

# Effecten van het KEM

Evaluatieonderzoek naar het  
Kennisprogramma Effecten  
Mijnbouw





## Datum

26 september 2022

## Opdrachtgever

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

## Onderzoeksteam

Yannick Lataster (Projectleider), Taco Hoencamp (Expert, RH-DHV), Bene Colenbrander (Adviseur), Floortje Jorna (Adviseur), Maarten van Poelgeest (Eindverantwoordelijk vennoot)

## Referentie

GE56/Eindrapport

## Foto's en illustraties

Foto voorblad: Jean-Pierre Geusens/Novum/ANP

bezoekadres Maliebaan 16 3581 CN Utrecht telefoon +31 30 236 30 30  
postadres Postbus 85198 3508 AD Utrecht website [www.aef.nl](http://www.aef.nl)

## / Managementsamenvatting

In navolging op het OVV-rapport 'Aarbevingsrisico's in Groningen' is in 2017 **het Kennisprogramma Effecten Mijnbouw (KEM)** opgezet. Dit programma had als doel om onafhankelijk kennis te ontwikkelen met betrekking tot de risico's en onzekerheden omtrent mijnbouwactiviteiten. De achterliggende gedachte was dat deze kennis vervolgens ook toegepast zou kunnen worden in de dagelijkse praktijk in zowel Groningen als elders. Een behoefte die met de ontwikkelingen omtrent de energietransitie alleen maar relevanter zal worden gezien de afhankelijk van mijnbouwactiviteiten voor o.a. geothermie en de opslag van CO<sub>2</sub> of H<sub>2</sub>. **Een behoefte die ook voortkwam uit de wens om een situatie zoals in Groningen, waarbij achteraf geconcludeerd werd dat onvoldoende kennis over de veiligheidsimplicaties van gaswinning beschikbaar was, koste wat kost te voorkomen.** In de afgelopen jaren zijn onder de vlag van het KEM onderzoeken uitgevoerd naar de fysieke effecten van de mijnbouwactiviteiten in Nederland.

Nu, vijf jaar na de start van het programma, hebben het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en het Staatstoezicht op de Mijnen besloten om dit programma onafhankelijk te laten evalueren. **De scope van deze evaluatie richtte zich op de doeltreffendheid, doelmatigheid en impact van het kennisprogramma.** In de periode april – september 2022 heeft AEF, in samenwerking met Royal Haskoning DHV (RHDHV), dit evaluatieonderzoek, doormiddel van documentstudie en een kleine 40 interviews, uitgevoerd en de uitkomsten in deze rapportage opgenomen. Het onderzoeksproces is daarnaast begeleid door een begeleidingscommissie, bestaande uit vertegenwoordigers EZK, SodM en het KEM, en een klankbordgroep, bestaande uit externe experts.

**Een belangrijke constatering van de evaluatie is dat de beleidstheorie van het KEM, het kader waartegen de evaluatie plaatsvindt, op onderdelen onvoldoende geëxpliciteerd en geconcretiseerd is.** Hierdoor is een gestaafe evaluatie lastig uit te voeren. Desalniettemin zijn we van mening dat een evaluatie nog steeds kan worden uitgevoerd. Het vraagt echter duidelijkheid over de herkomst en redenering van de interpretatie van de beleidstheorie daar waar deze in gebreke blijft. In de rapportage staan we daar ook op meerdere momenten bij stil. Ook vraagt dit om het maken van keuzes over de betekenis en bedoeling daar waar interpretaties van stakeholders ver uit elkaar liggen. Ook dit hebben we op meerdere plekken in de rapportage aangegeven.

### Beoordeling doeltreffendheid en doelmatigheid

**Op basis van een groot aantal constatering en deelconclusies zijn we vervolgens tot het oordeel gekomen dat het KEM als grotendeels doeltreffend mag worden beschouwd.** De voornaamste doelen (kennisontwikkeling, versnelling kennisontwikkeling en intensivering samenwerking) zijn, weliswaar in wisselende mate, gerealiseerd. Daarom ook de beoordeling grotendeels omdat er nog wel verbeteringen mogelijk en wenselijk zijn. Daarnaast is gebleken dat bepaalde projecten zonder de aanwezigheid van een KEM achtige organisatie niet zouden zijn opgepakt. Dat betekent dat een deel van het doelbereik ook alleen via het KEM had kunnen worden gerealiseerd.

**Ten aanzien van de doelmatigheid beoordelen we het KEM als grotendeels doelmatig.** Hoewel een strak onderbouwde vaststelling van doelmatigheid niet mogelijk is (zie daarvoor de toelichting in bijlage V), weten we wel dat:

1. Het KEM aan de eerste randvoorwaarde voldoet om doelmatig te kunnen zijn, namelijk dat het in bepaalde mate (grotendeels in dit geval) doeltreffend moet zijn.
2. Er geen budgettaire overschrijdingen hebben plaatsgevonden op het niveau van de verschillende KEM-onderdelen en op het niveau van het gehele KEM.
3. Er is sprake is van een mogelijke onderbesteding van het budget voor het KEM.
4. Dat eventuele overschrijdingen op individuele projecten goed uitlegbaar zijn en vaak kunnen worden verklaard door meerwerk of door onvoorziene, en niet beïnvloedbare omstandigheden.
5. De organisatie van bijeenkomsten (WEP-vergaderingen, secretariaat) op een sobere manier wordt ingevuld.
6. Er door middel van openbare aanbestedingen projecten worden gegund volgens het principe van de beste prijs-kwaliteitsverhouding.
7. Onderzoekbureaus (commercieel en niet-commercieel) onafhankelijk van elkaar de beschikbare projectbudgetten als krap beoordelen

Gezamenlijk beschouwen we deze punten als voldoende om een duidelijke uitspraak te rechtvaardigen. De beoordeling grotendeels komt voor uit het feit dat niet als doeltreffend is geweest en dat doelmatigheid daarvan afhankelijk is. Deze kan dus nooit als beter worden beoordeeld dan de doeltreffendheid.

## Context van het KEM

Hoewel doeltreffendheid, doelmatigheid en impact relevante waarden en indicatoren zijn aan de hand waarvan beleid kan worden geëvalueerd, zijn deze waarden niet alleen geschikt bij het formuleren van aanbevelingen. Daarvoor is ook een bredere blik en kennis van de context gewenst om adequaat in te kunnen spelen op de **spanningsvelden** waartoe, in dit geval het KEM, zich in de toekomst heeft te verhouden. We hebben in het kader van dit onderzoek vijf spanningsvelden onderscheiden.

**De aard van de wetenschap vs. de maatschappelijk verwachtingen** heeft betrekking op de (toenemende) spanning tussen de wetenschap die in haar aard onzeker en veranderlijk is en de behoefte van de samenleving aan zekerheid en stabiliteit.

**De aard van het probleem vs. de aard van de oplossing** komt voort uit de overkoepelende doelstelling die voor het KEM is geformuleerd en die in wezen een politiek-bestuurlijk probleem behelst en niet een wetenschappelijk probleem waarvoor het KEM is opgezet.

**Industriële onafhankelijkheid en internationale expertise vs. lokale borging en betrokkenheid** is de spanning die ontstaat doordat bepaalde de eisen die gesteld worden aan het KEM in botsing komen met eisen die aan andere organisaties, of in dit geval ook aan kennisborging, worden gesteld.

**Onafhankelijkheid vs. eindverantwoordelijkheid** is terug te leiden op de huidige organisatorische inbedding van het KEM dat als programma weliswaar onafhankelijk is maar tegelijkertijd afhankelijk is van andere organisatie voor vrijwel alle praktische werkzaamheden.

**Maatschappelijke betrokkenheid vs. wetenschappelijke realiteit** is de spanning die ontstaat tussen de wens om de samenleving te betrekken bij onderzoek naar maatschappelijke vraagstukken en de praktische implicaties die dat met zich meebrengt.

## Aanbevelingen

Het zijn de conclusies over het functioneren van de doeltreffendheid en doelmatigheid van het KEM in combinatie met de vijf spanningsvelden in de context van het KEM die de aanbevelingen hebben gestuurd. De tien aanbevelingen die we voor de toekomstige ontwikkeling van het KEM hebben geformuleerd luiden:

1. Stop met de doelstelling aangaande het herstel van vertrouwen in de mijnbouwactiviteiten
2. Formuleer activiteiten, resultaten en doelstellingen ten aanzien van de disseminatie en borging van de ontwikkelde kennis
3. Verbreed de definitie van het begrip 'effecten' naar niet-fysische effecten en faciliteer onderzoek hiernaar
4. Werk de relatie tussen het KEM en de samenleving uit, betrek daarbij rol en functie van het gehele Nederlandse kennislandschap aardwetenschappen en mijnbouw(effecten) en formuleer ook hierbij passende activiteiten, resultaten en doelstellingen
5. Versterk de organisatiekracht van het Nederlandse kennislandschap aardwetenschappen en mijnbouw(effecten) en geef het KEM de ruimte om hierin samen te werken
6. Expliciteer en concretiseer de beleidstheorie van het toekomstige KEM
7. Stel procesbeschrijvingen op van de meest relevante processen
8. Maak meer financiële middelen vrij voor het KEM en pas deze aan op de inhoudelijke keuzes voor het toekomstige KEM
9. Creëer voor het KEM separate budgetten
10. Pas, indien nodig, de organisatorische inbedding van het KEM aan maar handhaaf het onafhankelijke karakter

## / Executive summary

**The Mining Impact Knowledge Programme (Kennisprogramma Effecten Mijnbouw, KEM)** was set up in 2017 in the wake of the Dutch Safety Board's report on 'Earthquake risks in Groningen'. The aim of the programme was to develop independent knowledge on the risks and uncertainties associated with mining activities. The underlying idea was that this knowledge could then also be applied in daily practice in both Groningen and other regions. The need for knowledge will become more and more relevant as a result of developments surrounding the energy transition, given the Netherlands' dependence on mining activities for geothermal energy and the storage of CO<sub>2</sub> or H<sub>2</sub>, among other things. The need for knowledge has also arisen from the desire to avoid, at all costs, a situation like the one in Groningen, where it was later concluded that knowledge about the safety implications of gas extraction was lacking. In this context, studies have been carried out in recent years, under the auspices of the KEM, into the physical effects of mining activities in the Netherlands.

Now, five years since the programme was launched, the Ministry of Economic Affairs and Climate Policy (*Economische Zaken en Klimaat*, EZK) and the State Supervision of Mines (*Staatstoezicht op de Mijnen*, SodM) have decided to let the programme be independently evaluated. **The scope of this evaluation focuses on the effectiveness, efficiency, and impact of the knowledge programme.** In the period April to September 2022, AEF carried out the evaluation and set out the findings in this report in collaboration with Royal Haskoning DHV (RHDHV). The review process was also supervised by a supervisory committee made up of representatives of the EZK, SodM and the KEM, plus a focus group of external experts.

**A key finding of this evaluation is that the policy theory underpinning the KEM, the framework against which the evaluation takes place, is in some areas lacking in explicit details and concrete form.** This makes it difficult to carry out a substantiated evaluation. Nevertheless, we believe that an evaluation can still be performed as long as clarity is provided on the origin of, and rationale behind, the interpretation of the policy theory, where this is lacking. We also address this at several points in the report. Decisions will need to be made where stakeholders differ widely in their interpretations. We have also indicated this in various places in the report.

### Evaluation of effectiveness and efficiency

**Based on a large number of findings and partial findings, we subsequently reached the conclusion that the KEM can be regarded as largely effective.** The main objectives (knowledge development, acceleration of knowledge development and more intensive collaboration) have been achieved, although to varying degrees. This is what has prompted the evaluation, mainly because improvements are still possible and desirable. It has also emerged that certain projects would not have been adopted had it not been for the existence of an organisation such as the KEM. This means that some of the objectives could only have been achieved through the KEM.

**With regard to efficiency, we assess the KEM to be largely efficient.** Although there is no firm basis to support a finding of efficiency (see the explanatory notes in appendix V), we do know that:

1. The KEM meets the first precondition to be efficient, namely that it must to some extent (in this case largely) be effective.
2. Budgets have not been exceeded in the various sub-areas of the KEM or within the KEM overall.

3. There has been a potential underspend of the KEM budget.
4. There are good explanations for any overruns on individual projects, which are in many cases due to additional work or unforeseen and unavoidable circumstances.
5. An austere approach has been taken to meetings (WEP meetings).
6. Projects are assigned based on the best price-quality ratio by means of public tendering procedures.
7. Commercial and non-commercial research agencies independently rate the available project budgets as tight

Viewed as a whole, we consider these points sufficient to justify a clear verdict. The evaluation of the efficiency is largely based on the fact that the programme has not been completely effective and that efficiency is dependent on effectiveness and therefore the programme is also not completely efficient. Efficiency can never be assessed as better than effectiveness.

## Context of the KEM

Although effectiveness, efficacy and impact are relevant values and indicators on which an evaluation of policy can be based, these values alone are not always appropriate when formulating recommendations. A broader view and knowledge of the context is required for an adequate response to the **areas of tension** to which efforts, in this case the KEM, must relate in the future. We have identified five areas of tension in the context of this evaluation.

**The nature of science versus social expectations** relates to the growing tension between science, which is uncertain and volatile by nature, and society's need for certainty and stability.

**The nature of the problem versus the nature of the solution** stems from the overarching goal set for the KEM and that essentially involves a political-administrative problem, not a scientific problem that the KEM was set up to solve.

**Industrial independence and international expertise versus local assurance and involvement** is the tension arising from the fact that some of the requirements imposed on the KEM are in conflict with requirements imposed on other organisations, or in this case also on knowledge retention.

**Independent versus ultimate responsibility** can be traced back to the current organisational embedding of the KEM which, although an independent programme, is at the same time dependent on other organisations for almost all practical activities.

**Social involvement versus scientific reality** is the tension created between the desire to involve society in research into social issues and the practical implications of such an approach.

## Recommendations

The recommendations are based on the conclusions regarding the effectiveness and efficiency of the KEM in combination with the five areas of tension in the context of the KEM. The ten recommendations we have drawn up for the future development of the KEM are as follows:

1. No longer pursue the goal regarding the restoration of societal trust in mining activities
2. Formulate throughput, output, outcome, and impact with regard to securing and disseminating knowledge developed by KEM
3. Broaden the definition of 'mining impact' to include non-physical impact and facilitate research into non-physical impact

4. Elaborate on the relationship between KEM and society and include also the other parts of the Dutch mining community in this analysis. Formulate throughput, output, outcome, and impact with regard to this relationship
5. Strengthen the organizational capacities of the Dutch mining community and provide KEM with the possibility to collaborate more intensely
6. Formulate the KEM policy strategy more explicit and specific
7. Formulate process descriptions with regards to the essential processes of the KEM
8. Provide KEM with more financial means and adapt these means on the choices made regarding the future activities of KEM
9. Create separate budgets for KEM
10. Accommodate, when necessary, the organizational embedding of KEM but keep its independence intact



## / Inhoud

<b>/</b>	<b>Managementsamenvatting</b>	<b>3</b>
<b>/</b>	<b>Executive summary</b>	<b>6</b>
<b>/ 1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>10</b>
1.1	Context	10
1.2	Aanleiding en vraagstelling evaluatie	12
1.3	Leeswijzer	14
<b>/ 2</b>	<b>Methodologische verantwoording</b>	<b>15</b>
2.1	De beleidstheorie en het evaluatiekader	15
2.2	Doeltreffendheid, doelmatigheid en impact	23
<b>/ 3</b>	<b>Analyse en beoordeling KEM</b>	<b>27</b>
3.1	Analyse van het KEM	27
3.2	Beoordeling doeltreffendheid en doelmatigheid	41
3.3	Het KEM in een bredere context	43
<b>/ 4</b>	<b>Aanbevelingen</b>	<b>47</b>
4.1	Aanbevelingen aangaande de kern van het KEM	47
4.2	Aanbevelingen aangaande de randvoorwaarden van het KEM	49
<b>/ A</b>	<b>Bijlage I – Evaluatiekader</b>	<b>52</b>
<b>/ B</b>	<b>Bijlage II - Ingezette methoden</b>	<b>64</b>
<b>/ C</b>	<b>Bijlage III – Gespreksleidraden</b>	<b>68</b>
<b>/ D</b>	<b>Bijlage IV – Vragen online enquête</b>	<b>72</b>
<b>/ E</b>	<b>Bijlage V – De robuustheid van de doeltreffendheid en doelmatigheid</b>	<b>76</b>
<b>/ F</b>	<b>Bijlage VI – Resultaten onderzoek</b>	<b>79</b>
	Algemeen	79
	Onderdeel 1: Het feitelijke onderzoeksprogramma	81
	Onderdeel 2: Platform kennisuitwisseling	91
	Onderdeel 3: Wetenschappelijke adviescommissie (WEP in de lopende tekst)	93
	Onderdeel 4: KEM-Subpanel modelontwikkeling	98
	De impact van het KEM	99
<b>/ G</b>	<b>Bijlage VII – KEM-projecten</b>	<b>102</b>

## / 1 Inleiding

### 1.1 Context

#### 1.1.1 Mijnbouw in Nederland

Nederland kent een geschiedenis van mijnbouwactiviteiten die enkele eeuwen teruggaat. In het begin bestonden deze activiteiten vrijwel uitsluitend uit het winnen van steenkool in Zuid-Limburg. Door de tijd heen zijn er echter steeds meer activiteiten bijgekomen. Zo wordt er tegenwoordig steenzout, magnesiumzout, olie en gas gewonnen, wordt er warm water (geothermie) opgepompt, wordt er onderzoek gedaan naar, worden er projecten opgestart om Carbon Capture Utilization and Storage (CCUS) mogelijk te maken en wordt de ondergrondse opslag van waterstof onderzocht. Nederland heeft dan ook niet alleen een lange geschiedenis op het gebied van mijnbouw, maar ook een brede ervaring door de verschillende typen van mijnbouw die plaats hebben gevonden én nog steeds vinden. Mijnbouw vervult dan ook een belangrijke rol in zowel het leveren van energie en grondstoffen, als ook het faciliteren van de energietransitie (bijvoorbeeld doormiddel van opslag). Daarmee is zij dan ook een bepalende factor geweest in de (economische) ontwikkeling van Nederland.

De meest in het oog springende gebeurtenis in de recente geschiedenis van de mijnbouw in Nederland is de ontdekking van het Groninger gasveld in 1959. De omvang en kwaliteit van het gas maakte dat Nederland al in de jaren '70 een grote energietransitie kon doormaken. Als gevolg van deze ontdekking en dalende prijzen op de wereldmarkt voor steenkool werd overgestapt van steenkool op aardgas en werden de steenkoolactiviteiten stopgezet. Onder invloed van de overtuiging dat kernenergie snel een leidende positie in de energievoorziening zou overnemen, werd de ontwikkeling van het Groninger gasveld met veel daadkracht opgepakt. Nederland werd zelfs een energie-exporteur en wist zo de vruchten te plukken van deze nieuwe, waardevolle grondstof en energiebron. Lang werd daarbij de inschatting gemaakt dat risico's verbonden waren met deze mijnbouwactiviteiten beperkt waren en dat de operator eventuele schades makkelijk kon vergoeden. Hoewel het vanaf 2003 verplicht was om risico's op te nemen in de winningsplannen, betekende dat nog niet direct een verandering van de houding ten opzichte van mijnbouwactiviteiten.

Ondertussen is het maatschappelijke sentiment volledig gekanteld. Van de oorspronkelijke maatschappelijke waardering voor mijnbouwactiviteiten en de (economische) kansen die ermee samenhangen is weinig meer over. De aardbevingen als gevolg van gaswinning in Groningen, en in het bijzonder na de zware aardbeving in augustus 2012 in Huizinge (3.6 op de schaal van Richter), maar ook de verzakkingen in Zuid-Limburg als indirect gevolg van de steenkoolwinning en de beelden over schaliegaswinning in de Verenigde Staten, hebben het enthousiasme getemperd. Een effect dat ook andere typen mijnbouwactiviteiten raakt en dat versterkt is na de bevindingen dat in Groningen niet zorgvuldig is omgegaan met de veiligheid van de Groningse burgers in relatie tot de door gaswinning veroorzaakte aardbevingen<sup>1</sup>. Het vertrouwen in mijnbouwactiviteiten en de rol van de overheid en industrie bij mijnbouwactiviteiten heeft hier flink onder geleden en wordt ook nog steeds op de proef gesteld. In 2018 werd besloten om de gaswinning sterk te reduceren in de

---

<sup>1</sup> Onderzoeksraad voor Veiligheid, 2015, 'Aardbevingsrisico's in Groningen: Onderzoek naar de rol van veiligheid van burgers in de besluitvorming over de gaswinning (1959-2014), p. 7.

komende jaren en daarna voorgoed te stoppen. Desondanks kwam in december 2021 de aankondiging dat de productie van aardgas in Groningen wellicht toch weer moet worden opgeschroefd voor het komende gasjaar (i.v.m. contractuele verplichtingen aan Duitsland en vertraging in de bouw van een stikstoffabriek<sup>2</sup>), wat als een grote onaangename verrassing werd gezien en werd ervaren, zeker in Groningen, als een volgende vertrouwensbreuk. Een gevoel dat alleen maar versterkt wordt nu als gevolg van de oorlog in Oekraïne ook de roep om winning van Groninger gas steeds luider wordt.

Waar het verleden van de mijnbouwactiviteiten in Nederland lang gekenmerkt werd door een gevoel van optimisme en kansen, wordt zij nu, als gevolg van directe consequenties van mijnbouwactiviteiten en als gevolg van het overheidsoptreden, gekenmerkt door een gebrek aan vertrouwen en pessimisme. Daarmee is er sprake van een moeizame uitgangspositie voor de mijnbouwindustrie terwijl tegelijkertijd, als gevolg van het klimaatvraagstuk en de energietransitie, er niet zozeer sprake is van een afbouw van de mijnbouwactiviteiten, maar juist van een opleving, en een verschuiving naar nieuwe type mijnbouwactiviteiten.

## 1.1.2 Het Kennisprogramma Effecten Mijnbouw (KEM)

Naar aanleiding van de eerdergenoemde aardbeving in Huizinge in 2012 waarschuwde het Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) in 2013 de Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM) en de minister van Economische Zaken (EZ) over de risico's op meer zware aardbevingen. Dit is voor de minister van EZ aanleiding om begin 2014 het besluit bekend te maken dat de gaswinning rond Loppersum gereduceerd wordt. Daarnaast wordt de Onderzoeksraad voor Veiligheid (OVV) gevraagd om de besluitvorming over de gaswinning in relatie tot de veiligheid van bewoners te onderzoeken. Dit onderzoek, 'Aardbevingsrisico's in Groningen', verschijnt in februari 2015.

In haar rapport concludeert de OVV dat tot begin 2013 *'de veiligheid van de burgers van Groningen in relatie tot geïnduceerde aardbevingen niet van invloed is geweest op de besluitvorming over de exploitatie van het Groningenveld'*. De OVV stelde dat de partijen die betrokken waren bij de gaswinning de veiligheidsrisico's als verwaarloosbaar inschatten en de onzekerheid omtrent de inschatting van mogelijke risico's negeerden. Bovendien gingen de betrokken partijen volgens de OVV onzorgvuldig om met de veiligheid van Groningse burgers.<sup>3</sup> Op basis van deze conclusies deed de OVV vijf aanbevelingen die gericht waren op twee aspecten: 1) het versterken van het veiligheidsbelang in de besluitvorming en 2) het tot uitgangspunt maken van de complexiteit en onzekerheid omtrent risico-inschatting bij de gaswinning in Groningen en de communicatie met burgers.<sup>4</sup>

In het kader van het erkennen van en communiceren over onzekerheid beval de OVV onder meer aan om de onderzoeksplicht van mijnbouwondernemingen en overheden te versterken, door zorg te dragen 'voor een structureel en lange termijn onderzoeksprogramma waarbinnen integraal en onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek naar deze problematiek wordt gedaan'.<sup>5</sup> Hierop kondigde de minister van EZ aan het Kennisprogramma Effecten Mijnbouw (KEM) op te zullen zetten.<sup>6</sup>

---

<sup>2</sup> Kamerstuk 33 529, nr. 944

<sup>3</sup> 'Aardbevingsrisico's in Groningen: Onderzoek naar de rol van veiligheid van burgers in de besluitvorming over de gaswinning 1959-2014 (2015) Onderzoeksraad voor Veiligheid

<sup>4</sup> Ibid., p. 9.

<sup>5</sup> Ibid., p. 10.

<sup>6</sup> Kamerstuk 32849 nr. 80.

Dit KEM was niet het eerste onderzoeksprogramma gericht op mijnbouw in Nederland. In de jaren (en zelfs decennia) daarvoor werd er ook al onderzoek gedaan naar mijnbouw en de winning van grondstoffen, maar in zeer beperkte mate naar de effecten ervan. Dit onderzoek werd uitgevoerd door universiteiten en kennisinstellingen en vaak in samenwerking met, en (deels) gefinancierd door de industrie. Het ontbrak in deze bestaande onderzoeksetting aan een perceptie van onafhankelijkheid (een perceptie die alleen maar sterker is geworden). Dit gold en geldt ook voor de programma's die actief waren ten tijde van de oprichting van het KEM. Zo had de NAM haar eigen Studie en Data Acquisitie Plan (SDAP; liep van 2013 – 2021)) en wordt onder de vlag van NWO (mede gefinancierd door de NAM) het programma DeepNL uitgevoerd (loopt van 2017 – 2025). Ook deze programma's worden door de betrokkenheid van de industrie niet door iedereen als onafhankelijk ervaren en in die behoefte was een rol weggelegd voor het KEM. Een tweede belangrijke rol van het KEM was een nadrukkelijke focus op de effecten en risico's van mijnbouwactiviteiten, hetgeen een ander perspectief is dan het meer gebruikelijke perspectief op de realisatie van economisch potentieel.

Het KEM ging op 30 mei 2017 van start (voor een periode van 3 jaar) met een budget van € 4 tot 8 miljoen per jaar en met een drieledige doelstelling<sup>7</sup> en een geormerkt budget<sup>8</sup>:

- ▶ Versnelling inhoudelijke voortgang van de kennisontwikkeling met betrekking tot de mogelijke effecten van mijnbouw;
- ▶ Intensivering van (multidisciplinaire) samenwerking tussen kennisinstellingen;
- ▶ Ontwikkelen van onafhankelijke, toegankelijke en gezaghebbende kennis.

Het KEM is een programma van onderzoek naar effecten van mijnbouwactiviteiten en is georganiseerd in een 'lichte' programmastructuur onder auspiciën van het ministerie van EZK en SodM. Het bestaat uit een wetenschappelijk expert panel (WEP) dat vier keer per jaar bij elkaar komt. Het WEP wordt ondersteund door een secretaris en heeft als doel om de onderzoeksvragen te beoordelen en samen te brengen, projecten te formuleren en te prioriteren, projecten die uitgevoerd worden inhoudelijk te volgen en te oordelen over de eindresultaten en mogelijke impact. Voor de praktische aangelegenheden (aanbesteden projecten, praktisch begeleiden onderzoekstrajecten) steunt zij op het ministerie van EZK en SodM.

## 1.2 Aanleiding en vraagstelling evaluatie

Het ministerie van EZK staat momenteel voor het besluit over de toekomst van het KEM. Dat het KEM een vervolg krijgt staat al min of meer vast, maar de vorm waarin en de mogelijke aanpassingen nog niet. Om hierover een gedegen besluit te nemen heeft het departement, samen met het SodM en het KEM-panel, de behoefte geformuleerd aan een onafhankelijke evaluatie. Deze behoefte richt zich op de evaluatie van het functioneren van het KEM, met een focus op de doeltreffendheid, doelmatigheid en impact van het KEM. Inzicht hierin zegt niet alleen iets over het functioneren van het verleden, maar biedt ook de gelegenheid om de kritische succesfactoren te bepalen die de basis vormen voor aanbevelingen voor verdere verbetering.

---

<sup>7</sup> Deze doelstellingen zijn overgenomen uit de brief aan de Tweede Kamer (Met nummer: 32849 nr. 80. 2015-2016). Andere bronnen noemen andere doelstellingen. In de resultaten van het onderzoek, in hoofdstuk 3, zullen we hier nader bij stilstaan.

<sup>8</sup> Over de omvang van dat budget bestaat enige onduidelijkheid. Op de website van het KEM wordt gesproken over een jaarlijks budget van €4 – 8 miljoen per jaar. Uit een gesprek met EZK komt naar voren dat het budget uit €1,5 miljoen per jaar bestond voor het EZK-deel, voor een periode van (uiteindelijk) 5 jaar. Daarnaast was er ook een SodM onderdeel. De omvang daarvan is onbekend.



De evaluatie beantwoordt een drietal hoofdvragen, die elk zijn uitgesplitst in sub vragen.

## Hoofdvraag 1

In hoeverre is het beoogde overkoepelende doel en zijn de beoogde doelstellingen van het programma gehaald? (doeltreffendheid programma)

### Sub vragen

- ▶ Hebben we de juiste dingen gedaan?
- ▶ Werkt de kennisagenda? Is deze actueel genoeg?
- ▶ Wat zijn de knelpunten?
- ▶ In hoeverre wordt nationaal en internationaal samengewerkt op onderwerpen?
- ▶ Wordt de juiste kennis (internationaal) meegenomen in de projecten?

## Hoofdvraag 2

Was de organisatie en opzet van het programma efficiënt? (doelmatigheid aanpak)

### Sub vragen

- ▶ Hebben we de juiste dingen gedaan?
- ▶ Zijn de juiste projecten geprioriteerd?
- ▶ Zijn onderwerpen tijdig opgepakt?

## Hoofdvraag 3

Wat is de impact van het programma in de maatschappij met betrekking tot de resultaten van de onderzoeken en adviezen, het al dan niet vervullen van een leemte in de beschikbare kennis, maar ook de waardering en de mate van vertrouwen in het handelen van de overheid in de publieke opinie? Maakt het uit wat we gedaan hebben?

### Sub vragen

- ▶ Wordt het geleerde toegepast in de praktijk?
- ▶ Is de publieke kennis over de instrumenten m.b.t. risicoanalyse toegenomen?
- ▶ Is het begrip en vertrouwen in de samenleving toegenomen?
- ▶ Wordt de kennis op de juiste manier gecommuniceerd?

## 1.2.1 Afbakening

De evaluatie van het KEM is gericht op het bepalen van de doeltreffendheid en doelmatigheid van het programma. In dit kader vallen de volgende onderwerpen **buiten de scope van de opdracht**:

- ▶ Taakuitoefening van individuele leden van het KEM-panel en KEM-coördinatoren bij SodM/EZK.
- ▶ Individuele projecten (financiën, doorlooptijd, technische inhoud). De projecten zijn al individueel geëvalueerd door het KEM wetenschappelijk panel.

Gezien de 'lichte' organisatie van het KEM en het feit dat bij de totstandkoming van onderzoeksresultaten ook andere partijen betrokken dienen te worden, beschouwen we het KEM als onderdeel van een keten. Het functioneren van deze keten bepaalt tot op zekere hoogte ook de doeltreffendheid en doelmatigheid van het KEM. De **keten** wordt in deze evaluatie dan ook beschouwd **als onderdeel van het onderzoek**, maar de afzonderlijke partijen niet (met uitzondering van het KEM WEP). Dat wil zeggen dat we niet de doeltreffendheid en doelmatigheid van de inkoopafdeling van het ministerie van EZK of het SodM vaststellen of van de onderzoekscentra of

universiteiten die de onderzoeken uitvoeren, maar bijvoorbeeld wel kijken naar de uitvoering van de activiteiten door het WEP en haar bijdrage aan het realiseren van de doelstellingen van het KEM.

Tot slot wordt de evaluatie in de tijd afgebakend van de oprichting van het KEM in 2017 tot en met 2021. Het gebruik van het einde van het jaar heeft de voorkeur boven een willekeurige datum gedurende het jaar aangezien de (financiële) resultaten vaak ook een jaarcyclus kennen en we zo volledig kunnen zijn over de gebruikte periode.

