Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Minister van Economische Zaken en Klimaat, B. van 't Wout
Postbus 20401
2500 EK 's-Gravenhage

Van: Voorzitter KEM wetenschappelijk expert panel Prof. F. P.T. Baaijens
Datum: 20 mei 2021
Onderwerp: Kennisprogramma effecten mijnbouw (KEM), Jaarrapportage 2020

Zijne excellentie, geachte Minister,

De Minister van Economische Zaken heeft in 2016 het initiatief genomen tot het opzetten en starten van het Kennisprogramma Effecten Mijnbouw. Hiervoor is budget bij EZ en SodM beschikbaar gesteld. Het onafhankelijke KEM wetenschappelijk expert panel is in het leven geroepen om de aangedragen onderzoeksvragen te toetsen, een wetenschappelijk verantwoorde uitvoering alsook de onafhankelijkheid van de onderzoeken te waarborgen en onderzoekresultaten op kwaliteit en impact te duiden.

Het KEM wetenschappelijk expert panel is op 31 mei 2017 gestart en is nu 3.5 jaar werkzaam. In deze 3e jaarrapportage wordt gerapporteerd over de bereikte resultaten tot en met december 2020 in het licht van de opdracht, het KEM strategische onderzoekraamwerk en onderzoekagenda's. In de rapportage komen voornamelijk de inhoudelijke activiteiten en resultaten aan de orde. De jaarrapportage is geen financieel jaarverslag. Deze rapportage van het wetenschappelijk expert panel omvat conform de kamerbrief van de Minister van EZK de inhoudelijke voortgang van het onderzoekprogramma en de kennisborging en -uitwisseling .

Als laatste worden in deze brief een aantal onderwerpen aangedragen waarover de voorzitter van het KEM wetenschappelijk expert panel in een eerstvolgend voortgangsgesprek met u van gedachten wil wisselen.

1. Resultaten van het KEM onderzoekprogramma eind 2020

Het KEM programma loopt inhoudelijk goed. De kwaliteit van de meeste van de projecten is naar het oordeel van het KEM expert panel uitstekend en de impact is betekenisvol. De strategische doelstellingen worden behaald. Er is vanaf 2020 een verschuiving ingezet van onderzoek naar seismiciteit Groningen naar bodemdaling- en lekkagerisico's. Meer aandacht gaat uit naar effecten van mijnbouwactiviteiten, die een onderdeel zijn in de energie transitie. De prioriteiten aangegeven in het rapport "Naar een (nationale) onderzoekagenda en risico toolbox in Nederland" zijn daarbij leidend.

Enkele specifieke uitkomsten en impact van in 2020 opgeleverde KEM onderzoeken zijn:

- TNO heeft een publiek beschikbare SDRA-tool voor Groningen opgeleverd waarmee de seismische dreiging en risico's voor een gegeven productiescenario honderd tot duizend maal sneller dan voorheen en onafhankelijk kunnen worden berekend (KEM-03, KEM-10, KEM-35). De TNO SDRA-tool is vergeleken met de uitkomsten van met de vs6 HRA berekeningen van NAM. Bij gelijke aannames en parameters zijn de uitkomsten vrijwel dezelfde. Het TNO SDRA tool zal in 2021 door de overheid gebruikt worden als onderbouwing voor de operationele strategie van het Groningen gasveld voor gasjaar 2021-2022. In het KEM-programma zal een gevoeligheidsanalyse plaatsvinden (KEM-09);
- Er zijn suggesties gedaan voor mogelijke verbeteringen in de (seismologische) modellen, die het voorkomen van bevingen voorspellen. Deze zullen in overweging genomen worden voor de verdere ontwikkeling van het "seismic source model, SSM" in het publieke (TNO) seismische dreiging en risicoanalyse tool (KEM-08);
- Mede door het gebruik in enkele KEM projecten is gesignaleerd dat een deel van de (vroegere) grondversnellingsmetingen in Groningen problematisch waren. Het KEM-11 project heeft een impuls gegeven aan de verbetering van de kwaliteit van het seismologische netwerk en de aardbevingencatalogus van Groningen. Het KNMI neemt resultaten mee in het verbeteren van het seismologische netwerk en de catalogus van Groningen en – waar relevant – van de rest van Nederland (KEM-11);

