

---

***Nederlandse  
Aardolie  
Maatschappij  
B.V.***

**Onderzoek gebruik  
KNMI-data**

28 oktober 2019



Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.  
T.a.v. de directie Aardbevingen  
Postbus 28000  
9400 HH Assen

28 oktober 2019

Referentie: 30117958F005/2019-0068/hr

***Betreft: Onderzoek gebruik KNMI-data***

Geachte mevrouw, heer,

Onder verwijzing naar onze opdrachtbevestiging d.d. 28 mei 2019 bieden wij u hierbij ons rapport aan met betrekking tot het door ons uitgevoerde onderzoek naar het gebruik van KNMI-data.

Hoogachtend,  
PricewaterhouseCoopers Advisory N.V.

[Origineel getekend door: ]

Senior director

---

*PricewaterhouseCoopers Advisory N.V., Thomas R. Malthusstraat 5, 1066 JR Amsterdam, Postbus 9616,  
1006 GC Amsterdam  
T: 088 792 00 20, F: 088 792 96 40, [www.pwc.nl](http://www.pwc.nl)*

'PwC' is het merk waaronder PricewaterhouseCoopers Accountants N.V. (KvK 34180285), PricewaterhouseCoopers Belastingadviseurs N.V. (KvK 34180284), PricewaterhouseCoopers Advisory N.V. (KvK 34180287), PricewaterhouseCoopers Compliance Services B.V. (KvK 51414406), PricewaterhouseCoopers Pensions, Actuarial & Insurance Services B.V. (KvK 54226368), PricewaterhouseCoopers B.V. (KvK 34180289) en andere vennootschappen handelen en diensten verlenen. Op deze diensten zijn algemene voorwaarden van toepassing, waarin onder meer aansprakelijkheidsvoorwaarden zijn opgenomen. Op leveringen aan deze vennootschappen zijn algemene inkoopvoorwaarden van toepassing. Op [www.pwc.nl](http://www.pwc.nl) treft u meer informatie over deze vennootschappen, waaronder deze algemene (inkoop)voorwaarden die ook zijn gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Amsterdam.

---

# *Inhoudsopgave*

---

1.	Inleiding	4
1.1.	Achtergrond	4
1.2.	Opdracht	4
1.3.	Verrichte werkzaamheden	5
1.4.	Ter beschikking staande informatie	5
2.	Protocollen en prioritering	6
2.1.	Protocollen	6
2.1.1.	Protocol 2014	6
2.1.2.	Handboek 2015	6
2.1.3.	Protocol 2016	7
2.2.	Prioritering	7
3.	Individuele dossiers	8
3.1.	Schadedossiers	8
3.2.	Steekproef individuele schadedossiers	9
3.3.	Bevindingen steekproef	9
3.3.1.	Periode 2012 tot en met 2014	10
3.3.2.	Eerstelijnsrapportages	10
3.3.3.	Eerstelijnsrapportages door Witteveen en Bos	11
3.3.4.	Dossiers voorgelegd aan de Arbitrator Bodembeweging	11
4.	Samenvatting	12

# 1. Inleiding

## 1.1. Achtergrond

- 01 Bij aanvang van de opdracht is de achtergrond van de opdracht door Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. ('NAM') als volgt aan ons geschetst.
- 02 In een brief d.d. 21 februari 2019 van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat aan de Tweede Kamer (Kamerstuk 33529, nr. 583) is het volgende opgenomen: "Het KNMI meet in Nederland aardbevingen met een netwerk van versnellingsmeters en seismometers. Het KNMI heeft ons deze week een brief gestuurd waarin zij meldt dat een deel van de versnellingsmeters de grondversnellingen in Groningen niet correct heeft verwerkt. [...] Deze data worden onder meer gebruikt bij de berekeningen van de risico's voor gebouwen bij bevingen naar aanleiding van gaswinning in het Groningenveld. [...] Informatie over de grondversnelling heeft betrekking op de intensiteit van een beving aan het aardoppervlak. Het verwachte effect van de meetfout is volgens het KNMI klein. Er mag geen enkele twijfel bestaan over de correctheid van de meetgegevens, ook niet als het gaat om zeer kleine afwijkingen. Inwoners en belanghebbenden moeten van de juiste gegevens kunnen uitgaan. Het kabinet wil de ontstane onzekerheid zo spoedig mogelijk wegnemen. Direct nadat de meetafwijkingen bij ons bekend werden, zijn daarom onderstaande acties in gang gezet: 1. Met het KNMI, Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) en met medewerking van NAM brengen wij [...] de consequenties in kaart. Hieruit zal moeten blijken of er een effect is op de schadebeoordeling en versterking, en zo ja, wat het precieze effect is. [...]"
- 03 In een volgende brief d.d. 21 maart 2019 (Kamerstukken 2018-2019, II, 2019D11489) is het volgende opgenomen: "De meetdata zijn relevant voor het opnemen en beoordelen van schade door aardbevingen. Hiervoor is het van belang de groundbewegingen aan het oppervlak te kennen die het effect zijn van aardbevingen die in het verleden hebben plaatsgevonden. Metingen van deze bewegingen bleken afwijkingen te vertonen. De werkgroep heeft onderzocht of daardoor ten onrechte schadegevallen niet correct zijn afgehandeld. [...] Voor schademeldingen tot 31 maart 2017 werkten schadeopnemers van NAM en later het Centrum Veilig Wonen op basis van het Protocol Schadeafhandeling. NAM geeft aan dat in deze periode de gemeten groundbeweging niet is gebruikt bij de beoordeling van schademeldingen. Dit was ook geen onderdeel van het protocol voor de schadebeoordeling. Wel kunnen de groundbewegingsdata in enkele gevallen hebben geleid tot een andere prioritering in tijd van de opnames. Deze conclusies laat NAM bevestigen door een onafhankelijk extern bureau. [...] Indien het onafhankelijke, externe onderzoek de conclusies van NAM bevestigt, betekent dit dat de afwijkingen geen gevolgen hebben gehad voor de afhandeling van schadegevallen."