## 1.3 Leeswijzer

Deze rapportage start met de **managementsamenvatting**, in het Nederlands en het Engels, waarin de belangrijkste constatering, conclusies en aanbevelingen zijn opgenomen. Deze samenvattingen geven een gecondenseerd beeld weer en zijn zeker niet volledig. **Hoofdstuk 1** beschrijft de context op basis waarvan het onderzoek gestart is en de opdracht die door de opdrachtgever aan AEF is meegegeven. Gedurende de rapportage zal blijken dat deze context en opdracht verder verdiept zijn en op kleine onderdelen, in overleg met de opdrachtgever, afwijken van hetgeen in dit hoofdstuk beschreven is. In **hoofdstuk 2** is de methodologische verantwoording opgenomen. Hierin beschrijven we kort het KEM aan de hand van de beleidstheorie en doelenboom en werken we de begrippen doeltreffendheid, doelmatigheid en impact nader uit. De uitwerking van een groot aantal aspecten uit het hoofdstuk zijn opgenomen in de **bijlagen I t/m V**. Deze zijn omwille van de leesbaarheid naar de bijlage verplaatst. In **hoofdstuk 3** beschrijven we onze analyse van het KEM en de daaraan verbonden conclusies. Deze zijn in grote mate gebaseerd op de uitkomsten van ons onderzoek waarvan de resultaten zijn opgenomen in bijlage VI. Ten behoeve van **bijlage VI**, waarin de verschillende KEM-projecten enkel als nummer zijn opgenomen, hebben we in **bijlage VII** alle KEM-nummers en corresponderende (werk)titels opgenomen. Deze bijlage is ook relevant voor andere hoofdstukken waarin naar een KEM-code wordt verwezen. In **hoofdstuk 4** hebben we tenslotte zes aanbevelingen opgenomen over de toekomstige ontwikkeling van het KEM.

## / 2 Methodologische verantwoording

In dit hoofdstuk staan we stil bij de beleidstheorie/evaluatiekader en het conceptuele kader voor het bepalen van doeltreffendheid en doelmatigheid. Omwille van de leesbaarheid is dit hoofdstuk in omvang beperkt. Aanvullende informatie over de ingezette methoden voor de data verzameling, verdiepende informatie over de robuustheid van de conclusies, etc. is opgenomen in bijlagen II t/m IV.

### 2.1 De beleidstheorie en het evaluatiekader

#### 2.1.1 De rol en functie van de beleidstheorie

Bij ieder evaluatieonderzoek draait het om de vergelijking tussen de veronderstelde verandering en de feitelijke gerealiseerde verandering als gevolg van een ingezet middel (wet- en regelgeving/beleid/reorganisatie, etc.). Er wordt teruggekeken en bepaald of de verwachtingen wel of niet zijn uitgekomen en waarom dat wel of niet het geval is geweest; voor de evaluatie van het KEM is dat niet anders. Om deze vergelijking te kunnen maken zal allereerst de oorspronkelijke verwachting gereconstrueerd moeten worden. De reconstructie noemen we dat de beleidstheorie. Deze beleidstheorie is de beschrijving van wat het KEM zou moeten zijn, wat het zou moeten doen en wat het zou moeten realiseren. Daarmee vormt zij het kader waartegen de huidige situatie van het KEM kan worden afgezet.

Idealiter komen verwachtingen en realisatie op alle onderdelen met elkaar overeen. In de praktijk is dat echter nooit het geval en vaak zijn daar goede redenen voor te geven die buiten de invloedssfeer van het te evalueren onderwerp liggen of die het gevolg zijn van veranderende voorkeuren of inzichten. Bij de beoordeling van het succes van het ingezette middel, het KEM, zal daarom ook altijd naar de context gekeken moeten worden waarin dat middel is toegepast. In de rapportage zullen we daarom regelmatig aanpassingen, wijzigingen van interpretatie, etc. opmerken die relevant zijn in het kader van deze context.

Het beschrijven van de beleidstheorie vindt plaats in termen van mensen en middelen (input), activiteiten (throughput), resultaten (output) en (in)directe effecten (outcome en impact). Deze termen maken het mogelijk om op een gestructureerde en onderling vergelijkbare manier de verschillende onderdelen van beleid, en in dit geval van het KEM, inzichtelijk te maken. Zij zorgen ook voor een standaard narratief, waarbij steeds gekeken wordt hoe de beschikbare mensen en middelen worden ingezet voor het uitvoeren van bepaalde activiteiten, waarvan de verwachting is dat deze tot concrete resultaten leiden, die op hun beurt een verwacht direct en indirect effect hebben.

Om deze beleidstheorie te verduidelijken is deze ook visueel vertaald naar een schematische weergave in een doelenboom. In figuur 1 is deze doelenboom weergegeven. Een doelenboom is een model dat het mogelijk maakt om de beleidstheorie te visualiseren door de vijf aspecten van de beleidstheorie achter elkaar in een schema te plaatsen. Ook deze doelenboom volgt dezelfde structuur als de beleidstheorie maar is uiteraard qua inhoud beknopter van aard. Het voordeel van een doelenboom is dat deze in één oogopslag het veronderstelde functioneren van het beleid op hoofdlijnen weergeeft. Het nadeel is dat met deze hoofdlijnen benadering ook een aantal nuances

verloren gaan. Een nadere beschrijving van de beleidstheorie is zodoende altijd noodzakelijk om het exacte functioneren te doorgronden.

## 2.1.2 De uitgangspunten van de beleidstheorie van het KEM

Bij het opstellen van een beleidstheorie staan altijd de constituerende documenten centraal. In deze documenten staan de verwachtingen van het beleid of, in het geval van het KEM, het onderzoeksprogramma beschreven. Deze beschrijving behelst vaak geen volledige beschrijving van de beleidstheorie. Vaak zijn er enkele doelstellingen beschreven, soms ook enkele activiteiten, maar een volledige uitwerking van de verschillende aspecten van de beleidstheorie ontbreekt meestal. Zo ook in het geval van het KEM.

De constituerende documenten van het KEM bestaan uit de eerder aangehaalde kamerbrief uit 2016<sup>9</sup> en de Terms of References<sup>10 11</sup> van het WEP. Op basis van deze documenten is een start gemaakt met de reconstructie van de beleidstheorie. Uit deze documenten waren vier aspecten van het KEM te destilleren: de eerste doelen van het KEM, de eerste onderdelen van het KEM, de werkzaamheden van het WEP en de werkzaamheden van het subpanel. Daarnaast waren er, met name uit de kamerbrief, enkele kwalitatieve normen te destilleren waaraan specifieke doelen of werkzaamheden moesten voldoen (zie ook het evaluatiekader).

Op basis van de vier aspecten van het KEM is ook een start gemaakt met de doelenboom in figuur 1. De elementen (afzonderlijke blokken) die daarin met een doorgetrokken lijn zijn omkaderd en zijn voorzien van een lichte of dondergroene kleur, zijn de elementen die expliciet in de constituerende documenten worden genoemd. De overige elementen zijn ingevuld op basis van andere documenten en/of interviews.

Voor de structuur van de beleidstheorie, en daarmee ook van de rest van dit rapport, zijn met name de vier onderdelen van het KEM van belang. Zij vormen als het ware de vier routes waarlangs de gestelde doelen behaald dienen te worden. In de rest van de rapportage zullen we steeds per route de vergelijking maken tussen de verwachtingen en de realisatie. Voor de doelstelling op het niveau van impact geldt dat deze niet binnen één van de vier onderdelen van het KEM valt. Deze zullen we dan ook steeds apart bespreken en beoordelen.

## 2.1.3 Beschrijving beleidstheorie van het KEM

Alvorens de beleidstheorie van het KEM te beschrijven is het goed om het KEM als programma scherp neer te zetten. Uit de vele gevoerde gesprekken blijkt dat het verleidelijk is om het KEM te beschouwen als een organisatie. Daarmee wordt het tastbaar en kunnen er taken, activiteiten en handelingen aan toegeschreven worden. Het probleem daarmee is echter dat een organisatie duidelijk definieerbare grenzen veronderstelt en suggesties doet over de slagkracht, die niet overeenkomen met de feitelijke situatie. Er bestaat geen namelijk KEM-organisatie, alleen een 'programma'. Er bestaat wel een WEP, een secretariaat en een afsprakenkader met SodM en EZK over de uitvoering van taken, maar niet meer of minder dan dat. Het merendeel van de aan het KEM toegeschreven werkzaamheden worden uitgevoerd door direct- (EZK en SodM) en indirect betrokkenen (onderzoeksbureaus, universiteiten en/of kennisinstellingen). Dat maakt het KEM als

---

<sup>9</sup> Kamerstuk 32849 nr. 80.

<sup>10</sup> Term of Reference International Expert Panel on Mining Effects (juli 2017) KEM

<sup>11</sup> Term of Reference International Expert Panel on Mining Effects (oktober 2020) KEM



geheel wellicht moeilijk grijpbaar. In het vervolg van deze rapportage zullen we proberen steeds duidelijk aan te geven wat er bedoeld wordt als er gesproken wordt over het KEM.

## De onderdelen van het KEM

### Onderdeel 1: Onderzoeksprogramma

Dit onderdeel van het KEM is de onofficiële kern van het programma. Ze moet niet alleen voorzien in de realisatie van drie van de zes doelstellingen, ook is zij voorwaardelijk om de andere onderdelen van het KEM te laten functioneren of mogelijk te maken. Binnen dit onderdeel wordt onderscheid gemaakt in twee hoofdactiviteiten: het opstellen van de onderzoeksagenda en het uitvoeren van de onderzoeken.

Hoofdactiviteit één is het 'opstellen van de onderzoeksagenda' (throughput) die resulteert in een 'onderzoeksagenda' (output). De onderzoeksagenda is een direct gevolg van de aard van het KEM zelf. Voor een kennisprogramma dat gericht is op het ontwikkelen van kennis, is een onderzoeksagenda een vereiste. Echter niet alleen is het een vereiste binnen het KEM, het is ook voorzien als middel. Een middel om burgers te betrekken bij het onderzoek, door ze uit te nodigen om vragen te stellen en zo niet alleen antwoorden te krijgen maar ook invloed te hebben op de te onderzoeken onderwerpen. De onderzoeksagenda is ook nadrukkelijk voor dit doel geïntegreerd in de constituerende documenten van het KEM.

Behalve de mogelijkheid voor burgers om vragen te stellen, is ook voorzien, zij het minder expliciet (met uitzondering van EZK, SodM en de Nationaal Coördinator Groningen (hierna NCG)), dat niet-burgers (professionele instellingen, andere overheden, etc.) vragen kunnen indienen. Dit heeft er mogelijk toe geleid dat ook andere soortige vragen de weg naar de onderzoeksagenda hebben gevonden. Tenslotte, en hier komen we bij onderdeel 3 nog op terug, kan ook het WEP vanuit hun verantwoordelijkheid een bijdrage leveren aan het opstellen van de onderzoeksagenda.

De tweede hoofdtaak binnen dit onderdeel van het KEM bestaat uit het uitvoeren van onderzoeksprojecten die volgen uit de onderzoeksagenda. Deze onderzoeken worden niet door KEM zelf uitgevoerd (het is namelijk een programma en geen organisatie) maar door (internationale) consortia onder inhoudelijke regie van het WEP en direct aangestuurd door het ministerie van EZK of SodM die als opdrachtgever optreden. De verwachting is dat deze onderzoeksprojecten onafhankelijk worden uitgevoerd en leiden tot rapporten of andere type producten.

Binnen deze hoofdtaak heeft in de loop van de tijd een splitsing plaatsgevonden tussen het Seismische Dreiging en Risicoanalyse model (hierna SDRA-model) en de overige projecten. Dit SDRA-model is een model dat ontwikkeld is door TNO, met als doel om te komen tot een risicoanalyse voor het Groninger gasveld, onafhankelijk van de NAM die een eigen HRA-model hanteert. Dit project (en niet alleen dit project) lijkt een invulling van de wens uit de kamerbrief van 2016 om mogelijkheden te realiseren dat onderzoeken door de NAM onafhankelijk kunnen worden getoetst. De verwachting is dat dit project daaraan kan bijdragen door jaarlijks een onafhankelijke risicoanalyse op te leveren.

Op basis van deze hoofdactiviteiten is de verwachting dat drie doelstellingen worden behaald: het 'Ontwikkelen van onafhankelijke, toegankelijke en gezaghebbende kennis', een 'Versnelling inhoudelijke voortgang van kennisontwikkeling met betrekking tot de mogelijke effecten van mijnbouw' en het 'Intensiveren van (multidisciplinaire) samenwerking tussen kennisinstellingen'<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> Zie de eerder vermelde kamerbrief

Hoewel deze drie doelstellingen expliciet benoemd zijn in de constituerende documenten, zijn ze vervolgens niet verder uitgewerkt. Uit gesprekken met direct betrokken hebben we zodoende moeten vaststellen dat als in het kader van het KEM gesproken wordt over 'kennis', dat daar niet alleen fundamentele kennis mee wordt bedoeld. De doelstelling heeft betrekking op kennis die nieuw is in de context van de Nederlandse mijnbouwpraktijk (een van de redenen voor het binnenhalen van internationale expertise). Het inbrengen van reeds bestaande (internationale) kennis om daarmee de inschatting en beoordeling van effecten van mijnbouw te verbeteren, houdt dus ook nieuwe kennis in. Daarnaast hebben we uit de gesprekken opgemaakt, en indirect wordt dit ook gesuggereerd in een aantal documenten, dat de kennis op zichzelf niet het doel is maar dat het gebruik van die kennis om risico's beter inzichtelijk te maken en onzekerheden te verminderen het doel is. Hieraan zijn echter geen concrete doelstellingen verbonden.

Ook hebben we geleerd dat de 'versnelling' van de kennisontwikkeling geïnterpreteerd dient te worden als het proactief ontwikkelen van kennis over effecten van mijnbouw. Dit doel volgt op de constatering in het OVV-rapport dat in Groningen een deel van de kennis pas ontwikkeld werd toen er reeds sprake was van vragen en zorgen bij de inwoners. Het KEM zou eraan moeten bijdragen dat deze vragen en zorgen al vooraf geadresseerd worden door op een andere, meer proactieve manier, bezig te zijn met kennisontwikkeling.

Conform de verwachtingen zou de eerste doelstelling behaald moeten worden op basis van de inhoud van de projecten die, onder regie van het WEP, wetenschappelijk relevant en toepasbaar zouden moeten zijn. Van de tweede doelstelling wordt verwacht dat deze gerealiseerd wordt doormiddel van de keuze voor projecten die dan wel moeten kunnen worden uitgevoerd (vandaar dat er ook geen lijntje loopt naar de onderzoeksagenda). Van de derde doelstelling wordt verwacht dat deze in de uitvoering van de projecten gerealiseerd wordt doordat de consortia breder van samenstelling zijn.

## **Onderdeel 2: Platform kennisuitwisseling**

Dit onderdeel van het KEM bestaat al sinds de oprichting en is opgebouwd uit twee hoofdactiviteiten die zouden moeten resulteren in 'toegankelijke kennis'. Dit resultaat is niet geëxpliciteerd en daarom ook niet verder gedefinieerd. In dit onderzoek interpreteren we toegankelijkheid op twee manieren. Op de eerste plaats moet de betreffende kennis vindbaar zijn en op de tweede plaats moet het ook te begrijpen zijn voor leken, om het daarmee toegankelijk te laten zijn voor een breed publiek.

De eerste hoofdactiviteit die tot dit resultaat moet leiden, is het organiseren van (wetenschappelijke) bijeenkomsten waarin de resultaten van recent onderzoek kunnen worden gedeeld. De tweede hoofdactiviteit is het ontwikkelen en beheren van een interactief digitaal platform (website) waarop vraag en resultaat bij elkaar komen. De verantwoordelijkheid voor het uitvoeren van deze tweede hoofdactiviteit is belegd bij het KEM-secretariaat en de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). Het KEM-WEP draagt daarbij de inhoudelijke verantwoordelijkheid en RVO de technische verantwoordelijkheid.

De doelstelling van dit onderdeel van het KEM is het 'Creëren van ruimte (leveren van informatie) voor het maatschappelijke debat over zowel vraagstukken als de uitkomsten'. Daarbij is de aanname dat publieke kennis over mijnbouweffecten nodig is om een debat te kunnen voeren en de verwachting dat het toegankelijk maken van kennis leidt tot maatschappelijk debat.

### **Onderdeel 3: Wetenschappelijke adviescommissie (in de rest van dit rapport spreken we over het wetenschappelijke expert panel (WEP) zoals gebruikelijk in de praktijk van het KEM)**

Het derde onderdeel van het KEM is het WEP. Als het onderzoeksprogramma de kern van het KEM vormt, dan is het WEP de noodzakelijke voorwaarde die dit programma mogelijk maakt. Binnen dit onderdeel worden zes hoofdtaken onderscheiden, die alle voorkomen in de constituerende documenten. Met uitzondering van de taak 'Jaarlijks rapporteren over de voortgang' wordt van geen enkele taak geëxpliciteerd wat de precieze verwachtingen zijn of aan welke normen de uitvoering van deze taken moet voldoen. Voor al deze gevallen is dat geen onoverkomelijk probleem, aangezien deze taken in belangrijke mate voor zich spreken, ondersteunend zijn en daarmee geen eigen doel dienen.

Voor de taak 'Jaarlijks rapporteren over de voortgang' zijn de verwachtingen wel geëxpliciteerd. Deze houden in dat in de jaarrapporten gereflecteerd dient te worden op de voortgang van de kennisontwikkeling, de onafhankelijkheid van het onderzoek en de meerwaarde van de ontwikkelde kennis.

Zoals aangegeven zijn met de taken in dit onderdeel van het KEM geen zelfstandige doelen gemeind. Veel van de taken moeten het mogelijk maken dat bijvoorbeeld het opstellen van de onderzoeksagenda of het uitvoeren van onderzoeken aan de eisen van het KEM kunnen voldoen. Voor de jaarrapporten geldt dat zij wel een eigen doel dienen. Hoewel dit doel niet geëxpliciteerd is, gaan we er in dit onderzoek vanuit dat, gegeven de eerdergenoemde normen, het doel is inzicht bieden in de voortgang, onafhankelijkheid en meerwaarde van de kennisontwikkeling als route om bij te dragen aan het bovenliggende doel.

### **Onderdeel 4: KEM-Subpanel modelontwikkeling (hierna subpanel)**

Het vierde onderdeel van het KEM is in 2020 aan het KEM toegevoegd en houdt verband met het SDRA-model uit onderdeel 1. Ten aanzien van het SDRA-model ontstond de behoefte om aanvullende expertise te betrekken naast het WEP gezien de specifieke aard van dit project. Ook voor dit onderdeel zijn de activiteiten geëxpliciteerd maar niet het verwachte resultaat. Gezien de activiteiten en het onderwerp van het SDRA-model, nemen we aan dat een functionerend, publieke toegankelijk en onafhankelijk risicomodel (doormiddel waarvan ook de borging van een deel van de kennis plaatsvindt) het resultaat van het subpanel moet zijn.

De activiteiten van dit subpanel (de throughput) liggen, anders dan de activiteiten van de andere onderdelen van het KEM, sterk in elkaars verlengde en kennen een onderlinge sterke afhankelijkheid. Dit roept de vraag op in hoeverre hiertussen onderscheid is te maken.

Net als voor het resultaat van het subpanel geldt ook voor het doel hiervan dat dit doel niet is geëxpliciteerd. Wel is uit de documenten op te maken dat met het besluit om de gaswinning in Groningen terug te brengen, de NAM heeft besloten hun eigen model niet langer door te ontwikkelen. De keuze van EZK om TNO te vragen een eigen model te ontwikkelen heeft aan dit besluit van de NAM bijgedragen. In dit onderzoek nemen we daarom aan dat continuering van de jaarlijkse<sup>13</sup> risicoanalyses een belangrijk doel is van een adequaat functionerend risicomodel.

---

<sup>13</sup> Op dit moment is nog sprake van een jaarlijkse risicoanalyse gegeven de rol die deze analyse heeft in de jaarlijkse besluitvorming over de operationele strategie. Zodra het Groninger gasveld gesloten is zal een jaarlijkse analyse niet meer nodig zijn.

## De impact van het KEM

Met de beschrijving van de onderdelen van het KEM zijn de onderdelen beschreven waarvan verwacht wordt dat deze leiden tot de impact, ofwel tot het herstel van maatschappelijk vertrouwen in mijnbouwactiviteiten. Deze overkoepelende doelstelling is niet opgenomen in de constituerende documenten van het KEM (vandaar ook een andere kleur in figuur 1) en haar status is als zodanig onbekend. Tegelijkertijd maakt zij expliciet onderdeel uit van de onderzoeksvragen die ten grondslag liggen aan deze evaluatie. Hoewel niet geëxpliciteerd, zijn er in de opzet van het KEM wel routes te veronderstellen die kunnen bijdragen aan het behalen van deze doelstelling. Het gaat daarbij om drie routes (op basis van de vier KEM-onderdelen want het subpanel loopt via de doelen van het onderzoeksprogramma). Samengevat kan worden gezegd dat deze routes bestaan uit (1) het ontwikkelen van relevante kennis voor de praktijk; (2) het communiceren over deze kennis naar een breed publiek; (3) communiceren over de onafhankelijkheid van de ontwikkelende kennis.

Route één loopt via de drie doelstellingen van KEM-onderdeel 1 en de doelstelling van KEM-onderdeel 4. De redenatie hierbij is dat de kennis die ontwikkeld wordt, voldoet aan de hoogste eisen (wetenschappelijk, onafhankelijk) en toepasbaar is. Dat betekent vervolgens dat deze kennis ook wordt toegepast in concrete mijnbouwprojecten, beleid of toezicht waarin zij leidt tot het serieus nemen en reduceren van risico's. Door dit te doen, en idealiter hier ook over te communiceren, zouden de risico's voor burgers moeten verminderen en zou het vertrouwen moeten herstellen.

Route twee loopt via de doelstelling van KEM-onderdeel 2. De redenatie hier is dat door kennis toegankelijk te maken, het debat ontstaat waarin in alle openheid ideeën en belangen uitgewisseld kunnen worden. Het zou een mogelijkheid moeten bieden voor burgers, overheden en de industrie om met elkaar in gesprek te gaan en zo wederzijds begrip te creëren voor elkaars standpunten en ook nader tot elkaar te komen bij concrete besluitvormingstrajecten. Dit zou moeten leiden tot meer begrip en daardoor meer draagvlak voor genomen besluiten. Hetgeen vervolgens zou moeten leiden tot meer vertrouwen in mijnbouwactiviteiten.

Route drie loopt via de doelstelling van KEM-onderdeel 3. De redenatie hier is dat door als onafhankelijk en gezaghebbend panel te reflecteren op de voortgang, onafhankelijkheid en meerwaarde van de uitkomsten van de onderzoeksprojecten, deze uitkomsten ook als gezaghebbend worden ervaren. Besluiten op basis van deze uitkomsten zouden dan ook tot meer draagvlak moeten leiden en zo meer tot meer vertrouwen.

## 2.1.4 De doelenboom van het KEM

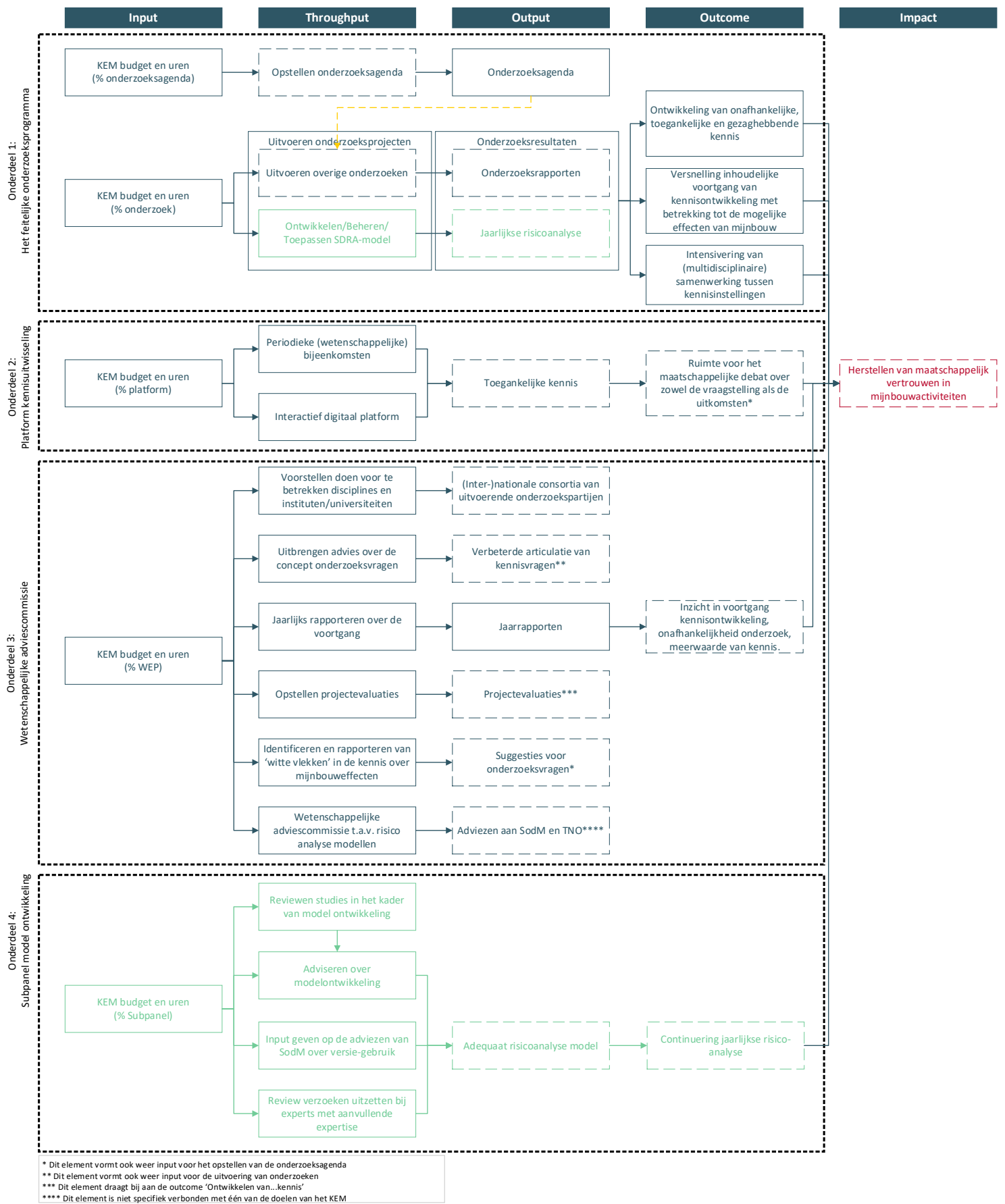
In het onderstaande figuur (figuur 1) is de beleidstheorie van het KEM weergegeven in de vorm van een doelenboom. De structuur van dit figuur laat zich het beste verklaren aan de hand van de grote verticale en horizontale onderdelen van de doelenboom. In de horizontale richting zijn de 5 aspecten van de beleidstheorie (input, throughput, etc.) als kolommen gepositioneerd. Daarmee is het mogelijk om de beleidstheorie van links naar rechts te lezen. Alle onder elkaar staande blokjes (elementen) behoren tot hetzelfde aspect. In de verticale richting zijn onder elkaar 4 grote, zwart omringde kaders weergegeven waarin de vier onderdelen van de KEM-beleidstheorie zijn opgenomen. Binnen deze kaders zitten alle elementen die betrekking hebben op dat specifieke onderdeel van het KEM. De doelstellingen op het niveau van impact zijn niet opgenomen in één van de onderdelen van het KEM omdat deze door meerdere KEM-onderdelen worden nagestreefd.

De inhoud van de afbeelding laat zich verklaren door de verschillen in kaders (doorgetrokken of onderbroken lijn) en kleuren (donkergroen, lichtgroen, bruin, rood en geel). Indien een element



omkaderd wordt door een doorgetrokken lijn dan is dit element in een van de constituerende stukken van/over het KEM geëxpliciteerd. Indien het kader bestaat uit een onderbroken lijn dan is dit element in deze stukken geïmpliceerd. Voor de kleuren geldt dat de donkergroene kleur elementen betreft die vanaf de start van het KEM-onderdeel zijn geweest van het KEM. De lichtgroene elementen betreffen elementen die later zijn toegevoegd aan of beoogd zijn met het KEM. Het bruingekleurde element onder impact is geëxpliciteerd in het OVV-rapport, maar niet in de stukken van het KEM. De rode kleur, voorbehouden aan het overkoepelde doel van het KEM, geeft aan dat dit element niet in de constituerende documenten van het KEM is opgenomen, maar in latere documenten van het KEM wordt genoemd. De gele kleur is gebruikt om de verbinding te visualiseren tussen de onderzoeksagenda (die geen eigen doel dient) en het uitvoeren van onderzoeken (waarvoor zij een input is). Tenslotte zijn een aantal elementen voorzien van één of meerdere asterisken. Deze zijn nader toegelicht in de afbeelding en hebben vaak betrekking op relaties tussen elementen die niet goed zichtbaar gemaakt konden worden doormiddel van pijlen.

Deze afbeelding zal ook als structuur dienen voor de bespreking van het KEM in het vervolg van deze rapportage. Daarbij zullen we steeds op het niveau van de vier afzonderlijke onderdelen, en daar waarop mogelijk op het niveau van de afzonderlijke elementen, de resultaten, analyse en conclusies presenteren. Daarbij hanteren we steeds dezelfde bewoordingen als die in deze afbeelding.



Figuur 1: De doelenboom van de KEM-beleidsstheorie

## 2.1.5 Het evaluatiekader

Zoals gezegd draait het bij een evaluatieonderzoek om de vergelijking tussen het feitelijk functioneren en doelbereik en het veronderstelde functioneren en doelbereik. Met de beleidstheorie zoals hiervoor beschreven is het veronderstelde functioneren en doelbereik door het KEM in kaart gebracht. Om dit vervolgens ook te kunnen gebruiken in het onderzoek zelf zal de beleidstheorie geoperationaliseerd moeten worden. Dat betekent dat per element aangegeven wordt welke normen gehanteerd worden, welke indicatoren daarmee samenhangen en op basis van welke vragen de relevante informatie voor de vergelijking wordt gezocht. Het evaluatiekader is daarmee de voor het onderzoek geoperationaliseerde beleidstheorie.

Voor het KEM hebben we dit evaluatiekader in bijlage I opgenomen. Bij het opstellen van dit evaluatiekader hebben, voor het bepalen van de relevante normen, gebruik gemaakt van alle relevante documentatie. Daarbij valt op dat er voor een groot aantal elementen géén normen zijn opgesteld in de constituerende documenten en ook niet in andere documenten. Dat maakt het lastig om de bevindingen van het onderzoek af te zetten tegen de beoogde bedoeling wanneer deze bedoeling niet uit het element zelf volgt. Om de vergelijking toch te kunnen maken zijn door AEF-voorstellen aangedragen in het evaluatiekader voor normen. Deze normen zijn voorafgaand aan het feitelijke onderzoek met de opdrachtgever besproken en vastgesteld om zodoende ook de onafhankelijkheid van het oordeel over het functioneren van het KEM te waarborgen.

Het evaluatiekader is zeer uitgebreid omdat deze aan het begin van het onderzoek wordt opgesteld wanneer de kwaliteit en beschikbaarheid van alle informatie nog niet (volledig) bekend is. Dit maakt het evaluatiekader dan ook vooral geschikt als richtinggevend instrument waarvan vragen die als startpunt kunnen dienen, maar niet allemaal beantwoord hoeven te worden om tot een gedegen oordeel te komen. Voor de normen die wel in de constituerende documenten zijn opgenomen geldt dat zij wel als harde criteria gelden bij de beoordeling (en dus geen richtinggevend maar voorschrijvend karakter hebben).