- Ontdekt is dat een deel van grondversnellingsmetingen in Groningen van plaats tot plaats meer verschillen dan huidige modellen aangeven. Onderzoek toont aan hoe relatief klein (Peelo, Zechstein) of groot (Holoceen, topografie) de ruimtelijke variabiliteit in bodembewegingen ten gevolge van heterogeniteit in de ondergrond kunnen zijn. Mogelijk kunnen deze inzichten in de publieke SDRA worden verwerkt (KEM-02, KEM-04); Een deel van de topografische variëteit wordt al wel verwerkt in het grondbewegingsmodel V7, wat nog onder leiding van NAM wordt opgeleverd in 2021. In dit model worden Wierden als aparte objecten meegenomen.

De volgende onderzoekprojecten zijn in 2020 opgestart:
- Een onderzoek naar de lange termijn drukvereffening, vloeistofstroming in en rondom gasvelden in Noord-Nederland en de lange termijn bodembewegingseffecten daarvan na sluiting van het gasveld in Groningen nader analyseert (KEM-19);
- Een onderzoek dat het effect bestudeert van gasinjectie ter beïnvloeding van reservoir drukken (stoppen of terugdraaien van de drukdaling) op de seismische risico's (KEM-24);
- Een onderzoek dat de kans op waterinjectie en thermisch geïnduceerde aardbevingen bij geothermische activiteiten nader onderzoekt (KEM-15);
- Een project met als doel het specificeren van een publieke bodemdalingsdreiging en risico-analyse toolbox op basis van de verschillende tools die nu beschikbaar zijn (KEM-16);
- Een onderzoek naar de lange termijn integriteit van cementafdichtingen in afgesloten gas en geothermische putten is gestart (KEM-18).

Het budget voor het KEM-onderzoek was in 2020 gelijk aan de voorgaande jaren, en zal de komende jaren op dit niveau blijven. Een deel van het beschikbare budget is en wordt ingezet om de resultaten van de KEM-onderzoeken systematisch te valideren en evalueren en om deze te vertalen naar bruikbare functionaliteit voor nieuwe versies van het publieke seismische dreiging en risico analyse (publieke SDRA) instrument Groningen van TNO.

De verbinding met het wetenschappelijke onderzoekprogramma naar seismiciteit Groningen van NWO (DeepNL) is versterkt. Het KEM expert panel constateert met DeepNL dat het Nederland ontbreekt aan een lange termijn (na 2022) breed gedragen roadmap van mijnbouw onderzoekprogramma's met daarin structurele wetenschappelijke, toegepast onderzoek (KEM) en DRA-tool sporen.

2. Resultaten van KEM kennisborging en -uitwisseling

Het KEM-panel adviseerde eerder dat de kennisborging het best vorm gegeven kan worden door de inzet van publieke instrumenten voor de analyse en weergaven van de dreigingen en risico's van de mijnbouw. Deze tools kunnen ontwikkeld en geïmplementeerd worden met initiële financiering via KEM, en onderhouden worden met aanvullende financiering van het KEM-onderzoeksbudget. Dit advies van het KEM-panel heeft in 2020 geresulteerd in de ontwikkeling en lancering van het publieke seismische dreiging en risico analyse instrument van TNO (= de publieke SDRA). In 2020 is een KEM-subpanel opgericht dat zal adviseren over plannen voor de verdere ontwikkelingen van deze publieke SDRA . Het KEM-subpanel zal in 2021 haar eerste advies leveren. De invulling van de ontwikkeling van publieke instrumenten voor andere mijnbouweffecten staat nog ter discussie. Het verdient aanbeveling een heldere visie en uniform kader te ontwikkelen vanuit de overheid.

De KEM-website (kemprogramma.nl) bestaat sinds oktober 2018 en heeft als doel het delen van KEM-onderzoeksresultaten en -evaluaties. De website had in 2020 circa 1500 bezoekers, die meer dan 10.000 pagina's bekeken, voornamelijk de KEM-projectpagina's. Op deze pagina's zijn de onderzoekvraag, de rapporten en de evaluaties te vinden, alsook de mogelijke impact van onderzoek. EZK en SodM duiden de resultaten (te vinden op nlog.nl en SodM websites. Er is een groeiende behoefte naar beter leesbare technische informatie. Dat is in 2020 nog niet gerealiseerd. Het contact met belanghebbenden verschillende mijnbouwregio's over de resultaten van uitgevoerd onderzoek en het ophalen van nieuwe onderzoeksvragen is ook beperkt gebleven, mede door Covid19. Een betere modus operandi voor deze aspecten van de publiekscommunicatie moet nog ontwikkeld worden.

