

## **Verslag van een openbaar verhoor**

De parlementaire enquêtecommissie aardgaswinning Groningen heeft op 28 juni 2022 **de heer Roest** als getuige gehoord, die werd bijgestaan door mevrouw Roest-Hoogma.

**Voorzitter: Van der Lee**  
**Griffier: Israel**

Aanwezige leden van de commissie: Van der Graaf, Kat, Kathmann, Kwint, Van der Lee en Tielen.

Aanvang 13.15 uur.

De **voorzitter**:

Goedemiddag. In het tweede verhoor vandaag gaan we spreken met de heer Roest. Ik verzoek de griffier om hem binnen te geleiden.

(De griffier geleidt de getuige naar zijn plaats in de Enquêtezaal.)

De **voorzitter**:

Goedemiddag, meneer Roest, en ook een welkom aan uw vrouw. Van harte welkom bij de parlementaire enquêtecommissie.

60 jaar gaswinning heeft Nederland veel gebracht, maar kent zeker voor gedupeerden schaduwkanten. De commissie onderzoekt hoe deze schaduwkanten hebben geleid tot het besluit om de gaswinning in Groningen te stoppen. Wij willen weten hoe de besluitvorming op cruciale momenten is verlopen en hoe publieke en private partijen samenwerkten bij de aardgaswinning. Wij onderzoeken de aardbevingen en de ontwikkeling van kennis daarover, de afhandeling van schade die veroorzaakt wordt door de bevingen en het proces van het versterken van gebouwen in de provincie Groningen.

Vandaag hebben we een aantal geologen aan het woord, waarvan u er een bent, meneer Roest. U heeft een aantal jaren onderzoek gedaan, ook aan de TU Delft, en ook vele jaren bij het Staatstoezicht op de Mijnen gewerkt.

U wordt als getuige gehoord en dit verhoor vindt plaats onder ede. U heeft er ervoor gekozen de eed af te leggen dat u de gehele waarheid en niets dan de

waarheid zult zeggen. Ik verzoek u daarom te gaan staan.

(In handen van de voorzitter legt de heer Roest de eed af.)

De **voorzitter**:

Dank u wel, u mag weer gaan zitten. U staat nu onder ede.

Het verhoor met u zal worden afgenomen door Judith Tielen en Barbara Kathmann. Misschien heeft Stieneke van der Graaf op het einde van het gesprek ook nog een aantal vragen aan u.

De heer **Roest**:

Prima.

De **voorzitter**:

Dan gaan we beginnen met mevrouw Tielen.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Dag meneer Roest, fijn dat u er bent. U bent net als uw collega De Waal, die we vanochtend spraken, decennia bij het gasdossier betrokken geweest. U heeft mijnbouwkunde gestudeerd en heeft daarna, in 1976, een baan bij de TU Delft gekregen. Daar bent u gaan werken en naar ik heb begrepen heeft u daar geprobeerd het mechanisme van aardbevingen door gaswinning te begrijpen en te verklaren. U sluit zich aan bij een groep van onafhankelijke geologen die in de jaren negentig aandacht vraagt voor de gevolgen van de gaswinning voor de inwoners van Groningen. De Volkskrant schreef in die tijd over u als "een dwarsligger". Na uw tijd bij de TU Delft gaat u, vanaf 2001, werken als buitengewoon opsporingsambtenaar bij het Staatstoezicht op de Mijnen en bent u nauw betrokken bij de invulling van de nieuwe Mijnbouwwet in 2003 en de kennisontwikkeling over de gevolgen van gaswinning.

Vandaag willen we u stap voor stap meenemen in dat deel van uw carrière en daarbij eindigen we rond 2012/2013. Anders wordt het misschien wel heel veel en ik denk dat we nu al heel veel gaan bespreken.

Voordat we het met u hebben over uw rol in het gasdossier, willen we u vragen om ons kort uit te leggen hoe dat nou werkt, aardbevingen door gaswinning. Hoe ontstaan aardbevingen in Groningen eigenlijk?

De heer **Roest**:

Zoals ik al in 1994 gepubliceerd heb, is er een gasreservoir. Dat bestaat uit zandsteenkorrels of, in het geval van Groningen en in het geval van Eleveld, zandsteenkorrels ...

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Ik onderbreek u eventjes. Wilt u uw microfoon ietsje omhoog doen? Dan kunnen we u net wat beter verstaan.

De heer **Roest**:

Dat reservoir is een pakket gesteente, waarin zandsteenkorrels op elkaar gekit zitten waartussen kleine poriën zitten waarin gas aanwezig is. Als gas gewonnen wordt, als de druk daalt, compacteert dat gesteentepakket. Maar op randen, bijvoorbeeld op breuken die in zo'n reservoir zitten, kunnen verschillen in beweging optreden aan weerszijden van zo'n breuk. Dat kan heel geleidelijk gaan, aseismisch, maar dat kan ook met een schok gaan. Daarbij moet u denken aan een paar centimeter beweging, bijvoorbeeld. Maar dan wel van een huizenblok hoog. Zo'n schoksgewijze beweging is een geïnduceerde aardbeving.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

U zegt al: dat komt langs breuken. Hebben we enig idee hoeveel breuken, of waar die breuken zitten in en rond het gasreservoir?

De heer **Roest**:

Heel veel Rotliegende reservoirs, de reservoirs waar we het nu over hebben, hebben op regelmatige afstand breuken, breuksystemen. Dat vormt compartimenten in dat reservoir. Die zijn dus eigenlijk overal aanwezig. Bij SodM zeiden we weleens dat Groningen een soort craquelé is; een mooi gasveld, maar op allerlei plaatsen doorsneden met breuken met kleine hoogteverschillen van de reservoirdelen. Juist op discontinuïteiten, op niet-continue overgangen -- dat is overigens een kenmerkend iets voor de gesteentemechanica -- kun je problemen verwachten.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Oké, dan heb ik een beetje een beeld. Ik wil met u teruggaan naar uw periode bij de TU Delft. U doet daar in de jaren negentig onderzoek naar de gaswinning en de gevolgen daarvan. Wat was precies uw specialisatie bij de TU Delft?

De heer **Roest**:

Mijn specialisatie was omgaan met spanningen en vervormingen in de diepe mijnbouw. Ik was specialist in de breukmechanica. We hadden allerlei contacten in de diepe mijnbouw, ook wel in Zuid-Afrika, waar heftige aardbevingen optraden door de goudwinning. In het laboratorium hadden we grote drukbanken, één zelf gebouwd door mijn oud-collega, waar we blokken gesteente als op tot een paar kilometer diepte konden brengen en konden belasten en tot breuk konden brengen. In het laboratorium gaf ik instructies aan de studenten hoe je het breukproces in bijvoorbeeld een cilindrisch gesteentemonster kon beheersen door te luisteren naar de microseismiciteit door de micro-aardbevingen. Door het hanteren van de hydraulische kraan waarmee we de belasting op dat gesteente stuurden, konden we het breukproces in gesteente helemaal controleren. "Met de hand aan de kraan" avant la lettre, dus voordat we dat later zo gebruikten.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Wat bedoelt u met "controleren"?

De heer **Roest**:

Als je gesteente vrij snel belast, krijg je eerst minibreukjes. Dat escaleert, dat heeft een exponentiële toename: ineens heb je een geweldige klap en vliegen, als je het niet goed afgeschermd hebt, alle stukken door het hele laboratorium. Een explosive failure, dus. Wat wij toen deden -- dat was best heel geavanceerd met microfoons -- was in dat laboratoriumexperiment de belasting zodanig sturen dat we niet die explosive failure kregen, dus het uit elkaar spatten van het gesteente, maar de spanningen heel geleidelijk afnamen, met kleine cracks en breukjes. Op het laatst hadden we dan alleen loskorrelig materiaal in onze handen. Dus wat wij deden was het beheersen van het exposureproces, de klap, en het zorgen dat je de spanningen op een goede manier afleidt door het proces te beheersen. Dat was wel een specialiteit. Dan heb ik het over 1986, 1987.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Dus als ik het goed begrijp, had u op de Technische Universiteit in Delft een laboratorium waar u net kon doen alsof de stenen die u daar neerzette, op een paar kilometer diepte zaten. U kon met drukmachines die druk nabootsen. Vervolgens ging u luisteren om te voorkomen dat de energie zodanig werd dat die echt een beving werd. Ik zeg het even in mijn woorden. U keek eigenlijk of dat voorkomen kon worden door goed te luisteren naar hoe dat gesteente craqueleert.

De heer **Roest**:

Een relatief onbeheersbaar proces beheersen. Er was internationaal heel veel interesse in, uit Zuid-Afrika en van Elf Aquitaine, de Franse maatschappij. Internationaal was er dus interesse, maar in Nederland waren er niet zo veel toepassingen voor, dachten we toen. Maar ik vond het zó interessant en mijn medewerker was zó'n expert op dit gebied dat ik dacht: ik zuig het allemaal op en ik zie wel waar ik het ooit voor nodig heb.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Ja. Op welk moment werd u betrokken bij de gaswinning in Groningen?

De heer **Roest**:

Dat was begin 1990, denk ik. Of ... Ja, het zal begin 1990 geweest zijn dat Jan Pöttgens van SodM naar ons toekwam en zei: "Ik heb hier een rapport van Meent van der Sluis dat zegt dat er aardbevingen mogelijk zijn. Hij heeft het over bomijseffect in Groningen, dus het inzakken van het reservoir, en radiale patronen vanuit het Groningenveld die bevingen in Assen zouden veroorzaken en in andere, verre gebieden langs die zoutkoepels." Hele merkwaardige theorieën, maar Jan Pöttgens vroeg ons aan de faculteit ...

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Jan Pöttgens was van Staatstoezicht op de Mijnen?

De heer **Roest**:

Ja, Jan Pöttgens was van het Staatstoezicht op de Mijnen. Hij vroeg aan met name professor Van Veen of die daar een review over wilde schrijven, of die daar iets mee wilde doen.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Oké. En wat zei u toen?

De heer **Roest**:

Er zijn twee lijnen. Wat zei professor Van Veen ervan? En ik werd ook gevraagd om een bijdrage te leveren aan dat team. Ik zal het kort houden. Professor Van Veen zei: er is een theorie dat aardbevingen op reservoirniveau niet op kunnen treden. Dat schreef hij ook op in zijn conceptrapport. Ik had het rapport van Meent van der Sluis heel goed gelezen en kreeg er echt hoofdpijn van.

Mevrouw **Tielen** (VVD):  
Hoofdpijn.

De heer **Roest**:

Ja, hoofdpijn. Echt. Écht. Ik dacht: hij heeft ongetwijfeld gelijk, maar die theorieën van bomijs en radiale patronen houden geomechanisch geen stand. Ik had zelf toen de houding, dat heb ik ook aan professor Van Veen gecommuniceerd: hier wordt iets aangedragen waar we wat mee moeten en wat we moeten uitzoeken; het is onze taak om het uit te zoeken en niet het oordeel te vellen -- wat professor Van Veen wel deed in het eindrapport -- dat het wetenschappelijk niet is aangetoond dat gaswinning aardbevingen veroorzaakt. Dat vond ik persoonlijk een non-conclusie; als iemand uit de samenleving iets aanreikt, is het de taak van de universiteit om dat uit te zoeken. Ik zag het dus als een opdracht. Een heel goede opdracht.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Mijn collega Kathmann gaat straks wat dieper in op uw reactie op die theorie van de heer Van der Sluis. Maar dat is dus eigenlijk het moment waarop u met uw kennis over de ondergrond voor het eerst betrokken bent bij de gaswinning in Groningen. Hoeveel aandacht was er binnen TU Delft überhaupt voor gaswinning en voor gaswinning in Nederland?

De heer **Roest**:

Er was natuurlijk heel veel aandacht voor gaswinning en oliewinning. Binnen de Faculteit Mijnbouwkunde en Petroleumwinning waren er ook heel veel connecties met Shell; diverse hoogleraren werden vanuit Shell gedetacheerd. Dat was een heel belangrijk onderdeel. We hadden ook andere belangrijke onderdelen; ik zat zelf meer in de pure gesteentemechanica voor de diepe mijnbouw. Dat is echt een ander gebied, letterlijk. We hadden ook ingenieurs geologie en we hadden een aantal mensen die in de ertsverwerking zaten. Maar de olie- en gaswinning was een heel belangrijke poot van de afdeling Mijnbouwkunde en Petroleumwinning.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Ging het dan met name over alles met betrekking tot de ondergrond, of ging het ook over de gevolgen van gaswinning, wellicht in die ondergrond maar ook elders?

De heer **Roest**:

Nee, het ging in die tijd vooral om de techniek van oliewinning, de techniek

van gaswinning en over reservoir engineering, dat is hoe je zo'n reservoir goed ontwikkelt. Dus meer de praktische technieken, hoe je omgaat met een gasveld. Het was niet zozeer gericht op de milieueffecten van olie- of gaswinning. Nee.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Hoe stond de TU Delft aangeschreven als het ging om de kennis over gaswinning?

De heer **Roest**:

Ik denk heel redelijk. De afdeling Mijnbouwkunde leverde heel veel studenten en afstudeerders af. Ik heb heel lang college en practica gegeven en ik ben heel vaak oud-studenten tegengekomen op allerlei posities in het bedrijfsleven en vooral ook bij olie- en gaswinningsbedrijven. Dus ja, die had een heel belangrijke positie, denk ik.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

U vertelde al dat collega-hoogleraren gedetacheerd waren vanuit bijvoorbeeld Shell. Hoe was de financiering van het onderzoek geregeld en de manier waarop TU Delft de kennisontwikkeling vorm kom geven?

De heer **Roest**:

Dit was al wel de periode van externe financiering. Er was een zelfstandige financiering. Je had überhaupt je eigen positie waarin je over zaken kon nadenken los van de colleges en de practica die je moest geven. Het was altijd wel de kunst om met de kennis die je genereerde, projecten te genereren waardoor je weer mensen in dienst kon nemen. Het was wel de bedoeling dat je publicaties schreef, dat je aan de weg timmerde. Dat gebeurde normaal gesproken door het uitvoeren van externe projecten waarvoor je financiering moest zien te vinden.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

En die externe projecten werden dan gefinancierd door ...?

De heer **Roest**:

Dat kon het nationaal programma van Economische Zaken over steenkool zijn. Er was op een gegeven moment een tijd waarin alles wat je deed op het gebied van steenkool enorm goed scoorde en makkelijk gefinancierd werd. Ik heb zelf in latere stadia ook veel onderzoek gedaan met collega's voor de Europese Unie, destijds de EEG, het programma Primary Raw Materials. Als

je daar iets voorstelde en samenwerkte met een mijn in Portugal of Griekenland of Ierland, kreeg je EEG-gelden. En er waren natuurlijk directe programma's zoals het BOA-programma.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Daar komen we zo nog over te spreken.

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

Dan wil ik nu met u naar Meent van der Sluis -- het was al aangekondigd -- door stil te staan bij tweede kerstdag 1986. Dan trilt de bodem rondom Assen gedurende 50 seconden met een kracht van 3 op de schaal van Richter. Tafels en stoelen trillen. Er komen telefoontjes binnen bij de politie. Het Drentse Statenlid Meent van der Sluis waarschuwt in de media dat gaswinning de oorzaak is van de bevingen, maar het kabinet, NAM en andere experts zeggen dat dat helemaal niet waar is. Er volgt een redelijk felle publieke discussie. Kende u de heer Van der Sluis persoonlijk?

De heer **Roest**:

Die heb ik heel goed leren kennen in een wat later stadium. In 1986 was ik er niet direct mee bezig. Ik heb daarnet gezegd dat Jan Pöttgens van SodM mij in dit dossier gevraagd heeft. Ik ben daar meer dan 30 jaar actief in gebleven. Maar Meent van der Sluis leerde ik allereerst kennen door een rapport dat aangereikt werd: hier is het rapport Aardbevingen in Nederland, over de bomijstheorie, radiale patronen en een relatie tussen gaswinning en aardbevingen. Met dat laatste was ik het 110% eens, dat was echt volkomen juist gezien. Maar de praktische uitleg die Van der Sluis gaf, was geomechanisch zeer zwak en daar werd hij heel erg op aangevallen. Zijn kernboodschap was perfect, maar de uitleg ervan was heel zwak. Daardoor werd hij zo aangevallen op allerlei plekken, wat heel veel emotie gaf in het veld. Maar eigenlijk wist niemand precies hoe het nou in elkaar stak. In die tijd, in 1990, wist eigenlijk niemand het.

Ik denk dat de volgende vraag dan is hoe dat kwam.

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

Ja: hoe kwam dat dan?