Het evaluatiekader zetten we in bij alle methoden die we voor dit onderzoek aanwenden. In bijlage II hebben een beschrijving van deze methoden opgenomen.

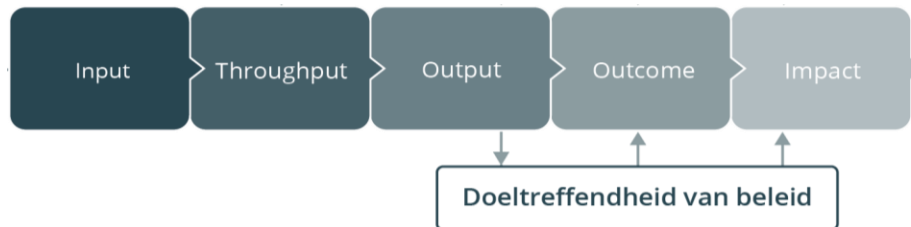
## 2.2 Doeltreffendheid, doelmatigheid en impact

Deze evaluatie draait om het bepalen van de doeltreffendheid, doelmatigheid en impact van het KEM. In deze paragraaf werken we uit hoe we de doeltreffendheid en doelmatigheid voor het KEM gaan bepalen. Het bepalen van de impact vraagt niet om een aanvullende bewerking, in tegenstelling tot de doeltreffendheid en doelmatigheid. Het vaststellen van de impact volgt direct uit de ingezette onderzoeksmethoden en is op zichzelf ook weer input voor het bepalen van doeltreffendheid en doelmatigheid doordat het onderdeel is van de beleidstheorie (impact is het indirecte effect van de output die gerealiseerd wordt).

Voor het bepalen van doeltreffendheid en doelmatigheid maken we gebruik van de definities zoals deze ook gehanteerd worden bij beleidsdoorlichtingen op basis van de RPE-systematiek (Regeling Periodiek Evaluatie; de regeling voor evaluatieonderzoek voor de Rijksoverheid). De reden daarvoor is dat deze definities niet alleen veel gebruikt worden in de evaluatiepraktijk van overheidsbeleid, maar ook om deze evaluatie ook te laten aansluiten bij een volgende beleidsdoorlichting van het begrotingsartikel waaronder het KEM valt.

## 2.2.1 Doeltreffendheid

De RPE-systematiek definieert de doeltreffendheid van beleid als de mate waarin de beleidsdoelstelling dankzij de inzet van de onderzochte beleidsinstrumenten wordt gerealiseerd. Onderstaande figuur geeft schematisch weer hoe het begrip doeltreffendheid gerelateerd kan worden aan de verschillende onderdelen van de beleidstheorie.



Figuur 2: Schematische weergave doeltreffendheid

Zoals te zien is in dit figuur is doeltreffendheid een uiting van de relatie tussen de gerealiseerde output en het direct effect en indirect effect ervan. Dat betekent dat de het bepalen van doeltreffendheid begint met het bepalen of er ook daadwerkelijk sprake is van deze causale relatie. Indien hier geen sprake van is, kan ook niet de doeltreffendheid worden vastgesteld. Indien hier wel sprake van is dan is de mate van doeltreffendheid afhankelijk van de realisatie van de outcome en impact afgezet tegen de verwachtingen (al dan niet neergelegd in normen).

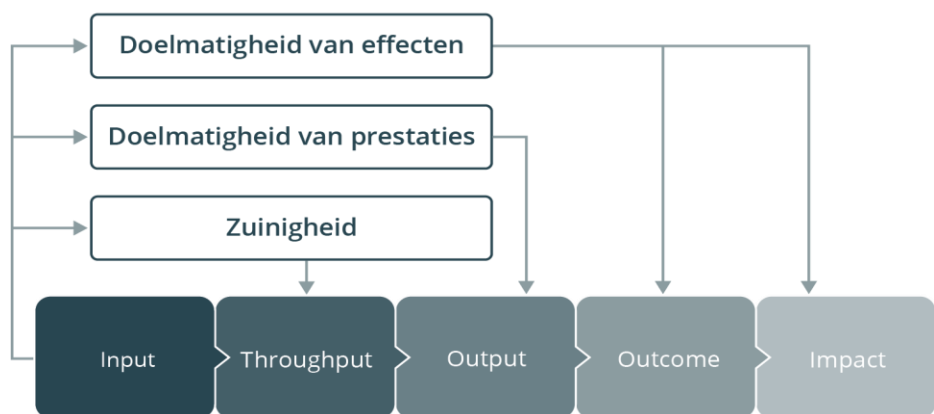
Een complicerende factor bij het bepalen van de causale relatie is dat zowel outcome als impact vaak ook onder invloed staan van externe factoren. Dat betekent dat ze niet alleen beïnvloed worden door de output. Indien dit het geval is (en vaak is dit sterker op het niveau van impact dan op het niveau van outcome), zal ook een inschatting moeten worden gegeven over de mate waaraan de ontwikkeling van de outcome/impact aan de output is toe te schrijven. In de praktijk is dit vaak ingewikkeld en bestaan deze inschattingen vooral uit kwalitatieve duidingen van de context.

### Voorbeeld doeltreffendheid

De doelstelling van het KEM op het niveau van impact is het herstellen van maatschappelijk vertrouwen in mijnbouwactiviteiten. Om dat te kunnen vaststellen zullen we eerst moeten vaststellen of er sprake is van een causale relatie. Dat betekent dat we moeten vaststellen dat zowel het toepassen van nieuw ontwikkelde kennis als het communiceren/debatteren over deze kennis ook daadwerkelijk van invloed zijn geweest op het vertrouwen. Ervan uitgaande in dit voorbeeld dat hier inderdaad sprake van is, is de volgende stap het bepalen van de mate waarin dit doel is gerealiseerd (de doeltreffendheid). Voor het gemak gaan we ervanuit dat het vertrouwen is afgenomen. Hieruit zou de conclusies getrokken kunnen worden dat het KEM op dit onderdeel niet doeltreffend is geweest. Echter, het vertrouwen in mijnbouwactiviteiten wordt ook door andere factoren beïnvloed. Het optreden van de overheid is een van deze factoren. Nu wil de situatie dat enkele maanden geleden de voormalig minister van Economische Zaken en Klimaat, in weerwil van eerdere toezeggingen en de wens van de lokale bevolking, aangegeven heeft de gasproductie in het huidige gasjaar in Groningen mogelijk te verhogen. Deze uitspraak heeft vervolgens tot ophef en onrust geleid en zodoende effect gehad op het vertrouwen in mijnbouwactiviteiten zoals we deze nu 'meten'. Over de doeltreffendheid van het KEM t.a.v. deze doelstelling is dan ook maar zeer beperkt iets te zeggen.

## 2.2.2 Doelmatigheid

Het begrip doelmatigheid wordt in de RPE gedefinieerd als de mate waarin het optimale effect tegen zo min mogelijk kosten en ongewenste neveneffecten wordt bewerkstelligd. Doelmatigheid gaat dus in eerste instantie over de relatie tussen de kosten en de effecten van het beleidsinstrument. Dit is de relatie tussen input en output, en tussen input en impact. Om te kunnen spreken van doelmatig beleid, moeten dus ten eerste de beoogde effecten worden bereikt. Vervolgens moet dit worden gedaan tegen zo laag mogelijke kosten. De eis dat de beoogde effecten überhaupt bereikt moeten worden, betekent automatisch dat de doeltreffendheid van het beleid een vereiste is voor doelmatigheid van het beleid. Beleid dat niet doeltreffend is, is dus per definitie ondoelmatig (omgekeerd geldt dit overigens niet). In het onderstaande figuur is schematisch weergegeven hoe het begrip doelmatigheid zich verhoudt tot de verschillende onderdelen van de beleidstheorie.



Figuur 3: Schematische weergave doelmatigheid

In bovenstaande figuur zijn naast de RPE-definitie van doelmatigheid (doelmatigheid van effecten) ook twee andere relaties weergegeven. Deze bestaan uit de relatie tussen input en output (doelmatigheid van prestaties) en tussen input en throughput (zuinigheid). De reden dat ook deze vormen van doelmatigheid hier worden genoemd, heeft te maken met dezelfde complexiteit die ook voor doeltreffendheid geldt en vanwege het feit dat deze complexiteit nog vergroot wordt door het externe karakter van het vergelijkingsmateriaal. Bij zowel doeltreffendheid als doelmatigheid gaat het om het vergelijken van de bestaande situatie met een andere vergelijkbare situatie. Deze vergelijking heeft bij doeltreffendheid een intern karakter doordat het een vergelijking betreft met de bedoeling zoals deze in de eigen beleidstheorie is vastgelegd. Voor doelmatigheid kan deze vergelijking niet of nauwelijks intern gemaakt worden en moet idealiter gekeken worden naar andere, vergelijkbare organisaties, programma's of projecten. Dit is vaak lastig zo niet onmogelijk. Door doelmatigheid breder op te vatten dan enkel de definitie van de RPE-systematiek kan er toch iets gezegd worden over de doelmatigheid van bijvoorbeeld het KEM.

### Voorbeeld doelmatigheid

Laten we als de doelstelling 'ontwikkeling van kennis' binnen het KEM-programma als voorbeeld nemen. Stel dat we hebben vastgesteld dat deze kennis inderdaad is ontwikkeld. Om vervolgens te kunnen bepalen of die ontwikkeling doelmatig is geweest zouden idealiter de kosten van de onderzoeken van het KEM (de voornaamste drijver van deze doelstelling) afgezet worden tegen de kosten voor vergelijkbare onderzoeken. Echter, als het goed is, zijn dit soort wetenschappelijke onderzoeken uniek van karakter. Anders dan bijvoorbeeld in een potloodfabriek waar twee potlood producerende machines met elkaar vergeleken kunnen worden, is er geen ander programma waarin

exact dezelfde onderzoeken worden uitgevoerd. Zelfs programma's die in opzet op elkaar lijken kunnen inhoudelijk alsnog te sterk van elkaar verschillen om een goede vergelijking te kunnen maken. In een dergelijke situatie zou, op basis van de definitie uit de RPE-systematiek, de conclusie luiden dat de doelmatigheid niet kan worden vastgesteld. Echter, door doelmatigheid breder op te vatten kan bijvoorbeeld gekeken worden naar de financiële realisatie van projecten in vergelijking met hun begroting. Indien deze realisatie netjes binnen begroting wordt gehaald (aangenomen dat begrotingen niet te los worden opgesteld), kan dit een indicatie zijn dat er sprake is van doelmatigheid. Dit is dan de 'doelmatigheid van prestaties'. Om bijvoorbeeld 'zuinigheid' vast te stellen kan gekeken worden naar het proces dat doorlopen is in afzonderlijke projecten of binnen het WEP. Indien betrokkenen van mening zijn dat er veel 'gedoe' is of dat er onnodige overleggen zijn o.i.d. dan kunnen die signalen duiden op ondoelmatigheid. Voor beide andere vormen van doelmatigheid geldt altijd dat ze een signaalfunctie hebben maar nooit tot een definitieve conclusies kunnen leiden. In ieder geval is het ophalen van signalen altijd beter dan concluderen dat het bepalen van doelmatigheid niet mogelijk is.

De beperkingen die gelden voor het bepalen van de doeltreffendheid en doelmatigheid, hebben uiteindelijk ook effect op de robuustheid van de conclusies. In bijlage V bespreken we in dat kader de Maryland Scientific Methods Scale en de gevolgen hiervan voor deze evaluatie.



## / 3 Analyse en beoordeling KEM

In dit hoofdstuk geven wij onze beoordeling van het KEM. In paragraaf 3.1 analyseren wij de verschillende onderdelen van het KEM om in paragraaf 3.2 de beoordeling te geven van de doeltreffendheid, doelmatigheid en impact van het KEM. In paragraaf 3.3 plaatsen we het KEM in een bredere context als voeding voor meer integrale aanbevelingen in het volgende hoofdstuk.

### 3.1 Analyse van het KEM

Het bepalen van de doeltreffendheid, doelmatigheid en impact van het KEM doen we op basis van de resultaten van het onderzoek. Deze resultaten zijn tot stand gekomen doormiddel van de interviews en literatuurstudie en zijn opgenomen in bijlage VI. Op basis van deze resultaten komen we in deze paragraaf tot een aantal constatering. Deze constatering zijn de uitkomst van een weging van de resultaten door AEF. Voor het grootste gedeelte van de constatering geldt dat deze weging direct correspondeert met de resultaten omdat deze vaak benoemd worden door geïnterviewden of een directe uitkomst van de literatuurstudie zijn. Sommige constatering zijn daarnaast niet direct terug te vinden en zijn tot stand gekomen op basis van het oordeel van AEF ten aanzien van de resultaten. De constatering hebben we in de tekst uitgelicht doormiddel van een gekleurd en dikgedrukt lettertype. Bij het beschrijven van de constatering volgen we de structuur van de beleidstheorie zoals beschreven in hoofdstuk 2 (en zoals ook aangehouden in bijlage VI). Dat betekent dat de hoofdstructuur van deze paragraaf bestaat uit de vier onderdelen van het KEM aangevuld met een apart onderdeel over de impact van het KEM. We hebben, vooral waar dit het WEP betreft, constatering op een andere 'plek' geplaatst dan volgens de beleidstheorie. Dit hebben we gedaan daar waar het vanuit de inhoud geredeneerd logischer was om een bepaalde constatering op te nemen. De beschrijving van ieder samenhangend onderdeel ronden we af met de formulering van een aantal deelconclusies.

**De uitwerking van het KEM onvoldoende is om een gedegen (d.w.z. volgens de 'reguliere' standaarden van evaluatieonderzoek) oordeel te vellen over de doeltreffendheid, doelmatigheid en impact van het KEM.** Er bestaan, noch in de constituerende, noch in andere KEM-documenten, aanknopingspunten op basis waarvan een oordeel geformuleerd kan worden. Het ontbreekt simpelweg aan een uitgewerkte en geoperationaliseerde beschrijving (precieze taakbeschrijving, normen, etc.) van het KEM. Zo is vaak niet duidelijk wat precies bedoeld wordt met bepaalde termen, zijn activiteiten of resultaten niet specifiek benoemd of belegd en is onduidelijk welke 'normen' moeten worden gehanteerd om te beoordelen of iets goed/slecht, wel/niet heeft plaatsgevonden. Daarnaast geldt ook dat gedurende de afgelopen jaren activiteiten en doelen zijn toegevoegd en de invulling van activiteiten en doelen is gewijzigd of op een andere manier zijn ingevuld en dus anders moeten worden geïnterpreteerd. De wijze waarop deze wijzigingen zijn vastgelegd en gedocumenteerd is wisselend en maakt een beoordeling van het KEM ingewikkeld.

Daarmee is niet gezegd dat er géén oordeel mogelijk is. In deze paragraaf presenteren we op basis van alle gevoerde gesprekken en bestudeerde documenten een analyse van het functioneren van het KEM en haar doelbereik. Daarbij geven we, waar nodig, eigen interpretaties om tot een oordeel over het KEM te komen. Hoewel daardoor niet alle uitspraken verifieerbaar kunnen worden onderbouwd, zijn we van mening dat dit beeld een genuanceerde en feitelijke weergave is van de werkelijkheid.

## 3.1.1 Onderdeel 1: Het feitelijke onderzoeksprogramma

### Constateringen en deelconclusies ten aanzien van de doeltreffendheid

#### De onderzoeksagenda

**Hoewel er in de sinds de start van het KEM twee opeenvolgende onderzoeksagenda's zijn opgesteld, is onduidelijk wie voor de onderzoeksagenda verantwoordelijk is, heeft het opstellen in beide gevallen niet volgens een navolgbare procedure verlopen en zijn deze niet op basis van vooraf gedefinieerde criteria opgesteld.** De inhoud van het KEM wordt gevormd door de onderzoeksagenda. De eerste onderzoeksagenda is opgesteld op basis van wensen en behoeften van het ministerie van EZK, SodM en de NCG (gebruikmakend van input uit een publiekssessie in 2017). De tweede, nu actuele onderzoeksagenda volgt uit een inventarisatie van kennishiaten door TNO op verzoek van EZK en SodM. Voor de totstandkoming van de onderzoeksagenda zijn op voorhand geen richtlijnen geformuleerd. Ook is de verantwoordelijkheid voor het opstellen van de onderzoeksagenda nergens formeel belegd. Over de inhoud van de onderzoeksagenda is in de kamerbrief aangegeven dat er 'belang aan wordt gehecht dat het onderzoek aansluit bij de vragen die leven in de samenleving' en dat er afstemming moet plaatsvinden met de NCG om te 'bewerkstelligen dat ook vragen van die kant onderdeel uitmaken van het programma'.

**Het 'belang van de aansluiting bij vragen die leven in de samenleving' is op een indirecte manier ingevuld.** Van de 21 afgeronde onderzoeken, hebben slechts vier geresulteerd in antwoorden op concrete vragen van burgers. Daarnaast is er één bijeenkomst geweest in 2017, voor de start van het KEM, waar burgervragen en vragen van overheden en onderzoekers zijn opgehaald en is er één vervolgbijeenkomst geweest, waarin een eerste toelichting is gegeven op de uitkomsten. Er bestaat verder geen structurele aanpak voor het ophalen van burgervragen, noch bij EZK/SodM, noch bij het WEP of het KEM-secretariaat. EZK benoemt wel in presentatie voor regionale/lokale overheden het KEM en biedt dan ook de gelegenheid voor het aanleveren van vragen, maar dat heeft vooralsnog niet veel vragen opgeleverd. Ook bestaat er geen duidelijke mogelijkheid op de website van het KEM om onderzoeksvragen in te dienen en wordt er niet duidelijk (deels via website van SodM of EZK met al dan niet een link op de KEM-website) gerapporteerd over de antwoorden op burgervragen.

Er kunnen overigens wel burgervragen bij het KEM terecht komen maar dit gebeurt dan indirect bijvoorbeeld via EZK. Naar aanleiding van contact met EZK (soms ook over andere onderwerpen) kunnen vragen naar voren worden gebracht en worden deze ook doorgeleid. Dit heeft echter nog altijd geen structureel karakter en de omvang van deze 'route' is onduidelijk omdat dit niet wordt bijgehouden.

Tegelijkertijd is de vraag wat er precies met de zinsnede 'belang van de aansluiting bij vragen die leven in de samenleving' wordt bedoeld. Het specialistische en technische karakter van de onderzoeken die onder de noemer van het KEM worden uitgevoerd, lenen zich vaak niet voor aanvullingen of aanscherpingen door 'leken'. Directe burgerbetrokkenheid lijkt dan ook geen realistisch uitgangspunt. Aansluiten bij het belang van de samenleving kan ook door onderzoeken uit te laten voeren die betrekking hebben op een onderliggende (onbewuste) behoefte en die aangedragen worden door materiedeskundigen. Dit neemt niet weg dat nergens gedefinieerd is of wordt uitgewerkt wat met aansluiting precies wordt bedoeld en hoe de samenleving precies wordt bediend.

**Het betrekken van (in)directe externe organisaties (universiteiten, kennisinstellingen, industrie, etc.), met uitzondering van de NCG, gebeurt niet volgens een navolgbare procedure.**

Deze organisaties worden soms wel en soms niet benaderd en leveren hun input soms direct en soms indirect aan. Uitzondering hierop is EZK, SodM en de NCG. Het betrekken van de NCG is in de KEM-documenten als enige voorwaarde t.a.v. de onderzoeksagenda geëxpliciteerd en heeft in het verleden ook plaatsgevonden. De NCG was onderdeel van het KEM-coördinatorenoverleg tot 2021 en in die hoedanigheid betrokken bij alles aangaande het KEM. Sinds recent vindt dit echter niet meer plaats. Dit laatste is een gevolg van de veranderende rol van de NCG.

EZK en SodM daarentegen worden nadrukkelijk betrokken bij het opstellen van de onderzoeksagenda. Dit gebeurt niet alleen rondom de formele publicatie van deze agenda. Ook tussentijds kunnen beide organisatie vragen aandragen die vervolgens worden aangescherpt door het WEP. Dit versterkt de onnavolgbaarheid omdat niet alleen de procedure onduidelijk is maar er ook omdat er sprake is van verschillende benaderingen van de onderzoeksagenda (statisch voor de looptijd of dynamisch met tussentijdse aanpassingen).

**De onderzoeksagenda van het KEM wordt niet afgestemd op andere onderzoeksprogramma's in binnen- en buitenland.**

Hierover is niets terug te vinden in de KEM-documenten. Om verschillende redenen (samenwerking, betere aansluiting individuele onderzoeken, etc.) wordt dit door meerdere respondenten als wenselijk beschouwd. Hierover bestaat echter geen consensus onder de respondenten. Enkele respondenten zijn namelijk van mening dat omwille van de onafhankelijk en wetenschappelijke vrijheid/nieuwsgierigheid afstemming onwenselijk is. Het WEP vervult doormiddel van haar agenderende verantwoordelijkheid wel enige regie op de vragen die in het onderzoeksprogramma van het KEM terecht komen.

**De inhoud van de onderzoeksagenda wordt onafhankelijk vormgegeven, de prioritering niet.**

De onderzoeksvragen die 'opgenomen' worden in de onderzoeksagenda worden besproken in het WEP en vanuit de daarin aanwezige expertise aangescherpt. Leidend bij deze aanscherping is het wetenschappelijke karakter van de vraag (leidt de vraag tot de ontwikkeling van nieuwe kennis). Aangezien het WEP volledig onafhankelijk opereert, is ook de vraagstelling zelf onafhankelijk tot stand gekomen. De prioritering ligt echter bij EZK of SodM vanuit hun verantwoordelijkheid voor het aanbesteden van de vragen. Daarmee bepalen EZK en SodM zelf welke volgorde ze hanteren bij het uitzetten van vragen. Hierdoor is er geen sprake van een onafhankelijk proces van prioritering. Daarbij merken we overigens wel gelijk op dat er geen aanleiding is gevonden om te veronderstellen dat andere overwegingen dan strikt programma inhoudelijke overwegingen (zorgen dat alles goed op elkaar afgestemd wordt) een rol hebben gespeeld in het prioriteren van onderzoeken.

## Deelconclusie(s) 'Onderzoeksagenda'

1. De beschrijving van de verantwoordelijkheden, de procedure voor de totstandkoming en te hanteren criteria bij het opstellen van de onderzoeksagenda, zijn onvoldoende om tot een oordeel over de realisatie van de oorspronkelijke verwachtingen te komen.
2. De huidige werkwijze omtrent de onderzoeksagenda is onduidelijk, inconsistent en niet altijd in lijn met de waarden van het KEM (bijvoorbeeld aangaande de onafhankelijkheid van de prioritering)
3. *(Vooruitlopend op de conclusies over de resultaten van de onderzoeksprojecten)* De inhoud van de onderzoeksagenda is kwalitatief sterk gezien de daaruit volgende uitkomsten.
4. Hoewel de onduidelijkheid t.a.v. de verantwoordelijkheid en procedure van de onderzoeksagenda ingebakken zaten in de vormgeving van het KEM, hadden het KEM-secretariaat en het WEP meer kunnen doen om deze duidelijkheid (deels) te creëren. De onderzoeksagenda raakt ten slotte aan de kern van het bestaan van het KEM.

## Uitvoeren onderzoeksprojecten

**De toewijzing van onderzoeksopdrachten vindt op een onafhankelijke wijze plaats die ook voorziet in een doelmatige besteding van de beschikbare middelen.** Onderzoeksvragen worden uitgezet door EZK en SodM. Of een vraag wordt uitgezet door EZK of SodM hangt af van de inhoudelijke focus en soms beschikbare capaciteit. Deze scheidslijn is niet heel hard. Het uitzetten van onderzoeksvragen vindt plaats via de eigen inkoopafdelingen en conform de eisen die gesteld worden aan (Europese) aanbestedingen. Dat betekent dat de uitvragen worden gepubliceerd op het aanbestedingskanaal (Tendernet) en dat alle geïnteresseerde partijen hierop kunnen inschrijven. Daarmee wordt competitie gestimuleerd. Aanbiedingen worden vervolgens op basis van vooraf gestelde criteria beoordeeld waarnaar de aanbieder met de beste prijs-kwaliteitsverhouding de opdracht gegund krijgt. Hierbij weegt inhoudelijke kwaliteit van het voorgestelde onderzoek en uitvoerders het zwaarst. Dit zorgt ervoor dat zowel de onafhankelijkheid als de doelmatigheid geborgd zijn in het proces.

**De verantwoordelijkheid van het WEP voor het aandraagen van relevante partijen, wordt binnen de kaders van de aanbesteding uitgevoerd.** Het WEP heeft de verantwoordelijkheid om relevante partijen aan te dragen voor het uitvoeren van onderzoek. Het WEP vult deze taak in bij het aanscherpen van de vraagstelling waaraan zij altijd een aantal suggesties voor partijen toevoegt. Deze partijen worden nadrukkelijk gewezen op de aanbesteding zodra deze gepubliceerd is. Daarna dienen deze partijen net als alle andere partijen deel te nemen aan de competitie en worden aan de hand van dezelfde, vooraf opgestelde criteria beoordeeld. Het komt voor dat door het WEP aangedragen partijen de competitie winnen, maar ook dat deze verliezen.

**Toegang voor onbekende/buitenlandse instituten tot de aanbestedingsprocedure is enigszins beperkt.** Een van de doelen van het KEM is het intensiveren van de multidisciplinaire en internationale samenwerking. Daarvoor is nodig dat veel verschillende partijen in binnen- en buitenland betrokken raken bij het KEM. Hoewel de suggesties van het WEP daar een belangrijke bijdrage aan leveren, zou de toegankelijkheid ook zonder deze suggesties voor onbekende/buitenlandse partijen optimaal moeten zijn. Op dit moment is dat echter niet het geval doordat het ontbreekt aan informatie over de procedure, vereisten etc. op de website van het KEM. Hierdoor is voor een deel van de onbekende/buitenlandse instituten de toegang enigszins beperkt.

**Het WEP heeft de invulling van een deel van haar taken aangepast aan de behoeften in het aanbestedingstraject als ook in de begeleiding van onderzoeken.** Tot een aantal jaar geleden was er geen enkele betrokkenheid van het WEP bij de beoordeling van offertes. Tegenwoordig is dat bij offertes die door EZK in de markt worden gezet wel het geval. Daarmee is gehoor gegeven aan een signaal vanuit de industrie en indirect betrokkenen dat offertes en plannen van aanpak soms sterk afwijken van de oorspronkelijke vraagstelling, zoals door het WEP geformuleerd. Tegelijkertijd biedt het beoordelen van offertes het WEP meer gelegenheid om inhoudelijk bij te sturen en zo het onafhankelijke karakter en de perceptie van de onafhankelijkheid, te versterken.

In de beginjaren was de betrokkenheid van het WEP bij de begeleiding van onderzoeken beperkt tot het beoordelen van het eindresultaat en het opstellen van een review. De dagelijkse en tussentijdse begeleiding werd volledig door EZK of SodM verzorgd. Tegenwoordig wordt het WEP ook tussentijds geconsulteerd en kan het WEP meekijken met de voortgang. Deze wijziging is in de nieuwe *'Terms of Reference'* opgenomen. Daarbij is er in de praktijk ook voor gekozen om, afhankelijk van het onderwerp van onderzoek, een grotere verantwoordelijkheid voor het tussentijds volgen van projecten te beleggen bij die WEP-leden met de meest passende expertise.

**De inhoudelijke begeleiding van onderzoeksprojecten door EZK/SodM en het WEP wordt breed gewaardeerd.** Onderzoekers geven aan dat de kwaliteit van de begeleiding door zowel EZK/SodM als het WEP hoog is. Ten aanzien van EZK/SodM wordt daarbij tevens opgemerkt, door internationaal opererende onderzoekers, dat dit uitzonderlijk is voor overheidsorganisaties in vergelijking met andere landen. Ten aanzien van het WEP wordt aangegeven dat deze in de beginjaren een te beperkte rol had in de begeleiding van onderzoeken doordat zij alleen betrokken was bij de afronding (review) van onderzoeken. Het WEP is met deze signalen aan de slag gegaan (ze is nu ook betrokken tijdens het proces) hetgeen gewaardeerd wordt.

#### **Deelconclusie(s) 'Uitvoeren onderzoeksprojecten'**

5. Het aanbestedingsproces voldoet aan de wettelijke eisen en levert een belangrijke bijdrage aan de onafhankelijkheid van het KEM en de doelmatige besteding van middelen.
6. De uitvoering van de taken door het WEP en, in dit geval EZK/SodM, is conform de afspraken en wordt op een kwalitatief hoogstaand niveau uitgevoerd.
7. Het WEP heeft adequaat gereageerd op signalen uit het veld en is tot ieders waardering een grotere rol gaan spelen in het begeleiden van onderzoeken.

#### **Onderzoeksresultaten**

**De resultaten van de onderzoeksprojecten leiden vaak tot toepassing in zowel het publieke als private domein.** Zowel EZK als SodM geven aan dat zij veel uitkomsten direct kunnen toepassen in hun eigen taken. Daarmee zijn de uitkomsten van meerwaarde (met name voor professionals) en leiden ze tot een verbetering van beleid, wet- en regelgeving en de uitvoering. Een mooi voorbeeld hiervan is het onderzoek naar het beheer van zoutwinningslocaties. In een aantal gevallen zijn de uitkomsten ook aanleiding geweest voor vervolgvragen. Alle afgeronde projecten zijn conform de eisen opgeleverd en voorzien van een review door het WEP. De uiteindelijke waardering voor de uitkomsten verschilt per project en hangt voor een deel af van de kwaliteit van het onderzoek en daarnaast ook van de relevantie van de onderzoeksvraag.

**Eén KEM-project springt er qua waardering uit en dat betreft het SDRA-model.** Dit door TNO ontwikkelde model bestaat feitelijk uit meerdere projecten die onderling met elkaar samenhangen. Gegeven de omvang en specifieke expertise is voor dit project in 2020 een subpanel ingericht dat de begeleiding van dit project voor haar rekening neemt. Het subpanel adviseert over en naar aanleiding

van dit project. Het subpanel bestaat uit enkele leden van het WEP, aangevuld met andere experts en heeft een beperkter takenpakket dan het WEP.

De grote waardering voor dit model is een gevolg van enerzijds de kwaliteit van het model en anderzijds het publieke karakter. Ondanks de beperkte doorlooptijd en minder uitgebreide scope dan het oorspronkelijke NAM-model bestempelen velen de kwaliteit als hoog, al blijven ook aan dit model nog altijd onzekerheden kleven en is nog niet alles bekend. Het publieke karakter van het model maakt een transparantere en onafhankelijker risicobeoordeling mogelijk. Dat laatste is ook relevant gegeven de wens bij de totstandkoming van het KEM om 'de onderzoeken die door NAM worden uitgevoerd in het kader van gaswinning Groningen over de gehele breedte onafhankelijk te kunnen toetsen'. Hoewel er pas één risicobeoordeling heeft plaatsgevonden (in 2021) en de relevantie voor de situatie in Groningen vanwege de beoogde sluiting van het Groninger gasveld minder groot is dan een aantal jaar geleden (al is ook dat aan verandering onderhevig gegeven de huidige geopolitieke situatie), zijn de opgedane inzichten ook van meerwaarde voor andere vraagstukken rondom de effecten van mijnbouw. Dit is ook een project, meer nog dan andere projecten, dat niet zou zijn opgepakt als er geen sprake was geweest van een overheidsinitiatief zoals het KEM.

Tenslotte heeft dit project ook nog een functie in de borging van een deel van de kennis van het KEM. Doordat een deel van de onderzoeken/validatie die onder de KEM-vlag worden uitgevoerd gericht zijn op de ontwikkeling en onderhoud van dit model, vindt er bij toepassing van deze uitkomsten ook een borging in het model zelf plaats. Daarmee vervult het model een dubbelfunctie.