## 1.2. Opdracht

- 04 U hebt de afdeling Forensic Services van PricewaterhouseCoopers Advisory N.V. ('PwC') verzocht het in de brief van 21 maart 2019 beschreven externe onderzoek uit te voeren naar de vraag of de stelling van NAM correct is dat in de periode tot 31 maart 2017 de gemeten groundbeweging niet is gebruikt bij de beoordeling van schademeldingen, geen onderdeel was van het protocol voor de schadebeoordeling en dat de groundbewegingsdata in enkele gevallen kunnen hebben geleid tot een andere prioritering in tijd van de opnames.
- 05 Dit rapport is uitsluitend voor NAM bestemd en het rapport (of delen daarvan) mag, zonder onze uitdrukkelijke schriftelijke toestemming vooraf, niet in welke vorm dan ook aan derden (anderen dan NAM) ter beschikking worden gesteld, anders dan in het kader van het onder 'Achtergrond' beschrevene. Tevens mag, zonder onze uitdrukkelijke toestemming vooraf, niet, door NAM of door derden, uit onze rapportage geciteerd worden, ongeacht of dit met of zonder bronvermelding plaatsvindt, anders dan in het kader van het onder 'Achtergrond' beschrevene.
- 06 Wij geven u op voorhand toestemming het rapport te verstrekken aan het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat in het kader van het onder 'Achtergrond' beschrevene.

- 07 Dit rapport is ten aanzien van derden enkel bedoeld voor informatiedoeleinden en niet voor enig ander gebruik. Hoewel de inhoud van dit rapport met zorg is samengesteld, is het voor anderen dan NAM de eigen verantwoordelijkheid om eigen onderzoek uit te voeren, beslissingen te nemen, of inlichtingen te verwerven met betrekking tot de informatie en dienen derden een eigen onafhankelijk, professioneel oordeel te vellen bij het gebruik van (de inhoud van) dit rapport. PwC aanvaardt jegens derden geen enkele verantwoordelijkheid, zorgplicht of aansprakelijkheid in welke vorm dan ook (contractueel, onrechtmatige daad, nalatigheid of anderszins) met betrekking tot (de inhoud van) dit rapport.
- 08 Op alle geschillen die verband houden met dit rapport is Nederlands recht van toepassing.

### **1.3. Verrichte werkzaamheden**

- 09 In het kader van dit onderzoek hebben wij de volgende werkzaamheden uitgevoerd:
- Interviews met NAM-medewerkers om begrip te krijgen van het schadebeoordelingsproces;
  - Doorlezen van protocollen inzake schadevaststelling op de vraag of daarin wordt gerefereerd aan gemeten groundbeweging;
  - Aselect kiezen van 299 individuele schadedossiers;
  - Doorlezen van de geselecteerde 299 individuele schadedossiers op de vraag of daarin wordt gerefereerd aan gemeten groundbeweging;
  - Bespreken van onze bevindingen met NAM;
  - Opstellen van de onderhavige rapportage.
- 10 Bij het doorlezen van protocollen en individuele schadedossiers is gelet op het gebruik van de termen ‘peak ground velocity’ (‘PGV’), ‘peak ground acceleration’ (‘PGA’), ‘grondversnelling’, ‘groundbeweging’ of een verwijzing naar (KNMI-)metingen.
- 11 De door ons uitgevoerde werkzaamheden houden geen assurance werkzaamheden in met betrekking tot het in dit rapport opgenomen cijfermateriaal.