De heer **Roest**:

Hoe kwam dat dan? Ik wist het op dat moment ook niet. Er was heel veel commotie over. Toen we dit gesprek voorbereidden en bezig waren om een

stapel documenten uw kant uit te zenden, kwamen wij een rapport tegen van ene Koopman et al. uit 1986. Daarin werd heel goed, met rekenmodellen beschreven dat aan de oppervlakte geen ongelijkmatige beweging zal optreden. Nou goed, er waren dus mooie rekenmodellen gemaakt. Maar er stond ook een kleine verhandeling in over de spanning op reservoirniveau. Daarin stond dat in een reservoir, dus in dat poreuze reservoir van die zandsteen, er eigenlijk geen aardbevingen of verschuivingen langs breuken mogelijk zijn. Dat werd dan uitgelegd, hoorde ik later, als: de gasdruk gaat omlaag en daardoor worden die verklemmende spanningen op dat gesteente groter, waardoor er eigenlijk geen bevingen kunnen optreden. Vergelijk het met een rij boeken die naast elkaar staan. Als door de gasdrukdaling de boeken in die rij tegen elkaar aangedrukt worden, beweegt er niks meer. In dat rapport van Koopman et al. stond dus uitgewerkt dat er geen echt probleem op reservoirniveau is met aardbevingen die kunnen optreden. En dat was een fout concept. Het is prachtig communiceerbaar, maar ...

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

Maar uw collega's, bijvoorbeeld op de TU, vonden het een goed concept. U vertelde net ook al hoe hoogleraar Van Veen reageerde. Eigenlijk dacht iedereen "het is onzin, die correlatie is er niet", terwijl u dacht: nou, die meneer Van der Sluis heeft wel een punt, alleen het schort wat aan z'n onderbouwing.

De heer **Roest**:

Ik praat even over 1986. Toen kwam het rapport uit van het Shell-lab in Rijswijk. "Er kunnen geen breukbewegingen optreden op reservoirniveau." Recent vond ik nog een stuk dat aan de Kamer gecommuniceerd is. Dat was in 1989. "In dat reservoir kan eigenlijk niks bewegen, misschien aan de randen een beetje ..." -- daar kan ik straks nog iets over zeggen -- "... maar op reservoirniveau is er eigenlijk geen probleem." Dat hele rapport was ook meegestuurd naar de groep van Toksöz en Walsh van het MIT in 1990, die daar een review op zouden doen. Die hebben toen ook geantwoord: nee, de kans op bevingen is eigenlijk uitermate klein en als er iets optreedt, is er maar een geringe kans op 3.0 of zo, en dat lijkt een beetje op een vrachtwagen die langskomt. Dus het is een heel breed gedragen concept dat leefde. Toen kwam Jan Pöttgens bij mij in 1990. Toen ben ik zelf sommen gaan maken. Toen zag ik eigenlijk al heel snel -- dat was met de software die ik via professor Verruijt aangeschaft had als TUD -- dat het wel kan op reservoirniveau, dus er klopt ergens iets niet, want het kan wel.

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

U zegt: in '86 komt dat rapport uit van het Shell-lab in Rijswijk. Dan gaat het MIT daar nog een keer op studeren. Volgens mij is dat nogal een gerenommeerde universiteit. Die zegt dan hetzelfde: de magnitude is maximaal 3.0 en dat het ooit gaat gebeuren is heel onwaarschijnlijk. Waarom gaat u dan wel aan de slag, maar zijn er heel veel wetenschappers die eigenlijk zeggen "strik erom, wij worden niet nieuwsgieriger"?

De heer **Roest**:

U heeft het nu over: hoe ontstaat een tunnel? Dit is zo'n moment geweest waarop het hele wenselijke concept werd neergelegd van "er is helemaal geen probleem". Iedereen loopt daar natuurlijk mee weg. Het is natuurlijk een geweldig iets als er totaal geen probleem is, of het totaal hanteerbaar is. Ik denk dat dat heel breed omarmd is. Ik ben gewoon op een andere plek. Het is natuurlijk vaak zo dat een outsider -- ik had best wel kennis van de ondergrond op 3 kilometer diepte -- sommen gaat maken en denkt: het kan wel. Ik had helaas niet dat rapport, want dan had ik dat gewoon aan kunnen wijzen. Maar dat geheime rapport kwam pas twee jaar geleden boven water bij het voorbereiden van deze enquête. Dus echt een open discussie is er niet geweest. Als die er geweest was, was het veel sneller gegaan natuurlijk.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

U had niet het rapport, maar wel het verslag, het onderzoek van de Massachusetts Institute of Technology. U zegt al: toen ben ik zelf gaan rekenen. U heeft vervolgens uw berekeningen gedeeld op een symposium in 1990.

De heer **Roest**:

Ja.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Waarom wilde u graag laten zien wat u zelf had uitgerekend?

De heer **Roest**:

Ik vond het voor de universiteit een taak en een verplichting om kennis te genereren waarvan ik dacht dat die maatschappelijk zeer relevant was. Wat is je taak als universiteit? Dat is kennis genereren die ertoe doet. In die hele ruis van "wat is hier aan de hand?" dacht ik: hier kan ik als laboratorium belangrijke kennis genereren. Dat ben ik vervolgens ook gaan uitbouwen. In het begin had ik het alleen over "bij een randbreuk is het triviaal". Maar met

het voortgangsrapport van 1992 zag ik al dat op de breuken binnen het reservoir dat zelfs nog erger speelde. Dus volledig tegenovergesteld aan het geheime rapport dat ik niet had, zag ik dat binnen het reservoir -- dat was in 1992 al -- heel makkelijk breukactivering kon plaatsvinden. Dat was -- ik kan dat wel eenvoudig uitleggen -- niet omdat alles samengedrukt werd, maar omdat juist die verticale kracht heel groot werd, omdat de gasdruk daalde in het reservoir. Het gewicht van het bovenliggende pakket blijft hetzelfde. De spanningen op het breuksysteem en het gesteente namen enorm toe. Maar in horizontale zin kon dat reservoir niet krimpen, want het was vastgeklemd tussen bovenliggende en onderliggende lagen. Dus het kon helemaal geen horizontale verklemmende spanning opbouwen, dus kwamen die breuken op scherp te staan. Dat heb ik in 1992 al helemaal uitgewerkt. In 1993 heb ik het in het BOA-rapport gepubliceerd en in 1994 heb ik het internationaal gepubliceerd.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

U gaat heel snel. Ik wilde nog even naar 1990. U deelt dan die resultaten die eigenlijk ingaan tegen wat het MIT had gezegd. Wat waren nou de reacties van de mensen die dat van u hoorden?

De heer **Roest**:

Ik moet een klein voorbehoud maken. Zelfs MIT gaf aan -- en ook in dat rapport van Koopman stond dat -- dat aan de rand van een reservoir nog wel wat kan gebeuren. Mijn eerste sommen heb ik ook aan de rand gemaakt. Maar mijn hoofdboodschap was: er zijn wel aardbevingen op reservoirniveau. Nou, dat gaf een enorme discussie en media-aandacht, die ik zelf niet zo begreep. Maar in ieder geval was er veel aandacht voor. Het was natuurlijk ook wel een heel belangrijke boodschap, maar uiteindelijk ...

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Wat zeiden wetenschappers van uw berekeningen?

De heer **Roest**:

Ik werd heel vaak geconfronteerd met een houding van: volgens ons nemen die spanningen toch toe. Heel vaak was de houding: het is wel een aardig verhaal, maar volgens ons nemen de spanningen toch toe. Dan ging ik het presenteren bij het Shell-lab in Rijswijk en werd daar ook gezegd: we hebben ergens een rapport en daar staat het in. Het algemene beeld was gewoon dat het een confrontatie was met het paradigma dat we toen

hadden. Er was een paradigma, een denkraam, dat omarmd werd en daar probeerde ik doorheen te komen. Dat is een heel moeizaam proces.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

U zegt: ik had er berekeningen op losgelaten; ik had een andere conclusie dan wat de gangbare gedachte was. En elk argument tegen -- en dit is even mijn interpretatie -- was: ja, maar het is anders, want er is een andere gangbare conclusie. Is dat een beetje wat er gebeurde?

De heer **Roest**:

Ja, er was een andere gangbare conclusie die niet op tafel kwam. Dat maakt het wel erg moeilijk om daar een wetenschappelijke discussie over te houden. Ik heb toen met een paar collega's een symposium in de aula van de TU Delft georganiseerd. Ik zeg: we willen het in ieder geval op tafel leggen. Onze boodschap is: zorg dat er een wetenschappelijke discussie is en dat het op tafel ligt en kom maar met kritiek, maar laten we het in openheid op tafel leggen. Ook de vertegenwoordiger van de International Society for Rock Mechanics was er. We waren dat gewend. In de wetenschap is het belangrijk dat je een mening en een andere mening hebt en dat je daarover discussieert en inziet: wacht even, is het wel goed wat we hier doen? Dat proces wilden we stimuleren.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Ja. U zei al dat u bij Shell die presentatie had gegeven, of in ieder geval ook aan Shell-mensen. Hoe waren de reacties van de oliemaatschappijen en de NAM op uw conclusies vanuit uw berekeningen?

De heer **Roest**:

De BOA is toen begonnen, de Begeleidingscommissie Onderzoek Aardbevingen. De Tweede Kamer ... Er gebeurden allerlei dingen. Ik werd gevraagd om mee te doen aan de studie die begeleid werd door de Begeleidingscommissie Onderzoek Aardbevingen. Dat was de setting toen. Ik had allerlei dingen al bijna helemaal uitgewerkt. Maar ik mocht meedraaien in die commissie. Nee, niet in de commissie -- ik versprak me even -- maar ik mocht dingen aanleveren. Dat wilde ik graag, want anders zat je maar in een laboratorium. Bij de TU Delft kan je allerlei dingen doen en heb je heel veel vrijheid, maar je hebt natuurlijk niet de gegevens van die gasvelden.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Had u ook nog contact met bijvoorbeeld het ministerie van Economische Zaken over de uitkomsten van uw berekeningen?

De heer **Roest**:

Ik zeg net: in die periode is het BOA-onderzoek begonnen. De secretaris was Jan van Herk van Economische Zaken. Dus het antwoord is: ja, dat contact hadden we. Maar de praktische contacten liepen vaak ook via Jan Pöttgens van SodM, die ook probeerde om dit tot ontwikkeling te brengen. Wat is hier in hemelsnaam aan de hand? Dat was de vraag.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Dus als ik u goed begrijp, was het eigenlijk een beetje een startpunt van een hoop onderzoek dat daarna nog is uitgevoerd. Begrijp ik het dan goed?

De heer **Roest**:

Ja. Een hoop onderzoek? Er is onderzoek gedaan. De opdracht was: binnen twee jaar moet er iets liggen. Ik denk dat ik dan heel snel naar de kern ga. Ik had zelf het voorbeeld van Eleveld. Daar waren al veel bevingen. Daar waren ook metingen gedaan. Wij maakten computermodellen. Dan moest je data hebben van welke gesteente-eigenschappen je daar gebruikt. Al doende kwam ik erachter: dat is een Rotliegendeveld, een zandsteenfeld. Dat is al heel ver in ontwikkeling. Met nog wat extra productie kunnen hier de aardbevingen volgens mijn geomechanische berekeningen niet meer zijn dan van ongeveer 3 op de schaal van Richter. Dat was een nogal stevige uitspraak, die tot vandaag is blijven staan. Tegenwoordig zou je zeggen: je maakt allemaal scenario's en dan ga je heel veel berekeningen maken. Het bleef in ieder geval heel goed staan. Maar ik zei er wel bij: pas nou op; dit geldt niet voor de andere velden. Maar ja, dat was dan het grote discussiepunt dat ontstond. Dus moest ik dat terugbrengen tot een disclaimer ergens in mijn rapport. Die staat gewoon bij de conclusies: pas op, dit geldt niet voor andere velden en zeker niet als ze meer compactie, meer samendrukking hebben, en zeker niet als er andere tectonische spanningen zijn. Dat heb ik ook gepubliceerd in 1974 bij mijn internationale presentatie van deze hele theorie.

De bottomline van mijn werk was: aardbevingen komen in de eindfase van de winning en als je een klein veld hebt, zoals Eleveld, dan is dat een heel beperkt probleem, maar doe in hemelsnaam fundamenteel onderzoek naar hoe dat met die andere velden zit. Ik had zelf Bergermeer in gedachten. Ik

had ook velden als Annerveen in gedachten. Groningen zat niet direct in mijn gedachten, maar het was natuurlijk wel een veld met super veel meer compactie, met veel meer samendrukking van die laag waar veel meer energie in zat. Dus iemand had wakker moeten worden, zo van: wat betekent dit in hemelsnaam voor al die andere velden? Want voor dat kleine veldje, voor Eleveld, oké ... Toen ontstond er spanning tussen wat ik vond en wat de BOA-commissie vond. Daar ontstond een grote spanning. Daar is later wel over geschreven: was dat niet een frustratie? Ik denk: ik probeer de kennis te genereren en mijn conclusie was anders dan die van de BOA.

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

Daar wil ik even met u naartoe. U heeft er een paar keer aan gerefereerd. We zijn nog steeds bij begin jaren '90. U zei net '74, maar volgens mij had u het over '94. De BOA-commissie start in '91. Er zijn vragen in de Tweede Kamer over bevingen in Noord-Holland. De BOA-commissie is de Begeleidingscommissie Onderzoek Aardbevingen. Dat is een multidisciplinair onderzoek naar de relatie tussen gaswinning en aardbevingen. U zei net al iets over uw rol. U mocht daar in ieder geval kennis aandragen. Wat vond u verder van de samenstelling van die commissie? Wie zaten daar nog meer in?

De heer **Roest**:

Ik kwam nog maar net kijken in het aardbevingsdossier. In die begeleidingscommissie zaten Economische Zaken, de NAM, de RGD, Staatstoezicht, Jan Pöttgens. Wij mochten als leden van TU Delft spullen inbrengen. Daar had ik best wel moeite mee.

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

Waarom had u daar moeite mee?

De heer **Roest**:

Er leefden verschillende visies over deze problematiek. De begeleidingscommissie formuleerde bijvoorbeeld de conclusies. Ik zal to the point zijn. Ik vond gewoon dat het best een zorgelijke situatie was voor de andere velden dan Eleveld, waar meer samendrukking was, meer energie. Daar voorzag ik grotere problematiek, terwijl de commissie meer op de lijn zat van: het is een beheerst probleem. Dat kwam ook uit in de conclusies: de maximale magnitude is 3,3 op de schaal van Richter. Nou, dat hebben de modellen ook aangetoond. Voor Eleveld had ik 2,9 aangetoond. Maar de conclusie die ik in m'n disclaimer zette, was echt heel anders. Dus ik voelde

me daar niet happy mee. Toen heb ik meegedaan met het Geologen Platform. Daar konden we makkelijker met elkaar praten.

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

We gaan zo met u naar het Geologen Platform. Eigenlijk zegt u over die BOA: ik mocht kennis aandragen -- dat was eigenlijk ook waarom ik daar moest aansluiten -- vervolgens breng ik mijn kennis in, maar gebeurt er niks mee. Is dat wat u zegt?

De heer **Roest**:

Nou, er werd gezegd: meneer Haak is de woordvoerder.

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

Dat is de meneer Haak van het KNMI?

De heer **Roest**:

Van het KNMI. Er werd gezegd: "Haak is de woordvoerder. Het is niet de bedoeling dat jij al te veel de media opzoekt; je bent consultant en er is een geheimhoudingsplicht. Je moet je plek weten."

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

Er waren een soort spelregels?

De heer **Roest**:

Nou ja, ik ben een keer tot de orde geroepen en toegesproken dat ik in ieder geval niet de media moest opzoeken, terwijl ik een fundamenteel andere visie had op het geheel. Dan stond Hein Haak ... Hij was de woordvoerder. Hij vertelde -- het staat ook in artikelen die u vast wel gezien hebt -- dat het altijd een kleinschalig probleem zou blijven. Terwijl ik dacht ... Ik stond als universiteit anders in de problematiek, maar ik werd weggezet als een consultant die verder zijn mond moest houden.

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

Hij heeft het erover dat het een kleinschalig probleem is -- u citeerde hem bijna goed -- omdat aardbevingen veroorzaakt door gaswinning altijd een kleinschalig probleem zal blijven. Hij trekt die conclusie als woordvoerder van de BOA-commissie. U kon zich niet in die conclusie vinden en u had andere kennis aangedragen. Maar u was dus niet eens vrij om zijn conclusie te weerspreken.