Conclusies KEM jaarrapportage 2020 en vooruitblik activiteiten in 2021-2022

KEM heeft tot en met 2020 een sterke impuls met impact gegeven aan publieke kennisontwikkeling aangaande mijnbouw risico's en het betrekken van gerenommeerde internationale onderzoeksgroepen. KEM liep in 2020 – ondanks de beperkingen vanwege Covid19 - goed en zal dat naar verwachting komende jaren ook doen.
In 2021 worden de resultaten verwacht van verschillende in 2020 opgestarte KEM projecten, die onderzoekvragen met betrekking tot lange termijn effecten het abandonneren van gasvelden en putten. Daarnaast een project op het gebied van bodemdaling en infrageluid. In 2021 zullen ook de eerste vragen met betrekking tot waterstof opgepakt kunnen worden. Wat betreft het oppakken van grotere nieuwe onderzoekvragen met een lange doorlooptijd van vraagarticulatie, aanbesteding, projectuitvoering en evaluatie, wordt het opportuun om langzamerhand duidelijkheid te krijgen over KEM opzet en financiering na 2022.

Er is afgesproken om na ruim drie jaar KEM een onafhankelijke evaluatie te doen. Ten eerste, om te zien of in hoeverre de gewenste doelstellingen van het Kennisprogramma Effecten Mijnbouw behaald zijn in de eerste periode van drie jaar (2017-2019) en behaald worden in tweede periode van 3 jaar (2021-2022), met name de kennisontwikkeling en internationale aansluiting. Ten tweede, lijkt het een goed moment om te toetsen of resultaten de professionals bereiken gewaardeerd worden en of het vertrouwen van het publiek in de beheersing van mijnbouwrisico's verbetert. Ten derde, kan geëvalueerd worden of de huidige opzet en organisatie gewerkt heeft en een voortzetting na 2022 gewenst is en in hoeverre er nog verbeteringen mogelijk zijn.

Onderwerpen voor het KEM voortgangsgesprek

Ik stel voor om binnenkort een voortgangsgesprek te organiseren met U om deze 3e jaarrapportage van het KEM expert panel te kunnen toelichten en daarbij specifiek van gedachten te wisselen over de volgende onderwerpen:

- Terugblik op de stand van zaken KEM tot en met 2020 en prognose van het lopende KEM onderzoeksprogramma: 2021-2022 (status, voortgang, planning, financiën, etc.);
- Vooruitblik 2021-2022: Inhoudelijk (projecten en onderzoeksvragen), adviezen m.b.t. de publieke SDRA en communicatie (publieksvriendelijkheid, website, toegang tot rapporten en data);
- Onafhankelijke evaluatie KEM: Uitgangspunten, opzet, vragen en planning van de onafhankelijke evaluatie van Kennisprogramma Effecten Mijnbouw (KEM);
- Versterking mijnbouw onderzoek vanuit Nationale mijnbouw onderzoek uitdagingen, roadmaps en met gecoördineerde programmering van NWO, KEM, TKI en GTI's;
- Publieke instrumenten mijnbouw effecten: Opzet publieke SDRA Groningen en draagvlak, positie en kaders voor DRA modellen van andere mijnbouw effecten.

Ik zal de secretaris van het KEM panel vragen om in overleg met de vertegenwoordigers van EZK, SodM en NCG hiervoor een afspraak in te plannen.

Ik hoop U hiermee adequaat en voldoende geïnformeerd te hebben over de activiteiten en de resultaten in het derde jaar van Kennisprogramma Effecten Mijnbouw.

Met vriendelijke groeten

Professor Frank Baaijens (voorzitter)

cc: Prof. I. Iervolino, Prof. S. Wiemer, Prof. R. Zimmerman, Prof. M. Hassanizadeh, Prof. M. Gerritsen,
Drs I.L. Ritsema (secretaris)

cc: Sander Gaastra, Ruud Cino (Ministerie EZK) en Theodor Kockelkoren(SodM)