#### **Deelconclusie(s) 'Onderzoeksresultaten**

8. De resultaten van KEM-onderzoeken zijn in vrijwel alle gevallen van meerwaarde geweest voor professionals in dienst van publieke en private partijen. Deze meerwaarde heeft zich geuit in bijdragen aan beleid, toezicht en uitvoering omtrent mijnbouwactiviteiten.
9. *(Terugkomend op de onderzoeksagenda)* De deelconclusies dat de KEM-onderzoeken van meerwaarde zijn geweest betekent ook dat de onderzoeksagenda inhoudelijk van goede kwaliteit is geweest.

#### **Doelen onderzoeksprogramma**

##### *Ontwikkelen van onafhankelijke, toegankelijke en gezaghebbende kennis*

**Over het 'kennis' aspect van deze doelstelling lopen de meningen sterk uiteen doordat een duidelijke definitie van kennis ontbreekt.** Dit grote verschil van meningen wordt voornamelijk veroorzaakt door de verschillende definities van het begrip 'kennis' (fundamenteel/toepasbaar, wetenschappelijk/toepasbaar, vernieuwend/voortbouwend, etc.), die door de geïnterviewden worden gebruikt. Het gebrek aan een duidelijke definitie over wat het KEM onder 'kennis' verstaat maakt dat de weging van de verschillende meningen heel lastig is.

Tegelijkertijd hebben we in het vorige blok geconcludeerd dat de uitkomsten van de onderzoeken van het KEM van meerwaarde zijn geweest. De resultaten van de onderzoeken hebben inzichten/handelingen ten aanzien van de risico's van mijnbouwactiviteiten mogelijk gemaakt die voorheen, om wat voor reden dan ook, niet mogelijk waren. Ook zijn onzekerheden over bepaalde effecten verminderd en kunnen betere inschattingen worden gemaakt. In combinatie met het gegeven dat de KEM-documenten impliceren dat het programma niet gericht is op kennis omwille van de kennis (hetgeen we interpreteren als een gerichtheid van het programma op kennis die



toegepast moet kunnen worden), lijkt er wel sprake te zijn van de ontwikkeling van 'kennis' en van het impliciete doel om inzicht in risico's te vergroten en onzekerheden te verkleinen.

### **De onafhankelijkheid van de kennis(ontwikkeling) wordt op een alternatieve manier geborgd.**

De onafhankelijkheid van de kennis(ontwikkeling) en tevens de kwaliteit van wetenschappelijke vooruitgang, worden in de wetenschap geborgd doormiddel van het *peer reviewed*-publicatieproces. Het publiceren in een vooraanstaande internationale *journal* is alleen mogelijk nadat onafhankelijke *peers* het werk hebben beoordeeld en eventuele aanpassingen zijn doorgevoerd. KEM-projecten leiden, ondanks de behoefte die ook bij het WEP bestaat, niet altijd tot publicaties. Op dit moment zijn er *journal* publicaties over circa 30% van de afgerond projecten, Deze verschijnen over het algemeen 1-2 jaar na afronding van de opleveringen van de projectresultaten. Tegelijkertijd is er wel degelijk sprake van een proces gericht op de borging van onafhankelijkheid en kwaliteit. Zo wordt ieder project tussentijds van commentaar voorzien door het WEP en schrijft het WEP na afronding van een project een *review* (in KEM-jargon een '*evaluation*') die direct samen met het onderzoeksrapport wordt gepubliceerd (hetgeen in *journals* niet gebeurt). Er is geen reden om aan te nemen dat dit proces niet tot een vergelijkbare borging van onafhankelijkheid en kwaliteit komt als dat van het 'reguliere' proces.

**De invulling en uitwerking van 'toegankelijkheid van de ontwikkelde kennis' verdient aandacht.** Afhankelijk van de interpretatie van 'toegankelijkheid' zijn er verschillende opmerkingen te maken. Als toegankelijk bedoeld wordt als het ontsluiten van onderzoeksdocumenten (rapporten, *reviews*) dan constateren we dat dit plaatsvindt op de website van het KEM. Hoewel de kwaliteit als ook de gebruiksvriendelijkheid van de website als zeer beperkt wordt beoordeeld (zie verderop in deze analyse), doet dat niets af aan de toegankelijkheid van deze publicatie.

Als toegankelijkheid wordt geïnterpreteerd als 'breed onder de aandacht gebracht', dan wordt daar niet aan voldaan. Op de eerste plaats is daar de website niet voor geschikt. Op de tweede plaats ontbreekt het aan publicaties in wetenschappelijke *journals* (zie vorige constatering) waarmee kennis normaliter toegankelijk wordt gemaakt (en kennis ook wordt gedecimeerd). En tot slot ontbreekt het aan een communicatiestrategie of zelfs de capaciteit om adequaat te kunnen communiceren.

Als toegankelijkheid geïnterpreteerd wordt als 'begrijpelijk voor professionals én leken' dan wordt daar ten dele aan voldaan. Professionals worden met de bestaande documenten voorzien van alle relevante informatie. Leken hebben echter een vertaling in 'Jip-en-Janneke-taal' nodig voordat deze documenten begrijpelijk zijn. Deze vertalingen worden niet structureel via de KEM-website verzorgd (SodM geeft op haar website een toegankelijke beschrijving bij de publicatie van een rapportage).

**De gezaghebbendheid van de kennis wordt goed geborgd al kan deze soms op gespannen voet staan met onafhankelijkheid.** De gezaghebbendheid van de ontwikkelde kennis hangt samen met de kwaliteit van de uitvoerende organisaties en instellingen. Door het WEP de gelegenheid te bieden om namen van relevante instellingen te suggereren, wordt in ieder geval zorggedragen voor het uitnodigen van gezaghebbende partijen. De onafhankelijkheid van het aanbestedingsproces kan ertoe leiden dat niet altijd de meest gezaghebbende partij het onderzoek ook daadwerkelijk gaat uitvoeren (zoals eerder geconstateerd wint niet altijd de aangedragen partij). Daarmee lijkt de gezaghebbendheid enigszins te worden beperkt. Tegelijkertijd is deze vorm van onafhankelijkheid juist wenselijk vanuit het bredere perspectief. Aangezien uit de *reviews* van onderzoeken vaak duidelijk wordt dat het onderzoek voldaan heeft aan de verwachtingen en kwaliteitseisen, lijkt het gekozen proces beide waarden, dus ook gezaghebbendheid, voldoende te borgen.

## *Versnelling inhoudelijke voortgang van kennisontwikkeling met betrekking tot de mogelijke effecten van mijnbouw*

**Deze doelstelling van het KEM wordt op heel verschillende manieren geïnterpreteerd doordat een definitie ontbreekt.** De oorspronkelijke bedoeling van deze doelstelling is het voorkomen van de situatie zoals deze zich in Groningen heeft gemanifesteerd. Daar werd (wetenschappelijk) onderzoek naar de effecten van mijnbouw pas opgestart nadat bepaalde effecten zich allang hadden gemanifesteerd. Om dat bij andere type mijnbouwactiviteiten te voorkomen moest er proactief aan de slag gegaan worden met relevant onderzoek. Het KEM zou daarbij het vehikel moeten zijn waarmee deze onderzoeken konden worden uitgevoerd. Deze invulling en definitie van de doelstelling is nergens formeel vastgelegd en uitgewerkt. Hierdoor wordt deze doelstelling ofwel gezien als vergelijkbaar met de eerste doelstelling (ontwikkeling van (...) kennis) ofwel als een doelstelling gericht op het sneller/meer uitvoeren van onderzoeken. Deze interpretaties zijn ook niet vreemd aangezien de bewoording van deze doelstelling op geen enkele wijze weergeeft wat haar beoogde bedoeling is.

**Hoewel het wellicht wat vroeg is om te beoordelen, wordt deze doelstelling maar beperkt gehaald.** Uitgaande van de beschrijving van de definitie van deze doelstelling in de vorige constatering, betekent het realiseren van deze doelstelling dat er onderzoek moet worden gedaan naar andere mijnbouwactiviteiten dan alleen de gaswinning in Groningen. In de eerste onderzoeksagenda lag de focus uitsluitend op de gaswinning in Groningen (al heeft het ontwikkelde SDRA-model mogelijk een bredere functie in de toekomst) en kon op basis van deze agenda deze doelstelling niet worden gerealiseerd. In de tweede onderzoeksagenda is een verschuiving zichtbaar naar onderzoeksprojecten ten aanzien van andere mijnbouwactiviteiten. Een deel van deze projecten zijn ook al afgerond en hebben geleid tot aanpassingen van bijvoorbeeld het beleid ten aanzien van het beheer van zoutwinningslocaties. Daar staat wel tegenover dat er in de tweede onderzoeksagenda nog geen sprake is van een duidelijk uitgewerkte KEM-programmalijn, zoals dat wel het geval was voor de gaswinning in Groningen. Ook het aantal onderzoeken naar de effecten van mijnbouw bij andere mijnbouwactiviteiten is nog beperkt.

Gegeven de oorsprong van het KEM, de situatie in Groningen, en de context waarin de onderzoeksagenda's tot stand komen en de onderzoeken worden uitgezet, gekenmerkt door beperkte capaciteit, is het nog te vroeg voor een definitief oordeel over deze doelstelling.

## *Intensivering van (multidisciplinaire) samenwerking tussen kennisinstellingen*

**Bij deze doelstelling ontbreekt het aan een duidelijke definitie en wordt het doelbereik op verschillende manieren beoordeeld.** Binnen de verschillende interpretaties van deze doelstelling zijn twee hoofdrichtingen te herkennen: samenwerking op de korte (looptijd project) termijn of op de langere termijn (project overstijgend). Bij de eerste interpretatie lijkt het ons relevant om de samenstelling van de consortia te beoordelen (verschillen van de consortia in samenstelling) evenals de spreiding van de herkomst van uitvoerende partijen (is er sprake van een brede internationale vertegenwoordiging) en de omvang van hun betrokkenheid bij het KEM (zijn er 'vaste partijen' die consortia vormen en die worden aangevuld of is er een verdeling tussen alle partijen). Bij de tweede interpretatie gaat het volgens ons om of partijen met elkaar zijn blijven samenwerken na afronding van een KEM-project. Dit onderscheid wordt echter nergens in de KEM-documenten benoemd of uitgewerkt. De meningen over het effect van het KEM op deze samenwerking lopen uiteen van 'geen enkel effect' tot 'merkbare effecten'.

**De intensivering van de samenwerking op de korte termijn wordt gerealiseerd.** De KEM-projecten worden door een groot aantal verschillende partijen uitgevoerd. Ondertussen zijn er circa

dertig partijen betrokken (geweest) bij het KEM waarvan de meest betrokken partijen bij maximaal 5 projecten betrokken zijn geweest. Ook de samenstelling van de consortia verschilt substantieel van elkaar waardoor ook steeds nieuwe combinaties tot stand komen. Van deze partijen zijn er verschillende die internationaal van aard zijn en afkomstig zijn uit een grote variatie van landen.

**De intensivering van de samenwerking op de lange termijn wordt beperkt gerealiseerd maar is ook niet het KEM aan te rekenen.** Met uitzondering van de samenwerking tussen KNMI en Norsar, de samenwerking tussen TNO en Deltares en enkele vervolgpacten voor het 'Cavern Closures Consortium' (volgend uit KEM-17), zijn er geen voorbeelden bekend van andere project overstijgende samenwerkingen. Tegelijkertijd is de vraag in hoeverre het KEM daaraan kan bijdragen. Op de eerste plaats is er in de academische wereld vaak al sprake van een netwerk en kennen de spelers elkaar. De samenwerking hangt af van de vraag of een ander inderdaad iets toe te voegen heeft aan expertise of aandachtsgebieden. Vaak wordt specialisatie en daarmee herkenbaarheid belangrijker gevonden dan (intensieve) onderlinge samenwerking. KEM-projecten kunnen wellicht leiden tot de gezamenlijke ontwikkeling van een nieuw aandachtsgebied maar dat is niet altijd het geval (en is ook geen doel van het KEM). Op de tweede plaats geldt dat een deel van de betrokken partijen commercieel van aard zijn. Het businessmodel dat ten grondslag ligt aan deze partijen is niet gericht op project overstijgende samenwerking zolang dat niet commercieel interessant is. De aard van de projecten en de partijen die deze projecten uitvoeren is van dien aard dat een langdurige intensivering van de samenwerking vaak niet haalbaar is (uitzonderingen daargelaten).

#### **Deelconclusie(s) 'Doelen onderzoeksprogramma'**

10. De beschrijving en uitwerking van de doelen van het KEM is onvoldoende om tot een oordeel over de realisatie van de oorspronkelijke verwachtingen te komen.
11. Het doel van de 'kennisontwikkeling' wordt in grote mate gerealiseerd en voor een groot deel ook conform de eisen (onafhankelijk, toegankelijk en gezaghebbend) die daaraan worden verbonden. Uitzondering daarop is de eis van toegankelijkheid die slechts beperkt wordt ingevuld.
12. Het doel van de 'versnelling van de kennisontwikkeling' wordt in beperkte maar toenemende mate gerealiseerd. Gegeven de achtergrond en context van het KEM komt een oordeel over deze doelstelling eigenlijk nog te vroeg.
13. Het doel van de 'intensivering van de samenwerking' wordt in grote mate gerealiseerd voor wat betreft de korte termijn samenwerking. De langetermijnsamenwerking komt niet van de grond maar is ook niet realiseerbaar gegeven de context van het KEM.

## Constatering(en) en deelconclusie(s) ten aanzien van de doelmatigheid

### **Financiën onderzoeksprogramma**

**De financiële realisatie van het onderzoeksprogramma vindt binnen de kaders plaats en biedt ruimte voor een intensivering van de uitvoering van het onderzoeksprogramma.**

Voor de besteding van de middelen voor onderzoek, het grootste onderdeel van het KEM-budget, constateren we dat over het geheel er (nog) geen sprake is van budgetoverschrijding. Voor

#### **Deelconclusie(s) 'Financiën onderzoeksprogramma'**

14. Er is geen reden om aan te nemen dat de besteding van de middelen voor het onderzoeksprogramma op een ondoelmatige wijze plaatsvindt. De realisatiecijfers geven geen aanleiding tot zorg, het gunningsproces is ingericht om doelmatigheid te bevorderen en het programma zelf is een zekere mate doeltreffend gebleken.

individuele projecten geldt dat niet (zie bijlage F). Er zijn uitschieters naar boven én naar onder. Deze kunnen vaak goed worden verklaard door meerwerk of door onvoorziene, veelal niet beïnvloedbare omstandigheden. Daarnaast constateren we dat de beschikbare middelen bij lange na niet volledig zijn aangewend de afgelopen jaren. Dit wordt voor een belangrijk deel verklaard door de beperkte begeleidingscapaciteit bij het ministerie van EZK en SodM. Over de omvang van het budget bestaat enige onduidelijkheid aangezien op de website van het KEM andere bedragen worden genoemd dan die gereserveerd worden in de begrotingen van EZK en SodM

## 3.1.2 Onderdeel 2: Platform kennisuitwisseling

### Constateringen en deelconclusies ten aanzien van de doeltreffendheid

#### De activiteiten in het kader van het platform

**Er zijn een aantal 'periodieke (wetenschappelijke) bijeenkomsten' georganiseerd.** Sinds het bestaan van het KEM zijn er, naast de bijeenkomsten van het WEP, verschillende fysieke bijeenkomsten georganiseerd. Er is één publieksbijeenkomst georganiseerd in 2019 en er zijn 5 colloquia georganiseerd in samenwerking met DeepNL. Het aantal bijeenkomsten dat is georganiseerd is, als gevolg van de COVID-pandemie, minder geweest dan gehoopt. De colloquia met DeepNL worden door aanwezigen zeer gewaardeerd en er wordt gesproken over het uitbreiden van het gezamenlijke aanbod aan bijeenkomsten (congres, meerdaagse symposia, etc.)

**De bijeenkomsten die zijn georganiseerd onder de KEM-vlag hadden vooral een wetenschappelijk karakter en voldoen daarmee niet volledig aan de eis om ook kennisuitwisseling met regionale stakeholders vorm te geven.** Zoals aangegeven betrof het merendeel van de bijeenkomsten de colloquia met DeepNL. Deze bijeenkomsten hebben een uitsluitend wetenschappelijk karakter en zijn zodoende ook alleen interessant voor goed ingevoerde specialisten. Met uitzondering van één publieksbijeenkomst heeft de nadruk dus gelegen op kennisuitwisseling tussen wetenschappers. De kennisuitwisseling met stakeholders heeft veel minder plaatsgevonden en zeker niet via aparte bijeenkomsten. Wel is het KEM op verschillende bijeenkomsten van regionale stakeholders gepresenteerd. Ook hebben EZK en SodM, indien relevant, in bijeenkomsten met de regio's KEM-resultaten gepresenteerd. Onduidelijk is hoe vaak dat heeft plaatsgevonden, welke resultaten zijn gepresenteerd en op welke wijze deze kennisoverdracht is vormgegeven.

**Het interactieve digitale platform (KEM-website) is bereikbaar maar wordt als gebruiksonvriendelijk en weinig interactief ervaren.** Hoewel de website in zowel het Nederlands als het Engels wordt weergegeven, is de toegankelijkheid nog steeds zeer beperkt. Deels als gevolg van de verschillen in de opbouw en structuur van zowel de Nederlandstalige als Engelstalige website (en in sommige gevallen ook van de teksten), maar belangrijker nog door het op meerdere fronten niet functioneren van relevante onderdelen (pagina's die niet bereikbaar zijn of alleen in de Engelstalige versie). Ook valt op dat de website niet altijd actueel is. Tot slot worden andere bewoordingen gehanteerd voor bijvoorbeeld de beschrijving van de doelen van het KEM dan in de constituerende documenten van het KEM en worden andere KEM-budgetten genoemd dan in de begrotingen van EZK en SodM.

**Het gebruik van de website is moeilijk te beoordelen.** De KEM-website werd in 2020 en 2021 door respectievelijk 1500 en 2200 bezoekers bezocht. In diezelfde jaren werden respectievelijk 10.000 en 13.000 pagina's bekeken. Het is niet duidelijk of dit veel of weinig is aangezien er geen goed vergelijkingsmateriaal bestaat of duidelijk is of al deze bezoeken als succesvol werden ervaren.

## Resultaat van het platform

**Het gewenste resultaat van het platform is nergens uitgewerkt maar zal vermoedelijk samenhangen met de wens om kennis toegankelijk te maken. Daarin slaagt zij maar beperkt.**

Zoals bij de beschrijving van het doel 'kennisontwikkeling' is opgemerkt, bestaat toegankelijkheid uit meerdere aspecten. De bijeenkomsten dienen kennisuitwisseling (als vorm van toegankelijkheid) mogelijk te maken. Dit wordt voor een bepaalde doelgroep gerealiseerd maar voor andere doelgroepen niet. De website dient voor de ontsluiting (als vorm van toegankelijkheid) van de onderzoeksrapporten en *reviews*. Hoewel dit ook via de website plaatsvindt, beoordelen gebruikers deze vindbaarheid als beperkt. Het veronderstelde resultaat van het gehele platform wordt dan ook maar beperkt gerealiseerd.

## Doelstelling van het platform

**De doelstelling van het platform 'het realiseren van ruimte voor het maatschappelijke debat over zowel de vraagstelling als de uitkomsten van onderzoek' is niet gerealiseerd maar is ook niet het KEM aan te rekenen.** Hoewel deze doelstelling niet expliciet als doelstelling is opgenomen, wordt deze wel in de kamerbrief impliciet vermeld. Aangezien de resultaten maar beperkt gerealiseerd worden kan er ook geen sprake zijn van de realisatie van dit doel. Daar komt bij dat het mogelijk maken van het 'maatschappelijke debat' om meer vraagt dan periodieke bijeenkomsten of het bijhouden van een website. Dit vraagt om een goed doordachte communicatiestrategie en -uitvoering. Het KEM zelf en haar randvoorwaarden zijn niet ingericht op het bedenken en uitvoeren van een communicatiestrategie. Het lijkt daarmee op voorhand niet mogelijk om dit doel te kunnen realiseren. Het niet-realiseren van dit doel is het KEM dan ook niet aan te rekenen.

### Deelconclusie(s) 'Platform kennisuitwisseling'

15. De activiteiten in het kader van onderdeel 2 van het KEM, het platform kennisuitwisseling, worden met beperkt succes uitgevoerd. Kennisuitwisseling via bijeenkomsten is vrijwel uitsluitend gericht op wetenschappers en het digitale platform wordt beperkt gewaardeerd.
16. Als gevolg van de uitvoering van de activiteiten worden ook de veronderstelde resultaten, die niet zijn geëxpliciteerd, niet gerealiseerd.
17. Doordat de resultaten niet worden gerealiseerd wordt ook de doelstelling van dit KEM-onderdeel niet gerealiseerd. Daar komt bij dat de doelstelling inhoudelijk ook andere, aanvullende activiteiten veronderstelt die het KEM, gegeven haar context en randvoorwaarden, niet kan waarmaken.

## Constatering(en) en deelconclusie(s) ten aanzien van de doelmatigheid

### Financiën platform kennisuitwisseling

**De financiële realisatie van het platform kennisuitwisseling vindt binnen de kaders plaats.** Het budget voor het platform kennisuitwisseling wordt steeds voor periodes van drie jaar vastgesteld. Het budget in de tweede periode (2020 - 2022) is met ruim 39% afgenomen ten opzichte van het budget in de eerste periode (2017 - 2019). In de eerste periode heeft er geen overschrijding plaatsgevonden van het budget (zie bijlage F). De tweede periode is nog niet afgerond maar op basis van de realisatiecijfers tot 1 april 2022 is de verwachting dat ook dit budget niet overschreden zal worden.

### Deelconclusie(s) 'Financiën platform kennisuitwisseling'

18. Aangezien er geen sprake is van doeltreffendheid van het platform kennisuitwisseling, kan er ook geen sprake zijn van een doelmatige besteding van de middelen.
19. Hoewel er geen sprake is van een doelmatige besteding van de middelen, wordt dit niet veroorzaakt door een slecht beheer van de financiën.

## 3.1.3 Onderdeel 3: Wetenschappelijke adviescommissie

### Constateringen en deelconclusies ten aanzien van de doeltreffendheid

#### De activiteiten van het WEP

Een deel van de activiteiten van het WEP zijn aan bod gekomen bij het bespreken van KEM-onderdeel 1. Deze bespreken we hier niet meer apart. Dit heeft betrekking op de volgende activiteit van het WEP:

- ▶ Voorstellen doen voor te betrekken disciplines van instituten/universiteiten (zie de bespreking van het onderzoeksproces)
- ▶ Het uitbrengen van advies over de concept onderzoeksvragen (zie de bespreking van de onderzoeksagenda)
- ▶ Opstellen projectevaluaties (zie de bespreken van de doelen van het onderzoeksprogramma)
- ▶ De wetenschappelijke adviescommissie t.a.v. risicoanalysemodellen (zie de bespreking van het subpanel)

Wel betrekken we de eerder bespreking bij het formuleren van conclusies over het WEP.

**Er wordt door het WEP jaarlijks gerapporteerd over de voortgang en deze rapportage voldoet aan de daaraan gestelde eisen.** Voor ieder jaar dat het KEM actief is geweest, heeft het WEP een jaarrapportage gepubliceerd. In deze rapportage is inzicht gegeven in de kennisontwikkeling, de onafhankelijkheid van het uitgevoerde onderzoek en de meerwaarde van kennis. Dit laatste wordt vrijwel altijd geïllustreerd aan de hand van voorbeelden waartoe de nieuwe kennis heeft geleid.

**De planning van de taken van het WEP kunnen onnodig vertragend werken al valt dat het WEP niet aan te rekenen.** Op dit moment concentreren een groot deel van de werkzaamheden van het WEP zich rondom vier momenten per jaar waarin zij bij elkaar komen. In de tussentijd zijn er vaak maar beperkt mogelijkheden om tot een gezamenlijk besluit te komen. Dat betekent dat er soms een aantal maanden moet worden gewacht op een uitspraak van het WEP. Ook levert de concentratie van werkzaamheden het risico op dat er te veel werkzaamheden worden gepland en bijvoorbeeld besluiten moeten worden doorgeschoven naar volgende momenten. Dit is in belangrijke mate ook inherent aan de wijze waarop het WEP en het KEM is vormgegeven en valt het WEP niet direct aan te rekenen.

**Het WEP identificeert regelmatig nieuwe onderzoeksvragen of aandachtsgebieden die geschaard kunnen worden onder 'witte vlekken'.** Vaak is dat een resultaat van de *review* van onderzoeken waarbij het onderzoek zelf aanleiding geeft tot nieuwe vragen. Ook wordt vanuit de eigen wetenschappelijke praktijk van de individuele WEP-leden suggesties aangedragen voor onderwerpen en vragen.



**De samenstelling van het WEP is aan beperkte veranderingen onderhevig en dat brengt risico's met zich mee.** Hoewel de huidige samenstelling van het WEP voldoet aan alle eisen van onafhankelijkheid en expertise, hebben ook leden van het WEP hun eigen 'witte vlekken' en brengen ze eigen perspectieven mee. Dat levert risico's op voor de advisering waaronder het missen van alternatieve perspectieven of relevante vraagstukken buiten het blikveld van de leden van het WEP. Deze risico's zullen zich bij iedere samenstelling van het WEP blijven manifesteren; ze zijn niet te voorkomen. Maar naarmate de samenstelling langer gelijk blijft kunnen deze risico's wel toe nemen. Om die reden is een regelmatige wisseling van de samenstelling wenselijk. Uiteraard geldt daarbij wel de eis dat de onafhankelijkheid en expertise gelijk moeten zijn aan het bestaande hoge niveau. Anders zijn de nadelen van wisseling groter dan de voordelen.

#### **Deelconclusie(s) 'Wetenschappelijke adviescommissie' (WEP)**

20. Het WEP voert de aan haar opgedragen taken uit conform de daaraan gestelde eisen (waar deze zijn geëxpliciteerd) en naar grote tevredenheid van alle betrokkenen.
21. Er zijn geen separate resultaten of doelstellingen voor het WEP gedefinieerd maar haar werkzaamheden zijn randvoorwaardelijk aan met name de realisatie van het feitelijke onderzoeksprogramma. Aangezien dit onderzoeksprogramma als deels doeltreffend is beoordeeld geldt dit ook zeker voor het WEP. De doeltreffendheid van het WEP is zelfs nog groter aangezien de beperkingen van doeltreffendheid van het onderzoeksprogramma niet veroorzaakt werden door het functioneren van het WEP.
22. De huidige organisatie van het WEP brengt risico's met zich mee.

## Constatering(en) en deelconclusie(s) ten aanzien van de doelmatigheid

#### **Financiën Wetenschappelijk adviescommissie (WEP)**

**De financiële realisatie van de wetenschappelijke adviescommissie (WEP) vindt binnen de kaders plaats.** Het budget voor de wetenschappelijke adviescommissie wordt steeds voor periodes van drie jaar vastgesteld. Het budget in de tweede periode (2020 – 2022) is met ruim 38% afgenomen ten opzichte van het budget in de eerste periode (2017 – 2019). In de eerste periode heeft er geen overschrijding plaatsgevonden van het budget (zie bijlage F). De tweede periode is nog niet afgerond maar op basis van de realisatiecijfers tot 1 april 2022 is de verwachting dat ook dit budget niet overschreden zal worden.

#### **Deelconclusie(s) 'Financiën wetenschappelijke adviescommissie' (WEP)**

23. Er is geen reden om aan te nemen dat de besteding van de middelen voor het WEP op een ondoelmatige wijze plaatsvindt. De realisatiecijfers geven geen aanleiding tot zorg en het WEP zelf is in hoge mate doeltreffend gebleken.

## 3.1.4 Onderdeel 4: KEM-Subpanel modelontwikkeling

### Constateringen en deelconclusies ten aanzien van de doeltreffendheid

#### **De activiteiten van het subpanel**

**Het subpanel modelontwikkeling bestaat pas een jaar en zodoende is er nog weinig ervaring opgedaan met het functioneren.** De 'kerntaken' van dit panel is het adviseren, via EZK (die uiteindelijk de opdracht geeft), van TNO over de modelontwikkeling en het adviseren van EZK en SodM over het versiegebruik. Beide activiteiten zijn conform de afspraken uitgevoerd en worden

gewaardeerd. Wel is het nog zoeken hoe het subpanel precies op de langere termijn moet gaan functioneren. Hierover wordt binnen het subpanel gesproken.

**Het subpanel heeft een proces ingericht om de onafhankelijkheid en kwaliteit van de modelontwikkeling te borgen.** Door ten aanzien van de kwaliteitsborging eisen te stellen aan TNO, en suggesties te doen voor experts, wordt ontwikkeling van het model extern *gereviewed*. De uitkomsten van deze *review* worden ook met het subpanel gedeeld en besproken in de overleggen met TNO. Daarmee zijn er ten aanzien van de kwaliteit en de onafhankelijkheid belangrijke waarborgen ingebouwd. Het lijkt voor de hand te liggen dat dit er mede toe heeft bijgedragen dat de waardering voor dit model zo groot is.

#### Deelconclusie(s) 'subpanel modelontwikkeling'

24. Het subpanel bestaat nog te kort om tot een definitief oordeel over haar functioneren te komen. Wel lijkt zij te voorzien in een behoefte en worden eerste resultaten geboekt.

## Constatering(en) en deelconclusie(s) ten aanzien van de doelmatigheid

### Financiën subpanel modelontwikkeling

**De financiële realisatie van het subpanel modelontwikkeling lijkt binnen de kaders plaats te vinden.** Het budget voor het subpanel modelontwikkeling is voor een periode van drie jaar vastgesteld. De realisatie van dit budget is op bijna helft van de termijn niet significant hoger of lager dan conform de begroting mag worden verwacht (zie bijlage F). Over de definitieve realisatie valt op dit moment nog niets te zeggen.

#### Deelconclusie(s) 'Financiën subpanel modelontwikkeling'

25. Aangezien de doeltreffendheid van het subpanel modelontwikkeling nog niet kan worden vastgesteld, is het ook niet mogelijk om conclusies te trekken over de doelmatigheid.

## 3.1.5 De impact van het KEM

Met de 'impact van het KEM' wordt bedoeld in welke mate zij het effect onder de noemer impact in de beleidstheorie heeft verwezenlijkt. De impact van het KEM is verwoord als: 'het herstellen van maatschappelijk vertrouwen in mijnbouwactiviteiten'. De beoordeling van deze doelstelling staat centraal in deze paragraaf.

**De doelstelling op het niveau van impact, 'herstellen van maatschappelijk vertrouwen in mijnbouwactiviteiten' kan niet beoordeeld worden.** In bijlage II hebben we beschreven welke complexiteiten daarbij komen kijken en hoe we getracht hebben deze impact (maar dan zeer sterk in scope verkleind) van het KEM te meten. In bijlage VI hebben we aangegeven dat zelfs met aangepaste opzet en benadering het niet mogelijk is om de bijdrage van het KEM aan deze impact te meten.

**De doelstelling op het niveau van impact, 'herstellen maatschappelijk vertrouwen in mijnbouwactiviteiten', is een onmogelijke doelstelling gegeven de aard van het vraagstuk, de aard van het KEM en de daarbij geldende randvoorwaarden.** Allereerst vanwege de aanname die aan deze doelstelling ten grondslag ligt. Deze is zelf niet geëxpliciteerd, maar luidt ongeveer als volgt: door een onafhankelijk entiteit technische vragen van burgers te laten beantwoorden en technische kennis te laten ontwikkelen kunnen zorgen van burgers worden weggenomen en neemt het vertrouwen toe. De kern van de aanname behelst dus dat meer kennis tot meer vertrouwen leidt.

Hoewel theoretisch wellicht deze redenering enigszins plausibel lijkt, zijn er tal van praktijkvoorbeelden waaruit het tegenovergestelde blijkt. Het ontwikkelen van kennis, en dat geldt eens te meer voor wetenschappelijke kennis en kennis van de risico's van mijnbouwactiviteiten in de ondergrond, kent vaak een grillig verloop. Daarbij schuiven de grenzen van kennis vaak op en kunnen nieuwe inzichten ertoe leiden dat de waarheden van vandaag, morgen alweer achterhaald zijn. Specifiek in dit aandachtsgebied gaat het daarnaast de hele tijd over onzekerheden als resultaat van onderzoek. Terwijl de behoefte juist bestaat aan zekerheid. Alleen al vanwege de aard van kennis die ontwikkeld wordt, is het niet aannemelijk dat het KEM ten aanzien van deze doelstelling enig resultaat kan boeken.