De heer **Roest**:

Nou, ik heb op diverse momenten in de media gezegd dat het heel belangrijk was om fundamenteel onderzoek te doen. In 1991 sprak ik in een blad dat het een problematiek was van nationaal belang. Dat was toch een duidelijk andere toon dan dat "het zal altijd een kleinschalig probleem blijven." Feit was natuurlijk dat we het niet precies wisten en dat Groningen nog helemaal niet urgent was. Maar voor mij is dat het moment van het binnengaan van de tunnel geweest. Voor mij was het een grote problematiek, maar door de BOA werd de stelling ingenomen: het is een kleinschalig probleem, maximaal 3,3 op de schaal van Richter, en voorlopig laten we het hier even bij. Ik zei, ook in de media, in het Technisch Weekblad en op allerlei andere plekken, dat er onderzoek gedaan moest worden. De algemene houding van NAM was: we gaan data verzamelen. Nou ja, dat is natuurlijk ...

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

Eigenlijk zegt u daarmee ook dat de andere collega's in de BOA -- KNMI was de woordvoerder, maar dus de andere spelers -- het eens waren en dat u er alleen in stond.

De heer **Roest**:

Ik had als vertegenwoordiger van een universiteit de positie dat ik een rapport mocht inleveren en ik was blij dat m'n disclaimer erin bleef staan. Wat ermee gebeurde, werd door een commissie bepaald, waarvan ik niet precies begreep hoe dat werkte. Maar ik vond dat ik zelf daar een grotere rol in had mogen spelen, omdat ik andere conclusies had. Maar begrijp ons goed: als je het later nog eens overweegt -- na 30 jaar heb je wel tijd gehad om erover na te denken -- moet het best heel bedreigend zijn geweest voor iedereen die met een groter veld zat dat nog meer zou gaan compacteren. Noem er eens één ... Maar dat is toen allemaal niet uitgesproken. Voor mijzelf denk ik dat dit het begin van de tunnel is geweest. Toen zijn we gaan geloven dat het KNMI dit allemaal kan bepalen met de seismische-dataset, die toen minimaal was. We hadden 24 bevingen en daar konden ze al uitspraken mee doen, of dachten ze uitspraken mee te kunnen doen, over de toekomst van de seismiciteit in Nederland. Dat was natuurlijk een hele kleine database.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

U zei net al dat u het Onafhankelijk Geologen Platform mede heeft opgericht, geloof ik.

De heer **Roest**:

Nou, ik was er vanaf het allereerste begin bij betrokken. Dus ja, misschien wel.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Wat was de reden dat u zich met elkaar verenigde?

De heer **Roest**:

Het was natuurlijk heel goed om af en toe te sparren met collega's die wat opener in de problematiek stonden en om met elkaar van gedachte te wisselen. Ik geloof niet dat er iemand was binnen dat Geologen Platform die in die 3,3 geloofde. Bovendien was het een mogelijkheid om eens een keer met mensen te praten en adressen te bezoeken waar schade gemeld was. Het was ook een medium waarbinnen we met Meent van der Sluis op stap gingen en van hem hoorden wat de problemen waren.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Met hoeveel geologen zaten jullie daar ongeveer in?

De heer **Roest**:

Ik ben zelf overigens mijnbouwkundig ingenieur. Een man of vijf, zes: Frits van de Natuurkundewinkel, een paar geologen, professor Van Straaten, Peter van der Gaag. Het mooie was dat wij gewoon gingen kijken. We gingen gewoon rondkijken bij mensen als we hoorden dat er een aardbeving bij hen was geweest en dat ze schade hadden. Dan gingen we kijken en dat was echt verbazingwekkend. We waren een keer in Schuilingsoord. Dan zie je of hoor je van mensen dat er een beving was en een scheur is ontstaan. "Ik ging mijn familie bellen en tijdens dat bellen ontstond déze scheur." Dan zag je in de muur een hele fijne scheur zitten. Echte aardbevingsscheuren zijn niet van die hele grote scheuren, dus dan dacht je: hé, dit is een waar verhaal. Dan gingen we naar boven en in de badkamer zag je die hele fijne haarscheur doorlopen. Dan gingen we naar beneden, naar de kelder en zag je die scheur ook nog. Dan dacht je: dit is een heel authentiek verhaal. We gingen ook naar een mevrouw in Middelstum. Een oudere dame. We gingen kijken wat daar gebeurde en wat er was gebeurd. We dronken eerst een kopje thee en hoorden haar verhaal rustig aan. Dat was zo authentiek. Ze zei: kijk, hier is een kier onder de vensterbank ontstaan. Zij zat ons niks op te dissen. Zij vertelde gewoon dat er tijdens een aardbeving zo'n scheur was ontstaan. Dan dachten wij: wat gebeurt hier? Zijn dit inwendige spanningen in de fundering van dit gebouw? Staat dit gebouw al onder spanning door

druk of door andere oorzaken? Stond die andere woning, in Schuilingsoord, ook op scherp door andere oorzaken? Een gebouw scheurt niet ineens in tweeën door een aardbeving, er moet een samenloop zijn met andere oorzaken. Dat schreven we dan netjes op in een brief aan NAM, in de trant van: "Wij zijn het Onafhankelijk Geologen Platform. Wij hebben observaties gedaan die de aandacht vragen en wij bieden ons aan om mee te denken." Of iets in die trant.

Mevrouw **Tielen** (VVD):  
Wat gebeurde er met die brieven?

De heer **Roest**:  
Dan kwam er een brief terug: u hoeft zich geen zorgen te maken, want het heeft altijd een bouwkundige oorzaak en het heeft eigenlijk niets te maken met de ondergrond; wij zullen contact met u opnemen als wij daar ooit behoefte aan hebben. Maar dat was bepaald niet ... Laat ik zeggen: het werd niet omarmd door NAM.

Mevrouw **Tielen** (VVD):  
Nee. Wat vond u van die reactie van de NAM?

De heer **Roest**:  
Tja. Het is wat het is. Tja ... Wij hadden ook geen positie, hè. Een medewerker van een universiteit kan wel een mening ergens over hebben. Overigens zei ik dit om even te schetsen wat de rol was van dat Geologenplatform. We keken rond, we spraken met mensen. We gingen op stap met Meent van der Sluis. We probeerden ons vanuit die rol helemaal in te leven in wat er gebeurde. Maar de volgende dag stond ik weer college te geven, practica te geven of andere dingen te doen. Het waren dus wel verschillende werelden. Het was onze taak niet, maar we vonden voeling met de basis en met Meent van der Sluis. Ik heb daarnet al gezegd dat ik zeer terughoudend was over zijn theorie van bomijs en zo. Hij vond dat ik ook alleen maar een onzintheorie had, dus het was wederzijds. Maar wij waardeerden elkaar en we hebben met plezier kennis uitgewisseld en rondgelopen en contact gehad. Dat was heel zinvol. Je moet altijd de voeten op de grond houden.

Mevrouw **Tielen** (VVD):  
U zei het al een beetje, maar wat voegde het Geologen Platform toe aan uw werk bij de TU?

De heer **Roest**:

In een TU-gemeenschap heb je allemaal medewerkers die druk bezig zijn met iets. Maar dit was contact met de mensen en met de praktijk en dit was invoelen wat er eigenlijk gebeurde. Het is natuurlijk heel belangrijk dat je een gevoel krijgt van: wat gebeurt hier? Als je dat weet, kun je je eigen werk weer goed doen, als een soort toets aan de realiteit.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

U vertelde al even dat u de NAM ervan op de hoogte stelde. Waren er nog andere betrokken partijen die u vertelde over de bevindingen die jullie als Geologen Platform hadden?

De heer **Roest**:

U begrijpt dat dit spitsroeden lopen was. Bij elke uiting naar buiten moesten we goed kijken: is dit wel waar, is dit wel correct, gaan we niet te ver? We hebben altijd geprobeerd om heel erg netjes te zijn.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Wat zorgde dat u het gevoel had dat het spitsroeden lopen was?

De heer **Roest**:

Tja. Schade bij mijnbouw, bij gaswinning, was een heel hot issue in die tijd. Het was geen vrijblijvend onderwerp. Dus ja ... Het was een problematiek waar we terughoudend ... In feite was ik een soort klokkenluider en je moest natuurlijk binnen de gemeenschap waar je was altijd zorgen dat je de klok niet te hard luidde, omdat je dan altijd de kans liep dat je de klepel terugkreeg. Dus ja, met beleid dingen naar buiten brengen.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

We hadden het hier even over omdat ik vroeg of er andere betrokken partijen in het gasdossier waren die op de hoogte werden gesteld van de bevindingen van het Geologen Platform.

De heer **Roest**:

Het was een vrijwillige samenwerking van een aantal mensen. U moet het zo zien dat we af en toe meededen aan een bijeenkomst of wat publiceerden in het Dagblad van het Noorden. Het was niet zo dat we echt een forum hadden. Het was meer een groep van mensen die contact hielden met elkaar en die sparden over ideeën. Het was een andere omgeving om gedachten te delen met elkaar.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Wat vond uw werkgever, de TU Delft, van dat Geologen Platform?

De heer **Roest**:

Dat is natuurlijk wel spannend. Dat bedoelde ik eigenlijk te zeggen. Binnen de TU Delft was best veel discussie over wat ik deed. Er was ook wel zorg over, omdat er goede contacten waren met NAM en Shell. In de faculteitsraad is er ook heel intensief gesproken over het werk dat ik deed, of dat nou aardbevingswerk was of werk van het Platform. Er is mij op een gegeven moment ook wel gezegd: als je echt gelijk hebt met die bevingen, is er geen probleem. Toen dacht ik: o ja, oké. Ik vond dat best apart. Ik dacht: ik heb gelijk, dat weet ik wel, maar ergens moet je als ambtenaar, als onderzoeker, natuurlijk ook wat ruimte hebben dat je niet honderd procent gelijk hebt. Dat vond ik best heel erg goed. Ik heb me altijd gesteund gevoeld door de TU Delft: als je maar gelijk hebt, mag het zo. Maar er zijn wel heel veel discussies geweest. Er is zelfs een discussie dat het invloed heeft gehad op de gelden die we als Mijnbouw kregen van de NAM. Op het laatste moment, gisteren, kreeg ik daar informatie over van de huidige decaan van de faculteit, namelijk dat daarover geen dingen zijn gevonden in de stukken. Maar daar was best wel veel spanning en ook wel ... Spanning.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

U was als onderzoeker en als lid van dat platform expliciet onderdeel van discussies binnen de faculteit. Is dat wat u zegt?

De heer **Roest**:

Dat moet zo geweest zijn, als ik mensen zo hoor. Daar is heel druk over gediscussieerd in de faculteitsraad. De notulen daarvan zijn helaas allemaal kwijt, heb ik gisteren gehoord. Er is druk over gesproken.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

U zegt "als ik mensen zo hoor". Van wat voor mensen hoort u dat dan?

De heer **Roest**:

Een tijdje geleden hoorde ik een oud-collega van de TU Delft die zei: er is zelfs strafkorting geweest voor de afdeling in de periode dat je daar bezig was. Ik heb dit niet kunnen verifiëren. Ik heb het verzoek gehonoreerd van de commissie om niet te veel met andere mensen te praten, niet af te stemmen. Ik heb wel met de TU Delft afdeling Mijnbouwkunde laten zien welke publicaties er zijn geschreven, maar ik heb geen ... Precies zoals de

commissie gevraagd heeft: ga niet uitzoeken of afstemmen, of kijken hoe dingen in elkaar gezeten hebben.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Wat bedoelde u met die "strafkorting" die u net benoemde?

De heer **Roest**:

Een van mijn oud-collega's gebruikte dat woord. Ik heb dat verder niet uitgezocht, behalve dat ik gisteren een brief heb gekregen dat niemand uit die tijd zich dat kan herinneren. Dat zou dan het feit zijn geweest dat de subsidiestroom van de kant van NAM een tijd beperkt is geweest. Puttend uit mijn eigen geheugen weet ik dat professor Fokkema terugkwam uit Assen en zei: de onderzoeksgelden zijn weer op gang gebracht; er is weer geld voor olie-waterscheiding en voor het laboratorium van petrofysica, maar voor aardbevingen is geen geld beschikbaar. Maar ik had een reëel verwachtingsmanagement en had dat ook niet verwacht.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Nee. Wanneer was dit ongeveer?

De heer **Roest**:

Dit moet in 1995 geweest zijn.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

1995. Overigens bent u in '95 ook gestopt met het Geologen Platform. Klopt dat?

De heer **Roest**:

Ja.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Wat was de reden dat u ermee stopte?

De heer **Roest**:

Ik heb geen idee. Ik denk dat het de optelsom was van al deze dingen bij elkaar. U moet zich voorstellen: ik had een jong gezin. Je zit in het spitsuur van je leven en als je dan moet gaan praten over wel of niet, over invloeden, als er wordt gepraat, de faculteitsraad, "we moeten onafhankelijk zijn als universiteit", maar alles valt van de muur als het woord "Shell" valt ... Dat was ongeveer het spanningsveld. Op een gegeven moment heb ik het toen wijs geacht om te stoppen met dat Geologen Platform omdat ik natuurlijk

ook mijn gewone werk moest doen. Ik moest ook colleges en practica geven en dat was eigenlijk al genoeg.

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

Kunt u mij uitleggen of dit gewoon, normaal en regulier is? U zegt dat op een gegeven moment het geld van NAM wel weer binnenkwam, maar dat het er eventjes op leek dat er geld was voor allerlei zaken, maar voor bevingen eventjes niet. Is dat hoe zo'n tunnel ontstaat, doordat die financiering van NAM komt? Of is dat eigenlijk in de wetenschappelijke wereld niet per se problematisch?

De heer **Roest**:

Tja. Als ik het heb over die tunnel, denk ik dat we daar toen al in zaten, door het beëindigen van de BOA-studie waarin werd gesteld dat er eigenlijk niets aan de hand was, dat er met data van de seismiciteit voorspeld kon worden - - dit was de aanpak van het KNMI -- dat de maximale magnitude 3,9 is en dat de schade die daarbij optreedt vooral cosmetische schade is en maar heel beperkt structurele schade. Aan dat beeld is jarenlang vastgehouden. Dat is toen gebeurd.

Als u het heeft over de periode waar ik net over schreef, denk ik dat we van die periode kunnen leren hoe belangrijk het was dat kritische geluiden ook een kans kregen. Bij deze hele problematiek is duidelijk geworden dat er objectief of kritisch onderzoek had moeten gebeuren. Dat had een stem moeten krijgen. TU Delft -- ik kijk op afstand naar mezelf die daar toen aan het werk was -- had gesteund moeten worden, omdat dat voor Nederland heel belangrijk was. Het is belangrijk een kennisagenda te hebben waarin hoor en wederhoor naar verschillende ideeën leven. Het is belangrijk dat dit niet een beperkte kennisagenda is door bedrijven die in zekere zin een heel groot belang ... Nee, niet "in zekere zin": bedrijven die een heel groot belang daarbij hebben. Een onafhankelijke kennisagenda hebben we echt gemist op dat moment. Die had voorkomen dat we in een tunnel gingen. Een tunnel waar ik vervolgens zelf ook in gezeten heb, maar dat is een ander verhaal.

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

Ik wil met u een sprongetje maken naar 2001. Dan gaat u werken bij Staatstoezicht op de Mijnen. Waarom wilde u daar werken?

De heer **Roest**:

Ik had bij de TU Delft een hele goede begeleiding bij wat ik wilde. Ik was 25

jaar bij de TU Delft geweest. Ik had een speldje gekregen: 25 jaar in dienst! Mijn zwager zei: het wordt tijd dat je daar weggaat. Ik dacht: hij heeft gewoon gelijk. Bij de TU Delft zeiden ze: je moet steeds zorgen dat je groeit, dat je doorgaat, dat je uhd, universitair hoofddocent, wordt of professor, of dat je iets anders gaat doen. Ze hadden gewoon gelijk. Dat hele proces had ik al doorgemaakt en toen vroeg SodM, Jan van Herk, me of ik bij hen wilde komen werken. Ik dacht: dat vind ik lef hebben, om mij te vragen om bij die dienst te werken. Ik heb er volmondig ja op gezegd.

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

Wat waren uw taken en verantwoordelijkheden?

De heer **Roest**:

Ik moest er allereerst aan wennen dat ik buitengewoon opsporingsambtenaar was. Ik had jaren college gegeven en zat opeens aan de andere kant van de tafel om te leren hoe ik processen-verbaal moest schrijven, hoe ik me aan de regels moest houden, hoe een toezichthouder zorgt dat hij de wetgeving heel erg goed naleeft en hij zelf geen wetten gaat verzinnen. Dus ik zat aan een hele andere kant. Mijn taken waren enerzijds het ontwikkelen van het proces van studies maken voor de aardbevingen, voor de nieuwe winningsplannen die in de nieuwe Mijnbouwwet 2003 gemaakt moesten worden. Anderzijds waren mijn taken ook mijnbouwkundig toezicht op allerlei onderwerpen, zoals olie- en gaswinning, zoutwinning in Limburg, gaten die vielen, een aantal dingen op de Noordzee. Dus toezicht houden op de mijnbouwindustrie, op de veiligheid en de milieueffecten van de mijnbouwindustrie. Maar wel op basis van de nieuwe mijnbouwwetgeving.