### **1.4. Ter beschikking staande informatie**

- 12 Bij de uitvoering van dit onderzoek stond ons de volgende door NAM verstrekte informatie ter beschikking:
- Schadeprotocollen:
    - ‘Protocol Schadeafhandeling, Beschrijving van de afhandeling van schade aan gebouwen als gevolg van aardbevingen door gaswinning uit Groningen-gasveld’, versie 1.0 van augustus 2014;
    - ‘Handboek Aardbevingsschade, Bevingschade in het Groningen-gasveld’, versie 3.0 van februari 2015;
    - ‘Protocol Schadeafhandeling, Beschrijving van de afhandeling van schade aan gebouwen als gevolg van aardbevingen door gaswinning uit Groningen-gasveld’, versie 2 d.d. 1 november 2016;
  - Bestand met 74.438 schademeldingen ‘ControleDossiersPWC20190607’;
  - Toegang tot het Microsoft Dynamics Client Relationship Management systeem (hierna ‘CRM systeem’) van CVW, waarin wij de door ons geselecteerde 299 dossiers hebben ingezien.
- 13 In verband met de privacy van schademelders worden in dit rapport geen referenties aan de geselecteerde dossiers vermeld.

## 2. Protocollen en prioritering

### 2.1. Protocollen

- 14 In deze paragraaf wordt ingegaan op de vraag of de stelling van NAM correct is dat in de periode tot 31 maart 2017 de gemeten grondbeweging geen onderdeel was van het protocol voor de schadebeoordeling.
- 15 Bij het doorlezen van protocollen is gelet op het gebruik van de termen ‘peak ground velocity’ (‘PGV’), ‘peak ground acceleration’ (‘PGA’), ‘grondversnelling’, ‘grondbeweging’ of een verwijzing naar (KNMI-)metingen.
- 16 Wij hebben de volgende door u ter beschikking gestelde protocollen en handboek inzake schadevaststelling doorgelezen op de vraag of daarin wordt gerefereerd aan gemeten grondbeweging:
- ‘Protocol Schadeafhandeling, Beschrijving van de afhandeling van schade aan gebouwen als gevolg van aardbevingen door gaswinning uit Groningen-gasveld’, versie 1.0 van augustus 2014 (hierna ‘Protocol 2014’);
  - ‘Handboek Aardbevings schade, Bevingschade in het Groningen-gasveld’, versie 3.0 van februari 2015 (hierna: ‘Handboek 2015’)
  - ‘Protocol Schadeafhandeling, Beschrijving van de afhandeling van schade aan gebouwen als gevolg van aardbevingen door gaswinning uit Groningen-gasveld’, versie 2 d.d. 1 november 2016 (hierna: ‘Protocol 2016’).
- 17 Hieronder worden onze bevindingen weergegeven met betrekking tot elk van de hiervoor opgesomde documenten.

#### 2.1.1. Protocol 2014

- 18 Het Protocol 2014 bevat geen verwijzingen naar gemeten grondbeweging, anders dan in de beschrijving van een in de bijlage bij het Protocol 2014 opgenomen kaart, waarin het schadeafhandelingsgebied (“het gebied waarbinnen schadeverzoeken in behandeling genomen worden”) is weergegeven. Hierop wordt nader ingegaan in paragraaf 2.2.

#### 2.1.2. Handboek 2015

- 19 In hoofdstuk 2 van het Handboek 2015 wordt toegelicht wat een geïnduceerde aardbeving is en welke schades in het algemeen aan gebouwen kunnen optreden als gevolg van een dergelijke beving. Bovendien wordt in algemene zin ingegaan op schades die aan gebouwen in het Groningen-gasveld zijn te verwachten na een aardbeving. De informatie in dit hoofdstuk geeft een schade-expert meer achtergrondkennis om schadebeelden aan gebouwen beter te kunnen beoordelen, aldus de beschrijving aan het begin van dit hoofdstuk.
- 20 In de achtergrondinformatie in hoofdstuk 2 is de volgende informatie opgenomen met betrekking tot de begrippen ‘peak ground acceleration’ en ‘peak ground velocity’:
- *“Met betrekking tot de belasting op gebouwen door een aardbeving wordt niet uitgegaan van de magnitude  $M$  van een aardbeving (uitgedrukt met de schaal van Richter), maar van de door de aardbeving opgetreden grondversnelling ( $PGA = \text{peak ground acceleration}$ ) aan het aardoppervlak en de daarvan afgeleide trillingssnelheid ( $PGV = \text{peak ground velocity}$ ). De mate waarin deze piekgrondversnellingen en piekgrondsnelheden schade kunnen toebrengen aan een gebouw hangen af van de aard van de constructie en de staat waarin de constructie verkeert.”* (paragraaf 2.2.1)
  - In paragraaf 2.2.2.1 wordt in een figuur de afgeleide relatie tussen de trillingssnelheid en de kans op lichte schade weergegeven. Daarbij wordt aangegeven: *“Op een grotere afstand van het epicentrum van de beving, neemt de trillingssnelheid, en daarmee de kans op schade, af.”*