De tweede reden waarom deze doelstelling onmogelijk gerealiseerd kan worden, is grotendeels al aan bod gekomen bij het bespreken van de doelstelling om vanuit het KEM-ruimte te creëren en bij te dragen aan het maatschappelijk debat. Het ontbreekt eenvoudigweg aan de randvoorwaarden en de structuur waarmee het KEM de hoogstnoodzakelijke communicatie kan verrichten richting burgers die noodzakelijk is om zelfs maar een begin te maken met het verbeteren van vertrouwen.

De derde reden is dat, zelfs als de twee hierboven genoemde redenen om wat voor reden dan ook niet geldig (meer) zouden zijn, de doelstelling van het verbeteren van het vertrouwen in mijnbouwactiviteiten niet is ingebed in een grotere structuur om dat vertrouwen te verbeteren. Dit wekt de suggestie alsof de enige reden dat er geen vertrouwen is, een gebrek aan kennis zou zijn. Vertrouwen, zo leert de wetenschap, is een complex en gelaagd verschijnsel dat tot stand komt als verschillende actoren onderling goed samenwerken. Kennisontwikkeling kan één van deze actoren zijn, maar nooit alleen en zeker niet gegeven de context van de mijnbouw in Nederland.

#### **Deelconclusie(s) 'Herstellen maatschappelijk vertrouwen in mijnbouwactiviteit'**

26. Deze doelstelling had nooit door het KEM alleen gerealiseerd kunnen worden en dit had van tevoren bekend moeten zijn. Het KEM had dan ook nooit opgezadeld moeten worden met deze doelstelling aangezien deze alleen kon mislukken.

## 3.2 Beoordeling doeltreffendheid en doelmatigheid

Zoals in bijlage V aangegeven hanteren we een vijfpuntsschaal voor de beoordeling van de doeltreffendheid en doelmatigheid. Deze schaal en de daarbij behorende termen hebben we in de onderstaande tabel opgenomen.

<b>Doeltreffendheid</b>	<b>Doelmatigheid</b>
Niet/on- doeltreffend	Niet/on- doelmatig
Beperkt doeltreffend	Beperkt doelmatig
Deels doeltreffend	Deels doelmatig
Grotendeels doeltreffend	Grotendeels doelmatig
Doeltreffend	Doelmatig

### 3.2.1 Doeltreffendheid van het KEM

Het KEM als geheel beoordelen we, op basis van de deelconclusies, als **grotendeels doeltreffend**. De voornaamste doelen (kennisontwikkeling, versnelling kennisontwikkeling en intensivering samenwerking) zijn, weliswaar in wisselende mate, gerealiseerd. Daarom ook de beoordeling grotendeels omdat er nog wel verbeteringen mogelijk en wenselijk zijn. Daarnaast is gebleken dat

bepaalde projecten zonder de aanwezigheid van een KEM achtige organisatie niet zouden zijn opgepakt. Dat betekent dat een deel van het doelbereik ook alleen via het KEM had kunnen worden gerealiseerd.

Belangrijk om hierbij nogmaals te vermelden is dat deze beoordeling tot stand is gekomen op basis van interpretaties van AEF en RH-DHV van de bedoeling van het KEM. Op basis van de summier uitwerking van het KEM in de officiële documenten was het geven van een oordeel niet mogelijk geweest. Onderdeel van de interpretaties door AEF en RH-DHV is ook dat bepaalde doelstellingen als onhaalbaar zijn beoordeeld. Deze doelstellingen zijn dan ook niet meegewogen in het oordeel dat we over doeltreffendheid (en ook doelmatigheid) geven. Om die reden vindt er ook geen beoordeling van bijvoorbeeld de impact plaats.

Tot slot willen we hierbij nog vermelden dat de omvang van de doeltreffendheid (niet de mate van doeltreffendheid) groter had kunnen zijn. De mogelijke onderbesteding van het KEM-budget laat dat ook duidelijk zien. Tegelijkertijd is dat niet direct beïnvloedbaar door het KEM zelf maar is aanvullende capaciteit nodig bij EZK en SodM om deze begeleiding (intern of extern) vorm te geven.

## 3.2.2 Doelmatigheid van het KEM

Het KEM als geheel beoordelen we, op basis van de deelconclusies, als **grotendeels doelmatig**. Hoewel een strak onderbouwde vaststelling van doelmatigheid niet mogelijk is (zie daarvoor de toelichting in bijlage V), weten we wel dat:

8. Het KEM aan de eerste randvoorwaarde voldoet om doelmatig te kunnen zijn, namelijk dat het in bepaalde mate (grotendeels in dit geval) doeltreffend moet zijn.
9. Er geen budgettaire overschrijdingen hebben plaatsgevonden op het niveau van de verschillende KEM-onderdelen en op het niveau van het gehele KEM.
10. Er is sprake is van een mogelijke onderbesteding van het budget voor het KEM.
11. Dat eventuele overschrijdingen op individuele projecten goed uitlegbaar zijn en vaak kunnen worden verklaard door meerwerk of door onvoorziene, en niet beïnvloedbare omstandigheden.
12. De organisatie van bijeenkomsten (WEP-vergaderingen, secretariaat) op een sobere manier wordt ingevuld.
13. Er door middel van openbare aanbestedingen projecten worden gegund volgens het principe van de beste prijs-kwaliteitsverhouding.
14. Onderzoekbureaus (commercieel en niet-commercieel) onafhankelijk van elkaar de beschikbare projectbudgetten als krap beoordelen

Gezamenlijk beschouwen we deze punten als voldoende om een duidelijke uitspraak te rechtvaardigen. De beoordeling grotendeels komt voor uit het feit dat niet alles doeltreffend is geweest en dat doelmatigheid daarvan afhankelijk is. Deze kan dus nooit als beter worden beoordeeld dat de doeltreffendheid.

Er zijn daarnaast geen aspecten geïdentificeerd die als ontwikkelpunten in het kader van doelmatigheid zouden kunnen dienen. Om die reden zullen er ook geen aanbevelingen worden opgesteld met als onderwerp het vergroten van de doelmatigheid.

## 3.3 Het KEM in een bredere context

Hoewel de doeltreffendheid en doelmatigheid van het KEM belangrijke indicatoren zijn voor het functioneren van het KEM, zijn zij tegelijkertijd beperkt. De beperking zit erin dat deze indicatoren functioneren tegen een vaststaande achtergrond van de beleidstheorie. Ze bieden daarmee inzicht in het functioneren zoals bij het opstellen van de beleidstheorie bedoeld, maar nemen de veranderende (maatschappelijke) behoefte of de gewijzigde omstandigheden waarin gefunctioneerd moet worden, niet mee. Daarmee zijn ze te beperkt om als basis te dienen voor de aanbevelingen. In deze paragraaf willen we dit gebrek opheffen door de huidige context te beschrijven waarin het KEM opereert. Dit biedt ook de mogelijkheid om naast het functioneren van het KEM ook haar positionering onder de loep te nemen en waar nodig te heroverwegen.

Het beschrijven van de context van het KEM doen we aan de hand van vijf spanningsvelden. We zullen steeds eerst een spanningsveld beschrijven en vervolgens aangeven hoe het betreffende spanningsveld zich verhoudt tot de huidige versie van het KEM. De spanningsvelden die we bespreken zijn:

1. De aard van de wetenschap vs. de maatschappelijke verwachtingen
2. De aard van het probleem vs. de aard van de oplossing
3. Industriële onafhankelijkheid en internationale expertise vs. lokale borging en betrokkenheid
4. Onafhankelijkheid vs. eindverantwoordelijkheid
5. Maatschappelijke betrokkenheid vs. wetenschappelijke realiteit

Deze spanningsvelden vormen geen uitputtende lijst. We richten ons vooral op de voornaamste spanningsvelden omdat deze volgens ons, eerder dan anderen, geadresseerd moeten worden in de vormgeving van de toekomst van het KEM. De reden daarvoor is dat deze spanningsvelden veelal direct raken aan de positionering van het KEM.

### **Spanningsveld 1: De aard van wetenschap vs. de maatschappelijke verwachtingen**

De aard van wetenschap is dat de uitkomsten van diezelfde wetenschap altijd een beperkte houdbaarheid hebben. Uitkomsten zijn waar totdat een nieuwe aanpak of een verfijndere methode weer tot nieuwe uitkomsten leiden die vervolgens weer voor de waarheid worden aangenomen. Onzekerheid en verandering zijn kortom inherent aan wetenschap. Daartegenover staat een maatschappij die, zo lijkt het althans vaak, steeds meer behoefte heeft aan zekerheid en steeds minder goed kan omgaan met onzekerheden en veranderingen. Of dat nu komt door een doorgeslagen maakbaarheidsdenken of door het uitbesteden van de omgang met risico's naar derden, het gevolg is dat de maatschappij steeds minder goed kan omgaan met wetenschap en wetenschappelijke uitkomsten. Andersom kan de wetenschap ook niet altijd goed omgaan met de maatschappij. 'Matters of facts' voeren nog te vaak de boventoon bij onderwerpen waar het zou moeten draaien om 'matters of concern'. Deze trends zijn waarneembaar bij allerlei wetenschappelijke onderwerpen maar nadrukkelijk bij thema's die raken aan het welzijn van burgers en vanzelf al een grote onzekerheid met zich meebrengen. Het COVID-virus en de gevolgen van de gaswinning in Groningen zijn twee voorbeelden hiervan.

Aardwetenschappelijk onderzoek is een moeilijk te vatten onderzoeksveld (want de breuken, drukverschillen en bewegingen zijn nu eenmaal niet zichtbaar) dat vaak afhankelijk is van modellen van een zeer complexe ondergrond. Het onderzoek levert daarmee geen evidente zekerheden op, maar expliciteert dreigingen, risico's en onzekerheden. In andere woorden, in plaats van gewenste

zekerheden over bijvoorbeeld de effecten van gaswinning, maakt het onderzoek van het KEM vooral duidelijk dat deze zekerheden niet te geven zijn. Het onderzoek kan daarmee juist de maatschappelijke onrust aanwakkeren, terwijl de hoop van overheden was dat het KEM deze maatschappelijke onrust zou verminderen.

De geschetste spanning is uiteraard niet, zeker niet op korte termijn, oplosbaar en kan alleen gemanaged worden door tijdige, repeterende en consistente informatievoorziening over de totstandkoming en betekenis van de wetenschappelijke uitkomsten. En door meer aandacht te hebben voor de 'matters of concern' naast de 'matters of facts'. Daarbij is het hoogst haalbare doel dat verwachtingen langzaam worden bijgesteld en er waardering ontstaat voor de zorgvuldige aanpak en daarmee de waarde die deze uitkomsten, ondanks alle onzekerheden, toch hebben voor de maatschappij.

### **Spanningsveld 2: De aard van het probleem vs. de aard van de oplossing**

De kern van de hoofdconclusie uit het OVV-rapport naar de gaswinning in Groningen komt erop neer dat de veiligheid van de burgers van Groningen niet van invloed is geweest op de exploitatie van het Groningerveld, doordat er voorbij werd gegaan aan de onzekerheden van het veiligheidsrisico dat met deze exploitatie gemoeid was. Dit betekent niet dat de onzekerheden of de risico's niet goed in kaart zijn gebracht maar dat deze onzekerheden en risico's bij besluitvorming onvoldoende mee zijn genomen. Er was sprake van een eenzijdig perspectief. De oorzaak van de problematiek in Groningen is daarmee niet een wetenschappelijk vraagstuk maar een politiek vraagstuk.

Desalniettemin is naar aanleiding van dit rapport het KEM opgericht als onderdeel van de oplossing. Hoewel er in algemene zin nooit iets op tegen kan zijn als aanvullend wetenschappelijk onderzoek helpt bij het expliciteren en verkleinen van onzekerheden, ontstaat er wel een spanning op het moment dat deze nieuwe inzichten moeten bijdragen aan een oplossing die van deze inzichten niet afhankelijk is. Onderzoeken in het kader van het KEM kunnen bijdragen aan het expliciteren en verkleinen van de onzekerheden maar niet aan de wijze waarop deze onzekerheden worden gewogen in de politiek-bestuurlijke besluitvorming over gaswinning (en overige mijnbouwactiviteiten). Deze spanning hebben we ook gesignaleerd in de eerste paragraaf van dit hoofdstuk ten aanzien van de formulering van de impact die het KEM zou moeten hebben.

Deze spanning is voor het KEM alleen op te lossen door het KEM er niet langer aan bloot te stellen. Dit betekent echter iets voor de positionering. Er is duidelijkheid nodig over de rol van het KEM. Deze kan niet meer zijn dan het leveren van een bijdrage aan het expliciteren en verkleinen, niet wegnemen, van onzekerheden. Doelstellingen die te maken hebben met het politieke vraagstuk behoren elders belegd te worden en daarover moet ook duidelijkheid worden gecreëerd zodat er geen onjuiste verwachtingen kunnen ontstaan.

### **Spanningsveld 3: Industriële onafhankelijkheid en internationale expertise vs. lokale borging en betrokkenheid**

Internationaal gezien wordt aardwetenschappelijk onderzoek, waaronder onderzoek naar de effecten van mijnbouw, uitgevoerd door kennisinstellingen en universiteiten al dan niet in samenwerking met, of gefinancierd door de industrie. Een groot deel, maar zeker niet alle experts op het gebied van mijnbouw zijn dus in meer of mindere mate verbonden met de mijnbouwindustrie. In de meeste landen leidt dit niet tot bezwaren aangezien de locaties waar mijnbouwactiviteiten worden uitgevoerd vaak niet direct van invloed zijn op (grote) groepen inwoners. Nederland is daarin een uitzondering omdat mijnbouwactiviteiten hier plaatsvinden in, zeker in internationale vergelijking, dichtbevolkte gebieden. Dit heeft tot gevolg dat in Nederland bij vrijwel alle mijnbouwactiviteiten ook



belangen van bewoners in het geding zijn waardoor er sprake is van een complexere en meer gelaagde afweging dan die enkel en alleen op basis van de normen van de wetenschap of de wensen van de industrie. Dit besef is met de aardbevingsproblematiek in Groningen in de afgelopen jaren sterk gegroeid.

Niet voor niets zijn binnen het KEM de waarden wetenschappelijke expertise en onafhankelijkheid centraal gesteld. Hiermee is beoogd dat een meer evenwichtig oordeel gegeven kan worden op basis van onderzoeksresultaten. Deze waarden zijn op allerlei manieren in meer of mindere mate uitgewerkt voor de verschillende onderdelen van het KEM en in het bijzonder voor het WEP. In het WEP heeft dit vorm gekregen door internationaal vooraanstaande experts aan te trekken die op geen enkele wijze verbonden zijn met mijnbouwactiviteiten in Nederland. Dit heeft ertoe geleid dat de samenstelling van het WEP voornamelijk internationaal is en bestaat uit experts van kennisinstellingen buiten Nederland. Tegelijkertijd is de Nederlandse ondergrond het onderwerp van de KEM-onderzoeken en is het wenselijk dat de kennis en ervaringen die worden opgedaan in het kader van het KEM ook binnen Nederland geborgd worden.

De daarvoor meest uitgelezen plek is het WEP (of het KEM-subpanel voor aspecten aangaande het SDRA-model) aangezien daar de onderzoeken begeleid en gewogen worden en er in eerste instantie betrokkenheid is bij het onderzoek. Echter, bij het invullen van de eerdergenoemde KEM-waarden (onafhankelijkheid, wetenschappelijke expertise, lokale borging en lokale betrokkenheid) bij de samenstelling van het WEP, ontstaan spanningen. Deze spanningen worden veroorzaakt doordat deze waarden niet altijd in onderlinge overeenstemming kunnen worden gebracht. Deze spanning zal nooit helemaal op te lossen zijn doordat het aardwetenschappelijke werkveld in Nederland in omvang beperkt is, grote delen van dat werkveld op enigerlei mate betrokken zijn (geweest) bij de mijnbouwindustrie en Nederland ook niet over alle expertise kan beschikken. Tegelijkertijd kan de spanning wel verminderd worden door niet al te snel aan Nederlandse wetenschappelijke experts voorbij te gaan en de Nederlandse kennisinstellingen en universiteiten op een structurelere manier te verbinden aan het KEM en specifiek aan het WEP. Uiteraard binnen de gestelde waarden.

#### **Spanningsveld 4: Onafhankelijkheid vs. eindverantwoordelijkheid**

In een ideale setting verzorgt een onafhankelijke onderzoeksinstelling het ontwerp, de planning en de realisering van relevant onderzoek en adviseert op basis van de uitkomsten een uitvoerende organisatie (iedere organisatie die aangesproken wordt door adviezen. Dit kunnen ook beleidsorganisaties, toezichthouders, etc. zijn). In deze situatie zijn advies en uitvoering volledig van elkaar gescheiden en bestaat er geen ambiguïteit over ieders rol en verantwoordelijkheid. Op deze wijze is maximale onafhankelijkheid gebod en reflecteren de adviezen uitsluitend de relevante wetenschappelijke inzichten. In settingen die van deze ideale setting afwijken, ontstaat altijd een spanning tussen de onafhankelijkheid van de adviezen en eindverantwoordelijkheid voor de uitvoering. Dit komt doordat een van de rollen, vaak die van eindverantwoordelijke voor de uitvoering, een (hiërarchisch) hoger positie inneemt in de gezamenlijke organisatie. Adviezen kunnen dan beïnvloed raken door de wensen en behoeften van de uitvoering waardoor de onafhankelijkheid onder druk komt te staan. Overigens betekent het afwijken van de ideale setting niet dat er automatisch sprake is van een onder druk staande onafhankelijkheid. Het betekent slechts dat het risico daarop groter is.

Voor de huidige positionering van het KEM geldt dat deze afwijkt van de ideale setting omdat zij gezamenlijk aangestuurd wordt door EZK en SodM. Daarnaast is het KEM afhankelijk van beide organisaties voor de praktische ondersteuning. Hiermee is niet gezegd dat de uitkomsten van KEM-onderzoeken automatisch minder onafhankelijk zijn. Sterker nog, in de eerste paragraaf van dit

hoofdstuk hebben we aangegeven dat er geen reden bestaat om te vermoeden dat er een aantasting van de onafhankelijkheid heeft plaatsgevonden of plaatsvindt. Dat neemt echter niet weg dat het risico op verminderde onafhankelijkheid blijft bestaan en dat deze spanning aanwezig blijft in de huidige setting. Afhankelijk van keuzes voor de organisatorische positionering van het KEM, al dan niet aangevuld met aanvullende 'checks and balances', kan deze spanning verminderd en zelf opgelost worden.

## **Spanningsveld 5: Maatschappelijke betrokkenheid vs. wetenschappelijke realiteit**

Voor veel wetenschappelijke onderzoeken en resultaten geldt dat deze maar zeer beperkt, direct onderdeel zijn van een maatschappelijke discussie. Nieuwe feiten en inzichten worden vaak eerst vertaald naar praktische toepassingen of oplossingen alvorens de maatschappij ermee in aanraking komt. Hierna zijn het ook vaak deze toepassingen of oplossingen die besproken worden en niet de onderliggende fundamenten. Dat is op zichzelf ook niet vreemd aangezien deze nieuwe feiten en inzichten, wil men ze op een juiste wijze kunnen toepassen en appreciëren, achtergrondkennis vergen die niet breed maatschappelijk aanwezig is.

Deze relatie tussen wetenschap en maatschappij verandert echter op het moment dat de consequenties van de toepassingen of oplossingen op maatschappelijke weerstand stuiten. In die situaties komen de feiten en inzichten (niet altijd voorzien van de juiste nuances) in het centrum van de aandacht te staan en ontstaat er een directe verbinding tussen wetenschap en samenleving. De maatschappelijke discussies over klimaatverandering en stikstof zijn daarvan twee prominente voorbeelden waaruit ook blijkt dat dit vaak geen vruchtbare verbinding is. De spanning die daarbij ontstaat is die tussen enerzijds de wenselijke maatschappelijke betrokkenheid (ook gezien vanuit de wetenschap) en anderzijds de aard van de wetenschap die, vanwege haar complexiteit, beperkingen oplegt aan de interactie die kan plaatsvinden. Met andere woorden, de spanning die ontstaat als deskundigen en niet-deskundigen in gesprek gaan over het onderwerp van de deskundigheid. Deze spanning manifesteert zich vervolgens vooral in de vorm van wederzijds onbegrip waarbij de maatschappij de wetenschap niet begrijpt en de wetenschap het onbegrip van de samenleving voor de aard van de wetenschap niet begrijpt.

Ook voor het KEM geldt dat zij blootgesteld is aan dit spanningsveld. Onderdeel van haar huidige positionering is het nadrukkelijk in contact staan met (de wensen van) de samenleving. Dat houdt ook in dat dit spanningsveld voor het KEM nooit helemaal opgelost kan worden. De samenleving gaat nu eenmaal (helaas) niet uitsluitend bestaan uit aardwetenschappers. In dat opzicht is dit spanningsveld vergelijkbaar met spanningsveld 1 en is ook de oplossing, tijdige, repeterende, consistente informatievoorziening en meer aandacht te hebben voor de 'matters of concern' naast de 'matters of facts', op dit spanningsveld van toepassing. Daarnaast kan deze spanning ook verminderd worden door de keuze die het KEM maakt ten aanzien van de doelgroep(en) die zij bedient. Het hoge technische gehalte van de KEM-onderzoeken maakt dat het contact met de samenleving mogelijk minder relevant is. Een herpositionering van het KEM ten aanzien van dit aspect zou de blootstelling aan dit spanningsveld kunnen terugbrengen tot het strikt noodzakelijke.

## / 4 Aanbevelingen

De aanbevelingen die in dit hoofdstuk zijn opgenomen zijn gebaseerd op de analyse en beoordeling uit het vorige hoofdstuk. Tegelijkertijd hebben we niet op alle constatering een aanbeveling geformuleerd. De reden daarvoor is dat sommige constatering wijzen op een dieperliggende oorzaak of context gerelateerd zijn. Het formuleren van aanbevelingen op basis van iedere separate constatering kan leiden dat alle kleine verbeteringen worden opgepakt terwijl de grote vraagstukken blijven liggen. Onze benadering in dit hoofdstuk is juist andersom. We gaan uit van de grotere vraagstukken waarmee het KEM en haar context worden geconfronteerd en werken op basis daarvan tien aanbevelingen uit. Daar waar relevant hebben we deze aanbevelingen verduidelijkt aan de hand van constatering uit het vorige hoofdstuk.

We presenteren deze aanbevelingen in twee paragrafen. In de eerste paragraaf behandelen we de aanbevelingen die betrekking hebben op de kern van het KEM. Daarmee bedoelen we de inhoudelijke focus van het KEM en haar relaties met haar verschillende stakeholders. Deze aanbevelingen zijn vertrekpunten voor de vormgeving van een 'KEM 2.0'. In deze aanbevelingen doen we concrete suggesties voor het toekomstige KEM maar geven we ook aan dat er ook nog keuzes gemaakt moeten worden die nader onderzoek vergen. Deze aanbevelingen leiden dus niet tot een definitieve tekening maar wel een schets van de contouren van de toekomst. In de tweede paragraaf behandelen we aanbevelingen die betrekking hebben op de benodigde randvoorwaarden om het 'KEM 2.0' vorm te geven. Deze aanbevelingen zijn in hun aard minder concreet omdat ze afhankelijk zijn van de aanvullende keuzes die gemaakt worden ten aanzien van de eerste set aanbevelingen.

Het feit dat we aanbevelingen in deze rapportage presenteren veronderstelt dat het KEM gecontinueerd wordt. Onze eerste overkoepelende aanbevelingen luidt dan ook:

### **Continueer minimaal de kerntaak van het KEM: het onafhankelijk begeleiden en laten uitvoeren van onderzoek naar de effecten van mijnbouwactiviteiten**

We hebben vastgesteld dat deze kerntaak in de afgelopen jaren niet alleen is gerealiseerd maar ook geleid heeft tot verbeteringen aan in ieder geval zowel de beleids- als toezicht kant van de borging van publieke belangen bij de uitvoering van mijnbouwactiviteiten. Niet alleen is er sprake van daadwerkelijke verbeteringen maar er bestaat, zeker bij EZM en SodM, grote tevredenheid over de resultaten van het KEM. Daarnaast hebben we vastgesteld dat mijnbouwactiviteiten ook in de toekomst een belangrijke rol blijven spelen in de Nederlandse economie. Een belangrijke reden voor het opzetten van het KEM, het verdiepen van de kennis over de effecten en risico's van mijnbouwactiviteiten, blijft daarmee onverminderd relevant. Al met al kan de eerste aanbeveling dan ook niet anders luiden dan het continueren van, in ieder geval de kerntaak van, het KEM. Uiteraard is daarmee niet gezegd dat er geen verbeteringen mogelijk zijn. Hierop zullen de volgende aanbevelingen betrekking hebben.

## 4.1 Aanbevelingen aangaande de kern van het KEM

### **Aanbeveling 1: Stop met de doelstelling aangaande het herstel van vertrouwen in de mijnbouwactiviteiten**

We hebben al geconstateerd dat het KEM niet het vehikel is dat deze doelstelling kan realiseren en dat de aard van het vraagstuk van vertrouwen in de kern een politiek-bestuurlijk vraagstuk is. Om die

redenen alleen al zou het herstellen van vertrouwen geen doelstelling van het KEM moeten zijn. Daarbij komt echter nog een reden bij en deze reden heeft betrekking op niet alleen deze doelstelling maar alle doelstellingen van het KEM. Indien een doelstelling niet kwalitatief of kwantitatief 'meetbaar' is, en dus niet vastgesteld kan worden in hoeverre deze gerealiseerd is, neem deze doelstelling niet op in de beleidstheorie. Dit leidt uiteindelijk alleen maar tot de constatering dat een doel niet gerealiseerd is en leidt daarmee af van al hetgeen wel is gerealiseerd. Dit geldt in feite voor alle doelstellingen maar is vooral van toepassing op doelstellingen op het niveau van outcome en impact die vanwege hun aard, zij zijn de directe en indirecte effecten van concrete resultaten, in zichzelf al minder concreet zijn.

Dat betekent overigens niet dat het bestaan en functioneren van het KEM niet zou kunnen bijdragen aan het herstel van vertrouwen. Er is voldoende reden om aan te nemen dat de beschikbaarheid van een onafhankelijk en gezaghebbend programma/instantie ondersteunend kan zijn aan het vertrouwen dat in haar uitkomsten wordt gesteld en zo bijdraagt aan het vertrouwen in de toepassing van deze uitkomsten bij de afweging van publieke belangen. Het bijdragen aan herstel van vertrouwen in mijnbouwactiviteiten is bijvangst maar nooit een doel op zich.

### **Aanbeveling 2: Formuleer activiteiten, resultaten en doelstellingen ten aanzien van de disseminatie en borging van de ontwikkelde kennis**

In het huidige KEM ontbreekt het vrijwel volledig aan een visie op, en gereedschappen voor de disseminatie en het borgen van de opgedane kennis. Daarmee wordt een belangrijke rol en functie gemist voor de langere termijn gemist. Hoewel er wel een website is waar de uitkomsten van de onderzoeken worden gedeeld en er sinds een aantal jaar ook colloquia worden georganiseerd, is dit niet voldoende om tot een adequate disseminatie en borging te komen. Het opvolgen van deze aanbeveling moet ertoe leiden dat meer uitkomsten gepubliceerd worden in (internationale) *journals* en dat nauwer samengewerkt wordt met andere partijen in het Nederlandse kennislandschap aangaande aardwetenschappen en mijnbouw(effecten).

### **Aanbeveling 3: Verbreed de definitie van het begrip 'effecten' naar niet-fysische effecten en faciliteer onderzoek hiernaar**

Hoewel het KEM spreekt over mijnbouweffecten richt zij zich uitsluitend op de fysische effecten van mijnbouw. Deze focus is onverminderd relevant (zie ook de overkoepelende aanbeveling), maar tegelijk is er ook steeds meer aandacht voor de niet-fysische effecten van mijnbouw. Sterker nog, deze type effecten worden vaak als een grotere bedreiging gezien voor de veiligheid van burgers dan de fysische effecten op dit moment. Te denken valt daarbij aan effecten op de mentale en fysieke gezondheid van burgers als gevolg van de stress en onzekerheid die gepaard gaan met mijnbouw. Onderzoek naar dit type effecten is daarom minstens net zo relevant en urgent als het onderzoek naar de fysieke effecten en vraagt daarom ook om een gestructureerde onderzoeksagenda en een onafhankelijke begeleiding en beoordeling.

Daarbij hoeft een dergelijk onderzoeksprogramma niet per sé ondergebracht te worden bij het KEM. Het huidige KEM is hier vooralsnog niet op toegerust en de aard van dit soort onderzoek en de benodigde expertise bieden ook geen aanknopingspunten om beide typen onderzoek te integreren. Onderzoek naar de niet-fysieke effecten vraagt in ieder geval minimaal een eigen WEP en misschien zelfs wel een volledig eigen structuur. De uiteindelijke organisatorische vormgeving zal afhangen van de andere keuzes die nog gemaakt zullen worden ten aanzien van het KEM.

**Aanbeveling 4: Werk de relatie tussen het KEM en de samenleving uit, betrek daarbij rol en functie van het gehele Nederlandse kennislandschap aardwetenschappen en mijnbouw(effecten) en formuleer hierbij passende activiteiten, resultaten en doelstellingen**

De relatie tussen het KEM en de samenleving, zoals voorzien bij de start van het KEM, is in de afgelopen periode niet tot stand gekomen. Dit was in belangrijke mate het resultaat van een gebrek aan de juiste randvoorwaarden. Echter, ook de uitwerking van de wijze waarop deze relatie tot stand had moeten komen was summier en bood weinig aanknopingspunten. Indien deze doelstelling gehandhaafd blijft, is een verdere uitwerking van de activiteiten, resultaten en beoogde doelstellingen noodzakelijk. Daarbij bevelen we aan om ten aanzien van deze rol ook breder te kijken naar het Nederlandse kennislandschap aardwetenschappen en mijnbouw(effecten).

Het Nederlandse kennislandschap op deze onderdelen is uitgebreid en versnipperd en loopt tegen dezelfde vraagstukken op in hun relatie met de samenleving als het KEM. Dat wil zeggen, ook bij andere partijen in het kennislandschap wordt onderzoek uitgevoerd naar de risico's en effecten van mijnbouw en ook deze partijen worstelen met de communicatie en interactie met de samenleving. Het KEM, als misschien wel de meest onafhankelijke (in ieder geval in de perceptie) speler in dit landschap, zou de rol van toegangspoort en communicator kunnen vervullen. Dé plek waar de samenleving (in de meest brede zin van het woord) met vragen en zorgen terecht kan (die vervolgens binnen het landschap daar belegd worden waar ze thuishoren) én dé plek waar informatie over de ondergrond en de risico's en effecten van mijnbouw op een begrijpelijke en onafhankelijke wijze worden gecommuniceerd. Uiteraard vraagt dit iets van de organisatie van het Nederlandse kennislandschap (zie ook aanbeveling 5).