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

In wat voor team kwam u daar terecht? Het klinkt namelijk als een breed pakket.

De heer **Roest**:

Het was een relatief klein team met reservoirtechnologen en met een bodemdalingsman, onder leiding van Jan van Herk, afdeling geo-engineering. Het hangt ook af van welke periode. Het waren heel veel onderwerpen: zoutwinning bij Franeker, waterinjectie ... Heel veel onderwerpen. En een klein team. Maar de expliciete opdracht was als volgt. Er is een nieuwe Mijnbouwwet. Die kent een zorgplicht. Er zit een artikel in waarin staat dat de mijnonderneming een seismische-risicoanalyse moet maken, de aard en de omvang van mogelijke schade in kaart moet brengen, maatregelen moet

ontwikkelen om bodembeweging te voorkomen en beperken en maatregelen moet ontwikkelen om schade te voorkomen en te beperken.

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

Hier gaan we zo nog verder op in, maar ik wil eerst van u weten hoeveel tijd er voor u was om expliciet te besteden aan de gaswinning. Hoeveel prioriteit ging daarnaar uit?

De heer **Roest**:

Ik heb net al geschetst dat wij op al die onderwerpen verstandige dingen moesten doen. Je hebt in principe acht uur per dag -- meestal werd dat wat meer -- om te verdelen over al die onderwerpen. Gaswinning was een van de onderwerpen, maar er waren wel 100 gasvelden of zo. Dus je moest je aandacht verdelen over al die onderwerpen en risicogericht proberen om de belangrijkste aan te pakken.

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

We hadden het hier net al over met uw voormalige collega. Toen hadden we het ook over de seismologische kennis die er wel of niet in huis was bij Staatstoezicht. Die was er eigenlijk niet. Waarom was dat?

De heer **Roest**:

Ik heb zelf de geomechanische invalshoek. Ik heb daarnet al gezegd hoe belangrijk die was. Dus er was relatief weinig ... Er was ook geen seismoloog. Dat mocht niet, dat was de regel. Alle kennis op het gebied van de seismologie zat in De Bilt en er was een houding van: we willen niet twee instituten die seismologische kennis hebben. Daarnaast hadden we natuurlijk een Kamer en een kabinet met de taakstelling om inspecties te verkleinen en samen te voegen. De motie-Aptroot is daarnet al even ter sprake gekomen; alles om die inspecties maar kleiner en kleiner en efficiënter te maken. Dus het was een tijd waarin het woord "uitbreiden" niet bestond binnen onze dienst. We moesten anderhalve man per jaar kleiner worden, dacht ik. De tijdgeest was gewoon "met veel minder mensen het werk doen", terwijl er een problematiek was om u tegen te zeggen.

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

Het is zojuist al even aan bod gekomen dat er ook helemaal geen mogelijkheid was om zelf onderzoek te doen. Dat was zelfs helemaal niet de bedoeling.

De heer **Roest**:

Ik heb daarnet net al geschetst dat ik buitengewoon opsporingsambtenaar was en dat het expliciet niet de bedoeling was om zelf onderzoek te doen. Je komt dan in een andere modus. Ik denk dat ik ook niet meer teruggekomen ben in de modus die ik in 1995 had, van: wacht eens even, dit is een compactiegedreven proces en dat kan voor verschillende velden weleens heel anders uitpakken. De aanpak die we hadden in 2001-2002 ging in met de nieuwe Mijnbouwwet 2003, maar het moest voorbereid worden. Het was: maak een heleboel ondersteunende rapporten -- dat was de taak van de mijnbouwondernemingen -- waarbij kennis ontwikkeld wordt over hoe het seismisch risico zich ontwikkelt, maar dat moet wel gelden voor al die velden. Dat is op zich al reuze. Er waren heel veel velden die relatief op eenzelfde wijze reageerden. Ik moet zeggen dat ik best wel trots ben op het werk dat het Technisch Platform Aardbevingen gedaan heeft. Dan heb ik het over TNO en ook wel het KNMI. Voor die kleinere velden als geheel werkte dat allemaal wel.

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

Ja, in 2002 wordt u secretaris van het Technisch Platform Aardbevingen. Dat is een samenwerkingsverband van mijnondernemingen, onderzoeksinstituten en ook de overheid. U refereerde er al even aan. Wat was het doel van dat TPA?

De heer **Roest**:

De mijnondernemingen kregen een ingewikkelde taakstelling: onderzoek het seismisch risico. Ik heb hierover al verteld. De Kamer had in de Handelingen geschreven -- dat had ik erin gelezen -- over de nieuwe Mijnbouwwet: "De mijnondernemingen kunnen het beste samenwerken met de onderzoeksinstituten. Ze moeten dat gezamenlijk doen en rapporten schrijven die dan gebruikt kunnen worden als ondersteuning van het winningsplan. Het winningsplan wordt elke vijf jaar op elk moment beoordeeld door de minister." Dat was de structuur die bedacht was: mijnondernemingen moeten alles doen en kunnen daarbij ... Ik ben dat hele proces gaan duwen, wat niet zo'n eenvoudige zaak was. Maar de mijnondernemingen samen met de onderzoeksinstituten hebben volgens mij een hele mooie analyse gemaakt -- in ieder geval een hele redelijke analyse, vind ik -- op basis van een rapport van het KNMI, van de kans op bevingen, de kans op grondversnellingen, de kans op opslinging, de kans op schade; een heel beeld van van welk veld je kunt verwachten dat het wel gaat beven en van welk veld je kunt verwachten dat het niet gaat beven. Eind 2004 was

daar een hele integratiestudie naar gedaan die behoorlijk state of the art was.

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

Zegt u daarmee eigenlijk ook dat het kijken naar aardbevingen als gevolg van gaswinning best urgent was binnen deze context?

De heer **Roest**:

Dat was natuurlijk wel urgent, want dat was op het netvlies gekomen. Maar in de nieuwe Mijnbouwwet was dat helemaal neergelegd bij de mijnbouwonderneming. Die moest dat ontwikkelen. Dat ging niet vanzelf. Ik heb zelf de keuze gemaakt om als secretaris van dat platform mee te helpen dat te ontwikkelen. Ik vond dat zeker de onderzoeksinstituten daar behoorlijk goed aan gewerkt hebben. Het KNMI had een heleboel werk gedaan waarvan later is gebleken dat er een aantal zwakke plekken in zaten. De aanname om alle velden bij elkaar te vegen bleek uiteindelijk een heel zwakke aanname. En waarom? Er was één veld dat volledig uit de pas ging lopen. Groningen ging helemaal uit de pas lopen. Dus dat was het probleem dat zich geleidelijk ging ontwikkelen, terwijl ik in januari 2005 -- om maar een datum te noemen -- vond dat we in ieder geval een hele goede start gemaakt hadden.

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

Was het trouwens een beetje te combineren om toezichthouder te zijn én secretaris van het Technisch Platform Aardbevingen?

De heer **Roest**:

Het was een systeemfout. Maar dat kan dus eigenlijk niet, dat je ondersteuning biedt aan het proces van het ontwikkelen van de rapporten over verwachte bevingen en verwachte schade aan de ene kant, en dat je aan de andere kant moet medebeoordelen: zijn die rapporten goed; zijn hier geen fundamentele fouten in de aannames gemaakt; wordt de statistiek goed gebruikt; wordt de kennis van de geomechanica hier wel goed in gebruikt? Je had zeker Chinese muren nodig gehad en een aantal verschillende mensen, waaronder seismologen, om dit goed te doen. Maar de werkelijkheid was: elk jaar anderhalve man minder. Het woord "uitbreiden" kwam in het vocabulaire van SodM helemaal niet voor.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

U vertelde al dat het platform eigenlijk voortkwam uit de totstandkoming van

de Mijnbouwwet. Welke gevolgen had die Mijnbouwwet op uw werk als toezichthouder?

De heer **Roest**:

Ik ben vlak voor de nieuwe Mijnbouwwet gekomen, dus ik heb niet goed gezien wat de verandering geweest is met de periode daarvoor. Ik ben in feite gekomen om invulling te geven aan een belangrijke taak. Dat is het adviseren over al die 100 winningsplannen. In 2003 werd de nieuwe Mijnbouwwet actief. Alle bedrijven moesten hun bestaande productieplan omschrijven naar een winningsplan. Er waren ook die artikelen over seismiciteit. Dus er was een enorme hoeveelheid werk te doen in die periode voor alle bestaande winningen in Nederland. Ik kan me nog herinneren dat ik tijden in Utrecht bij TNO gezeten heb om beoordelingen te doen van die winningsplannen. Ik heb dus alleen maar de nieuwe periode meegemaakt. Daarom ben ik eigenlijk bij SodM gekomen, denk ik.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Ja, precies. Ik snap wat u bedoelt. Uw werk voor Staatstoezicht was eigenlijk in het kader van die Mijnbouwwet.

De heer **Roest**:

Ja.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

U zei al: die seismiciteit is belangrijk. Er staat inderdaad ook in de Mijnbouwwet dat de mijnbouwbedrijven een seismische risicoanalyse moeten maken én ook maatregelen moeten nemen om bodembeweging te voorkomen en te beperken. Kunt u ons kort schetsen hoe zo'n seismische risicoanalyse eruitziet?

De heer **Roest**:

Ja. Een seismische risicoanalyse kan je op verschillende manieren maken, maar al heel snel was de aanpak: we gaan uit van een -- ik moet even nadenken -- probabilistische seismische hazard analyse, een -- hoe vertellen we dat? -- statistische aanpak van het KNMI. We kijken wat er allemaal is gebeurd aan seismiciteit in heel Nederland. Die bevingen pakken we allemaal bij elkaar. Daar is dan wel het een en ander over te zeggen, maar we pakken ze bij elkaar en van daaruit gaan we uitrekenen wat de kans op bevingen is in de komende jaren. Dat gaan we extrapoleren. Wat is de kans op bevingen en wat is de kans op bepaalde grondversnellingen en grondsnelheden? Wat

voor effect heeft dat aan het oppervlak? Welke trillingen kunnen we verwachten aan het oppervlak in de omgeving van gasvelden? Dat was een basisstudie van het KNMI. De toevoeging van TNO daarbij was bijvoorbeeld: ja, maar je hebt gebieden met bepaalde laagpakketten, die de bevingen kunnen vergroten of versterken. Daar kan je een versterking krijgen, dus wat is de kans op versterkte groundbewegingen door ... Ik wil eenvoudige woorden gebruiken. Maar, rekening houdend met de lokale geologie van regio's, wat kunnen we aan trillingen aan het oppervlak verwachten? Als je de kans op bepaalde versnellingen weet, dan kan je daarna nog kijken: wat is de kans op schade die je hebt en wat is de kans dat woningen beschadigd raken? Dat is één hele grote lijn die toen eigenlijk vrij stevig vastgelegd is, maar die ook de tunnel wel definieerde, want dat waren alle bevingen in Nederland, maar we weten: op de achtergrond was er één heel groot veld dat zich helemaal aan geen enkele statistiek wilde gaan houden. Ik zeg het even zoals het was. Dat wisten we niet, maar er was één veld dat zich in ieder geval niet aan die statistiek ging houden.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

De mijnbouwbedrijven waren dan dus verplicht om die risicoanalyse per winningsplan, dus per veld eigenlijk, in te dienen?

De heer **Roest**:

Ja. Maar dat was één rapport en dat moest gelden voor alle velden. Er waren dan contourenkaartjes: bij dat veld ziet het er ongeveer zo uit en kun je die trillingen verwachten. Dat rapport werd bij het indienen van het winningsplan gevoegd en dat moest dan natuurlijk goed zijn. Dan kon de minister moeilijk zeggen: dat rapport is niet goed.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

U moest daar als buitengewoon opsporingsambtenaar op toezien?

De heer **Roest**:

Nou, ja, ik heb geprobeerd dat proces te stimuleren. Maar ik was nog niet klaar. Dit is de ene lijn die er was. Dat heeft geresulteerd in een volgens mij heel redelijk integratierapport van deelstudies eind 2004, met de mitsen en maren over dat ene grote veld. Maar er was nog een andere lijn. Dat was: wat kunnen we nou in een veld verwachten waarvan we nog helemaal niks weten, waar ook nog totaal geen beving geweest is? Dat was een andere deterministische lijn. TNO had daar een mooi rapport van gemaakt. Die zijn gaan kijken naar een groot aantal velden. Ze hebben gekeken: welke velden

beven nou wel en welke beven niet? Ze zijn gaan kijken: welke typische eigenschappen hebben die velden? Toen is er een rapport gemaakt. Dus dat is wat een andere lijn. Als je velden hebt waar veel breuken zijn, waar veel compactie is, en waar ook van invloed is de stijfheid van het pakket gesteente boven en onder het reservoir, kan je van daaruit verwachtingen uitspreken: in dat veld hoef je eigenlijk geen bevingen te verwachten; in dat veld is best wel 50% kans op bevingen. Dus dat is een wat andere lijn om een verwachting te ontwikkelen over het ontstaan van bevingen. Dat noemen we de "deterministische seismische analyse". Die is ook ontwikkeld. Dat waren een paar lijnen. Dat was in 2004, bij de nieuwe Mijnbouwwet, geïmplementeerd. Dit zijn een aantal basisrapporten. Maar goed, dat TPA ... Er zijn nog veel meer rapporten gemaakt, maar ...

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Hoe ging NAM als mijnbouwbedrijf dan om met die verschillende lijnen en rapporten bij het indienen van de winningsplannen?

De heer **Roest**:

Die werden eraan geniet. Ik zat dan weleens bij die vergaderingen, kan ik me herinneren uit de beginperiode; 2002 of zo, 2003 misschien wel. Uiteindelijk is dat in 2004, denk ik, allemaal ingediend. Dan heb ik het over de integratie van deelstudies. Dan zei ik: ja, maar er zijn ook nog artikelen dat je moet proberen bodembeweging te voorkomen en te beperken. "Ja, ja, ja." Dat was wel een moeilijk thema. Maar ik vond dat wel een belangrijk topic, ook toen al, omdat ...

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Dat zei u tegen de NAM?

De heer **Roest**:

Ik was buitengewoon opsporingsambtenaar en ik las gewoon: wat staat hier? Ik moet zorgen dat het ingevuld wordt, anders krijg ik op mijn donder. Maar dan zei Fokke Rispens van EZ ook wel op een gegeven moment: nou, zo is het wel goed. Dat is natuurlijk een heel lastig onderwerp in die periode. Hoe kan je bevingen beperken? Dat is aan een tabaksfabrikant vragen: hoe kan je voorkomen dat mensen ziek worden? "Ja, ja, ja ..." Dan zit iedereen naar het plafond te kijken, natuurlijk. Dat raakt direct het bedrijfsbelang.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Ik hoorde u zeggen dat Staatstoezicht volgens de wet zou moeten helpen in

het voorkomen en beperken van bodembeweging door gaswinning. U stimuleert dat ook bij de mijnbouwbedrijven en de beide kennisinstellingen om te zorgen dat daar kennis over wordt ontwikkeld. U zei net ook iets over iemand van het ministerie. Hoe werkte dat dan?

De heer **Roest**:

Ik zei daarnet al dat de uiteindelijke beslissing door de minister werd genomen. Het was natuurlijk de kunst om een rapport te krijgen dat kwalitatief goed was, maar uiteindelijk moest de minister zeggen: het is voldoende. Ik had als taak om goed na te denken over al die elementen en om te kijken naar de belangen van de burgers. Dat was natuurlijk vooral: hoe voorkom je bevingen? De bedrijven hadden een ander belang, dus er zat een spanning in. Het oordeel daarover was bij de minister, bij de instemming met het winningsplan. Dat was het hele spanningsveld. Maar in die beginperiode, in 2004, hadden we echt totaal ook geen idee hoe we bevingen zouden kunnen beperken. Ik heb het niet over de latere periodes, maar 2004. Ik heb in 2006 nog een hele mooie samenvatting gegeven, van: zo maken we nou een seismische risicoanalyse. Daar staat ergens onderin: we zien op dit moment nog geen aanknopingspunten om aardbevingen te voorkomen en te beperken. Dus in 2006, in de algehele beschrijving van de risicoanalyse, zag ik dat nog niet, terwijl we in het veld, bij dat ene grote gasveld, al dingen begonnen te zien: potverdrie, wat is hier aan de hand? Dat begon uit de pas te lopen.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Als u deze dingen zegt, over de kennis en kennisontwikkeling en die wettelijke opgave van het beperken en voorkomen van bodembeweging, wat betekent dat dan voor uw rol als toezichthouder?