- 21 In hoofdstuk 4 ‘Schades bij gebouwen in Groningen’ wordt een meer uitgebreide handreiking gegeven bij het beoordelen van schades aan gebouwen in het gaswinningsgebied (Noordoost Groningen). Doel van dit hoofdstuk is inzicht te geven in typerende schadebeelden en veel voorkomende schades. In dit hoofdstuk wordt een aantal keer de factoren van invloed op schade vermeld. Eén van de factoren wordt beschreven als: “De grootte en richting van de versnelling/ kracht”. Daarbij worden geen nadere details beschreven.

### 2.1.3. Protocol 2016

- 22 In het Protocol 2016 betreft hoofdstuk 5 ‘Schade en herstel’. In paragraaf 5.4 wordt ingegaan op ‘Bepalen causaliteit’. Daarin wordt het volgende vermeld: “Met betrekking tot de beoordeling van de causaliteit (het vaststellen van het verband tussen aardbevingen en schade) wordt het volgende opgemerkt: De afstand tot het epicentrum en de kracht van de opgetreden aardbeving is een aspect dat meegenomen wordt in de beoordeling. Anders gezegd: de geconstateerde schade moet te verklaren zijn door opgetreden aardbeving(en). Er wordt gebruik gemaakt van de informatie die het meet- en monitoringprogramma levert over opgetreden versnellingen aan het aardoppervlak door aardbevingen.” De wijze waarop gebruik dient te worden gemaakt van dergelijke informatie wordt niet nader beschreven.

## 2.2. Prioritering

- 23 In deze paragraaf wordt ingegaan op de vraag of de stelling van NAM correct is dat de groundbewegingsdata in enkele gevallen kunnen hebben geleid tot een andere prioritering in tijd van de opnames.
- 24 In bijlage A bij het Protocol 2014 is op een kaart het schadeafhandelingsgebied weergegeven, toegelicht als “het gebied waarbinnen schadeverzoeken in behandeling genomen worden”. Op deze kaart staan een blauwe en een rode lijn (zie hiernaast).
- 25 In paragraaf 2.2 van het Protocol 2014 onder A wordt deze kaart als volgt toegelicht:



*“Een schademelding wordt in de regel binnen twee weken in behandeling genomen als het gebouw in de buurt van het epicentrum van de aardbeving ligt. In bijlage A is een kaart opgenomen met een gebied waarbinnen schadeverzoeken in behandeling worden genomen. Op de kaart ziet u een rode en blauwe lijn. De rode lijn is bepaald op basis van historische aardbevingen en op basis van ervaringen met de afgehandelde schadegevallen. Buiten de rode lijn is het onwaarschijnlijk dat de kracht van de aardbevingen, tot nu toe gemeten, zal leiden of geleid hebben tot schade. Een nieuwe aardbeving kan aanleiding zijn om deze kaart te actualiseren. De meest actuele en meer gedetailleerde kaart is beschikbaar op [www.namplatform.nl](http://www.namplatform.nl). De blauwe lijn in bijlage A is op basis van internationale onderzoeken berekend en geeft aan op welke afstand van het epicentrum de kans op schade minimaal (<0,001%) is. Buiten deze blauwe lijn is de kans dat er zodanige bewegingen optreden aan het aardoppervlak dat schade aan gebouwen ontstaat minimaal (<0,001%). NAM houdt dus bij het in behandeling nemen van schademeldingen een ruimere marge tussen de blauwe en de rode lijn aan om het zekere voor het onzekere te nemen. Het gebied, dat bepaald wordt door de rode lijn, wordt daarom gebruikt om te bepalen of een schademelding in behandeling genomen wordt. [...]”*

- 26 NAM deelde ons mede dat de hiervoor beschreven kaart (mede) is gebaseerd op informatie van het KNMI. NAM deelde ons mede dat zij in de loop van 2016 gestopt is met het gebruik maken van de kaart op de wijze zoals hiervoor beschreven. Schademeldingen waarvoor in eerste instantie geen inspectie en opname heeft plaatsgevonden omdat schade was opgetreden in een gebied dat niet binnen de op dat moment geldende rode lijn viel zijn, nadat NAM stopte met het gebruik maken van de kaart, alsnog beoordeeld (door Witteveen en Bos). Aldus hebben metingen van het KNMI vanwege hun gebruik in de opstelling van de hiervoor beschreven kaart invloed gehad op de prioritering van het in behandeling nemen van schademeldingen.