**Aanbeveling 5: Versterk de organisatiekracht van het Nederlandse kennislandschap aardwetenschappen en mijnbouw(effecten) en geef het KEM de ruimte om hierin samen te werken**

In navolging op het vorige punt is het wenselijk om ook de organisatiekracht van dit kennislandschap op deze onderwerpen te versterken. Op dit moment is er namelijk geen sprake van enige organisatiekracht en wordt er weinig onderling samen opgetrokken. Het versterken van de organisatiekracht is niet alleen wenselijk vanuit het perspectief van de relatie met de samenleving maar ook om de onderlinge samenwerking verder aan te jagen en te verstevigen. Hoewel vanuit de wens van onafhankelijkheid iedere samenwerking tussen het KEM en andere partijen in de afgelopen jaren is afgehouden, zijn wij van mening dat een dergelijke samenwerking niet schadelijk hoeft te zijn voor de perceptie van de onafhankelijkheid van het KEM mits zij haar kerntaken onafhankelijk kan blijven uitvoeren en rekenschap blijft geven van haar functioneren. De voordelen van een intensievere samenwerking zullen met name zichtbaar worden in de afstemming van onderzoeksagenda's en het dissemineren en borgen van kennis. Afhankelijk van keuzes ten aanzien van aanbeveling 4 kunnen ook efficiëntievoordelen behaald worden in de uitwerking van de relatie met de samenleving.

## 4.2 Aanbevelingen aangaande de randvoorwaarden van het KEM

**Aanbeveling 6: Expliciteer en concretiseer de beleidstheorie van het toekomstige KEM**

Ongeacht de inhoudelijke en organisatorische keuzes die gemaakt worden op basis van de voorgaande aanbevelingen, bevelen we aan om de beleidstheorie nader te expliciteren en te concretiseren. Dat betekent dat alle onderdelen van de doelenboom zoals weergegeven in figuur 1

op p. 18 zo concreet en praktisch mogelijk moeten worden ingevuld. Iedere activiteit moet voldoende concreet beschreven in termen van taken en verantwoordelijkheden, ieder resultaat in termen van tastbare producten en bijbehorende kwaliteitsnormen en ieder (in)direct effect in termen van meetbare veranderingen. Ter illustratie hebben we hieronder een aantal aspecten (niet volledig) uit de huidige beleidstheorie die explicitering en concretisering behoeven:

- ▶ De werkzaamheden ten behoeve van het opstellen van de onderzoeksagenda
- ▶ De beschrijving van de resultaten van de onderzoeken en het SDRA-model
- ▶ De betekenis van de doelstelling 'Versnellen inhoudelijke voortgang kennisontwikkeling...'
- ▶ De betekenis van de doelstelling 'Intensivering van de (multidisciplinaire) samenwerking...'
- ▶ De positie van de wens om, doormiddel van onderzoek, risico's inzichtelijk te maken en onzekerheden te verkleinen
- ▶ Etcetera...

Hoewel deze aanbeveling voortkomt uit de constatering dat zonder deze duidelijkheid een goede evaluatie niet mogelijk is, is een evaluatie niet de voornaamste reden om deze verduidelijking te realiseren. Verduidelijking helpt allereerst in de dagelijkse praktijk doordat het houvast biedt bij het maken van keuzes en daarmee bijsturing vereenvoudigd. Ten tweede helpt ook bij het positioneren van, en communiceren over het KEM waardoor ook voor niet direct betrokkenen meer duidelijkheid ontstaat. Tenslotte zorgt duidelijkheid voor een betere afbakening van de scope en vormt het een 'verdedigingslinie' tegen onrealistische projecties van verwachtingen door politici en beleidsmakers zoals bijvoorbeeld in het geval van de doelstelling over maatschappelijk vertrouwen.

Bij deze aanbeveling maken we wel de kanttekening dat expliciteren en concretiseren zeker niet gelijk staat aan 'dichtregelen'. Niet iedere term, relatie of afspraak hoeft tot in het kleinste detail beschreven en gedefinieerd te worden. Dit is niet alleen een bijna onbegonnen klus maar haalt ook alle flexibiliteit uit een organisatie die nodig is om mee te kunnen bewegen in een veranderende context. Een belangrijke graadmeter om te bepalen of een uitwerking voldoende diepgaand is, is de toets of op basis van de uitwerking een kwalitatief én kwantitatief oordeel over het KEM kan worden gegeven. Indien één van beide niet mogelijk is, is het raadzaam om, waar mogelijk, verdere verduidelijking aan te brengen door te expliciteren en concretiseren.

### **Aanbeveling 7: Stel procesbeschrijvingen op van de meest relevante processen**

Indachtig de voorgaande aanbeveling, bevelen we ook aan om van relevante processen procesbeschrijvingen en werkafspraken op te stellen. Hierbij denken we in eerste instantie aan de volgende processen:

- ▶ Selectie en roulatie van het WEP
- ▶ Totstandkoming en prioritering van de onderzoeksagenda
- ▶ Uitnodiging, selectie en begeleiding van onderzoeksbureaus
- ▶ De communicatie over resultaten door het KEM en door derden (EZK, SodM, etc.)

De relevantie van deze aanbeveling is gelegen in de gewenste onafhankelijkheid van het KEM. Deze onafhankelijkheid wordt niet alleen bepaald door wat het KEM is en hoe het is samengesteld maar ook door de wijze waarop het functioneert. De bovengenoemde processen zijn ten aanzien van die onafhankelijkheid cruciaal. Hoewel er geen reden is om aan te nemen dat deze processen op dit moment niet goed lopen, zijn ze ook nergens vastgelegd en kan dus nergens op worden teruggevallen in situatie waarin dat nodig is.

Van de bovenstaande processen is alleen het proces van de roulatie van het WEP niet actief. Hiertoe zou dus een nieuw proces ingericht moeten worden. Om redenen genoemd in hoofdstuk 3 is het wenselijk dit proces in te richten en te laten aansluiten bij de mogelijkheden in de praktijk om voldoende onafhankelijke en gezaghebbende experts beschikbaar te maken voor het WEP.

### **Aanbeveling 8: Maak meer financiële middelen vrij voor het KEM en pas deze aan op de inhoudelijke keuzes voor het toekomstige KEM**

Veel van de bovenstaande aanbevelingen zullen consequenties hebben voor de omvang van de taken van het KEM en leiden altijd tot een toename van het aantal taken. Gegeven de huidige financiële prestaties (doelmatigheid) van het KEM en de beschikbare budgetten is het niet reëel te verwachten dat deze veranderingen van het KEM opgevangen kunnen worden binnen de huidige financiële ruimte. Ook zijn er geen taken die gestopt kunnen worden bij het KEM waardoor extra ruimte zou kunnen worden gecreëerd. De enige mogelijkheid voor de uitvoering van de voorgestelde verbeteringen is het vergroten van het budget voor het KEM. Daarmee wordt zowel het budget voor onderzoek en de disseminatie van kennis opgedaan met het onderzoek als het budget voor de bedrijfsvoeringstaken bedoeld. Deze ophoging van het budget moet zowel aan de kant van EZK als SodM plaatsvinden en bij voorkeur in gelijke mate.

Indien ervoor wordt gekozen om het KEM te positioneren als ‘toegangspoort en communicator’ van het kennislandschap, zal ook daarvoor extra budget moeten worden vrijgemaakt. Dit budget zal gedeeltelijk ook uit andere bronnen moeten worden onttrokken.

### **Aanbeveling 9: Creëer voor het KEM separate budgetten**

In de huidige situatie worden de onderzoeken die onder de vlag van het KEM worden uitgevoerd gefinancierd uit bredere onderzoeksbudgetten van EZK en SodM. Dat betekent dat er automatisch een vorm van concurrentie kan ontstaan tussen de verschillende onderzoeken. Hoewel zich dit in de afgelopen jaren niet heeft voorgedaan, staat een dergelijke concurrentie op gespannen voet met het onafhankelijke karakter van het KEM. Om die reden alleen bevelen we aan om separate budgetten voor het KEM te creëren en daarbinnen ook onderscheid aan te brengen in de budgetten voor onderzoek, disseminatie en bedrijfsvoering. Dit kan, afhankelijk van de uiteindelijke organisatorische inbedding (zie ook aanbeveling 10), door deze budgetten specifiek te oormerken voor het KEM binnen de begrotingen van EZK en SodM of door budget beschikbaar te stellen aan de ‘organisatie’ KEM indien dit een op zichzelf staande organisatie wordt. Bijkomend voordeel is dat de verantwoording over deze budgetten duidelijker kan plaatsvinden en de doelmatigheid van de bestedingen beter te achterhalen zal zijn.

### **Aanbeveling 10: Pas, indien nodig, de organisatorische inbedding van het KEM aan maar handhaaf het onafhankelijke karakter**

Met de uitvoering van de bovenstaande aanbevelingen zal ook de aard van het KEM veranderen. Van een programma zal het veranderen in een eigenstandig organisatie-(onderdeel). Dat zal ook consequenties hebben voor de organisatorische inbedding van het KEM. Deze organisatorische inbedding zal dan ook, net als de budgettaire ruimte, in ogenschouw genomen moeten worden bij het uitwerken van de gemaakte keuzes. Daarbij bevelen we aan dat het onafhankelijke karakter van het KEM als minimale randvoorwaarden wordt gesteld bij de organisatorische inbedding. Deze onafhankelijkheid maakt het KEM tot een aanvulling op het bestaande kennislandschap en is van grote waarde voor de kwaliteit en perceptie van de onderzoeken die zij voortbrengt.



## / A Bijlage I – Evaluatiekader

Beleidstheorie	Element(en)	Onderzoeksvragen	Indicatoren	Opmerkingen						
Input	KEM-budget (% onderzoekagenda)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wat is het jaarlijkse budget van het KEM (uitgesplitst over de verschillende onderdelen)?</li> <li>▶ Wat is de verhouding tussen het begrote budget en het gerealiseerde resultaat?</li> <li>▶ Wordt het beschikbare budget als voldoende beoordeeld?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Realisatiepercentages</li> <li>▶ Budgetontwikkeling (uitgesplitst)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Norm (voorstel AEF):</b> jaarlijks KEM-budget (totaal en uitgesplitst) wordt als voldoende beoordeeld, er vinden geen overschrijdingen plaats.</li> </ul>						
	KEM-budget (% onderzoek)				<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wat zijn de kosten geweest van de individuele onderzoeken?</li> <li>▶ Is er sprake geweest van budgetoverschrijdingen?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kosten per onderzoek</li> <li>▶ Aantal overschrijdingen</li> <li>▶ Oorzaken overschrijdingen</li> <li>▶ Vergelijking met andere partijen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Norm (voorstel AEF):</b> geen overschrijdingen van projectbudgetten, positieve fin. Beoordeling in vergelijking met vergelijkbare projecten.</li> </ul>			
	KEM-budget (% platform)							<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hoe verhouden de kosten zich voor het platform t.o.v. vergelijkbare platforms?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Realisatiecijfers i.r.t. realisatiecijfers vergelijkbare platforms</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Norm (voorstel AEF):</b> geen overschrijdingen van platformbudget, positieve fin. Beoordeling in vergelijking met vergelijkbare platforms</li> </ul>
	KEM-budget (% WEP)									
KEM-budget (%subpanel)										

			<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vormgeving verbinding NWO</li> </ul>	<p>met NWO dient verankerd te zijn in de commissie (het WEP)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Norm (o.b.v. kamerbrief):</b> de leden moeten voldoen aan: gezaghebbend in de (internationale) wetenschappelijke wereld, internationaal netwerk, onafhankelijk positie t.o.v. de industrie, goed ingevoerd in de effecten van mijnbouw, actueel beeld van de kennisbehoefte van de overheid, bereid en in staat de overheid op maat te adviseren.</li> </ul>
Throughput	Opstellen onderzoeksagenda	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hoe zijn de onderzoeksagenda's tot stand gekomen?</li> <li>▶ Is er sprake van een eenduidig proces (duidelijke, transparant en herleidbaar) om te komen tot (nieuwe versies van) een onderzoeksagenda?</li> <li>▶ Zijn bij het opstellen van de onderzoeksagenda's ook maatschappelijke gremia bij betrokken geweest?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vastgelegde afwegingen over vraagstelling i.r.t. behoeften</li> <li>▶ Beoordeling NCG over rol i.r.t. de KEM-onderzoeksagenda's</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Norm (o.b.v. kamerbrief):</b> vragen die bij het ministerie van EZK zijn binnengekomen dienen verwerkt te zijn in de onderzoeksagenda.</li> <li>▶ <b>Norm (o.b.v. kamerbrief):</b> onderzoeksagenda dient in afstemming met de NCG plaats te vinden.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wat was de rol van de NCG bij het opstellen van de onderzoeksagenda's?</li> <li>▶ Hoe vindt er toetsing plaats op de relevantie voor de samenleving?</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Norm (o.b.v. kamerbrief):</b> onderzoeken moeten aansluiten bij vragen die leven in de samenleving</li> <li>▶ <b>Norm (voorstel AEF):</b> proces wordt als duidelijke, transparant en herleidbaar ervaren</li> </ul>
Uitvoeren overige onderzoeken	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wat is de voortgang van de onderzoeksagenda's?</li> <li>▶ Kunnen alle onderzoeken worden uitgevoerd?</li> <li>▶ Door welke consortia zijn de onderzoeken uitgevoerd?</li> <li>▶ Hoe verloopt de verdeling van opdrachten tussen het ministerie en de SodM?</li> <li>▶ Hoe wordt de begeleiding van het onderzoek door het WEP ervaren?</li> <li>▶ Hoe is de borging van de wetenschappelijke kwaliteit georganiseerd?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aantal succesvol uitgevoerde onderzoeken</li> <li>▶ Aantal onderzoeken met nadrukkelijke (bij)sturing door KEM</li> <li>▶ Aantal onderzoeken die 'blijven liggen'</li> <li>▶ Ervaringen bij EZK, SodM en WEP over de onderzoekstrajecten</li> <li>▶ Ervaringen onderzoekers met KEM</li> <li>▶ Relaties tussen KEM en onderzoeksinstituten en/of universiteiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Norm (o.b.v. kamerbrief):</b> onafhankelijkheid dient geborgd te zijn.</li> <li>▶ <b>Norm (voorstel AEF):</b> De kwaliteit en toepasbaarheid van de onderzoeken wordt breed als goed beoordeeld (zowel bij specialisten als niet-specialisten)</li> <li>▶ <b>Norm (voorstel AEF):</b> De begeleiding van de onderzoeken door het WEP wordt door de onderzoekers als kwalitatief goed en bruikbaar ervaren</li> </ul>
Ontwikkelen/Beheren/Toepassen SDRA-model	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wat is de status van het SDRA-model?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aantal risicoanalyses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Norm (voorstel AEF):</b> De kwaliteit en toepasbaarheid van het</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wordt het SDRA-model al toegepast?</li> <li>▶ Hoe wordt het SDRA-model beoordeeld door externen?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ervaringen gebruikers uitkomsten SDRA-model</li> <li>▶ Beoordeling externe experts</li> </ul>	SDRA-model wordt breed als goed beoordeeld (zowel bij specialisten als niet-specialisten)
Periodieke (wetenschappelijke) bijeenkomsten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hoeveel periodieke (wetenschappelijke) bijeenkomsten hebben er plaats gevonden?</li> <li>▶ Wie zijn voor deze bijeenkomsten uitgenodigd?</li> <li>▶ Hoe worden deze bijeenkomsten beoordeeld door de deelnemers?</li> <li>▶ Tot welke uitkomsten leiden deze bijeenkomsten?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aantal bijeenkomsten</li> <li>▶ Samenstelling genodigden</li> <li>▶ Beoordeling bijeenkomsten</li> </ul>	▶ <b>Norm (voorstel AEF):</b> de bijeenkomsten worden door een brede variatie (specialisten en niet-specialisten) bezocht en de gemiddelde beoordeling per doelgroep is hoog.
Interactief digitaal platform	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wat zijn de ontwikkelingen op het vlak van het platform geweest?</li> <li>▶ Op basis van welke criteria wordt dit platform (door)ontwikkeld?</li> <li>▶ Wordt er nagegaan in hoeverre en door wie het platform benut wordt?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aantal gebruikers platform</li> <li>▶ Beoordeling platform door gebruikers</li> </ul>	▶ <b>Norm (voorstel AEF):</b> er is sprake van een gelijkblijvend of stijgend aantal bezoekers van de website en de beoordeling van de website is goed
Voorstellen doen voor betrokken instituten en/of universiteiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hoe vindt het doen van voorstellen plaats?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gedane voorstellen i.r.t. uitvoerende consortia</li> </ul>	▶ <b>Norm (voorstel AEF):</b> de individuele projecten zijn vergezeld van een voorstel over partijen/consortia dat voorafgaand is opgesteld
Uitbrengen advies over concept onderzoeksvragen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hoe komen de adviezen over de conceptonderzoeksvragen tot stand?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kwaliteit vastgelegde adviezen</li> </ul>	▶ <b>Norm (o.b.v. kamerbrief):</b> inzet van het WEP dient bij te dragen aan het

			<p>vergroten van het draagvlak voor het programma en de resultaten van de onderzoeken.</p> <p>▶ <b>Norm (o.b.v. kamerbrief):</b> Inzet van het WEP dient bij te dragen aan het versnellen van de kennisontwikkeling</p>
<p>Jaarlijks rapporteren over de voortgang</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hoe komen de jaarlijkse rapporten tot stand?</li> <li>▶ Bestaat er consensus binnen het WEP over de inhoud van de jaarlijkse rapporten?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mate van discussie over de jaarlijkse rapporten</li> </ul>	<p>▶ <b>Norm (voorstel AEF):</b> aandacht in de discussies voor de verschillende aspecten die verwacht worden van de rapportage en de beleving hiervan bij het WEP</p>
<p>Opstellen projectevaluaties</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wat wordt er 'besproken' in deze projectevaluaties?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hoe worden de projectevaluaties ervaren door de onderzoekers?</li> <li>▶ Maken deze projectevaluaties de projecten toegankelijker voor een breder publiek?</li> </ul>	<p>▶ <b>Norm (voorstel AEF):</b> projectevaluaties worden als herkenbaar beschouwd door de onderzoekers</p>
<p>Identificeren en rapporteren van 'witte vlekken' in de kennis over mijnbouweffecten</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hoe worden de 'witte vlekken' geïdentificeerd en gerapporteerd?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Herkenbaarheid structurele aandacht voor 'witte vlekken'</li> </ul>	<p>▶ <b>Norm (voorstel AEF):</b> er is in de relevante documenten aandacht</p>

				voor de gesignaleerde 'witte vlekken' en deze worden ook verwerkt in de onderzoeksagenda
	Wetenschappelijke adviescommissie t.a.v. risicoanalyse modellen	▶ (zie subpanel)	▶ (zie subpanel)	▶ N.v.t.
	Reviewen studies in het kader van modelontwikkeling	▶ Welke studies worden gereviewd? ▶ Wordt dit in onderling overleg gedaan?	▶ Aantal gereviewde studies	▶ N.v.t.
	Adviseren over modelontwikkeling	▶ Hoe worden deze adviezen opgesteld? ▶ Hoe werden deze adviezen toegepast?	▶ Aantal adviezen ▶ Procesbeschrijving advisering	▶ N.v.t.
	Input geven op de adviezen van SodM over versiegebruik	▶ Hoe worden deze adviezen opgesteld? ▶ Hoe werden deze adviezen verwerkt?	▶ Aantal adviezen ▶ Procesbeschrijving advisering	▶ N.v.t.
	Review verzoeken uitzetten bij experts met aanvullende expertise	▶ Hoeveel review verzoeken zijn er uitgezet? ▶ Hoeveel van deze verzoeken zijn opgepakt en uitgewerkt?	▶ Aantal gedane verzoeken ▶ Aantal opgepakte verzoeken	▶ N.v.t.
Output	Onderzoeksagenda	▶ Hoeveel onderzoeksagenda's zijn opgesteld? ▶ Worden onderzoeksagenda's tijdig opgesteld? ▶ Worden de onderzoekagenda's actueel gehouden? ▶ Hoe wordt de wetenschappelijke relevantie beoordeeld?	▶ Aantal onderzoeksagenda's ▶ Timing onderzoeksagenda's ▶ Verantwoording betrokkenheid externen (niet zijnde WEP)	▶ <b>Norm (voorstel AEF):</b> is de maatschappelijke inbreng herleidbaar en is er sprake van een navolgbare samenhang in de prioritering van onderzoeken ▶ <b>Norm (voorstel AEF):</b> is de bestaande

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hoe wordt de kwaliteit van de onderzoeksagenda's (onderling samenhang, prioritering etc.) beoordeeld?</li> <li>▶ Reflecteren de onderzoeksagenda's ook de maatschappelijke behoefte(n)?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Beoordeling van de onderzoeksagenda's door externen</li> </ul>	<p>onderzoeksagenda actueel?</p>
Onderzoeksrapporten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hoeveel onderzoeksrapporten zijn verschenen?</li> <li>▶ Hoe worden de individuele onderzoeksrapporten beoordeeld (zowel door het KEM, EZK/SodM/overige) op wetenschappelijke relevantie, toepasbaarheid, onafhankelijkheid?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Beoordeling van kwaliteit en relevantie van onderzoeken door externen (ook in relatie tot onderzoeken NAM)</li> <li>▶ Aantal peer-reviewed artikelen die volgen uit gedane onderzoeken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Norm (o.b.v. kamerbrief):</b> Bieden van mogelijkheden om de onderzoeken van de NAM over de gehele breedte onafhankelijk te kunnen toetsen</li> <li>▶ <b>Norm (o.b.v. kamerbrief):</b> Wetenschappelijke kwaliteit dient geborgd te zijn.</li> <li>▶ <b>Norm (voorstel AEF):</b> het merendeel van de betrokken beoordeeld de onderzoeken als relevant (aanvullend op bestaande kennis), praktisch toepasbaar en aansluitend bij o.a. maatschappelijke behoefte</li> </ul>
Jaarlijkse risicoanalyse	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wordt de risicoanalyse jaarlijks uitgevoerd?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Oordeel over de kwaliteit van de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Norm (voorstel AEF):</b> beoordeling door</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hoe wordt de 'nieuwe' risicoanalyse beoordeeld in vergelijking met de 'oude'?</li> </ul>	risicoanalyse door experts.	specialisten over de kwaliteit van de risicoanalyse
Toegankelijke kennis	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zijn alle relevante documenten vindbaar?</li> <li>▶ Is de relevante informatie voorzien van uitleg voor leken?</li> <li>▶ Hoe beoordelen specialisten en niet-specialisten de toegankelijkheid van de kennis?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Type beschikbare documenten</li> <li>▶ Begrijpelijkheid voor niet-specialisten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Norm (voorstel AEF):</b> beoordeling door specialisten en niet-specialisten van de toegankelijkheid van de kennis moet hoog zijn.</li> </ul>
(Inter-)nationale consortia van uitvoerende onderzoekspartijen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Welke consortia hebben in de afgelopen jaren onderzoeken uitgevoerd?</li> <li>▶ Hoe waren deze consortia samengesteld?</li> <li>▶ In hoeverre kwam de uiteindelijke samenstelling overeen met het advies van het WEP?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aantal verschillende consortia</li> <li>▶ Samenstelling consortia (type organisatie en vestigingsplaats)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Norm (voorstel AEF):</b> beperkte spreiding in het aantal keer dezelfde partij deelneemt aan onderzoeken, gemiddeld aantal internationale partijen per consortia, samenstelling consortia i.r.t. voorstel WEP</li> </ul>
Verbeterde articulatie van kennisvragen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hoe vaak worden onderzoeksvragen geherformuleerd?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aantal geherformuleerde onderzoeksvragen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Norm (voorstel AEF):</b> herkenbaarheid van de oorspronkelijke vaagstelling/behoefte</li> </ul>
Jaarrapporten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Is er ieder jaar een jaarrapport verschenen?</li> <li>▶ Voldoen deze rapporten aan de normen zoals gesteld?</li> <li>▶ Hoe beoordelen externe de relevantie van de jaarrapporten?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aantal jaarrapporten</li> <li>▶ Aanwezigheid van beschrijvingen op basis van de normen</li> <li>▶ Beoordeling kwaliteit jaarrapporten door ministerie EZK en SodM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Norm (o.b.v. kamerbrief):</b> de jaarlijkse rapporten dienen te reflecteren op de voortgang van de kennisontwikkeling, de onafhankelijkheid van het onderzoek en de</li> </ul>

			meerwaarde daarvan voor de kennis met betrekking tot mogelijke effecten van mijnbouw.
Projectevaluaties	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Worden de projectevaluaties opgesteld?</li> <li>▶ Hoeveel projectevaluaties zijn opgesteld?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aantal opgestelde projectevaluaties (afgezet tegen aantal projecten)</li> <li>▶ Ervaringen onderzoekers met projectevaluaties</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Norm (voorstel AEF):</b> de onderzoekers moeten zich herkennen in de projectevaluaties</li> </ul>
Suggesties voor onderzoeksvragen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Worden 'witte vlekken' separaat geïdentificeerd en gerapporteerd?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aantal gesignaleerde 'witte vlekken'</li> <li>▶ Aantal 'witte vlekken' die vertaald zijn naar onderzoeksvragen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Norm (voorstel AEF):</b> verwerking van 'witte vlekken' in de eerstvolgende (concept) onderzoeksagenda</li> </ul>
Adviezen aan SodM en TNO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hoeveel adviezen zijn opgeleverd door het subpanel?</li> <li>▶ Hebben de adviezen geleid tot aanpassingen door SodM en/of TNO?</li> <li>▶ Hoe beoordelen SodM en TNO deze adviezen?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aantal adviezen</li> <li>▶ Oordeel SodM en TNO over de adviezen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Norm (voorstel AEF):</b> het SodM en TNO geven aan dat zij de adviezen als bruikbare en aanvullende input beschouwen op hun eigen adviezen</li> </ul>
Adequaat risicoanalyse model	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wordt het risicoanalyse model gebruikt zoals bedoelt?</li> <li>▶ Hebben de uitkomsten van het risicoanalyse model effect op besluitvorming beleid en wet- en regelgeving?</li> <li>▶ Hoe beoordelen experts het huidige risicoanalyse model?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Effect uitkomsten op beleid, wet- en regelgeving</li> <li>▶ Oordeel experts over de kwaliteit van het risicoanalyse model</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Norm (voorstel AEF):</b> experts geven aan dat het model kwalitatief goed is en dat de uitkomsten bruikbaar zijn voor sturing beleid, wet- en regelgeving.</li> </ul>

Outcome	Ontwikkeling van onafhankelijke, toegankelijke en gezaghebbende kennis	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Is er sprake van de ontwikkeling van onafhankelijke, toegankelijke en gezaghebbende kennis?</li> <li>▶ Hoe wordt de bijdrage van het KEM aan de totstandkoming van deze ontwikkeling beoordeeld?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Beoordeling door externen van het KEM t.a.v. haar bijdrage aan de ontwikkeling van de kennisontwikkeling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Norm (voorstel AEF):</b> externen beoordelen de bijdrage van het KEM aan deze ontwikkeling als cruciaal</li> <li>▶ <b>Norm (voorstel AEF):</b> beoordeling door wetenschappelijke experts van relevantie en kwaliteit onderzoeken moet hoog zijn</li> </ul>
	Versnelling inhoudelijke voortgang van kennisontwikkeling met betrekking tot de mogelijke effecten van mijnbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Is er sprake van een versnelling van de kennisontwikkeling?</li> <li>▶ Hoe wordt de bijdrage van het KEM aan deze versnelling beoordeeld?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aantal KEM-onderzoeken afgezet tegen gemiddeld aantal onderzoeken in dit vakgebied per jaar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Norm (voorstel AEF):</b> toename in het aantal onderzoeken op dit vakgebied per jaar, beoordeling door wetenschappelijke experts over de bijdrage van het KEM aan dit vakgebied moet hoog zijn</li> </ul>
	Intensivering van (multidisciplinaire) samenwerking tussen kennisinstellingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hoe wordt de term 'multidisciplinair' in het kader van het KEM gedefinieerd?</li> <li>▶ Is er sprake van (multidisciplinaire) samenwerking tussen kennisinstellingen?</li> <li>▶ Hoe wordt de bijdrage van het KEM aan de totstandkoming van deze samenwerking beoordeeld?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aantal multidisciplinaire onderzoeksteams van KEM-onderzoeken afgezet tegen samenstelling reguliere onderzoeken in dit vakgebied</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Norm (voorstel AEF):</b> beperkte spreiding in het aantal keer dezelfde partij deelneemt aan onderzoeken, gemiddeld aantal internationale partijen per consortia, samenstelling consortia i.r.t. voorstel WEP</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Norm (voorstel AEF):</b> spreiding van de inhoudelijke expertise van de verschillende deelnemers aan de consortia</li> </ul>	
	<p>Ruimte voor het maatschappelijke debat over zowel de vraagstelling als de uitkomsten</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Is er sprake van een maatschappelijk debat over de vraagstelling en de uitkomsten?</li> <li>▶ Hoe wordt de bijdrage van het KEM aan de totstandkoming van dit maatschappelijke debat beoordeeld?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aanwezigheid in het maatschappelijk debat</li> <li>▶ Bekendheid van het KEM en haar 'producten'</li> <li>▶ Citaties van rapporten van het KEM in beleidstukken of maatschappelijk relevante media</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Norm (voorstel AEF):</b> beoordeling van de kwaliteit en ruimte voor debat door maatschappelijke organisaties als hoog</li> </ul>
	<p>Inzicht in voortgang kennisontwikkeling, onafhankelijkheid onderzoek, meerwaarde kennis</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bestaat er bij betrokkenen bij het KEM voldoende beeld over de activiteiten en voortgang van het KEM?</li> <li>▶ Worden er vragen gesteld n.a.v. de jaarrapporten en welk type vragen worden gesteld?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aantal gestelde vragen n.a.v. jaarrapporten</li> <li>▶ Type vragen n.a.v. jaarrapporten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Norm (voorstel AEF):</b> beoordeling van de kwaliteit van de jaarrapporten door de direct betrokken is hoog</li> </ul>
	<p>Continueren jaarlijkse risicoanalyse</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wordt er jaarlijkse een risicoanalyse uitgevoerd?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hoe beoordelen experts de uitkomsten van de jaarlijkse risicoanalyse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Norm (voorstel AEF):</b> oordeel experts kwaliteit jaarlijkse risicoanalyse</li> </ul>
Impact	<p>Herstellen van maatschappelijk vertrouwen in mijnbouwactiviteiten</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wat is het vertrouwen in de wetenschap in het algemeen?</li> <li>▶ Wat is de bekendheid van het KEM?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Herkenbaarheid van het KEM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Norm (voorstel AEF):</b> men heeft van het KEM gehoord, er wordt gebruik gemaakt van</li> </ul>

- 
- |  |   |  |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Is er een verandering van discours herkenbaar bij verschillende doelgroepen sinds de werking van het KEM?</li><li>▶ Maken maatschappelijke organisaties gebruik van de onderzoeken van het KEM?</li><li>▶ Hoe wordt het KEM gepercipieerd door maatschappelijke organisaties?</li><li>▶ Hoe worden de activiteiten van het KEM (niet de onderzoeken) beoordeeld?</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Gebruik van KEM-onderzoeken door kritische gremia</li><li>▶ Oordeel over vertrouwen in mijnbouwactiviteiten</li></ul> | KEM-onderzoeken, het vertrouwen in mijnbouwactiviteiten is stabiel gebleven of toegenomen in de afgelopen jaren (sinds looptijd KEM) |
|--|---|--|
-

## / B Bijlage II - Ingezette methoden

Voor het verzamelen van alle relevante informatie voor de evaluatie van het KEM, hebben we in dit onderzoek gebruik gemaakt van drie methoden: documentstudie, interviews en een online enquête. In deze paragraaf zullen we deze methoden kort beschrijven.

### Documentstudie

De documentstudie heeft in dit onderzoek twee onderdelen gediend: het opstellen van de beleidstheorie en het evaluatiekader en het achterhalen van, voornamelijk, feitelijke gegevens over het functioneren van het KEM. Zoals eerder vermeld zijn voor het opstellen van de beleidstheorie en het evaluatiekader vooral de constituerende documenten gebruikt. Hieruit zijn de beschrijvingen over input, throughput, output, outcome en impact gedestilleerd en zijn eventuele normen en definities overgenomen die relevant zijn voor het operationaliseren van de onderzoeksvragen.