De heer **Roest**:

Dat ik daar bijna elke vergadering mee begon. Ik zei niet "ik kan het niet leuker maken", maar ik zei altijd: dit zijn de regels van Mijnbouwbesluit, artikel 24, 1, p, q, r en s; je moet dit doen, dit doen, dit doen, wat het ook is. Maar er zat geen norm bij. Als u de mensen zegt "je mag niet te hard rijden" en een toezichthouder daar staat van "dit lijkt me wel tamelijk hard", dan is dat een hele lastige discussie. Er was geen norm. Als het dan ook nog tegen het bedrijfsbelang van een firma ingaat, dan denkt die: dit vind ik een snelheid die nog wel acceptabel is. Dus het feit dat er geen norm was, maakte het heel moeilijk handhaafbaar. Maar ik begon er altijd mee. Dat kunt u zien, of dat heeft u gezien, in de stukken, in de verslagen die ik

geschreven heb. Heel vaak heb ik verwezen naar artikel 33 van de Mijnbouwwet over de zorgplicht, "er mag geen schade worden veroorzaakt, geen negatieve effecten op het milieu", maar ook naar artikel 24, 1 van het Mijnbouwbesluit, in alle details. Daar begon ik altijd mee. Dat was de opdracht voor de mijnbouwondernemingen.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Wat was de reactie daarop?

De heer **Roest**:

Ja ... Er zijn een aantal perioden. Ik denk dat we straks wel komen op het jaar 2012. Toen gingen we er helemaal dwars voor staan: dit moet er gebeuren. Maar in die beginperiode werd ook door de Tcbb ... Die nam altijd, of vaak, deel aan onze bijeenkomsten. Dat waren ook de adviseurs over schade. Sommige mensen van de Tcbb zeiden ook: dat ... Er was toen geen idee van hoe je schade, of bodembeweging, kon beperken. Uiteraard waren er wel gedachten. Ik weet niet of dat nu relevant is, maar met stikstofinjectie kan je bodembeweging beperken. Dat gebeurde ook, later. Maar seismiciteit beperken werd zeker in de beginperiode, waar we nu over spreken, niet gezien als iets wat kon.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

U zegt: er waren eigenlijk geen normen voor. Had u eventueel wel sancties of andere maatregelen om als toezichthouder de stimulans ...

De heer **Roest**:

Dat was toen nog niet zo relevant. Ik zit nog in 2004, ongeveer. Dan komen we langzaam in 2007, 2008. In 2007 was natuurlijk bij ons het gevoel: dit gaat niet goed; hier komen te veel bevingen. Toen werd het nieuwe winningsplan van NAM ter tafel gelegd. Toen heb ik geopperd in de voorbespreking: ik wil toch ook die cluster van bevingen in het gebied Loppersum-Harkstede -- daar gebeuren dingen waar we ons zorgen over maken -- uitgezocht hebben, en ik wil dat er in het winningsplan ook nagedacht wordt over het beperken van bevingen. Dus dat was het winningsplan 2007. Dat heb ik hier bij me. Soms vind je wat. Dan denk ik: goh, eigenlijk speelt dat al zo in 2007. Dat werd besproken, per e-mail, tussen Jan van Herk en Jaap Breunese van TNO: wat moeten we met die opmerkingen van Roest? Daarvan werd gezegd: dat moeten we direct met NAM bespreken. Van dat beperken van bevingen werd gezegd: dat is te theoretisch. Dat was ook een heel ongrijpbaar iets. Toen had ik de NAM aan

het werk willen zetten, want hét toezichtsinstrument is het winningsplan. Dat wordt ingediend en daar mag je iets van vinden als toezichthouder. Dan mag je een advies geven: nee, dit moet onderzocht worden. Er moet bijvoorbeeld onderzocht worden wat de invloed is van de komende compactie in dat veld, wat de mogelijkheid is voor de ontwikkeling van de bevingen.

We hadden allerlei vragen kunnen bedenken, maar dat window hebben we gemist in 2007. Wij maakten ons zorgen, Jan van Herk en ik. We zagen een toename in het aantal bevingen -- ik denk dat heel Nederland dat zag -- en het KNMI zei: nee, dat is statistisch niet aangetoond. In 2007 waren er ook wat minder bevingen. Het KNMI zei: dit is ons ding, het bepalen of de seismiciteit toeneemt of niet toeneemt; dit kan ook statistische variatie zijn, dus kun je dat niet opnemen; dat is onze expertise. Toen hebben we heel netjes in het advies van het winningsplan opgeschreven: we hadden in 2005 zoveel bevingen, we hadden in 2006 zoveel bevingen boven de 1,5; we zien een toename, maar twee jaar is te weinig om statistisch gezien te mogen spreken van een toename.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Maar nu gaat u al snel naar 2008 ...

De heer **Roest**:

Nee, nee, ik zit nog in 2007 en ik wou zeggen dat wat verwarring heeft gezaaid, was dat in 2007 de bevingen inderdaad weer meevielen. Maar dat kwam doordat bij NAM iemand zo verstandig was geweest om in 2006-2007 ook minder te winnen. Dus er waren inderdaad minder bevingen en dus werd er gezegd dat er geen toename was. Maar dat kwam doordat de productie in 2007 ongeveer 24 miljard kuub geweest was, dus relatief laag. Maar dat had eigenlijk de opgaande lijn verstoord.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Oké. We hadden het over 2004, 2005 en 2006, over de Mijnbouwwet. Ik ben nog even benieuwd: welke wettelijke mogelijkheden had u wél als toezichthouder om die wet goed te laten naleven en om in te kunnen grijpen bij de exploitatie?

De heer **Roest**:

Het eerste punt is dat je gezamenlijk moet bezien: wat is hier aan de hand? Zien we hier een toename en moeten we hier direct op reageren? Uw vraag is wat voor handhavinginstrument ik had. Op dat moment waren we nog

niet zover, want we hadden nog niks in de hand om mee te handhaven. Dat was een rapport geweest, als we dat hadden gehad, van het KNMI: kijk eens, je ziet langzaam maar zeker het aantal bevingen per geproduceerde eenheid gas toenemen. Als we dat rapport op dat moment in de hand gehad hadden, als we de uitspraak hadden gehad "het neemt echt toe", hadden we iets in handen gehad om te kunnen zeggen dat we op dat moment ook onderzoek wilden, dat we dat handhavingsinstrument wilden gebruiken waar u naar vraagt. We hadden ook niet veel handhavingsinstrumenten: last onder dwangsom was er toen nog niet; dat instrument hadden we nog niet. Het winningsplan was hét instrument om direct toezicht mee uit te oefenen en om mee te handhaven. Als je op een ander moment dingen wilde, moest je een heel goed rapport in handen hebben. Het was nogal een ding om iets te veranderen aan de gaswinning in Groningen, dat was een gaswinning die eigenlijk boven de wet stond. Dat was apart. Er was ook een andere wet. Dat stond ook boven de wet. Dus wij wapperden een beetje met de Mijnbouwwet, maar er was ook nog een heel andere wet, die we niet eens goed kenden. Het handhavingsinstrument dat we hadden, was minimaal. Het eerste wat je moet hebben, is een heel goed rapport: wat is hier aan de hand, wat is het resultaat van je seismologen die kritisch kijken naar die dingen en wat is je eigen analyse geweest van dit werk, wat is er precies aan de hand?

Later zagen we die dingen steeds beter en zagen we ook de kaartjes die later, in 2017, gemaakt zijn. Als je terugkijkt vanuit 2021, zie je in 2005 al dingen gebeuren. Maar wij zaten vooruit te kijken en dan zie je niet zo ver; dan zie je niet vooruit naar 2017. Maar als je vanuit 2017 terugkijkt, zie je veel meer en kun je allerlei dingen ook beter beoordelen. Maar de data van die gasproductie hadden wij niet instantaan. Dat de gasproductie gedaald was in 2007, merkten wij ook pas later. Dus wij hadden weinig handhavingsmogelijkheden, maar we hadden ook geen analysemethode om instantaan te beoordelen. We hadden steun van het KNMI, dat zei: het is op dit moment niet urgent. Dus hebben we dat window gemist. Ja. Dat is zeer spijtig.

**De voorzitter:**

We gaan straks met u door. Maar we zijn al anderhalf uur bezig, dus ik stel voor dat we even een kwartiertje schorsen, tot 15.00 uur. Dan gaan we daarna door met de jaren daarna.

De heer **Roest**:

Prima.

De **voorzitter**:

Ik vraag de griffier om u naar buiten te begeleiden, samen met uw vrouw.

De vergadering wordt van 14.45 uur tot 15.00 uur geschorst.

De **voorzitter**:

We gaan verder met het verhoor van de heer Roest. Kunnen we weer verder?

De heer **Roest**:

Ja hoor.

De **voorzitter**:

Dan gaat mevrouw Kathmann het verhoor vervolgen.

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

Ik wil even met u naar 8 december 2006. Toen was er een aardbeving in Middelstum met een magnitude van 3,5. Dat is tot dan toe de krachtigste beving. Er zijn 400 schademeldingen. U gaat naar een bijeenkomst in een zalencentrum voor een lezing. U had het net al even over het aantal aardbevingen. Was deze, die van december 2006, onverwacht?

De heer **Roest**:

Wij wisten dat er een kans op bevingen was. Elke beving was een zorgelijk iets. Maar ik zit even te dubben over die datum. In de communicatie is dit een keer zo genoemd. Ik heb een keer een lezing gegeven in Vita Nova in Middelstum. Ik dacht later op foto's te zien dat dat al in 2003 was. Maar er is geen verslag van. Ik heb er geen verslag van gezien. Maar is wel een klein fotootje en daar denk ik mezelf op te herkennen. Er zijn verschillende meetings geweest in Vita Nova. Dat is tot vandaag een heel belangrijk centrum. Daar ben ik een aantal keren geweest.

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

2 december 2003 is inderdaad de eerste informatiebijeenkomst in Middelstum. Dat klopt.

De heer **Roest**:

Daar heb ik gesproken.

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

Ja, daar heeft u gesproken, en volgens mijn informatie heeft u dus ook gesproken in 2006, na deze beving. Toen was er ook een bewonersavond in Vita Nova. Maar tot nu toe laten uw herinneringen u verre van in de steek. Mijn vraag was eigenlijk: heeft u, los van deze bijeenkomst, met bewoners gesproken na die beving?

De heer **Roest**:

Ik sprak altijd met bewoners. Dat was de realitycheck die we altijd deden. Overigens dacht ik dat mijn collega Antoine Duquesnoy ook bij die bijeenkomst was, als ik het verslag goed lees. Maar voor ons was dat een realitycheck: altijd goed de oren openhouden om te weten wat er speelt.

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

Ja. En het was dus de zwaarste beving tot dan toe. Wat voor vragen kwamen er dan van Groningers?

De heer **Roest**:

Er was altijd wel bezorgdheid. Ik probeer me even specifiek deze ... Ik heb natuurlijk allerlei andere bijeenkomsten meegemaakt, ook in 2012, maar zo snel gaan we niet. Altijd speelden er zorgen en ook wel angst. Dat nam je weer mee. Daarom was dat aandringen op maatregelen om bodembeweging te voorkomen en te beperken een terugkerend thema voor mij, want ik zag dat het veel meer deed dan peak ground accelerations, versnellingen, snelheden. Het was een angstig iets. Het was geen formule.

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

U hamerde altijd al -- dat zei u net, voor we gingen schorsen -- op het beperken van seismologie en hoe moeilijk dat was. Wat zei u nou eigenlijk over de risico's van gaswinning tegen bezorgde bewoners in 2006?

De heer **Roest**:

Ik had toch wel de houding van: er wordt onderzocht wat de kans op bevingen is; er wordt onderzocht wat de kans op versnellingen is, op snelheden aan de oppervlakte, wat de kans op schade is. Aan de andere kant was daar angst en bezorgdheid over de leefomgeving en een gevoel van onveiligheid. Je zat ergens daartussenin. Ik kwam dan terug op m'n werk. Ik heb al gezegd: ik was buitengewoon opsporingsambtenaar en mijn taak was invulling te geven aan de regels die er waren en aan de aanpak met het Technisch Platform Aardbevingen et cetera, et cetera. In Groningen leek zich

een werkelijkheid te ontwikkelen waardoor ik -- dat heb ik net verteld -- in 2007 eraan getrokken heb om te komen tot pogingen om bevingen te voorkomen en te beperken in het winningsplan van NAM. Dat was niet niks. Dat was niet zomaar een idee. Dat ging gewoon om het handhavingsinstrument dat we hadden.

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

Ik wil het goed formuleren, hoor. Je zou toch denken dat met zo'n zware beving in 2006, de zwaarste tot dan toe, waarna heel veel telefoontjes binnenkomen en er bewonersavonden komen, er een soort kans is dat NAM en Economische Zaken gaan reageren, ook op uw oproep, maar ook door acties te ondernemen om bodembeweging te beperken? Gebeurde dat ook?

De heer **Roest**:

Heel misschien is er juist in 2007 maar een beperkte productie van 24 miljard kuub geweest. Dat was kort na of tijdens de tijd dat Roelof Platenkamp directeur van de NAM was. Ik heb later gehoord dat hij pogingen gedaan heeft om de aandeelhouders ervan te overtuigen dat het van belang was om de productie te beperken. U praat over een grote beving in 2006. Ik weet dat in 2007 de productie relatief laag geweest is en er relatief wat minder bevingen waren. Misschien hebben al die dingen wel met elkaar te maken. Maar dit is een hypothese, want alleen de heer Platenkamp zelf of collega's van hem kunnen beantwoorden of dat een reden is geweest om -- heel terecht -- die productie te beperken in 2007. Dat is gewoon gebeurd.

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

Weet u wel of er bijvoorbeeld in de monitoring van het Groningenveld na die beving iets is veranderd?

De heer **Roest**:

Ik heb al eerder het standpunt ingenomen dat er voldoende monitoring was om ons zorgen te maken. Wij maakten ons zorgen. Er waren voldoende signalen. Daar kon je trouwens ook de kranten voor lezen. Ik noemde het daarnet. U gebruikte het woord "monitoring". Maar waar eigenlijk echt sprake van was, was een gevoel van angst en bezorgdheid. Dat is natuurlijk een heel andere monitoring die je dan doet: wat doet dit met de mensen; wat doet dit met de leefomgeving en de veiligheid van de mensen? Ik zei eigenlijk al heel snel, in 2008: dit kan zo niet; we moeten hier gaan ingrijpen. Daar bent u nog niet. Maar we zeiden al in 2008: hier moet ingegrepen worden.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

U blijft inderdaad op zoek naar mogelijkheden om dat toezicht op de gaswinning te verbeteren en om, zoals we al zeiden, die aardbevingen te voorkomen of te beperken. In 2008 bespreekt u met het Technisch Platform Aardbevingen en TNO of het mogelijk is om met de hand aan de kraan het gas te produceren -- u noemde die term al eerder vanmiddag -- om op die manier overlast en schade te kunnen beperken. Kunt u vertellen wat dat betekent: de hand aan de kraan?

De heer **Roest**:

Ja. Wij hadden samen met experts van TNO tussen 2006 en 2007 het hele principe van de hand aan de kraan voor gaswinning in de Waddenzee uitgewerkt. Ik ben in het allereerste begin naar Hanneke Brouwer toegestapt van Economische Zaken en heb gezegd: je kunt hier winnen, als je maar ervoor zorgt dat je met de bodemdalingssnelheid binnen de mogelijkheden van dit natuursysteem werkt en als het zand dat binnenkomt in dat zeegat maar meer blijft dan de bodemdaling die optreedt. Dat operationaliseren hebben we helemaal gedaan met TNO, met Albert Oost van Deltares. Die techniek hadden we in onze vingers.

Ik heb in 2008 contact opgenomen met TNO en gezegd tegen Jaap Breunese en Ingrid Kroon: "Ik wil hier een hand aan de kraan voor Groningen gaan ontwikkelen. Ik wil dat het binnen maatschappelijk aanvaardbare grenzen blijft. Ik wil dat het smart criteria zijn en dat het handhaafbaar is. Het is allemaal in het centrum van het veld op het moment. Het heeft te maken met de productie, het productieniveau, met de productiesnelheid. Het heeft te maken met de grote porositeit in het centrum van het veld." Wij wisten wel ongeveer hoe het in elkaar zat. Dat heb ik neergelegd. Ja, waar leg je dat neer? Als je een bepaald concept in je hoofd hebt, leg je dat eerst bij experts neer. Dan vraag je "zie ik wat verkeerd?" of zeg je "laten we dit gezamenlijk ontwikkelen". Want het was een enorme job geweest om de hand aan de kraan voor de Waddenzee wiskundig helemaal uit te werken.