## 3. *Individuele dossiers*

27 In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de vraag of de stelling van NAM correct is dat in de periode tot 31 maart 2017 de gemeten groundbeweging niet is gebruikt bij de beoordeling van schademeldingen.

### 3.1. *Schadedossiers*

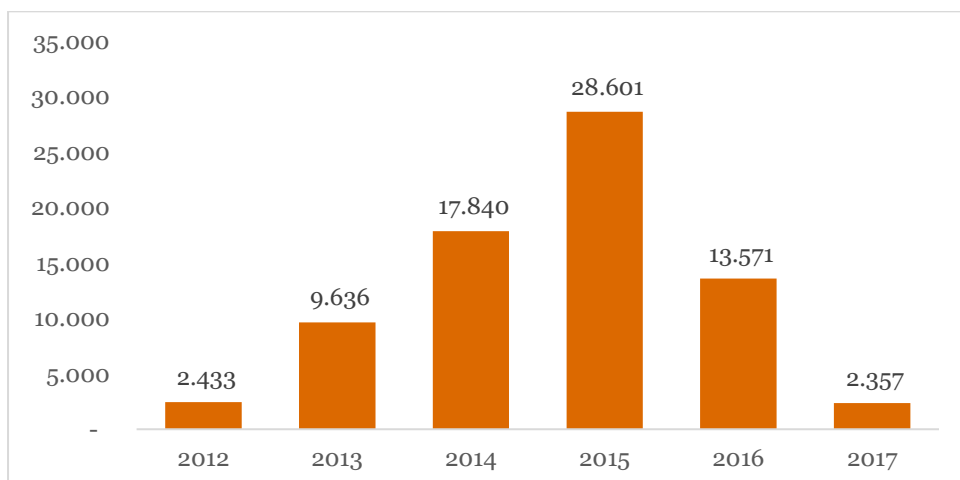
28 Schademeldingen zijn tot 2015 door NAM afgehandeld. Vanaf 5 januari 2015 is de schadeafhandeling overgedragen aan Centrum Veilig Wonen (hierna 'CVW').

29 In het CRM<sup>1</sup> systeem van CVW zijn schademeldingen vastgelegd, inclusief de schademeldingen die NAM heeft ontvangen vóór 1 januari 2015, zo deelde NAM ons mede. In totaal zijn in het CRM systeem van CVW 93.846 records opgenomen met 'case type' 'Damage claims'. Dit is het totaal van schademeldingen die bij NAM of CVW zijn ingediend, zo deelde NAM ons mede.

30 Ten behoeve van het onderhavige onderzoek zijn de volgende categorieën dossiers buiten beschouwing gelaten:

- Dossiers inzake schademeldingen waarbij NAM bijvoorbeeld geen contact heeft kunnen krijgen, niet de juiste documenten heeft ontvangen binnen afzienbare tijd of er sprake is van een dubbele melding (gecancelde en afgewezen dossiers);
- Dossiers inzake schademeldingen uit de periode vóór de beving in Huizinge (16 augustus 2012);
- Dossiers inzake schademeldingen uit de periode na 31 maart 2017 (die zijn overgedragen aan Tijdelijke commissie mijnbouwschade Groningen, hierna 'TcmG').
- Dossiers inzake meldingen van acuut onveilige situaties ('AOS'). In deze situaties heeft NAM acuut onveilige situaties verholpen. Indien daarna nog sprake was van schade is hiervoor een nieuw dossier aangemaakt in het systeem;
- Dossiers inzake schademeldingen van woningcorporaties die meldingen hebben gedaan van schades op verschillende adressen. Per woningcorporatie was in eerste instantie telkens één dossier aangemaakt, deze dossiers zijn later gesplitst per adres. Ter voorkoming van het tweemaal opnemen van dezelfde schade in de door ons onderzochte populatie worden de gesplitste dossiers (die veelal leeg zijn aangezien de schaderapporten en communicatie in het hoofddossier zijn opgenomen) buiten beschouwing gelaten;
- Dossiers inzake schademeldingen die betrekking hebben op de zogenaamde kleine velden (buiten het 'Groningen-gasveld'). Deze worden afgehandeld op basis van een ander protocol.