Voor de, voornamelijk, feitelijke gegevens zijn alle overige documenten geraadpleegd die aan het onderzoeksteam ter beschikking zijn gesteld. Daarbij is aan de hand van het evaluatiekader gekeken welke feitelijke gegevens mogelijk in de documenten gevonden konden worden. In een enkel geval zijn ook oordelen uit de stukken overgenomen indien deze betrekking hadden op het functioneren of het doelbereik van het KEM.

In het onderstaande overzicht is een opsomming opgenomen van alle documenten die in het kader van dit onderzoek zijn geraadpleegd.

#### Geraadpleegde documenten

##### Documenten KEM

- ▶ Karin van Thienen-Visser, 5 oktober 2020, Note for KEM subpanel in Groningen model chain development
- ▶ KEM, juli 2017, Term of Reference International Expert Panel on Mining Effects
- ▶ KEM, oktober 2020, Term of Reference International Expert Panel on Mining Effects
- ▶ KEM subpanel advice to MEA on the Groningen SHRA model components to be used in 2022, 10 december 2021
- ▶ KEM-onderzoeksagenda 2017-2018
- ▶ KEM-jaarrapportages (inclusief begeleidende brieven), 2017-2021
- ▶ KEM-bijeenkomsten WEP: agenda's, verslagen, presentaties, bijlagen
- ▶ KEM-projecten: projectrapporten, WEP-reviews, beschrijvingen website (onderzoeksagenda #2, KEM-3a), presentaties
- ▶ KEM Modus operandi

##### Context Groningen

- ▶ Gronings Perspectief, 2018, Eindrapport Gronings Perspectief 2016-2017
- ▶ Gronings Perspectief, 2021, Eindrapport Gronings Perspectief Fase II
- ▶ Gronings Perspectief, 2022, De psychosociale impact van schade en versterking
- ▶ Nationale Ombudsman, 2021, Verscheurd vertrouwen: Hoe kan de overheid de relatie met bewoners in aardgasgebieden versterken? Een reconstructie van onderzoek en aanbevelingen
- ▶ Onderzoeksraad voor Veiligheid, 2015, Aardbevingsrisico's in Groningen: Onderzoek naar de rol van veiligheid van burgers in de besluitvorming over de gaswinning (1959-2014).

##### Kamerbrieven

- ▶ Kamerbrief van de minister van EZK, 24 juni 2016, Kamerstuk 32 849, nr. 80

- ▶ Kamerbrief van de minister van EZK, 3 september 2021, DGKE-WO / 21156501
- ▶ Kamerbrief van de minister van EZK, 6 januari 2022, Kamerstuk 33 529, nr. 944

## Overige

- ▶ Algemene Rekenkamer, 2020, Vertrouwen in verantwoording: strategie 2021-2025
- ▶ Stephan Grimmelhuijsen and Eva Knies, 2017, 'Validating a scale for citizen trust in government organizations', *International Review of Administrative Sciences* 83(3): pp. 583-601
- ▶ Handreiking beleidsdoorlichtingen, <https://archieff.rijksfinancien.nl/handreiking-beleidsdoorlichtingen>
- ▶ Lawrence W. Sherman, Denise C. Gottfredson, Doris L. MacKenzie, John Eck, Peter Reuter, en Shawn D. Bushway, juli 1998, 'Preventing Crime: What Works, What Doesn't, What's Promising', National Institute of Justice, Research in Brief, pp. 1-19.

## Interviews

Voor dit onderzoek zijn 36 interviews afgenomen met mensen die meer of minder betrokken zijn geweest bij het KEM. Van onderzoekers, tot leden van het WEP en van de opdrachtgever tot brancheorganisaties. In het onderstaande overzicht hebben we in de eerste kolom de namen van de partijen opgenomen waarmee gesproken is. In de tweede kolom hebben we aangegeven onder welke noemer we hun bevindingen in de rapportage hebben vermeld.

Naam organisatie	Aanduiding in de rapportage
WEP	Direct betrokkene
KEM-secretariaat	Direct betrokkene
Ministerie van EZK	Direct betrokkene
SodM	Direct betrokkene
TNO	Kennisinstelling
KNMI	Kennisinstelling
Deltares	Kennisinstelling
NWO	Kennisinstelling
Technische commissie bodembeweging	Indirect betrokkene
Nationaal coördinator Groningen	Indirect betrokkene
Mijnbouwraad	Indirect betrokkene
Commissie MER	Indirect betrokkene
Energiebeheer Nederland	Industrie/Branchevereniging
Geothermie Nederland	Industrie/Branchevereniging
Waddenacademie	Industrie/Branchevereniging
University of Padova	Universiteit
Universiteit Utrecht	Universiteit
GFZ German Research Centre for Geosciences	Universiteit
Universiteit van Aken	Universiteit
Ecole Polytechnique	Universiteit
Witteveen & Bos	Onderzoeksbureau
Fugro	Onderzoeksbureau
Evo Energie Consulting	Onderzoeksbureau
NORSAR	Onderzoeksbureau
Q-con	Onderzoeksbureau
Brouard Consulting	Onderzoeksbureau
Smart Tectonics	Onderzoeksbureau
DTU	Onderzoeksbureau



De interviews waren gericht op het verzamelen van zowel kwantitatieve als kwalitatieve informatie. De kwalitatieve informatie, in de vorm van persoonlijke ervaringen, beelden en observaties met de input, throughput, etc. is daarbij deels uitgewerkt op basis van een vijfpunt Likertschaal<sup>14</sup> en is 'geteld' om het te kunnen vertalen naar kwantitatieve informatie. Afhankelijk van het type ervaring is een van de twee onderstaande schalen toegepast.

Schaal 1	Schaal 2
Heel slecht	Zeer oneens
Slecht	Oneens
Redelijk	Niet oneens/Niet eens
Goed	Eens
Uitstekend	Zeer eens
Geen mening	Geen mening

De gesprekken zelf zijn ingestoken als semigestructureerde interviews. Dat wil zeggen dat we geen complete vragenlijsten hebben gehanteerd, maar aan de hand van onderwerpen met de gesprekspartners in gesprek zijn gegaan. Hiermee werd aan de gesprekspartners de mogelijkheid geboden om ook eigen inbreng te leveren, waarna wij anders mogelijk niet gevraagd zouden hebben. Om deze gesprekken zo productief mogelijk te laten zijn, is voorafgaand aan ieder gesprek een gespreksleidraad toegestuurd aan de deelnemers. In deze gespreksleidraad is naast de praktische beschrijving en de beschrijving van de hoofdthema's ook de doelenboom opgenomen als kapstok voor het gesprek. Deze gespreksleiders, in het Nederlands en het Engels, hebben we in bijlage III opgenomen.

## Online enquête

De online enquête was gericht op het ophalen van ervaringen van de partijen waarmee we geen interview hebben afgenomen omdat die groep qua omvang en samenstelling te groot en te gevarieerd was. Dit zijn de partijen die de 'maatschappij' vertegenwoordigen. De vragen aan deze groep waren met name gericht op het vraagstuk van de impact van het KEM (het herstellen van vertrouwen in mijnbouwactiviteiten) en voor een gedeelte op de ervaringen met het bijdragen aan de onderzoeksagenda en de bijeenkomsten van het KEM. In bijlage VI hebben we de praktische uitwerking van de enquête verantwoord.

De complexiteit van het vraagstuk van vertrouwen heeft ons er gedurende het onderzoek toe gezet om de vraagstelling aan te passen. Daarmee hebben we het enerzijds behapbaar proberen te maken en anderzijds rekening willen houden met de beschikbare informatiebronnen. Deze complexiteit valt uiteen in drie delen.

De eerste complexiteit bij het beantwoorden van de vraag naar het 'herstel van maatschappelijke vertrouwen in mijnbouwactiviteiten' is de reikwijdte van 'maatschappelijk'. In de meest gangbare interpretatie betreft dit de Nederlandse maatschappij maar daarvan weten we al op voorhand dat het KEM (laat staan de resultaten van het KEM) in de samenleving niet bekend is. Dit geldt in belangrijke mate ook voor de Groningse maatschappij. Het KEM is nu eenmaal zeer specifiek en zeer specialistisch, en heeft geen natuurlijke 'achterban' zoals mogelijke andere organisaties die wel hebben. Het schaalniveau dat vervolgens overblijft is dat van betrokkenen bij het KEM, niet zijnde universiteiten, onderzoeksbureaus/-instituten of instellingen van de Rijksoverheid. Te denken valt

---

<sup>14</sup> De likertschaal is een getalsmatige waardering van de persoonlijke instelling van de respondent ten aanzien van moeilijk te kwantificeren onderwerpen.

hierbij aan geïnteresseerde burgers, burgercomité, medewerkers van lokale overheden. In het verleden heeft het KEM-bijeenkomsten georganiseerd waaraan ook individuen hebben deelgenomen die aan deze beschrijving voldoen. Er is zodoende voor gekozen om 'maatschappij' op te vatten als deze groep indirect betrokkenen, waarvan ook de contactgegevens ter beschikking konden worden gesteld. De relevante vragen over vertrouwen zijn onder deze groep uitgezet. We tekenen daarbij aan dat de zeggingskracht voor de rest van de maatschappij (ook voor de Groningse maatschappij) zeer beperkt is, zo niet non-existent.

Een tweede complexiteit betreft de reikwijdte van 'mijnbouwactiviteiten'. Er bestaat een brede variatie in het type mijnbouwactiviteiten (gas- en oliewinning, zoutwinning, geothermie, opslag van CO<sub>2</sub> of H<sub>2</sub>) die ieder andere vragen en zorgen oproepen en ook op andere manieren kunnen worden beleefd. Gezien ook de bespreking van de complexiteit in de vorige alinea, en de keuze die daar is gemaakt, ligt het niet voor de hand om 'mijnbouwactiviteiten' als globale categorie te hanteren maar gericht te vragen naar de effecten van het KEM op het vertrouwen in de gaswinning in Groningen. Dat is tenslotte de mijnbouwactiviteit waar de betrokkenen ervaring mee hebben.

De derde complexiteit is gelegen in het concept 'vertrouwen'. Vertrouwen is een breed te interpreteren begrip in termen van organisatie (overheid, uitvoerders, wetenschap) maar ook in termen van dimensies (competentie, goedwillendheid, integriteit, etc.). Ten aanzien van het KEM is zowel het vertrouwen in de overheid als in de wetenschap relevant omdat het in de kern om wetenschappelijk onderzoek draait maar dit wel onder de verantwoordelijkheid van de overheid wordt uitgezet. Ook zijn er verschillende dimensies relevant om naar de toekomst toe gerichtere aanbevelingen op te stellen. We stellen daarom voor om aan te sluiten bij een instrument dat is ontwikkeld om vertrouwen in overheidsorganisaties te meten<sup>15</sup>. Het is gebaseerd op een eerder instrument dat vertrouwen in commerciële organisaties meet, maar waar nodig door hen is aangepast aan de context van de publieke sector. We achten dit een verantwoorde keuze omdat het een valide meetinstrument blijkt voor extern vertrouwen in een organisatie.

Als gevolg van deze complexiteiten hebben we niet alleen de aanpak gewijzigd, maar ook de onderzoeksvraag op dit onderdeel aangepast. Deze vraag is als volgt geformuleerd: *'In welke mate heeft het KEM bijgedragen aan de gepercipieerde competentie, goedwillendheid (uitsluitend voor de overheid) en integriteit van de overheid en de wetenschap in de besluitvorming over gaswinning in Groningen bij burgers en lokale overheden in Groningen in de afgelopen vijf jaar?'*

In bijlage IV hebben we het overzicht van de vragen opgenomen die aan de respondenten van de online enquête zijn gesteld.

---

<sup>15</sup> Stephan Grimmelikhuisen and Eva Knies, 2017, 'Validating a scale for citizen trust in government organizations', *International Review of Administrative Sciences* 83(3): pp. 583-601.

## / C Bijlage III – Gespreksleidraden

*Nederlandstalige versie*

aan **Naam te interviewen persoon/personen, naam organisatie**  
van **te interviewen persoon/personen**  
van **Naam adviseur(s), organisatie(s) adviseur(s)**  
datum **26 september 2022**  
onderwerp **Gespreksleidraad/Interview guide**

Geachte mevrouw/heer XXX,

In opdracht van het ministerie van Economisch Zaken en Klimaat (EZK) voert Andersson Elffers Felix (AEF) in samenwerking met Royal Haskoning DHV (RH-DHV) het evaluatieonderzoek naar het Kennisprogramma Effecten Mijnbouw (KEM). Het ministerie van EZK vraagt ons om in kaart te brengen wat de doeltreffendheid (effectiviteit), doelmatigheid (efficiëntie) en maatschappelijke impact is geweest van het KEM in de afgelopen jaren. Om deze vragen te beantwoorden bestuderen wij alle relevante documentatie, bevragen we panelleden op onderdelen van de doelstelling en voeren we gesprekken met direct en indirect betrokken bij het KEM; zodoende ook met u.

Tijdens dit gesprek willen we met u stilstaan bij een aantal onderwerpen die relevant zijn voor het onderzoek. Hierbij kunt u denken aan:

- ▶ **Het functioneren van het KEM** (kwaliteit onderzoeksagenda, toegevoegde waarde van een separaat onderzoeksprogramma, kwaliteit en reikwijdte van de communicatie, etc.)
- ▶ **De kwaliteit en bruikbaarheid van de producten** (onderzoeksrapporten, artikelen, bijeenkomsten, KEM-website, etc.)
- ▶ **De realisatie van de doelstellingen** (toegevoegde waarde van de onderzoeken, de toename aan kennis over mijnbouweffecten, de internationale samenwerking, etc.)
- ▶ **De bijdrage aan het maatschappelijk vertrouwen in mijnbouwactiviteiten** (bekendheid van het KEM, gebruik van KEM-onderzoeken, positie van het KEM in de Nederlandse en Internationale mijnbouw-context)

De wijze waarop deze verschillende aspecten met elkaar samenhangen hebben we beschreven in de beleidstheorie waarvan we een samenvattend overzicht (doelenboom) in de bijlage bij deze gespreksleidraad hebben toegevoegd. In ons gesprek met u zijn we benieuwd naar zowel uw feitelijke constatering over (functioneren van) het KEM als ook over uw persoonlijke oordeel over de wenselijkheid en relevantie van dit kennisprogramma. Ook staan we graag stil bij de toekomst van het KEM en uw ideeën en suggesties om het KEM nog beter te laten functioneren.

Om die reden hebben we ook geen uitgebreide vragenlijst opgesteld maar deze gespreksleidraad. Hoewel het als een interview is aangekondigd beschouwen we het veel meer als een wederzijds gesprek. Uw inbreng buiten de hierboven genoemde onderwerpen wordt dan ook zeer gewaardeerd.

Van het gesprek dat we met elkaar voeren zal geen gespreksverslag worden gemaakt. Wel zullen we voor intern gebruik aantekeningen maken. De verwerking van de door u gemaakte opmerkingen zal volledig anoniem plaatsvinden en niet herleidbaar zijn. Bij hele specifieke constatering zullen we de weergave in onze rapportage eerst aan u voorleggen.

Wij kijken uit naar een interessant en onderhoudend gesprek. Indien u vooraf aan het gesprek nog vragen heeft (bijvoorbeeld over deze gespreksleidraad), neem dan gerust contact op.

Met hartelijke groet,

Naam interviewers

*Naam organisatie(s) interviewers*

*Engelstalige versie*

to **Naam te interviewen persoon/personen, naam organisatie  
te interviewen persoon/personen**  
from **Naam adviseur(s), organisatie(s) adviseur(s)**  
date **26 september 2022**  
subject **Gespreksleidraad/Interview guide**

Dear Mr/Ms XXX,

At the request of the Ministry of Economic Affairs and Climate (EZK), Andersson Elffers Felix (AEF) is conducting an evaluation of the Knowledge Programme on Effects of Mining (KEM) in collaboration with Royal Haskoning DHV (RH-DHV). The Ministry of Economic Affairs asks us to map the effectiveness, efficiency, and social impact of the KEM in recent years. To answer these questions, we study the relevant documentation, we talk with panel members, and we hold discussions with those directly and indirectly involved in the KEM.

During this conversation, we would like to discuss a number of topics that are relevant to our research. These include, among others:

- ▶ **Functioning of the KEM** (quality of the research agenda, added value of a separate research programme, quality, and scope of communication, etc.)
- ▶ **Quality and usability of the products** (research reports, articles, meetings, KEM website, etc.)
- ▶ **Achievement of objectives** (added value of the studies, the increase in knowledge about mining effects, international cooperation, etc.)
- ▶ **Contribution to public confidence in mining activities** (KEM awareness, use of KEM studies, position of KEM in the Dutch and international mining context)

We have described the way in which these various aspects are related to each other in the policy theory, of which we have added a summary overview (objective tree) in the appendix to this guide. In our conversation with you, we are curious about your factual observations about (the functioning of the) KEM as well as about your own personal opinion about the desirability and relevance of this knowledge programme. We would also like to reflect on the future of the KEM and your ideas and suggestions to improve the KEM.

For that reason, we have not drawn up an extensive questionnaire, but instead this guide. Although it's framed as an interview, we consider our meeting much more of a two-way conversation. Your input beyond the topics mentioned above is therefore highly appreciated.

We will take no minutes of our meeting except for notes for internal usage. Incorporating your input in the report will be completely anonymous and not traceable. In case of very specific observations, we will present the way we incorporate it in our report to you before finishing the final version.

We look forward to an interesting conversation. If you have any questions before the meeting (for example about this guide), please do not hesitate to contact us.

Sincerely,

Naam interviewers

*Naam organisatie(s) interviewers*

# **/ D** Bijlage IV – Vragen online enquête

In de onderstaande tabellen zijn de vragen weergegeven die gesteld zijn aan de deelnemers aan de online enquête. De resultaten van de enquête zijn opgenomen in bijlage VI.

<b>Enquête maatschappelijk vertrouwen</b>								
<b>Algemeen</b>								
<b>In welke gemeente bent u woonachtig?</b>								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Eemsdelta	Groningen	Het Hogeland	Loppersum	Midden-Groningen	Oldambt	Westerkwartier	Anders, namelijk ...	
<b>Wat is uw hoogst genoten opleiding?</b>								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Basisonderwijs of lagere school	Vmbo-b/k, mbo1	Vmbo-g/t, havo-, vwo- onderbouw	Mbo 2 of Mbo 3	Mbo 4	Havo, Vwo	Hbo-, wo-bachelor	Hbo-, wo-master, doctor	Weet ik niet of onbekend
<b>Wat is uw relatie tot mijnbouwactiviteiten (bijvoorbeeld gaswinning) in Nederland? (meerdere antwoorden mogelijk)</b>								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Werkzaam bij een overheidsorganisatie die betrokken is bij mijnbouwactiviteiten	Werkzaam bij een kennisorganisatie die betrokken is bij mijnbouwactiviteiten	Werkzaam bij een organisatie voor regionale ontwikkeling (waaronder ontwikkeling van mijnbouwactiviteiten)	Vertegenwoordiging van burgers	Ik ervaar de uitvoering van mijnbouwactiviteiten in mijn directe omgeving	Ik heb schade ondervonden door een van de mijnbouwactiviteiten	Anders, namelijk ...		
<b>Vertrouwen in de overheid</b>								
<b>Ik waardeer het kennisniveau van de Rijksoverheid (ministerie van EZK) op het gebied van de gaswinning als:</b>								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Heel slecht	Slecht	Redelijk	Goed	Uitstekend	Geen mening			
<b>Ik waardeer de manier van werken van de Rijksoverheid (ministerie van EZK) op het gebied van de gaswinning als:</b>								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Heel slecht	Slecht	Redelijk	Goed	Uitstekend	Geen mening			
<b>Ik waardeer de eerlijkheid (vertellen wat ze weten én niet weten) van de Rijksoverheid (ministerie van EZK) op het gebied van de gaswinning als:</b>								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Heel slecht	Slecht	Redelijk	Goed	Uitstekend	Geen mening			



De rijksoverheid (ministerie van EZK) houdt rekening met de burgers op het gebied van gaswinning in Groningen?

- Zeer oneens     Oneens     Niet oneens/Niet eens     Eens     Zeer eens     Geen mening

De rijksoverheid (ministerie van EZK) handelt in het maatschappelijk belang bij de gaswinning in Groningen?

- Zeer oneens     Oneens     Niet oneens/Niet eens     Eens     Zeer eens     Geen mening

De rijksoverheid (ministerie van EZK) wordt niet beïnvloed door andere belangen bij de gaswinning in Groningen?

- Zeer oneens     Oneens     Niet oneens/Niet eens     Eens     Zeer eens     Geen mening

Mijn waardering voor het kennisniveau van de Rijksoverheid (ministerie van EZK) op het gebied van de gaswinning is in de afgelopen 5 jaar:

- Sterk afgenomen     Afgenomen     Gelijk gebleven     Toegenomen     Sterk toegenomen     Geen mening

Mijn waardering voor de manier van werken van de Rijksoverheid (ministerie van EZK) op het gebied van de gaswinning is in de afgelopen 5 jaar:

- Sterk afgenomen     Afgenomen     Gelijk gebleven     Toegenomen     Sterk toegenomen     Geen mening

Mijn waardering voor de eerlijkheid van de Rijksoverheid (ministerie van EZK) op het gebied van de gaswinning is in de afgelopen 5 jaar:

- Sterk afgenomen     Afgenomen     Gelijk gebleven     Toegenomen     Sterk toegenomen     Geen mening

De rijksoverheid (ministerie van EZK) is in de afgelopen 5 jaar meer rekening gaan houden met de burgers op het gebied van gaswinning in Groningen?

- Zeer oneens     Oneens     Niet oneens/Niet eens     Eens     Zeer eens     Geen mening

De rijksoverheid (ministerie van EZK) is in de afgelopen 5 jaar meer gaan handelen in het maatschappelijk belang bij de gaswinning in Groningen?

- Zeer oneens     Oneens     Niet oneens/Niet eens     Eens     Zeer eens     Geen mening

De rijksoverheid (ministerie van EZK) is in de afgelopen 5 jaar minder beïnvloed door andere belangen bij de gaswinning in Groningen?

- Zeer oneens     Oneens     Niet oneens/Niet eens     Eens     Zeer eens     Geen mening

Mijn vertrouwen in de Rijksoverheid (ministerie van EZK) op het gebied van de gaswinning is:

- Heel laag     Laag     Redelijk     Groot     Heel groot     Geen mening

Mijn vertrouwen in de Rijksoverheid (ministerie van EZK) op het gebied van de gaswinning is in de afgelopen 5 jaar:

- Sterk afgenomen     Afgenomen     Gelijk gebleven     Toegenomen     Sterk toegenomen     Geen mening

## Vertrouwen in de wetenschap

Ik waardeer het kennisniveau van de wetenschap in het algemeen als:

- Heel slecht     Slecht     Redelijk     Goed     Uitstekend     Geen mening

Ik waardeer de onafhankelijkheid van de wetenschap in het algemeen als:

- Heel slecht     Slecht     Redelijk     Goed     Uitstekend     Geen mening

Ik waardeer de duidelijkheid (mate waarin onderwerpen begrijpelijk worden gemaakt) van de wetenschap in het algemeen als:

Heel slecht     Slecht     Redelijk     Goed     Uitstekend     Geen mening

Mijn waardering voor het kennisniveau van de wetenschap in het algemeen is in de afgelopen 5 jaar:

Sterk afgenomen     Afgenomen     Gelijk gebleven     Toegenomen     Sterk toegenomen     Geen mening

Mijn waardering voor de onafhankelijkheid van de wetenschap in het algemeen is in de afgelopen 5 jaar:

Sterk afgenomen     Afgenomen     Gelijk gebleven     Toegenomen     Sterk toegenomen     Geen mening

Mijn waardering voor de duidelijkheid (mate waarin onderwerpen begrijpelijk worden gemaakt) van de wetenschap in het algemeen is in de afgelopen 5 jaar:

Sterk afgenomen     Afgenomen     Gelijk gebleven     Toegenomen     Sterk toegenomen     Geen mening

Mijn vertrouwen in de wetenschap in het algemeen is:

Heel laag     Laag     Redelijk     Groot     Heel groot     Geen mening

Mijn vertrouwen in de wetenschap in het algemeen is in de afgelopen 5 jaar:

Sterk afgenomen     Afgenomen     Gelijk gebleven     Toegenomen     Sterk toegenomen     Geen mening

## Betrokkenheid bij het KEM

Ik ben bekend met het KEM via: (meerdere opties mogelijk)

Ik ben onbekend met het KEM     Ik ben eens benaderd per brief of telefoon voor activiteiten rondom het KEM     Ik heb eens informatie gelezen op het online platform van het KEM     Ik ben eens aanwezig geweest bij een bijeenkomst rondom het KEM     Ik heb erover gelezen in (lokale) media     Anders, namelijk ...

Ik waardeer de mate waarin ik een bijdrage kan leveren aan de te onderzoeken onderwerpen door het KEM als:

Heel slecht     Slecht     Redelijk     Goed     Uitstekend     Geen mening

Ik waardeer de herkenbaarheid van mijn inbreng in het overzicht van de door het KEM te onderzoeken onderwerpen als:

Heel slecht     Slecht     Redelijk     Goed     Uitstekend     Geen mening

Ik waardeer de mate waarin door het KEM mijn vragen worden beantwoord als:

Heel slecht     Slecht     Redelijk     Goed     Uitstekend     Geen mening

Ik waardeer de terugkoppeling door het KEM over de onderzoeksresultaten als

Heel slecht     Slecht     Redelijk     Goed     Uitstekend     Geen mening

Ik waardeer de terugkoppeling door het KEM over het gebruik in de praktijk van de onderzoeksresultaten als:

Heel slecht     Slecht     Redelijk     Goed     Uitstekend     Geen mening

## Vertrouwen in het KEM

Ik waardeer het kennisniveau van het KEM als:

Heel slecht     Slecht     Redelijk     Goed     Uitstekend     Geen mening

Ik waardeer de onafhankelijkheid van het KEM als:

Heel slecht     Slecht     Redelijk     Goed     Uitstekend     Geen mening

Ik waardeer de duidelijkheid (mate waarin onderwerpen begrijpelijk worden gemaakt) van de onderzoeken van het KEM als:

Heel slecht     Slecht     Redelijk     Goed     Uitstekend     Geen mening

Ik waardeer de beschikbaarheid van de onderzoeken van het KEM als:

Heel slecht     Slecht     Redelijk     Goed     Uitstekend     Geen mening

Mijn waardering voor het kennisniveau van het KEM is in de afgelopen 5 jaar:

Sterk afgenomen     Afgenomen     Gelijk gebleven     Toegenomen     Sterk toegenomen     Geen mening

Mijn waardering voor de onafhankelijkheid van het KEM is in de afgelopen 5 jaar:

Sterk afgenomen     Afgenomen     Gelijk gebleven     Toegenomen     Sterk toegenomen     Geen mening

Mijn waardering voor de duidelijkheid (mate waarin onderwerpen begrijpelijk worden gemaakt) van de onderzoeken van het KEM is in de afgelopen 5 jaar:

Sterk afgenomen     Afgenomen     Gelijk gebleven     Toegenomen     Sterk toegenomen     Geen mening

Mijn waardering voor de beschikbaarheid van de onderzoeken van het KEM is in de afgelopen 5 jaar:

Sterk afgenomen     Afgenomen     Gelijk gebleven     Toegenomen     Sterk toegenomen     Geen mening

Mijn vertrouwen in het KEM is:

Heel laag     Laag     Redelijk     Groot     Heel groot     Geen mening

Mijn vertrouwen in het KEM is in de afgelopen 5 jaar:

Sterk afgenomen     Afgenomen     Gelijk gebleven     Toegenomen     Sterk toegenomen     Geen mening

Het KEM is belangrijk voor mijn vertrouwen in de gaswinning?

Zeer oneens     Oneens     Niet oneens/Niet eens     Eens     Zeer eens     Geen mening

Zonder het KEM was mijn vertrouwen in de gaswinning een stuk lager geweest?

Zeer oneens     Oneens     Niet oneens/Niet eens     Eens     Zeer eens     Geen mening

## Relevantie van het KEM

De vragen die door het KEM worden opgepakt sluiten aan bij de vragen die leven in de maatschappij?

Zeer oneens     Oneens     Niet oneens/Niet eens     Eens     Zeer eens     Geen mening

De aanwezigheid van een organisatie zoals het KEM bij mijnbouwactiviteiten (waaronder gaswinning) is belangrijk?

Zeer oneens     Oneens     Niet oneens/Niet eens     Eens     Zeer eens     Geen mening

Terugkijkend had het KEM veel eerder opgericht moeten worden?

Zeer oneens     Oneens     Niet oneens/Niet eens     Eens     Zeer eens     Geen mening

Ook bij andere mijnbouwactiviteiten is een organisatie zoals het KEM gewenst?

Zeer oneens     Oneens     Niet oneens/Niet eens     Eens     Zeer eens     Geen mening

Ik adviseer de Rijksoverheid om ook bij andere mijnbouwactiviteiten het KEM (of een vergelijkbare organisatie) in te zetten

Zeer oneens     Oneens     Niet oneens/Niet eens     Eens     Zeer eens     Geen mening

## / E Bijlage V – De robuustheid van de doeltreffendheid en doelmatigheid

Zoals hiervoor aangegeven zijn doeltreffendheid en doelmatigheid bepalingen van de relatie tussen de verschillende onderdelen van de beleidstheorie. Dat betekent ook dat om doeltreffendheid en doelmatigheid te kunnen bepalen er eerst bepaald moet worden wat de input, throughput, output, outcome en impact is geweest. Hier is dan ook de link met de beleidstheorie en het evaluatiekader zoals besproken in de vorige twee paragrafen.

In de praktijk betekent dit dat per element (blokje in de doelenboom) vastgesteld moet worden of en in welke mate dit element beschikbaar is geweest (input), plaats heeft gevonden (throughput), gerealiseerd is (output) en opgetreden is (outcome en impact). Daarbij geldt dat dit voor de onderdelen input, throughput en output veel gemakkelijker is dan voor outcome en impact.

### De Mayland Scientific Methods Scale

Het is, zoals reeds opgemerkt, niet altijd mogelijk om volledig en onomstotelijk vast te stellen of het onderzochte programma doeltreffend en/of doelmatig is (geweest). Dit komt deels door het eerdergenoemde relatieve karakter van doelmatigheid en doeltreffendheid en deels door beschikbaarheid van benodigde gegevens. Bepalender is de mate waarin het mogelijk is om de invloed van het beleid op het effect (de outcome) te isoleren van de invloed van externe factoren. Hierdoor is het gebruikelijk om vooraf duidelijk te maken tot op welke hoogte en met welke zekerheid, een evaluatie inzicht kan geven in de causale relatie tussen output en outcome. Dit bepaalt dus ook de mate waarin de doeltreffendheid en doelmatigheid vastgesteld kunnen worden. In het algemeen geldt dat dit bepalen erg lastig is, zoals ook door bijvoorbeeld de Algemene Rekenkamer in verschillende publicaties wordt aangegeven<sup>16</sup>. Voor het KEM geldt dit, vanwege de aard van de organisatie en het type 'producten' dat zij levert, nog eens te meer. Een vaak gehanteerde graadmeter die deze moeilijkheid inzichtelijk maakt voor doeltreffendheid is de Maryland Scientific Methods Scale<sup>17</sup>. We hebben onderstaand de vijf niveaus die deze schaal onderscheidt, omschreven:

- ▶ **Niveau 1** Het onderzoek richt zich op één moment in de tijd, nadat het te onderzoeken beleid is ingevoerd. Het onderzoek geeft de correlatie op dat moment weer tussen het onderzochte beleid en het beoogde effect.
- ▶ **Niveau 2** Het onderzoek vergelijkt het moment vóór en ná invoering van het te onderzoeken beleid. Het onderzoek geeft de correlatie weer tussen het onderzochte beleid en het beoogde effect.
- ▶ **Niveau 3** Het onderzoek vergelijkt een experimentele groep met een controlegroep op het moment vóór en ná invoering van het te onderzoeken beleid. Het onderzoek kan zo een causaal verband tussen het beleid en het beoogde effect aannemelijk maken.
- ▶ **Niveau 4** Het onderzoek vergelijkt meerdere experimentele groepen en controlegroepen op het moment vóór en ná invoering van het te onderzoeken beleid. Door meerdere controlegroepen te gebruiken, wordt de invloed van externe factoren in grote mate gecontroleerd. Het onderzoek kan zo een causaal verband tussen het beleid en het beoogde effect aantonen.