Voor een hand aan de kraan voor Groningen was de vraag: met welke criteria, welke norm? Wat ik wilde, was een norm die begrijpelijk was, die communiceerbaar was; dat is smart. Het moet specifiek zijn. Het moet meetbaar zijn. Je criteria moeten acceptabel zijn. En het moet ook tijdsafhankelijk zijn. Neem een aantal bevingen in een bepaald gebied of de grootte van bevingen of bijvoorbeeld het aantal versnellingen aan het oppervlak; je moet iets handhaafbaars hebben. Een criterium van  $10^{-5}$  of  $10^{-$

<sup>6</sup> of zo, daarvan had ik geleerd -- want ik heb ook geleerd vanuit de wereld van het radioactief afval -- dat "het is maar een kans van  $10^{-9}$ " mensen helemaal niets zegt als je dat wil communiceren. Als je bij CO<sub>2</sub>-opslag zegt "het is een kans van 10 tot de macht zoveel dat je overlijdt ten gevolg van", dan zegt dat mensen helemaal niets als je met ze in gesprek gaat. Dus eind 2008 ben ik dat helemaal gaan doordenken en ik heb het neergelegd bij TNO. Ik vond het heel spijtig, maar daar kwam geen reactie op. En dat waren de topexperts die ik nodig had om dit ... Je kan wel een goed idee hebben, maar het moet op een gegeven moment wel omarmd worden door iemand.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Was is het grootste verschil tussen een hand aan de kraan en de manier waarop er gas gewonnen werd? Wat zou in de praktijk het verschil zijn?

De heer **Roest**:

De praktijk was op dat moment -- we praten over 2008 -- dat er een jaarlijks stijgende lijn van productie was. Elk jaar -- behalve 2007, waar we het over gehad hebben -- was de productie weer een beetje groter. Ik merkte al: dit veld reageert gewoon heftig op bevingen. Later heeft Hans de Waal voor mij mooie grafiekjes gemaakt. Daaruit bleek dat per geproduceerde hoeveelheid gas het aantal bevingen steeds groter werd. Dus per geproduceerde eenheid gas werd het steeds groter. Maar daarnaast werd ook nog de productie vergroot in die jaren, 2008, 2009, 2010, 2013; u weet er alles van. Dat gaf natuurlijk een geweldige escalatie van bevingen. Ik wist wel uit die eerdere studies van 1993 en 1994 dat het helemaal ging escaleren. Maar ik wilde een systeem hebben dat die boel onder controle kon krijgen. En dat was natuurlijk de hand aan de kraan; productievermindering.

Uw exacte vraag was: hoe ging het? Nou, de productie ging gewoon door, met name uit het centrumgebied waar het zo mooi poreus was, waar de productie zo groot was. Ten Post en dat Loppersumgebied: dat was een hoog poreus gebied, een dikke laag. Ik dacht: het gaat helemaal niet goed; als dit hier zo doorgaat dan krijg je op een gegeven moment echt heel grote bevingen. We zagen in figuren -- we maakten ook heatmaps, dichtheidskaarten van aardbevingen -- bepaalde gebieden helemaal aankleuren. Daar zag je een heel hoge dichtheid van kleine bevingen. Tegen elkaar zeiden we al: tien kleine bevingen geven één grote en tien grote geven één heel grote. Dus die intensiteit van bevingen moet omlaag, met name in die specifieke gebieden.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

U maakte zich echt zorgen over de ontwikkeling van de bevingen als onderdeel van Staatstoezicht. U zegt, als ik het goed begrijp: die hand aan de kraan is eigenlijk het beheerst terugbrengen van de productie. Zeg ik het dan goed?

De heer **Roest**:

Ja, exact. Mijn concept dat ik wilde uitrollen en eerst wilde toetsen met experts om het volwassen te laten worden, was het beperken van de grote productie in dat Groningenveld. Daarnet zei ik: het leek wel alsof er in Groningen andere wetten bestonden. Dat was een zo groot iets. Alleen al als je je dat voorstelde, dan stelde je je bijna buiten de realiteit die er toen was. De hand aan de kraan voor Groningen was een beetje een absurd voorstel. Maar er waren ook andere wetten. Er was een Gaswet. Er werden allemaal dingen op andere plekken geregeld.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Dat zei u net inderdaad al. Voor de pauze had u het over gaswinning die boven de wet stond. Wilt u daarmee zeggen dat het Groningenveld in de beleving van de mensen niet bij de Mijnbouwwet maar ook niet bij de Gaswet geregeld was?

De heer **Roest**:

Het moest voldoen aan alle eisen van de Mijnbouwwet en toch werden er beslissingen genomen, ook in latere stadia, waarvan je dacht: hoe kan dat nou? Hoe kán dat nou? Dat was dan onder andere het feit dat er een brief was van minister Verhagen, maar daar komen we misschien op een ander moment nog op. Er was gewoon een parallelle wetgeving die leidde tot absurde situaties op het gebied van de veiligheid.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

U zei dat het er een beetje op leek alsof dat "hand aan de kraan" eigenlijk ... Hoe merkte u dat dat niet direct omarmd werd of ergens een bodem vond, naar uw idee?

De heer **Roest**:

Ik heb daar e-mails over gestuurd naar TNO, in ieder geval een e-mail eind 2008. Ik heb dat later, in 2012, binnen SodM ook helemaal uitgelegd en uitgewerkt. Het principe van een goed doordachte beperking van de productie om maar te zorgen dat het proces niet zou escaleren in dat veld,

was echt out of the box en ook wel erg ver uit de box. Ik heb er geen reactie op gekregen van de experts, Jaap Breunese en Ingrid Kroon van TNO. Ik vond dat erg jammer, want met dat team hadden we het echt hele goede dingen gedaan voor het ontwikkelen van dat soort concepten, maar dan voor de Waddenzee. Het was een techniek die we in onze vingers hadden; met dat team hadden we het gewoon kunnen doen, dacht ik.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Wat heeft u gedaan toen u geen reactie kreeg?

De heer **Roest**:

Tja: wat heeft u gedaan? In januari 2008 -- nee, 2009 -- ben ik heel druk bezig geweest binnen het Technisch Platform Aardbevingen. Ik had het idee dat iedereen in een tunnel zat. Als je in een tunnel zit, is dat lastig. Dan denk je: dit klopt niet. Maar ik dacht: dit is niet goed. Toen heb ik geprobeerd om een discussie op gang te krijgen. De standaardaanpak was: we hebben alle bevingen bij elkaar, daar komen kansen op aardbevingen uit, kansen op versnelling aan het oppervlak en kansen op schade. Die trein was het beeld dat het KNMI vanaf 1994, 1995 had neergezet. Ik wilde een ander seismologisch model, een ander startpunt. Ik zei: Groningen gaat helemaal uit de pas gaat lopen. Nee, ik heb het anders geformuleerd: ik wil dat we gaan kijken naar de oorzaak, de compactie van het veld -- dat noemen we een BowTie-analyse -- aan de linkerkant; wat is de oorzaak van het proces waar we hier inzitten? Ik zei dat ik de compactie van dat veld ergens als startpunt wilde nemen voor mijn hele terrein, voor mijn hele risicoanalyse. Ik wilde niet alle bevingen uit heel Nederland bij elkaar nemen om vervolgens iets te zeggen over Groningen; dat is niet de goede aanpak.

In feite wilde ik terug naar het concept dat ik in '94, '95 al in mijn hoofd had. Alleen is dat geweldig ingewikkeld om uit te werken. Dat hebben Bourne en Oates in 2013, 2014 heel mooi gedaan. Iets dergelijks wilde ik. Ik wilde een ander startpunt voor het maken van risicoanalyses. Dat was een hele discussie binnen die kleinere groep met Torild van Eck, met Paul Waarts van TNO en met Rob van Eijs, die toen bij NAM zat. Het eindresultaat van die discussie was: nee, nee, we gaan toch liever uit van het startpunt van KNMI; dus dat de kans op bevingen gewoon een bepaalde kans is en van daaruit gaan we dan kijken naar de gebeurtenissenboom, naar wat er kan ontwikkelen. Maar ik wilde naar een oorzaakkant, want op het moment dat ik een oorzaak heb, kan ik ook ingrijpen. Maar als ik als startpunt alle bevingen in Nederland heb, kan ik nooit iets doen. Zelfs als ik een

handhavinginstrument heb, kan ik dan niks doen, want het is het verkeerde startpunt.

Het antwoord van Paul Waarts van TNO was: nee, nee, ik denk toch dat het handiger is om voor al die velden met die gebeurtenissenboom te werken en om het startpunt van Torild van Eck -- dus van het KNMI -- als startpunt te nemen. Rob van Eijs, een andere expert, van NAM zei: nee, we nemen gewoon het model van het KNMI als startpunt. Dus een onderbouwde poging -- dat was uw vraag: wat heeft u gedaan -- tot het hanteerbaar maken van de problematiek was weer mislukt. Dit heb ik in het begin gedaan, ik denk dat dat januari 2009 geweest is.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

U schrijft ook expliciet aan TNO -- misschien heeft dat hiermee te maken, ik ben dat aan het zoeken -- dat bedrijven volgens de Mijnbouwwet een inspanningsverplichting hebben en dat ze volgens u ook niet de kritiek willen krijgen dat ze nalatig zijn geweest.

De heer **Roest**:

Dat is inderdaad wat ik opgeschreven heb. Ik dacht: goh, dat ik dit durf op te schrijven. Ik schreef op: je wilt toch niet de situatie krijgen dat nalatigheid verweten wordt? Ik zag dat aankomen.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Wat bedoelde u concreet met "nalatigheid"?

De heer **Roest**:

Ik dacht persoonlijk dat de mijnonderneming verantwoordelijk was voor het voorkomen en beperken van risico's, en de verplichting had om maatregelen te nemen om bodembeweging te voorkomen en te beperken. Ik dacht: dat gebeurt niet op het moment. Je wil toch niet in de situatie komen dat er nalatigheid verweten wordt? Het was een heel urgente oproep van mij aan TNO om mee te denken over hoe je dit reguleert, hoe je dit concept goed in de verf zet, om het vervolgens aan de minister te kunnen voorstellen: zo wil ik het. Dat was natuurlijk het idee; je ontwikkelt het concept en de minister beslist of hij het wel of niet oplegt.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

U zei al dat u zich er zelf bijna over verbaasde dat u het zo op durfde te

schrijven. Ik weet niet of ik u helemaal goed citeer. Wat was de reactie van TNO op uw brief?

De heer **Roest**:

Ik kan me geen reactie herinneren. Ik heb het idee dat het een niet-hanteerbare vraag was van mij. Maar goed, dat lijkt me de ideale vraag aan TNO. Er is een duidelijke oproep geweest en daar is geen antwoord op gekomen dat ik me kan herinneren, anders dan: wij gaan zelf wat onderzoek doen. Ik geloof dat er zo'n soort antwoordbrief gekomen is. Maar iets opmerkelijks dat in mijn brief stond -- toen ik die later teruglas -- was: we zien een niet-afnemende hoeveelheid energie. Dan denkt u misschien: "niet afnemend?"; bedoelt hij toenemend? Maar dát was die tijd; ik mocht niet opschrijven dat het toenemend was. KNMI zei: dat is het niet. Daarom schreef ik "niet afnemend". Het was mijn manier van schrijven als ambtenaar: ik bedoel "toenemend", maar dat schrijf ik niet op, want dan krijg ik weer problemen met KNMI, dat dit nog niet vindt of statistisch nog niet vastgesteld heeft.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Is uw roep om urgentie door het benoemen van die nalatigheid ook ergens bij het ministerie van Economische Zaken meegegeven?

De heer **Roest**:

U moet het woord "nalatigheid" niet groot opvatten. Het was mijn grote zorg dat hier iets gebeurde wat niet goed was. Dat wilde ik benoemen en dat wilde ik oplossen. Ik wilde niet strooien met het woord "nalatigheid", maar ik had het toen wel over verwijtbare nalatigheid: het zal toch niet verweten worden? Nou ja, het ging om de verwijtbare nalatigheid die ik aan zag komen. Daar wilde ik met de grootste urgentie iets aan doen. Ik wilde het oplossen.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Ja. U had het aan TNO geschreven, maar heeft u er ook op het ministerie nog iets mee gedaan?

De heer **Roest**:

Als je een bepaald concept in je hoofd hebt, is het dé weg om dat met experts te delen, uit te werken en dan voor te leggen aan de minister of zijn ambtenaren. Ik moet zeggen dat bij ik de gaswinning Waddenzee op een

gegeven moment gewoon naar Hanneke Brouwer toe ben gestapt en heb gezegd: zo kan het; zo kunnen we dat doen.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

En Hanneke Brouwer was ...? Wat was haar functie?

De heer **Roest**:

Dat was een hogere medewerkster van Economische Zaken. Zij had natuurlijk directe lijnen naar TNO. Zij kon zeggen: dat zien we wel zitten. Je hoefde natuurlijk maar één handtekening te zetten en TNO ging dat doen. Ik vermoed dat bij TNO op dat moment die lijn met het ministerie er gewoon niet was. Er was geen toestemming. Het is natuurlijk een heel delicaat onderwerp: hand aan de kraan van Groningen. Maar goed, het antwoord op de vraag wat zij wel of niet gedaan hebben met mijn verzoek, kunnen zij geven.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Ja. Maar u had er in ieder geval niet bij het ministerie van Economische Zaken mee aan de bel getrokken.

De heer **Roest**:

Nee. Maar ik moet zeggen dat die periode een lichtelijk dramatische periode was, vind ik. In het jaar 2008-2009 zaten we in een periode dat wat betreft de CO<sub>2</sub>-opslag allerlei ... We hadden een groot rapport -- ik had er een beetje aan bijgedragen -- waarin stond: pas nou op met CO<sub>2</sub>-opslag onder land, want als er windstilte is ... De Nederlandse overheid wilde CO<sub>2</sub>-opslag onder land, maar dat rapport zei: "Pas op als dat in een omgeving is waar dijken zijn, ook als dat in het buitengebied is, hoewel dat altijd nog gunstiger is dan in een bebouwde omgeving. Pas op dat die CO<sub>2</sub> niet kan neerslaan en een soort deken kan vormen over het land, want dat is een heel groot risico voor de bewoners." Zo'n soort rapport lag er. Toen zei het ministerie: we gaan in Barendrecht Carnisselande CO<sub>2</sub> opslaan. Maar dat is een heel nieuwe Vinex-wijk tussen hoge zeedijken en CO<sub>2</sub> opslaan is echt iets wat je daar helemaal niet wil. In dat jaar liep ik rond in Duitsland, bijvoorbeeld in Mönchengladbach. Daar was een groot ongeluk geweest waarbij CO<sub>2</sub> vrij een gebiedje met een klein dal in was gestroomd. Er was daar CO<sub>2</sub> vrijgekomen vanuit een brandblusinstallatie en waren heel veel mensen onwel geworden door een soort deken van CO<sub>2</sub> die in dat dalletje was blijven staan. Ik dacht: dit is zó'n voorbeeld van wat we met z'n allen niet willen. Minister Cramer en minister Van der Hoeven zeiden echter: dit is wat we in Nederland gaan doen

en dat is absoluut veilig. Er was bij het ministerie van Economische Zaken een hele andere veiligheidscultuur, een hele zwakke veiligheidscultuur. Er was wel de ambitie om allerlei dingen te doen, maar ik had op dat moment niet de behoefte om een directe terugkoppeling te hebben over het Groningenproject, gezien alle ervaringen in datzelfde jaar, 2008, dus het hele debacle met, of in ieder geval de toch wel gevaarlijke ontwikkeling van, CO<sub>2</sub> onder een woonwijk tussen hele hoge zeedijken. Dat zag ik helemaal niet zitten. Maar ik ben niet naar Economische Zaken toegegaan met "ik heb nog een ander project, hand aan de kraan voor Groningen." Dat zag ik op dat moment niet als een logische ...

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

Ik wil even met u naar 2009, naar die "niet afnemende" hoeveelheid seismische energie waar u het net over had. Ik wil daar iets meer beeld bij. Seismische energie in het Groningenveld komt ook aan de orde bij het Technisch Platform Aardbevingen. Dan gaat u het KNMI vragen hoe het precies zit. Waarom doet u dat?

De heer **Roest**:

Dat was in 2009. Wij wilden het veiliger maken. Wij zagen de ontwikkeling en wij vonden dat wij wat moesten doen. Wij móésten wat doen; het was onze taak om wat te doen. Wat zijn dan je handgrepen? Dat is de ontwikkeling van de seismiciteit. Dus ik heb op dat moment weer een vraag neergelegd bij het KNMI: hoe is de ontwikkeling van de seismiciteit en dan met name in Groningen? Als antwoord kwam er een e-mail van Torild van Eck, die ik overigens heel waardeerde en die ook een heel integere wetenschapper was volgens mij. Ik zeg dit omdat ik niet denk dat het opzet was. Maar er kwam een grafiek waarin stond dat al die bevingen in Nederland eigenlijk al jaren een beetje gelijk op gaan; ze zijn al die jaren identiek, wat meer en wat minder. Daar kon ik echt helemaal niets mee op dat moment. Ik moest analyses hebben van de bevingen van het Groningenveld en het KNMI zat steeds ...