31 Na aftrek van de bovengenoemde categorieën dossiers resteren 74.438 in het onderhavige onderzoek te betrekken dossiers. Hieronder is het aantal schadedossiers per jaar inzichtelijk gemaakt van de totale populatie.



Figuur 1: Totale populatie

<sup>1</sup> CRM: Customer Relationship Management



32 Individuele schadedossiers bestaan uit de volgende onderdelen:

- Een summier samenvatting van het dossier waarin tevens de schademelder en de behandelaar van het dossier vanuit NAM/CVW worden weergegeven;
- Een onderdeel 'Action Plan & History'. Hierin worden de contactmomenten met de schademelder vastgelegd. Hierbij worden taken, processtappen, verstuurd brieven, telefonisch- en e-mailcontact weergegeven;
- Een omschrijving van het dossier waarbij opmerkingen geplaatst kunnen worden door de behandelaar van het desbetreffende dossier;
- Een aparte SharePoint omgeving waar de relevante documentatie is opgeslagen. Hierbij kan worden gedacht aan (contra) schaderapporten, offertes, facturen, relevante brieven/e-mails, uitspraken van een eventuele arbiter, etc.

### 3.2. Steekproef individuele schadedossiers

33 Wij hebben willekeurig 299 dossiers geselecteerd voor detailonderzoek<sup>2</sup>. Hierbij is gebruik gemaakt van de steekproeffunctie in open source software en data-analyse programma 'R' versie 3.5.0.

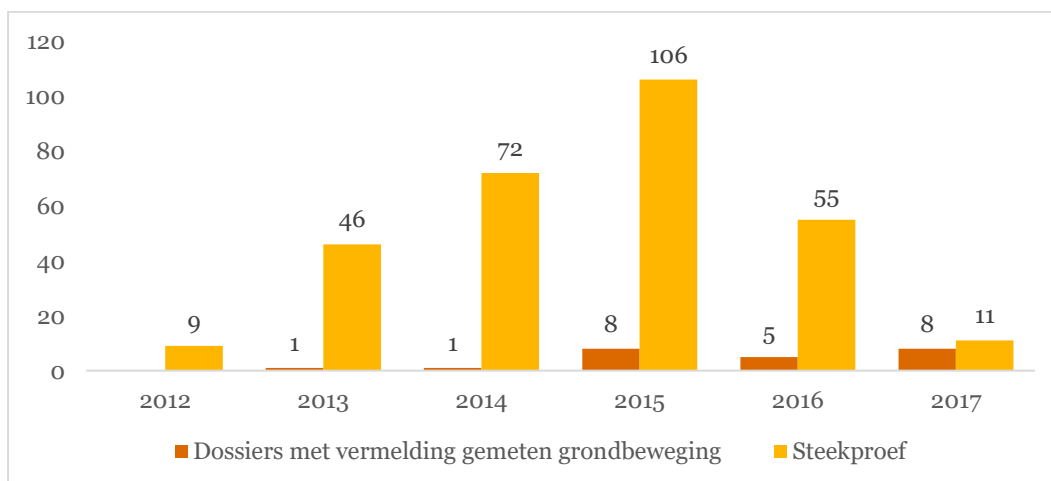
34 De geselecteerde 299 individuele schadedossiers hebben wij doorgenomen ter beantwoording van de vraag of de stelling van NAM correct is dat in de periode tot 31 maart 2017 de gemeten grondbeweging niet is gebruikt bij de beoordeling van individuele schadedossiers.

35 Bij het doorlezen van de schadedossiers (zoals beschreven in alinea 33) is gelet op het gebruik van de termen 'peak ground velocity' ('PGV'), 'peak ground acceleration' ('PGA'), 'grondversnelling', 'grondbeweging' of een verwijzing naar (KNMI-)metingen.

### 3.3. Bevindingen steekproef

36 Wij hebben vastgesteld dat in 23 van de geselecteerde 299 dossiers melding is gemaakt van gemeten grondbeweging bij de beoordeling van schademeldingen.

37 In onderstaand figuur is zichtbaar in hoeveel dossiers per jaar (het jaar van melding van de schade) melding is gemaakt van gemeten grondbeweging ten opzichte van het aantal dossiers in de steekproef in elk van de jaren.