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

Niet alles op elkaar.

De heer **Roest**:

... op het spoor van: we nemen alles bij elkaar. Daar kon ik geen chocola van maken. Dat gaf me geen enkele handgreep om naar NAM toe te gaan met: kijk nou wat de tendens is in Groningen. Die grafieken gingen ook naar

het TPA en die zeiden: ja, nou ja, oké; het is een redelijk stationair patroon als je alles bij elkaar neemt. Wat natuurlijk een dramatische benadering is als je kijkt naar het zich ontwikkelende risico in Groningen en de impact die het had op de mensen. Het waren verschillende werelden en wij hadden daar helemaal niks aan.

Als toezichthouder heb je een hele andere positie. Een wetenschappelijk instituut zal misschien na vijf jaar zeggen: nu weten we 100% zeker dat het toeneemt. Maar een toezichthouder moet na een of twee jaar al zeggen: "100% zeker? Is er een scenario waarin het helemaal misgaat?" Je hebt dus een hele andere houding. Wij hadden dus gewoon veel meer kennis in huis moeten hebben om die analyses zelf te maken met de blik van een toezichthouder. Dat is echt een hele andere benadering dan een integere wetenschapper die na tien jaar zegt: nu weten het zeker; het gaat helemaal fout.

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

Had u wel iets aan het rapport van TNO uit 2008? Dat is een verkennend onderzoek waaruit blijkt dat preventieve maatregelen wel mogelijk zijn om aardbevingen te beperken.

De heer **Roest**:

Dat was een rapport uit 2009, denk ik, van mevrouw Muntendam van TNO. Wij hadden TNO gevraagd: er is een grote concentratie van bevingen in het centrum van het veld; kunnen jullie een handgreep maken om NAM ertoe te bewegen aan het werk te gaan? Dat was de intentie. Ik had zelf het beeld: centrumgebied, hoge porositeit, veel productie, veel bevingen. Toen hebben we TNO gevraagd of zij er een onderzoek voor konden maken. Als je een vraag stelt aan een mijnonderneming, moet je een onderbouwing hebben. In zekere zin hebben we daar wat aan gehad. We hadden een rapport. Voor mij was duidelijk dat het puur om compactie, compactiesnelheid ging. Drukdaling geeft samendrukking en dat geeft bevingen; meer productie geeft meer samendrukking en nog meer bevingen; en meer bevingen geven meer grotere bevingen en meer kans op grotere bevingen. Het was helemaal niet zo ingewikkeld.

Mevrouw Muntendam kwam met een rapport: je moet goed kijken naar mogelijke drukverschillen in dat veld en naar compartimenten en of dat niet een rol kan spelen. Persoonlijk dacht ik: het gaat me gewoon om de compactie in dat hoogporeuze gebied. Die wil ik regelen met de hand aan de

kraan. Maar ik kon er niet zo heel erg veel mee. We hebben het wel neergelegd bij Johan de Haan, de Asset Leader van NAM, in de trant van: kijk, TNO heeft hieraan gewerkt en er lijkt toch een bepaalde mate van regelbaarheid te zijn; ga dat onderzoeken, ga aan het werk.

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

U heeft helemaal gelijk: u vroeg om dat rapport in 2008 en het kwam in 2009. Toen bent u ermee naar de NAM gegaan, van: kijk, ga nou wat doen, ga in ieder geval verder onderzoeken welke maatregelen NAM kan nemen om die aardbevingen te voorkomen. Was dat vanuit u echt met een gevoel van urgentie?

De heer **Roest**:

Ja. Ja! Dit was met name van Jan van Herk en van mij. Aan alle kanten zaten we te kijken hoe we de mijnonderneming -- ik heb daarnet al gezegd dat we het window in 2007 gemist hadden -- nu alsnog aan het werk konden krijgen om hier echt de wet in te vullen en de juiste maatregelen te nemen, om zo verstandige dingen te doen met dat hele grote gasveld.

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

Er komt dus van Staatstoezicht een urgente vraag aan de NAM. Hoe reageert de NAM dan?

De heer **Roest**:

Er kwam eerst een tijd niks. Uiteindelijk kwam er een antwoord in 2010 -- februari of zo, het voorjaar van 2010. Het was op zich niet zo slecht onderbouwd. Als TNO er verder aan wil werken ... In ieder geval: het is voor TNO mogelijk om ermee verder te werken; als ze dan een geactualiseerd geologisch model hebben van het Groningenveld, een groot nieuw model waar ze aan werken; in 2012 is dat af. Dat was het antwoord. "Een grote review van het geologisch model van Groningen", klonk heel goed, maar "dat is af in 2012" was voor ons een totaal onverteerbaar antwoord. Op zich zat er een stuk redelijkheid in dat het tijd kost om een model te maken. Maar het was heel urgent. Bovendien was het tweede element van de brief dat TNO er verder mee kon gaan. U moet die brief zelf maar bekijken, maar daarin wordt genoemd dat TNO verder kan. Maar dat was gewoon de taak van de mijnonderneming. Dus de hele wettelijke verplichting van de mijnonderneming om te werken aan het voorkomen en beperken van bevingen en het voorkomen en beperken van schade werd als het ware naar

TNO geschoven. Het was een totaal non-antwoord. Wij dachten echt: hoe moeten we hier nou weer mee verder?

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

En hoe moest u ermee verder? Twee jaar wachten?

De heer **Roest**:

Even kijken of ik me alle dingen wel goed herinner. Het was wel dramatisch, zo van: welke mogelijkheden hebben we? Ik moet zeggen dat ik in die tijd ook wel gedacht heb aan burgerlijke ongehoorzaamheid of dergelijke dingen. Wat kan je in hemelsnaam doen? Welk handhavingsinstrument heb je als je eigenlijk geen onderzoek mag doen en geen eigen theorieën mag ontwikkelen? Die had ik wel in mijn achterhoofd, maar in zekere zin was ik in 2001 ook meegegaan in de tunnel van: dit is het startpunt, dit is de Mijnbouwwet en je moet vooral toezicht houden of we goed voorthobbelen in het proces dat we met elkaar afgesproken hebben. Wij zaten echt met de vraag wat we in hemelsnaam moesten doen om dit goed te realiseren. Dat was ook in 2010. Maar dan zakte er weer een winkelcentrum in Limburg in en was ik daar weer volop mee bezig, omdat ik mijningenieur ben en in Limburg heb gewerkt en daar toch vrij veel verstand van had. En ik moest parallel daaraan allerlei reparatie-onderzoeken gaan doen voor de waterinjectie in Twente. Er waren dus heel veel grote onderwerpen. De gaswinning in de Waddenzee ...

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

En ondertussen probeerde u dus met het onderzoek van TNO de NAM aan te zwengelen. U moest twee jaar wachten. Was het het wachten waard?

De heer **Roest**:

Nee. Nee, nee, nee, nee. Nee. Ik probeerde net even te laten zien dat NAM en Groningen niet het enige probleem was dat speelde. Er waren heel veel urgente dingen en die moesten allemaal risicogericht ingevuld worden. Het waren er nogal wat. Ik noem ook Macondo, de grote blow-out in de Verenigde Staten. We moesten ook proberen om dat in de Europese wateren te voorkomen.

Maar uw vraag was of het het waard was. Begin 2012 kwam er iets, maar dat was eigenlijk helemaal geen resultaat op dit gebied. Ik moet even nadenken. In mei 2012 dacht ik: ik breng binnen het TPA deze problematiek weer een keer helemaal op de agenda.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Dat is het Technisch Platform Aardbevingen.

De heer **Roest**:

Het Technisch Platform Aardbevingen. Dat was eigenlijk best wel apart, want we bespraken nooit problemen van één bedrijf met de andere bedrijven. Wij waren toezichthouder. Als er echt een probleem was bij één bedrijf, kon je nooit zeggen "ik ga daar eens over praten met experts van een ander bedrijf." Het toezicht was altijd gericht op één bedrijf. Ik heb toen desondanks binnen het TPA een hele sessie gehouden om de andere experts toch mee te nemen in de vraag hoe je bodembeweging kunt voorkomen en beperken. Hoe kun je dat echt doen? Met geothermie, op andere plaatsen; we hebben de verkeerslichtsystemen gebruikt. TAQA, de mijnonderneming die in het Bergermeer een gasopslag beheerde, had een heel verkeerslichtsysteem gemaakt op basis van micro-seismische metingen. Zij waren erg meegegaan in onze vraag: zorg dat je een systeem hebt, dat je maatregelen hebt om bodembeweging te beperken. Nou, dat was een heel rapport. Maatregelen om bodembeweging te beperken met allerlei kleuren, groen, geel, oranje, rood, en bepaalde dingen die werden gedaan bij de verschillende niveaus van seismiciteit: dan gaan we praten, en dan we gaan interveniëren en dan gaan we met SodM beslissingen nemen over insluiten. Ze hadden dus een heel goed plan van maatregelen, met al die experts.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

En waar kwamen al die experts vandaan?

De heer **Roest**:

Dat waren dé mensen van het TPA, van de andere mijnondernemingen. We zijn gaan praten over de algemene grondbeginselen: hoe beperk je bevingen? Internationaal gebeurt dit, bij geothermie doen we dat: we probeerden om uit te vinden wat de algemene tendens die er internationaal was, betekende voor Nederland. We hebben geprobeerd om dat helemaal op tafel te krijgen. De reactie van NAM was uitermate teleurstellend. Kort gezegd was die: er zal nog veel water door de Rijn stromen voordat er iets gebeurt; je moet niet te veel mensen ongerust maken. Ik maakte altijd een heel mooi verslag en in dat geval gebruikten we de Chatham House Rule, dus er stonden geen namen bij. Maar telkens als u leest "ja maar, we hebben wel een wettelijke taak om dit te doen" dan was ik het waarschijnlijk. En als er staat "er zal nog veel water door de Rijn stromen" dan was dat de NAM.

Het was dus uitermate teleurstellend dat ook de onderzoeksmensen van NAM geen urgentie voelden. Ik kon dat niet begrijpen totdat later de tweede gasbrief op ons bureau belandde, in 2013, de brief met het Groningenplafond. Die had NAM natuurlijk in zijn achterzak: we mogen 425 miljard kuub per tien jaar winnen, plus hetgeen van de vorige tien jaar, plus daarvoor, dus samen 450 miljard kuub in tien jaar. En als je het ene jaar wat minder hebt gewonnen, kom je met een waanzinnige rekensom in 2013 op 53,9 miljard kuub uit. Maar dat wisten we toen allemaal niet.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Nee. U zegt "uitermate teleurstellend". Is dat de best passende beschrijving?

De heer **Roest**:

Ja, nou ja. Ik heb daarnet gezegd dat we verschillende routes hadden. De ene route was hand aan de kraan bij TNO. De andere route was: we gaan de Asset Leader aan het werk zetten om te doen wat er in de Mijnbouwwet staat. Het is niet zomaar iets, het staat in het Mijnbouwbesluit. Maar die route was ook min of meer gestrand. Toen dachten we: dan gaan we de experts aanspreken. Want zij moeten natuurlijk hun directeur een schop onder zijn achterste geven, van: het moet gewoon, dit moeten we doen; dit is geen vrijwillige activiteit, dit moeten we gewoon doen! Het was uitermate teleurstellend dat ook dat pad doodliep. Dan praten we over het voorjaar van 2012. Een paar weken daarna kwam er een uitspraak van de Raad van State. U weet dat wel. Dat was de setting. De Raad van State zei: "Nou ja, bij Bergermeer is een kleine kans op 3,9, met de schade die daarbij hoort. Dat is een aanvaardbare overweging voor de minister geweest, die kans op 3,9." Elk argument viel dus weer uit je handen. Als zelfs de Raad van State dat vindt, welk argument heb je dan nog als buitengewoon opsporingsambtenaar -- dat was ik namelijk, de anderen waren onderzoekers, Hans en Annemarie waren onderzoekers, maar ik had duidelijk een andere plek -- om nog meer te duwen om te zorgen dat de zaken goed geregeld worden?

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

Ik wil met u naar dat argument. We gaan dan van de lente naar de zomer van 2012. 16 augustus, waarschijnlijk weet u het heel goed, de dag van de aardbeving in Huizinge. Het was de krachtigste aardbeving tot dan toe. We hadden 3,5 gehad, nu was het 3,6. U gaat weer naar Vita Nova in Middelstum. 400 bewoners zijn ook aanwezig. Waarom ging u toen weer naar die bewonersbijeenkomst?

De heer **Roest**:

Het hoorde bij mijn taak om voeling te houden met de werkelijkheid. Ik merkte tot mijn schrik dat het nog verder escaleerde. Dan heb ik het niet meer over getallen -- 3,5 of 3,6 in dit geval -- maar over de angst die ik zag bij de mensen en hun bezorgdheid over de veiligheid van de leefomgeving. Dat was zó duidelijk. Het was zó belangrijk ook. Je ziet de dramatische impact van wat er op andere plekken gebeurt en gedaan wordt. Toen werd ook de vraag gesteld, vanuit die bezorgdheid: wie zorgt er nou voor onze veiligheid? Ik dacht: dat is gewoon onze taak, het is ónze taak om dat te doen. Dus toen ben ik teruggegaan naar Staatstoezicht en heb ik tegen Jan de Jong gezegd: wij moeten dit doen; het is ja of ja; er is helemaal geen keuzemogelijkheid, want dit is onze taak en dit is heel zorgelijk; wij moeten dit oplossen.

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

En wat was toen eigenlijk de reactie van NAM?

De heer **Roest**:

Ik weet niet meer precies de naam van die medewerker. Een van de directeurs van NAM was daar. Die was ook nogal aangegepen -- ik dacht dat dat bij die bijeenkomst was -- van: dit is niet goed, dit is echt niet goed. Ik heb het net al even gezegd: u kunt zich voorstellen dat er een soort abstract beeld bestaat van de Raad van State die zegt "een heel kleine kans op een 3,9 is een aanvaardbare overweging". En ineens besef je: wat is een 3,6? Dat is veel minder dan een 3,9. Maar wat is de impact van een 3,6? Die was heel groot. Iedereen in die zaal -- of in ieder geval ik -- merkte: dit is niet goed; er moet echt iets aan gedaan worden.

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

U merkte wel aan de bewonersavond en het gevoel dat er heerste dat er een verschil was tussen de beving van 2006 en Huizinge.

De heer **Roest**:

Het was nog intenser, denk ik. De bezorgdheid was er in 2006 ook al. Ik zal dat niet bagatelliseren. Die was ook al substantieel aanwezig. Op het moment denk ik misschien wel: wij zaten ook in onze wereld. Wij berekenen het met getallen en zo. Maar bij deze bijeenkomst in 2012 werd ineens duidelijk: dit kan gewoon niet, ook wat betreft de emoties van de mensen en de beleving van de veiligheid in de omgeving; dit kan gewoon niet. Een getal van 3,9 kan op papier misschien wel, maar de werkelijkheid ... Het was een

aardschok. Ook voor de emoties van de mensen was die werkelijkheid gewoon niet goed. Dus we moesten aan het werk, nog meer.

Mevrouw **Kathmann** (PvdA):

U zei net al dat u gelijk naar de heer De Jong toe ging. Hoe reageerde hij?

De heer **Roest**:

Ik denk dat hij -- dat heeft hij later ook wel gezegd -- op dat moment heel goed beseftte dat wij als dienst heel hard aan het werk moesten. Het is ook wel een eyeopener geweest, van: het zijn geen getallen waarmee we bezig zijn; dit moeten we onder controle krijgen en we moeten heel hard aan het werk. Ik denk dat dat de impact was op Jan de Jong, de IGM.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Bij Staatstoezicht op de Mijnen ging men ook aan het werk. Annemarie Muntendam-Bos en Hans de Waal gaan ook zelf onderzoek doen naar die aardbevingen. In september hebben ze hun eerste resultaten daarvan. Wat vond u van het initiatief om dat onderzoek te gaan doen?

De heer **Roest**:

Dat was natuurlijk geweldig. Ik had jaren met het beeld gezeten van: Staatstoezicht op de Mijnen mag geen onderzoek doen. Ik was toezichthouder. Een toezichthouder gaat niet zelf onderzoek doen; dan krijg je verwarring van rollen. Dat heeft de OVV ook gezegd. Wij hadden onze eigen rol van toezichthouder op de regels die er waren. Zij hebben toen gezegd: we moeten dit uitzoeken; dit klopt niet. Toen brak het besef door: we zitten eigenlijk in een soort denkmodel, een soort tunnel, die lang van alle kanten in stand gebleven is. Dat paradigma, dat denkraam hebben zij toen doorbroken. Daar was ik natuurlijk heel blij mee. Maar het was een geweldige strijd om dat in de wetenschappelijke wereld, zeker bij het KNMI, aan het verstand te krijgen.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Wat was uw eigen betrokkenheid bij dat onderzoek?

De heer **Roest**:

Die was beperkt. Zij waren nieuw gekomen. Hans de Waal was er al iets eerder, in 2010. Annemarie Muntendam is in 2012 gekomen, in het voorjaar. Die waren wiskundig veel sterker, maar die gingen het wel helemaal op basis van hun eigen kennis van de statistiek doen. Ik zat helemaal in de

geomechanica. Ik had een heel andere achtergrond en zat veel meer op de lijn -- en dat was heel markant -- van: we moeten dit gaan regelen. Terwijl zij dat onderzoek deden, schreef ik nog een heel stuk, een soort hernieuwde opzet van de hand aan de kraan voor Groningen. Dat heb ik in november 2012 nog helemaal geschreven: "Zo kan je dit regelen. Het gaat om compactiesnelheid, drukdaling, compactie, samendrukking van het reservoir, breuken, hoge porositeit" -- ik heb het behoorlijk uitgewerkt -- "en we willen gewoon binnen maatschappelijke grenzen die bevingen regelen, dus moeten we de productie gaan verminderen. Dus elke verdergaande productie geeft verdergaande compactie, meer bevingen, en een hogere snelheid geeft veel meer bevingen, dus ook een grotere kans op grotere bevingen." Dus er was alle reden om die productie omlaag te gaan brengen. Ik was veel meer bezig met het regelen: hoe pakken we dit nou aan? En zij zaten met de wiskundige aanpak van: "Is de statistiek goed gebruikt? O, nee." Zij zaten meer in de wiskunde. Dat deden ze ook heel goed.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Dat liep eigenlijk naast elkaar, zegt u.

De heer **Roest**:

Ja. Dat vulde elkaar perfect aan, volgens mij. Het waren wel twee lijnen.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Een van de uitkomsten van hun onderzoek is dat die maximale magnitude, oftewel hoe krachtig een aardbeving is, helemaal niet te berekenen is, en het ook niet uit te sluiten is dat er krachtiger aardbevingen komen. Wat vond u van die uitspraak?

De heer **Roest**:

Volgens mij was die volkomen terecht. Maar via een andere lijn had ik die geomechanische lijn zelf al op allerlei andere plaatsen berekend: bij velden die veel groter waren dan Eleveld -- waar we eerder over gesproken hebben -- was er veel grotere compactie en kon je veel grotere bevingen krijgen. Als die weg niet afgesneden was geweest in 1995, was ik en waren we via die andere lijn tot precies dezelfde conclusie gekomen. Het was een wiskundige benadering: er zijn veel grotere bevingen mogelijk. In feite kwamen we op dat moment uit die tunnel van: het is maar beperkt, het is maar 3,9 en er is maar een kleine kans op structurele schade, en weliswaar wel een grotere kans op cosmetische schade. Uit de tunnel, dat was het resultaat.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Uit de tunnel, ja. In het najaar bespreekt het Staatstoezicht die uitkomsten ook met onder andere de NAM, TNO, KNMI en het ministerie. Dus het wordt breder gedeeld. Wat is u bijgebleven van de reacties die er toen waren op de uitkomsten van dat onderzoek van Staatstoezicht?

De heer **Roest**:

Ik ben wel bij een enkele bijeenkomst geweest van Annemarie en m'n collega's. Ik weet dat er bij het KNMI heel veel weerstand was tegen die berekeningen. Ik heb ook begrepen dat bij NAM, met name bij de wetenschappers, geleidelijk het beeld ontstond van: ze hebben gewoon gelijk, het klopt; de kans dat er grotere bevingen optreden, klopt gewoon. Dus de respons was verdeeld, maar geleidelijk begon er wel een beeld te ontstaan. Ik vond het wel heftige bijeenkomsten. Ik was heel blij dat zij de discussie voerden op dat moment, want dat waren heftige wetenschappelijke discussies.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Wat maakte het heftig?

De heer **Roest**:

Ja ... Ik denk dat meespeelde dat de bodem onder het model van het KNMI weggehaald werd. Die discussie waren best wel heftig. Dat waren geen gemakkelijke gesprekken, zal ik maar zeggen.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

Maar wat maakte het moeilijk, de gesprekken?

De heer **Roest**:

Als ik terugdenk aan de gesprekken, was KNMI het er gewoon niet mee eens. Er kwamen allemaal argumenten boven tafel waarom het wel een goede aanpak was. Ik had er wel bewondering voor hoe mijn collega's die discussie voerden. Dat was ongeveer de situatie. Ik nam een heel klein beetje afstand, want dat was hun specialiteit. Mijn aanpak van "je moet echt de hand aan de kraan in Groningen hebben" -- ik had het nog een keer helemaal goed uitgelegd in oktober 2012 -- was een ander spoor. Dat was mijn spoor, zal ik maar zeggen. Dat vond ook toen nog niet zo'n weerklank. Ik kan me herinneren dat het volgende advies van SodM was: zo snel en zo veel mogelijk als realistisch is die productie omlaag; 30%, 40%. Dat was een hand aan de kraan. Dit vond ik persoonlijk iets minder subtiel, maar een

hartstikke goed, kernachtig advies, het beste advies. Ik zei: je moet een hand aan de kraan. Maar ja, dat was het beste. Dat was de hand aan de kraan, de andere vertaling van wat ik ook vond. Wij vonden dat eigenlijk allemaal samen. Het was één totaal gedragen oordeel.

Mevrouw **Tielen** (VVD):

We gaan langzaam richting een afronding van het gesprek, maar mevrouw Van der Graaf heeft nog een paar vragen voor u.

Mevrouw **Van der Graaf** (ChristenUnie):

Dank u wel, meneer Roest. In 2015 komt het rapport van de Onderzoeksraad voor Veiligheid uit. Zij zeggen dat veiligheid onvoldoende is meegewogen bij alle belangen. Als ik het verhoor met u zo beluister, hamert u er eigenlijk al heel vroeg op dat daar aandacht voor moet komen. U zegt net zelf dat u ook schreef: je wil toch niet dat je nalatigheid wordt verweten? Waarom komt u er niet door?

De heer **Roest**:

We hebben het daarnet natuurlijk al even gehad over paradigma's die leven, denkramen die leven en vrij collectief gedragen worden. Het denkraam dat collectief aanwezig was, was: het is maximaal 3,9 en dat geldt voor alle velden. Dat gold niet voor Groningen, maar dat denkraam was heel breed gedragen en bevestigd en de aanpak van al die bevingen bij elkaar nemen was min of meer geaccepteerd. Dus de situatie was dat er een vast denkbeeld was. Om dat te doorbreken, heb je enorm veel energie, nieuwe inzichten en bijvoorbeeld een beving nodig. Pas toen die er was, plus de inzichten van Hans de Waal en Annemarie Muntendam, werd dat denkraam doorbroken en was er een weg om door te gaan. Daarvoor was gewoon niemand wakker. Misschien was ik een beetje wakker, maar in ieder geval niet voldoende.

Mevrouw **Van der Graaf** (ChristenUnie):

U kwam er niet doorheen, ook niet bij de inspecteurs-generaal?

De heer **Roest**:

Ik heb net al gezegd dat je bij risicomanagement risicogericht moet werken. Je moet bekijken: wat zijn de grootste risico's die we hier hebben? Als je allemaal heel grote risico's hebt ... Neem Macondo, de grote blowout in de Verenigde Staten, een ongeluk met doden; dat zijn ook risico's van mijnbouw. Daar moesten we ook als dienst heel veel aandacht aan besteden.

Daarnet zei ik: het inzakken van een winkelcentrum in Heerlen met een heleboel glas rond sinterklaastijd was ook een groot risico met veel impact. Een waterinjectie in Twente ... Ik hoef het verder niet te benoemen. Daar hebben we ook heel veel energie in gestopt in een heel vroeg stadium. Om door al die onderwerpen heen te komen met een onderwerp en om dan een paradigma te doorbreken, zo van "hier moeten we echt aan de gang", daarvoor heb je wel zoiets als een beving in Huizinge nodig. Daar komt het op neer. Ik bedoel dat iedereen een wake-upcall krijgt, van: potverdrie, 3,6 is echt wat emotie en impact op de mensen betreft heel wat meer dan een getal.

Mevrouw **Van der Graaf** (ChristenUnie):

U zei eerder in het verhoor: er was nog een gaswinning die boven de wet stond. "We wapperden wel met de Mijnbouwwet." U zei ook dat er besluiten werden genomen, ook later nog, waarvan u dacht: hoe kan dat nou? Wilt u ons meenemen? Waarom stond dat Groningenveld boven de wet?

De heer **Roest**:

Ik heb daarnet al gezegd dat er een andere wet was, de Gaswet. Er waren afspraken over het plafond van Groningen, 425 miljard, 445 miljard in tien ... Er waren allemaal afspraken die wij niet kenden. Groningen was gevoelsmatig iets wat heel groot was. Laten we zeggen: we behandelden de winningsplannen van al die velden, maar Groningen ... Ik had ook heel vaak direct contact met mijnondernemingen, met directeuren van ondernemingen, van Frisia en van kleinere ondernemingen, ook van het Bergermeer. Bij Groningen ging alles via Jan de Jong en Jan van Herk. Bij Groningen was alles anders. Dat paste niet zo goed in een systeem van: we gaan toezichthouden, dit is de oorzaak en dit het gevolg en laten we de vaste systematiek van proactief risicomangement toepassen. De brieven waren al getekend. Ergens anders was een heel ander circuit waar alles gebeurde. We konden wel roepen, we konden wel brieven schrijven, we konden wel brainstormsessies houden met alle mijnondernemingen en we konden wel een brief schrijven naar de NAM, maar het was te groot om aan te pakken voor ons. Ik denk dat dat het antwoord is.

Mevrouw **Van der Graaf** (ChristenUnie):

Over het BOA-onderzoek heb ik nog een paar losse punten die ik u graag voor wil houden. Wat vond u van de kwalificatie van een Canadese hoogleraar van de technische universiteit, die wat dit onderzoek betreft spreekt over een hele grote "whitewash commission"?

De heer **Roest**:

U hebt het over professor Gus Van Weert, die zich op een gegeven moment het woord "whitewashcommissie" liet ontvallen. Ik kan me uit die tijd herinneren ... Ik ben een keer toegesproken. Ik mocht geen contact opnemen met media. Ik was consultant, ik mocht mijn rapport indienen en dat was het dan. Ik weet ook dat ik echt andere ideeën had over de ontwikkeling van aardbevingen in het algemeen, dat dat afhankelijk was van de dikte van het veld, de mate waarin het kon compacteren en de mate van depletie van het veld, dus dat het weleens heel andere gevolgen kon hebben voor andere gasvelden, en dat toen die conclusie van de BOA kwam van "het is maximaal 3,3" en "TU Delft heeft ook sommen gemaakt en daar komt ongeveer hetzelfde uit". Nou, een fundamenteel andere benadering! Dat heb ik weleens besproken met professor Van Weert, zo in de wandelgangen bij de afdeling Mijnbouwkunde. Hij vroeg mij toen: "Wat is dat nou voor commissie? Jij doet toch mee met dat onderzoek?" Ik zei: "Ja, maar er is een commissie die dan de conclusies maakt. Ik mag alleen maar mijn rapport inleveren." Hij zei toen: "O, dat is een whitewashcommissie. Zo noemen we dat in Canada, een whitewashcommissie". Nou, dat vond ik wel grappig, dat vond ik mijn eigen positie wel karakteriseren. Ik had zelf meer het idee: "Hoe kan dat nou? Je denkt toch samen met je onderzoekers, van: wat is de consequentie hiervan voor de andere velden in Nederland?" Als dan gezegd wordt "Roest heeft ook uitgerekend dat het maximaal 3 is en het zal altijd een kleinschalig probleem blijven", dan denk ik: ik ben het er gewoon niet mee eens. Maar dat was zijn karakterisering van die specifieke situatie.

Mevrouw **Van der Graaf** (ChristenUnie):

Dan heb ik nog één vraag voor u. Even terug naar Eleveld. U zei net: mensen moesten wakker worden. Bij Eleveld twijfelde u eigenlijk aan de officiële uitleg die tot dan toe gold, dat het een natuurlijk beving zou moeten zijn. Maar had het grote verschil tussen zulke geïnduceerde bevingen, die in het Groningenveld plaatsvinden rondom 3 kilometer diepte, en natuurlijke bevingen, die vaak veel dieper zijn, dat gegeven alleen al, niet ertoe moeten leiden dat er ergens een belletje was gaan rinkelen?

De heer **Roest**:

Dat belletje is wel vrij snel gegaan, denk ik. Nu refereert u aan de allereerste periode, echt helemaal in 1990 ongeveer, toen alles nog ... U kunt zich niet voorstellen hoe onduidelijk alles toen nog was. Er werd nog gesproken over getriggerde bevingen: is het een natuurlijke spanning die je net even triggert? Of is het geïnduceerd, is het puur de kracht van de samendrukking

van het gasveld die de beving veroorzaakt? Het was al heel snel duidelijk dat het gewoon, juist bij Eleveld, gaswinningsgerelateerd was. Maar in de allereerste periode, in 1990, twijfelden we daar zelfs nog aan. Ik kan me herinneren dat ik interviews gaf, van: nou, de kans dat er geen relatie is met de gaswinning, zal wel steeds kleiner worden naarmate er steeds meer bevingen bij de gasvelden komen. We wisten echt heel weinig in het begin. Dat is denk ik wel gebleken. In die beginperiode was het echt heel veel ... Of nou ja, dat leren is lang doorgegaan. Maar we wisten in die beginperiode echt heel weinig van wat de oorzaak was, wat de techniek was. Dat is toen met BOA vrij snel gekomen. Voor Eleveld was het duidelijk: dat zijn geïnduceerde bevingen. De conclusie waar ik moeite mee had, was: wat betekent het voor die andere gasvelden met een veel grotere dikte, en dan met name de eindfase?

Mevrouw **Tielen** (VVD):

We hebben nog een laatste vraag aan u, namelijk wat u hoopt dat deze parlementaire enquête aan antwoorden op gaat leveren.

De heer **Roest**:

Ik hoop dat er een veel beter beeld komt van de zorgplicht die de overheid heeft voor het goed opzetten van de regie van de veiligheid van delfstofwinning. Dit is een vraagstuk van Groningen waar een stuk regie gemist is, en wetgeving. Maar de regie om de veiligheid vanaf het allereerste begin tot en met de eindfase van de winning plus de periode erna, die nadelige effecten die nog zullen komen: om die hele regie goed te voeren en ook wettelijk te verankeren. Wat gebeurt er als een onderneming weggaat? Wat gebeurt er als een onderneming failliet gaat? Of als er hele grote bevingen komen? Laat ik dat niet suggereren, maar als er onverwachte dingen gebeuren, dat de overheid regie voert over: is de kennisontwikkeling wel goed, hebben we er wel voor gezorgd dat er tegenmacht is; verwachten we alleen dat de belanghebbenden goed onderzoek doen of zorgen we dat er een goede tegenmacht is? Dus dat er goed regie gevoerd wordt voor de veiligheid van delfstofwinning, omdat we die ondergrond nog heel lang nodig hebben. Ook in het kader van de energietransitie hebben we nog heel lang die ondergrond nodig. Dus regie van de zorgplicht en dat goed tegen het licht gehouden wordt: wat is hier niet goed gegaan en wat kunnen we ervan leren; wat is daar niet goed gegaan, wat kunnen we ervan leren; hoe voorkomen we tunnels? Hoe voorkomen we dat als er grote belangen zijn, tunnels ontstaan waardoor er dingen gemist worden?

Ik denk dat dat belangrijke punten zijn.

De **voorzitter**:

Dan zijn we aan het einde gekomen van het verhoor. We zijn als commissie uitgevraagd. Ik denk dat het nog wel netjes is om te zeggen -- u en uw voorganger, meneer De Waal, hebben een paar keer de naam van de heer Pöttgens, oud-SodM-man, genoemd -- dat hij niet meer leeft. Ik denk dat het wel goed is dat ik dat even meld. Maar ik wil u hartelijk danken voor alle antwoorden. U bent begeleid door uw vrouw, en ook haar wil ik bedanken. Ik verzoek de griffier om u uit de zaal te geleiden.

De heer **Roest**:

Dank u wel.

De **voorzitter**:

Tot ziens. Om 16.30 uur gaan we verder met het derde verhoor van vandaag.

Sluiting 16.10 uur.