Figuur 2: Dossiers waarin gemeten grondbeweging is vermeld, afgezet tegen het aantal geselecteerde dossiers

<sup>2</sup> Deze steekproefomvang is vereist om, gegeven de omvang van de populatie, een uitspraak te kunnen doen met een betrouwbaarheid van 95% en een nauwkeurigheid van 99%

---

38 De 23 dossiers waarin gemeten grondbeweging is vermeld bij de beoordeling van schademeldingen zijn onder te verdelen in vier categorieën:

- In twee gevallen gaat het om schademeldingen in de periode 2012 tot en met 2014.
- In acht gevallen (allemaal gemeld in 2017) wordt gemeten grondbeweging vermeld in eerstelijnsrapportages<sup>3</sup>, opgesteld door expertbureaus aangesteld door NAM/CVW;
- In tien gevallen (zeven gemeld in 2015 en drie gemeld in 2016) gaat het om dossiers waarin beoordeling heeft plaatsgevonden door Witteveen en Bos (zoals beschreven in alinea 26);
- In vijf gevallen (drie gemeld in 2015 en twee gemeld in 2016) wordt gemeten grondbeweging vermeld in stukken die zijn voorgelegd aan de Arbitrer Bodembeweging<sup>4</sup>.

39 De wijze van vermelding van de gemeten grondbeweging in de rapportages, varieert per categorie. Op uw verzoek specificeren wij dit in het navolgende per categorie.

40 Daarnaast hebt u ons verzocht aan te geven of NAM/CVW in deze 23 dossiers tot overeenstemming is gekomen met de schademelder. Dit is in alle dossiers het geval, met uitzondering van één dossier dat thans nog voorligt bij de Arbitrer Bodembeweging.

### 3.3.1. Periode 2012 tot en met 2014

41 In twee van de 124 onderzochte dossiers (1,6%) uit de periode 2012 tot en met 2014 wordt melding gemaakt van grondbeweging.

42 In het eerste dossier is de schademelding voorgelegd aan de Tcbb<sup>5</sup>. De Tcbb heeft grondbeweging in haar beoordeling betrokken en adviseert dat de schade redelijkerwijs het gevolg van gaswinning kan zijn. Het dossier is conform het advies van de Tcbb afgewikkeld.

43 In het tweede dossier zijn in het rapport van de contra-expert zijn bevindingen naar aanleiding van een technisch-visuele waarneming opgenomen, daarnaast is vermeld dat “[...] *er grondbewegingen ten gevolge van aardbevingen kunnen optreden*”. De conclusie van de contra-expert komt overeen met zijn bevindingen naar aanleiding van de technisch-visuele waarneming.

### 3.3.2. Eerstelijnsrapportages

44 In de acht eerstelijnsrapportages waarin melding is gemaakt van gemeten grondbeweging hebben wij geconstateerd dat deze rapportages telkens volgens dezelfde structuur zijn opgebouwd:

- Op basis van een technisch-visuele waarneming wordt de schade-oorzaak vastgesteld en worden de schades gekwalificeerd als A-, B- of C-schade<sup>6</sup> waarbij per schade wordt vermeld wat volgens de expert de schade-oorzaak is;
- Daarna wordt informatie met betrekking tot de gemeten grondbeweging vermeld. De gemeten grondbeweging wordt vergeleken met een grenswaarde<sup>7</sup>;
- Vervolgens wordt een conclusie getrokken of het aannemelijk is dat een aardbeving de waargenomen schade heeft kunnen veroorzaken. In alle door ons onderzochte acht gevallen komt de conclusie overeen met de bevindingen naar aanleiding van de technisch-visuele waarneming.

---

<sup>3</sup> Dit betreffen rapportages van eerstelijnsexperts van NAM/CVW.

<sup>4</sup> Indien een schademelder niet akkoord is met het voorstel tot schadeherstel, kan hij een contra-expertise laten uitvoeren. Indien contra-expert en eerstelijns-expert geen akkoord bereiken, kan schademelder zijn zaak voorleggen aan de Arbitrer Bodembeweging.

<sup>5</sup> De Technische Commissie Bodembeweging (Tcbb) is een onafhankelijke commissie die adviseert over het verband tussen opsporing/winning van delfstoffen en bodembeweging. Als een schademelder niet akkoord is met de conclusies van NAM/CVW dan kan hij zijn zaak voorleggen aan de Tcbb.

<sup>6</sup> A-schade: gebrek/schade die een direct gevolg is van de aardbeving. B-schade: gebrek/schade reeds aanwezig voor de aardbeving maar die is verergerd door de aardbeving. C-schade: gebrek/schade die niet in verband gebracht wordt met de aardbeving. (bron: Protocol: 2016)

<sup>7</sup> De gemeten grondbeweging wordt vergeleken met een grenswaarde ontleend aan de ‘SBR [Stichting Bouwresearch] Richtlijn Schade aan gebouwen’. De grenswaarde geeft de snelheid van een trilling aan, waarbij de kans op schade ten gevolge van een trilling niet meer verwaarloosbaar is.

---

### 3.3.3. Eerstelijnsrapportages door Witteveen en Bos

- 45 In alle tien door ons onderzochte dossiers waarbij Witteveen en Bos als expert opgetreden is, is melding gemaakt van gemeten grondbeweging.
- 46 Schademeldingen zoals beschreven in alinea 26 zijn op een andere wijze afgehandeld dan andere schademeldingen. Witteveen en Bos heeft voor deze dossiers (ook niet door schademelder gevorderde) schades opgenomen en gedocumenteerd. Op basis van een beoordeling door een multidisciplinair panel van deskundigen is voor schades afzonderlijk de oorzaak of combinatie van oorzaken vastgesteld, waarbij gebruik werd gemaakt van een door TNO ontwikkelde methodiek. In de door ons onderzochte dossiers zijn alle schades afgewezen als aardbevingsschade. Op verzoek van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat zijn deze dossiers tezamen met de overige 'oude' schadedossiers<sup>8</sup> in de periode tot 1 juli 2018 alsnog door NAM voorzien van een aanbod, waarbij ook vergoeding van C-schades is aangeboden.

### 3.3.4. Dossiers voorgelegd aan de Arbiter Bodembeweging

- 47 In vijf van de onderzochte 15 dossiers die zijn voorgelegd aan de Arbiter Bodembeweging heeft NAM/CVW de door haar opgestelde zienswijze ter voorbereiding van het arbitrageproces mede gebaseerd op de gemeten grondbeweging. In al die dossiers heeft de Arbiter de informatie met betrekking tot gemeten grondbeweging terzijde geschoven:
- In drie gevallen wordt door de arbiter in zijn uitspraak niet aan de gemeten grondbeweging gerefereerd;
  - In één geval geeft de arbiter aan dat onduidelijk is hoeveel waarde kan worden toegekend aan de meetgegevens;
  - In één geval stelt de arbiter vast dat het feit dat schades door andere oorzaken zouden kunnen zijn ontstaan niet uitsluit dat de bevingen invloed hebben gehad op de schades, en dat aldus niet uitgesloten is dat de schades zijn veroorzaakt dan wel verergerd door bodembeweging.

---

<sup>8</sup> Openstaande schademeldingen van vóór 31 maart 2017

---

## 4. *Samenvatting*

48 Wij hebben vastgesteld dat:

- In de Protocollen 2014 en 2016 en het Handboek 2015 gemeten grondbeweging is vermeld, waarbij de wijze waarop informatie daarover gebruikt dient te worden niet nader wordt beschreven;
- Gemeten grondbeweging gebruikt is bij het opstellen van de kaart waarop het gebied waarbinnen schadeverzoeken in behandeling genomen werden is weergegeven. Schademeldingen buiten dit gebied zijn in eerste instantie niet in behandeling genomen, maar op een later moment alsnog beoordeeld (door Witteveen en Bos). Aldus heeft de gemeten grondbeweging invloed gehad op de prioritering van het in behandeling nemen van schademeldingen;
- In 23 van de 299 willekeurig door ons geselecteerde dossiers melding is gemaakt van gemeten grondbeweging;
- In één Tcbb-advies (betrekking hebbend op een schademelding uit de periode 2012 tot en met 2014) grondbeweging in de beoordeling is betrokken. Door Tcbb is in dit dossier geadviseerd dat de schade redelijkerwijs het gevolg van gaswinning kan zijn; het dossier is conform het advies van de Tcbb afgewikkeld;
- In alle tien Witteveen en Bos-rapportages in de beoordeling van schade-oorzaken - naast andere niet-grondbeweging gerelateerde oorzaken - ook gemeten grondbeweging is betrokken. In deze dossiers zijn in eerste aanleg alle schades afgewezen als aardbevingsschade, en later op verzoek van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat alsnog door NAM voorzien van een aanbod, waarbij ook vergoeding van C-schades is aangeboden;
- In de overige 12 rapportages informatie met betrekking tot de gemeten grondbeweging wordt vermeld, maar de conclusie van deze rapportages overeenkomt met de bevindingen naar aanleiding van de technisch-visuele waarneming;
- Eén van de onderzochte dossiers ligt thans voor bij de Arbitrer Bodembeweging ter beoordeling. De overige 22 dossiers zijn (al dan niet na beoordeling door de Arbitrer Bodembeweging) door middel van een akkoord tussen NAM/CVW en schademelder afgehandeld.