---

<sup>16</sup> Vertrouwen in verantwoording, strategie 2021-2025 (2020) Algemene Rekenkamer

<sup>17</sup> "The Maryland Scientific Methods Scale (Sherman et al., 1998)

- ▶ **Niveau 5** Het onderzoek vergelijkt meerdere experimentele groepen en controlegroepen op het moment vóór en ná invoering van het te onderzoeken beleid. De groepen worden willekeurig ingedeeld in experimentele- en controlegroepen. Het onderzoek kan causale verbanden tussen het beleid en het beoogde effect aantonen, en is volledig reproduceerbaar.

We hebben de onderzoeksopzet van deze vijf niveaus, en de bijbehorende validiteitsrisico's samengevat in onderstaande tabel. Aanwezige onderdelen van de onderzoeksopzet, en mogelijke validiteitsrisico's, zijn per niveau aangegeven met een 'X'.

		Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5
Onderzoeksopzet	Vergelijking vóór en ná invoering beleid	-	X	X	X	X
	Gebruik van één controlegroep	-	-	X	X	X
	Gebruik van meerdere controlegroepen	-	-	-	X	X
	Willekeurige indeling in groepen	-	-	-	-	X
Validiteitsrisico's	Richting van eventuele causaliteit niet onomstotelijk	X	-	-	-	-
	Mogelijke invloed op het effect door externe factoren	X	X	-	-	-
	Mogelijke stochastische invloed op het effect	X	X	X	-	-
	Mogelijke vertekening door bias in selectie	X	X	X	X	-

De tabel laat zien dat een onderzoek van het vijfde niveau de meest robuuste conclusies geeft. Een dergelijk onderzoek kan worden gezien als een volledig objectief experiment. Onderzoeken van niveau drie of vier worden soms aangeduid als quasi-experiment. Bij deze onderzoeken is er altijd sprake van enige subjectiviteit of afhankelijkheid van de opzet door de onderzoekers. Algemeen wordt de stelregel gehanteerd dat een onderzoek van minimaal het derde niveau voldoende is om conclusies te kunnen trekken over de doeltreffendheid van het beleid.

## De gevolgen voor de conclusies

Het KEM richt zich als programma op specifieke vragen van burgers en de kennisbehoefte van professionals bij onder meer EZK, SodM en de NCG. Deze vragen en behoeften worden beantwoord door het uitzetten van onderzoeken waarin de benodigde kennis wordt ontwikkeld. Er is dus geen sprake van een onderscheid tussen een 'experimentele groep' en één of meerdere controlegroepen.

Het feit dat er geen vergelijking tussen een experimentele groep en een controlegroep mogelijk is, betekent automatisch dat niveau twee op de Maryland Scientific Methods Scale het hoogst haalbare niveau van dit onderzoek is. Omdat het mogelijk is om in dit geval een vergelijking te maken tussen de situatie vóór en ná de inzet van het KEM, kan het onderzoek ook daadwerkelijk op dit hoogst haalbare niveau twee worden uitgevoerd. Dit betekent dat van de effecten wel aangegeven kan worden of deze zich ná de inzet van het KEM hebben ontwikkeld of ook daarvoor al aan de orde waren.

Het feit dat de evaluatie wordt uitgevoerd op het tweede niveau op de Maryland Scientific Methods Scale impliceert, dat het onderzoek correlaties duidelijk maakt maar in principe geen directe causale verbanden aantoont. We kunnen de mate van doeltreffendheid (en doelmatigheid) hierdoor niet onomstotelijk vaststellen, maar slechts in meer of mindere mate plausibel maken. Om te zorgen dat deze mate van doeltreffendheid (en doelmatigheid) zo duidelijk mogelijk wordt, maken we gebruik van verschillende, elkaar aanvullende onderzoeksmethoden (documentstudie, interviews en een enquête). Voor onze oordelen over de doeltreffendheid en doelmatigheid van de verschillende onderdelen van het KEM gebruiken we een vijfpuntsschaal. De termen die we daarbij hanteren (van minst naar meest doeltreffend/doelmatig) zijn in onderstaande tabel weergegeven.

<b>Doeltreffendheid</b>	<b>Doelmatigheid</b>
Niet/on- doeltreffend	Niet/on- doelmatig
Beperkt doeltreffend	Beperkt doelmatig
Deels doeltreffend	Deels doelmatig
Grotendeels doeltreffend	Grotendeels doelmatig
Doeltreffend	Doelmatig

## / F Bijlage VI – Resultaten onderzoek

In deze bijlage hebben we de resultaten van ons onderzoek opgenomen. Aangezien dit een onderzoek betreft naar het functioneren van een onderzoeksprogramma, waarbij het oordeel in belangrijke mate afhankelijk is van niet meetbare criteria (ervaringen), zijn ook de bevindingen voor een belangrijk deel van dien aard. Met andere woorden, de bevindingen bestaan voor een groot deel uit de observaties/beelden van (in)direct betrokken bij het KEM. Dat betekent overigens niet dat er geen meetbare gegevens gevonden zijn, die zijn er wel en die zijn ook in dit hoofdstuk opgenomen, maar ze vormen op het geheel wel een minderheid. De feitelijke bevindingen op basis van de documentstudie zijn per element als bulletpoint opgenomen aan het begin van de bespreking van ieder afzonderlijk element. Middels een voetnoot is een verwijzing naar de bron opgenomen van deze feitelijke informatie.

Voor de presentatie van de resultaten hebben we ervoor gekozen om deze samengevat en in een lopende tekst op te nemen. Dit is vooral gedaan om de leesbaarheid van dit deel van de rapportage te waarborgen. We hebben de bevindingen geanonimiseerd en alleen de 'hoek' van waaruit een bevinding afkomstig is aangegeven. Dit is in lijn met de 'categorieën' zoals we die in bijlage II hebben gedefinieerd. Daarnaast hebben we in dit hoofdstuk ook een schaal gehanteerd om het aantal keer dat een bevinding geuit is weer te geven. In onderstaande tabel is deze schaal uitgewerkt.

Aantal vermeldingen bevinding	Terminologie rapportage
1	Een
2-3	Enkele
3-5	Meerdere
5 en meer	Vaak/Veel

De opbouw van deze bijlage volgt de beleidstheorie en is op een vergelijkbare wijze gestructureerd als het evaluatiekader (zie ook bijlage I). Dat betekent dat we per onderdeel van het KEM eerst onderscheid maken tussen input, throughput, output, outcome en vervolgens de bevindingen apart beschrijven voor ieder element. Net als in het vorige hoofdstuk bespreken we impact apart. Daarnaast hebben we één extra 'onderdeel' opgenomen. Onder de noemer 'Algemeen' zullen we bevindingen opnemen die ofwel van toepassing zijn op het onderzoek zelf en de beschikbare data ofwel op algemene aspecten van het KEM die niet goed onder te brengen zijn bij één van de onderdelen (bijvoorbeeld ten aanzien van de borging van kennis).

Op verschillende plekken in dit hoofdstuk verwijzen we naar individuele projecten als voorbeeld of ondersteuning van specifieke bevindingen. Deze verwijzing is opgenomen in de voetnoten en op basis van de projectcode zoals deze door het KEM wordt gehanteerd. In bijlage VII is een overzicht opgenomen van alle projectcodes en de daarbij behorende titels.

### Algemeen

Zoals reeds in het vorige hoofdstuk gememoreerd hebben we geconstateerd dat de opdracht aan het KEM niet op alle punten zo concreet gedefinieerd is als wenselijk voor een gedegen evaluatieonderzoek. Zo zijn de te behalen resultaten vaak niet geconcretiseerd, zijn er geen normen

of 'prestatie-indicatoren geformuleerd voor de nagestreefde doelen en zijn cruciale termen (bijvoorbeeld 'kennis') niet nader gedefinieerd. Dit leidt ertoe dat in de praktijk over de meerwaarde van het KEM zeer uiteenlopend wordt gedacht, mede afhankelijk van de verwachtingen die partijen aan de voorkant hadden.

Ook hebben we geconstateerd dat gedurende de looptijd van het KEM er een verandering/aanvulling van de doelstellingen heeft plaatsgevonden. De doelstelling rondom het vergroten van het maatschappelijke vertrouwen in mijnbouwactiviteiten is gedurende de afgelopen jaren steeds nadrukkelijker op de voorgrond getreden. Overigens is niet duidelijk waar deze doelstelling precies vandaan komt en is deze niet verwerkt in de constituerende documenten van het KEM.

De beperkte scherpheid in de opdrachtformulering van het KEM maakt het wegen van de bevindingen ingewikkeld, zoals we ook verderop in dit hoofdstuk beschrijven. Dit hebben we deels ondervangen door vooraf aan dit onderzoek op basis van onze expertise zelf enkele normen te formuleren. Deze betreffen onze interpretatie van de opdracht, waarbij de vraag is of deze breder gedeeld wordt en of het KEM hierop 'af te rekenen' is.

Een van de aspecten waarvoor in meerdere gesprekken aandacht werd gevraagd, is de borging van de kennis die binnen het KEM wordt ontwikkeld. Aangezien de taak van kennisborging niet voorzien is voor het KEM, behandelen we dit onderwerp hier separaat. De risico's die partijen zien is dat de kennis ofwel verloren gaat ofwel onvoldoende wordt meegenomen bij toekomstige beslissingen. Meer aandacht hiervoor zou wenselijk zijn, geven twee kennisinstellingen aan. Zij zien daarin ook een rol voor de betrokken kennisinstellingen zelf. Daarbij vermelden deze kennisinstellingen dat dit een breder probleem is en dat ook kennis die in andere programma's of bijvoorbeeld op universiteiten wordt ontwikkeld, niet altijd goed geborgd wordt.

Het aspect van de kennisborging wordt ook benoemd door een direct betrokkene. Dit heeft volgens deze respondent (hiermee wordt een geïnterviewde bedoeld) te maken met dat sommige onderzoeken worden uitgevoerd door private onderzoeksbureaus. Het werk van deze bureaus kent tijdspannes en eindproducten, die anders zijn dan waar in de wetenschap om gevraagd wordt. Ook is soms de kennis die wordt ontwikkeld dermate specifiek, dat het daardoor geen plaats krijgt in een wetenschappelijk blad. Hoewel het een positieve uitkomst is en een teken van wetenschappelijk goed werk, is een publicatie geen vereiste voor een KEM-project. Wel zeggen enkele direct betrokkenen dat het dat het publiceren van wetenschappelijke artikelen een onderwerp van voortdurend gesprek is.

Hoewel het stimuleren van samenwerking, multidisciplinair en internationaal, een doelstelling van het KEM is, is deze niet van toepassing op het KEM zelf. Dat wil zeggen dat het KEM zelf niet per sé hoeft samen te werken met andere vergelijkbare programma's. Volgens een indirecte betrokkene van een partij uit de industrie en een universiteit is dat niet alleen een gemiste kans, maar zorgt dat ook voor ofwel nieuwe 'witte vlekken' ofwel onnodig dubbelwerk doordat niet altijd bekend is dat men elders als bezig is met een vergelijkbaar onderzoek (of juist niet). Specifiek wordt daarbij bijvoorbeeld de gebrekkige aansluiting tussen het KEM en DeepNL genoemd (twee Nederlandse programma's die wel al enige vorm van samenwerking hebben), die maakt dat er geen oog is voor de vragen die tussen beide programma's in vallen. Een direct betrokkenen ziet hierbij ook kansen in het kader van de energietransitie waarbij het KEM de meer praktische en DeepNL de meer fundamentele vragen voor haar rekening kan nemen. Maar ook internationaal kan door het kennisprogramma meer worden samengewerkt en bovenal meer worden afgestemd. Hiervoor is het nodig dat het KEM actief het eigen programma deelt en vergelijkt met andere programma's en hierover in gesprek gaat.



Volgens enkele kennisinstellingen kam dit helpen om een bredere kennisontwikkeling mogelijk te maken.

Een andere direct betrokkene geeft wel aan dat de coördinatie niet direct een verantwoordelijkheid van het KEM zou moeten zijn. Binnen de huidige structuur van het KEM is er geen 'gremium' dat deze taak zou kunnen oppakken. Daarnaast is het volgens deze respondent soms ook onwenselijk om heel nauw afstemming te zoeken (met name ten aanzien van onderzoeksagenda's) omdat ook daarmee ook weer andere 'witte vlekken' kunnen ontstaan.

Enkele internationale onderzoeksbureaus noemen expliciet dat het KEM een bijzonder programma is in de internationale context. Een onderzoeksprogramma, opgezet vanuit de overheid voor dit soort vraagstukken, lijkt een positieve uitzondering te zijn op de meestal door de industrie in samenwerking met kennisinstellingen/universiteiten opgezette programma's. Hierdoor kunnen ook vragen worden beantwoord die anders niet altijd onderzocht worden omdat ze niet direct een economisch belang dienen (bijvoorbeeld t.b.v. controle en toezicht).

Blijvend bij het internationale perspectief merken partijen ook expliciet op dat de begeleiding van de onderzoeken door het ministerie van EZK en het SodM kwalitatief sterk is. Twee onderzoeksbureaus geven aan dat dit gelegen is in de inhoudelijke kennis die bij beide organisaties aanwezig is op de wetenschappelijke aspecten van de vraagstelling. Ook daarin is de Nederlandse situatie een positieve uitzondering op die in andere landen.

Tenslotte gaven een van de onderzoeksbureaus en twee universiteiten aan dat het aanmeldproces om in te kunnen inschrijven op KEM-vragen onduidelijk is. Niet alleen bericht het KEM hier niet of nauwelijks over op de KEM-website, ook elders is deze informatie moeilijk te vinden. Dit zou ertoe kunnen leiden dat geïnteresseerde partijen mogelijk op voorhand afhaken. Hoewel deze respondent hiervan geen concrete voorbeelden had, gaf hij deze observatie als zorg mee. Zijn eigen opdracht die hij heeft uitgevoerd kwam voort uit het eigen netwerk.

## Onderdeel 1: Het feitelijke onderzoeksprogramma

### Input

In de onderstaande tabel is een overzicht opgenomen met daarin de begroting en realisatie per project<sup>18</sup>. Er is geen uitsplitsing gemaakt naar jaren aangezien veel projecten in meer dan één jaar vallen. Ook zijn niet alle projectcodes<sup>19</sup> opgenomen. Dit is omdat sommige projecten zijn afgekeurd, in de wacht staan of nog moeten starten.<sup>20</sup> Zie voor een toelichting bij de codes ook bijlage VII.

Project:	Begroting (x €1000,-):	Realisatie (x €1000,-):	Afgerond (J/N):
KEM-01	90	112	J
KEM-02	241	241	J

<sup>18</sup> Bedragen zijn afgerond op duizendtallen. De voorloopkosten van de personele inzet door SodM of EZK maken geen onderdeel uit van deze budgetten.

<sup>19</sup> De codes worden aan projecten toegewezen zodra de vraag binnen is gekomen. Dit is voordat de vraag besproken of aangescherpt wordt. Sommige vragen worden vooruitgeschoven in afwachting van de resultaten van andere projecten. Hierdoor kan het ontstaan dat projecten met een code die 'eerder' voorkomt pas later wordt uitgevoerd.

<sup>20</sup> De onderzoeksvragen van KEM-12, KEM-21, KEM-22, KEM-23, KEM-25, KEM-30 zijn niet geaccordeerd. KEM-27, KEM-26 en KEM-29 zijn 'on hold' door SodM gezet en hebben op dit moment geen prioriteit, KEM-28, KEM-32 en KEM-36 zijn of nog niet gestart of net pas gestart of moeten nog worden uitgezet op TenderNet.

KEM-03a	121	162	J
KEM-03b	700	1020	J
KEM-03c	20	20	J
KEM-04	422	422	J
KEM-05a	100	100	J
KEM-06	366	191	J
KEM-07	200	200	J
KEM-08	254	250	J
KEM-09	150	124	N
KEM-10	900	1164	J
KEM-11a	240	240	J
KEM-11b	240	203	J
KEM-11c	124	Onbekend	N
KEM-13	121	129	J
KEM-14	160	160	J
KEM-15	235	Onbekend	N
KEM-16	200	173	N
KEM-17	209	209	J
KEM-18	211	194	J
KEM-19	375	363	N
KEM-20	0	0	J
KEM-24	300	293	N
KEM-31	181	164	J
KEM-33	50	54	J
KEM-34	100	100	N
KEM-35	100	111	J
<b>Totaal</b>	<b>6410</b>	<b>6399</b>	

Op basis van dit overzicht constateren we dat:

- ▶ Van de afgeronde projecten zijn er 5 gerealiseerd voor minder dan de begroting, 9 gerealiseerd voor het begrootte bedrag en hebben 7 een overschrijding gekend.
- ▶ De gezamenlijke projectbegroting voor alle in de tabel opgenomen projecten bedraagt € 6,410 mln. en de huidige realisatie bedraagt € 6,399 mln. waardoor er op het huidige moment geen sprake is van een overschrijding van het gezamenlijke budget van EZK en SodM. Daarbij dient aangetekend te worden dat 7 projecten nog niet zijn afgerond en hiervan zijn dus ook nog niet de definitieve realisatiecijfers bekend.

## Throughput

### Opstellen onderzoeksagenda's

- ▶ Er zijn tot nu toe twee onderzoeksagenda's opgesteld. De eerste agenda liep van 2017 tot 2019 en de tweede agenda loopt sinds 2019. De eerste agenda is voortgekomen uit de onderzoeksagenda's van het SodM, het ministerie van EZK en de NCG (op basis van een publieksconsultatie in 2017).<sup>21</sup>
- ▶ Bij de eerste onderzoeksagenda werd de urgentie voor onderzoek bepaald aan de hand van een inschatting van de bijdrage aan het reduceren van onzekerheden en betere risicobeheersing. Aanvankelijk was er minder aandacht voor langetermijneffecten.<sup>22</sup>

<sup>21</sup> KEM-jaarverslag 2017

<sup>22</sup> KEM-jaarverslag 2018

- ▶ De onderzoeksvragen van de tweede onderzoeksagenda werden gestructureerd rondom kennishiaten en verbeteringen van de gewenste Dreiging en Risico Analyse tool per risicotype en was een directe uitkomst van een opdracht naar kennis- en modelhiaten die aan TNO is verstrekt<sup>23</sup>
- ▶ De tweede onderzoeksagenda laat een verschuiving zien in de prioriteitstelling van seismiciteit in Groningen, naar risico's rondom bodemdaling lekkage en de effecten van mijnbouwactiviteiten die zijn gerelateerd aan de energietransitie.<sup>24</sup>
- ▶ Er zijn vier (of zes, de bron hanteert beide getallen) onderzoeksvragen door het KEM-panel afgewezen, niet in behandeling genomen of aangehouden.<sup>2526</sup>

Meerdere partijen (in)direct betrokkenen, industrie, kennisinstellingen) geven aan dat zij betrokken zijn geweest bij het opstellen van de onderzoeksagenda. Voor een enkeling (kennisinstelling) geldt dat zij alleen betrokken was bij de herijking van de onderzoeksagenda, maar (nog) niet bij het opstellen van de eerste versie. De wijze van betrekken door het KEM bij de onderzoeksagenda ervaren respondenten als heel verschillend. Eén indirect betrokkene geeft aan dat zij jaarlijks wordt benaderd. Een partij uit de industrie draagt op eigen initiatief indirect suggesties aan en één kennisinstelling benoemt expliciet een bijeenkomst van het KEM over de onderzoeksagenda.

Ten aanzien van het ontwikkelen als ook het vaststellen van de onderzoeksagenda is bepaald dat hierover afstemming moet plaatsvinden met de Nationaal Coördinator Groningen (NCG). De NCG geeft hierover aan dat dit ook zeker is gebeurd in het verleden. Ondertussen is echter ook de rol van de NCG veranderd, waardoor de relevantie van deze bepaling in de ogen van de NCG is komen te vervallen.

Een aandachtspunt dat door meerdere betrokkenen is benoemd, door zowel kennisinstellingen, indirect betrokkenen als ook de industrie, is de rol van de samenleving bij het opstellen of herijken van de onderzoeksagenda. Deze rol is onduidelijk en men verwacht dat voor de samenleving zelf deze rol ook onbekend is. Het beeld van partijen is dat onderzoeksvragen steeds vaker via het ministerie of SodM worden ingestoken. Hier heeft geen van de partijen moeite mee, maar dit zou niet ten koste mogen gaan van de verbinding met de samenleving. Deze verbinding, voor zover die er is geweest, lijkt volgens deze partijen wel af te nemen. Om die verbinding te herstellen, zou het KEM (secretariaat of panel?) ook meer de regio in moeten trekken. Als haar inhoudelijke focus verschuift van enkel aardgaswinning naar ook andere mijnbouwactiviteiten, dan zouden ook andere relevante regio's betrokken moeten worden bij het KEM.

Enkele direct betrokkenen geven heel nadrukkelijk aan dat de agenda niet vanuit beleid en toezicht gestuurd wordt, vandaar ook de functie van het WEP, en dat het KEM (maatschappelijke) partijen, actief uitnodigt om vragen aan te leveren. Volgens deze betrokkenen worden vragen van burgers soms ook via verschillende kanalen opgehaald. Dit wordt echter nergens als zodanig bijgehouden. Enkele andere direct betrokkenen geven juist aan dat de voorstellen voor onderzoeksvragen voornamelijk uit de koker van het ministerie van EZK en van het SodM komt. Sterker nog, Deze betrokkenen geven aan dat ook deze partijen de prioritering voor hun rekening nemen en dat het WEP enkel de vragen aanscherpt. De additionele vragen die worden gesteld worden gedurende de looptijd van een onderzoeksagenda aan het overzicht toegevoegd.

---

<sup>23</sup> KEM-jaarverslag 2019

<sup>24</sup> KEM-jaarverslag 2020

<sup>25</sup> KEM-jaarverslag 2020

<sup>26</sup> Dit betreffen de projecten KEM-12, KEM-21, KEM-22 en KEM-23

Een andere direct betrokkene laat weten dat sinds enige tijd in de presentatie van EZK voor lokale en regionale overheden een slide over het KEM wordt opgenomen. Hierin wordt kort uitgelegd is wat het KEM is en doet en dat er vragen gesteld kunnen worden. Ook zijn daarbij contactgegevens vermeld via welke weg vragen kunnen worden aangedragen. Op dit moment is via die route nog geen vraag binnengekomen.

Een andere direct betrokkene laat weten dat de huidige agenda niet 'werkt' in de zin dat deze niet actueel wordt gehouden en daardoor snel verouderd. Ook het beleggen van de verantwoordelijkheid voor de agenda is onduidelijk met als gevolg dat de prioritering zelf in feite niet onafhankelijk is.

Uit de online enquête (zie voor een nadere toelichting paragraaf 3.6) komt naar voren dat de respondenten de mogelijkheid om een bijdrage te kunnen leveren aan de te onderzoeken onderwerpen als 'redelijk' beoordelen, waarbij er een grote variatie is in de antwoorden.

#### *Uitvoeren overige onderzoeken*

- ▶ In 2019 gaf het jaarverslag aan dat eind 2019 ca. 60-70% van de onderzoeksagenda voor 2017-2019 (de eerste onderzoeksagenda) inmiddels was opgepakt.<sup>27</sup>
- ▶ Er zijn 16 projecten volledig afgerond.<sup>28</sup>
- ▶ De doorlooptijd van de vraagarticulatie is 3-6 maanden; de aanbesteding duurt gemiddeld 6 maanden.<sup>29</sup> Dit wijdt men deels aan een beperkte beschikbaarheid van personeel bij het SodM en EZK om KEM-vragen te begeleiden en aan te besteden.
- ▶ In 2019 noemt men dezelfde cijfers, al heeft het men daar over een aanbestedingstijd van 6-9 maanden (ca. 3 maanden via SodM en ca. 9 maanden via EZK), waarbij vermeld wordt dat het 'inmiddels' sneller verloopt, en dat er een spoedprocedure is voor uitzonderingsgevallen met hoge urgentie.<sup>30</sup>
- ▶ In 2020 noemt men de doorlooptijd van vraagarticulatie en aanbesteding een verbetering.<sup>31</sup>

De kennisinstellingen geven gezamenlijk aan dat de rol van de kennisinstellingen in de beginfase van het KEM onduidelijk was en dat deze positie nog steeds niet optimaal wordt benut. Hoewel er ondertussen ook aparte contracten met deze kennisinstellingen zijn opgesteld, zorgt hun positie ervoor dat zij voor hun gevoel niet makkelijk kunnen meedoen aan opdrachten buiten deze contracten. Eén kennisinstelling geeft aan dat zij het idee hebben dat zij niet als hoofdaannemer kunnen inschrijven vanuit de positie die zij in de Nederlandse kennisinfrastructuur innemen. Hiermee zouden de Nederlandse kennisinstellingen op achterstand worden gezet. Door enkele direct betrokkenen worden de beperkingen voor kennisinstellingen om deel te nemen aan aanbestedingen als onjuist betiteld. De overige kennisinstellingen zijn over de gesuggereerde positie van kennisinstellingen en de mogelijkheden om aan te besteden minder stellig, maar geven wel aan dat hun rol beter benut zou kunnen worden door hun betrokkenheid bijvoorbeeld bij uitvragen expliciet te maken.

Zowel vanuit de universiteiten als ook de industrie geven meerdere partijen aan dat KEM-projecten niet altijd interessant zijn door de beperkte omvang van de doorlooptijden, welke niet samenlopen met de praktijk van onderzoek aan deze instellingen. Met een onderzoek van één jaar kan geen PhD-

---

<sup>27</sup> KEM-jaarverslag 2019

<sup>28</sup> KEM overview document

<sup>29</sup> KEM-jaarverslag 2018

<sup>30</sup> KEM-jaarverslag 2019

<sup>31</sup> KEM-jaarverslag 2020

positie worden gevuld. Eén universiteit gaf aan hierdoor nog wel eens projecten voorbij te laten gaan. Dit signaal kwam zowel vanuit Nederlandse als internationale instellingen.

Tegelijkertijd, en dat is een ander aspect van de doorlooptijd, geeft één partij uit de industrie aan dat de doorlooptijd vaak te lang is in relatie tot de relevantie. Vanaf het moment dat een vraag vanuit de samenleving gesteld wordt tot het moment dat deze beantwoord is, is vaak zo veel tijd verstreken dat de vraagmogelijk niet meer relevant of actueel is. Daarbij wordt opgemerkt dat dit beperkt kan worden door in het selectieproces van vragen en het aanbestedingsproces versnelling aan te brengen en tussentijdse resultaten openbaar te maken.

Een direct betrokkenen daarentegen zegt dat een van de aspecten waarom het KEM uniek is, doordat tijdens de onderzoeken gebruik kan worden gemaakt van de meest recente kennis. Dit zou vooral te maken hebben met de korte doorlooptijd van KEM onderzoeken.

Vanuit de industrie geeft één partij aan dat zij merken dat de offerte voor de onderzoeksprojecten ook vaak gelijk het plan van aanpak is. Dit kan volgens de respondent een probleem zijn, omdat de uitgezette vraag vaak breed is geformuleerd, waardoor er grote verschillen kunnen bestaan tussen de ingediende offertes. Dit maakt de offertes mogelijk moeilijk vergelijkbaar en maakt het lastig, omdat het vaak direct het plan van aanpak behelst, om goed te toetsen of het plan van aanpak voldoet aan de oorspronkelijke onderzoeksbehoefte. Het WEP wordt sinds een aantal jaar door EZK structureel betrokken bij de beoordeling van de offertes. Voor offertes via SodM geldt dit niet.

Een direct betrokkenen geeft aan dat de onderzoeksvragen zoals geformuleerd door het WEP ook de onderzoeksvraag van de uitvraag is maar dat in het plan van aanpak dit in een enkel geval is aangepast op basis van de onderzoeksmogelijkheden van het onderzoeksbureau. Dit is de verantwoordelijkheid van ofwel het ministerie van EZK of SodM, afhankelijk van wie de opdracht uitzet. Enkele andere direct betrokkenen geven aan dit zelf niet te herkennen en hooguit missende onderdelen aan te stippen indien deze niet in de offerte zijn opgenomen/voldoende zijn uitgewerkt.

#### *Ontwikkelen/beheren/toepassen SDRA-model*

Er bestaat bij de meeste kennisinstellingen en (in)direct betrokkenen grote waardering voor dit specifieke project en deze wijze waarop het KEM dit ter hand neemt. Partijen roemen niet alleen de kwaliteit, maar ook het belang van dit model in publiek bezit. Wel geeft een onderzoeksbureau aan dat het subpanel hier eerder bij betrokken had moeten worden. Een direct betrokkene is van mening dat de betrokkenheid van de interdisciplinaire en internationale kennis van het subpanel heeft bijgedragen aan de ontwikkeling van het model.

Over de ontwikkeling van het model geeft een direct betrokkenen aan dat er veel testen worden uitgevoerd om de robuustheid te kunnen garanderen, dat de ontwikkeling zelf vaak ook bron is voor vervolgvragen en dat niet alle wetenschappelijke inzichten direct kunnen worden toegepast. Dit laatste heeft ook te maken met de beleving van betrouwbaarheid van het model. Op basis van wetenschappelijke kennis kunnen parameters of criteria nog wel eens van jaar tot jaar variëren. Om te voorkomen dat een dergelijke jaarlijkse aanpassing de geloofwaardigheid van het model zou verminderen wordt door SodM soms gekozen om een langere periode dan één jaar te hanteren voor het doorvoeren van bepaalde ontwikkelingen (al dan niet na aanvullend onderzoek).

## Output

### Onderzoeksagenda

- ▶ De projecttitels van afzonderlijke projecten en de aanbevelingen uit de tweede onderzoeksagenda lijken nauwelijks met elkaar overeen te komen en worden niet met elkaar in verband gebracht.<sup>32</sup>

De ontwikkeling van de eerste onderzoeksagenda en de tweede agenda komt terug in de verschillende reflecties hierop door partijen. Een direct betrokkene ziet bijvoorbeeld dat de eerste agenda gericht op het reduceren van onzekerheden en betere risicobeheersing meer publiek gedreven was. De tweede agenda werden gestructureerd rondom kennishiaten en verbeteringen van risicoanalyses, wat ging om meer gefocuste kennis. Wel ziet deze betrokkene een gemene deler in alle onderzoeksvragen, namelijk dat veel van de vragen gaan over het inzicht krijgen in en reduceren van risico's door mijnbouwactiviteiten. Desondanks benoemt het ook dat de agenda niet alle mogelijk relevante onderwerpen omvat, maar dat dat ook aan de begeleiding vanuit de overheden is om hen te wijzen op kwesties die spelen in de praktijk.

Eén van de kennisinstellingen geeft aan dat de agenda gericht zou moeten zijn op het ontwikkelen van nieuwe kennis. Nu is dat vaak niet het geval en worden onderzoeken uitgevoerd die reeds zijn uitgevoerd, maar die omwille van de onafhankelijkheid nogmaals worden overgedaan. Dit signaal wordt door meerdere andere partijen, waaronder (in)direct betrokkenen en andere kennisinstellingen, anders benaderd. Dit vanuit de gedachte dat als het KEM gericht is op burgersvragen het geen kwaad kan als er af en toe een extra check wordt uitgevoerd.

Wat meerdere partijen (kennisinstellingen, industrie, indirect betrokkenen) wel aangeven is dat de verbreding die is ingezet bij de herijking van de onderzoeksagenda geleid heeft tot het afnemen van de samenhang in de agenda. Er is niet langer van een duidelijke lijn te herkennen. Partijen zien dit als een potentieel risico voor het KEM, omdat zo de meerwaarde ten opzichte van andere programma's minder duidelijk is.

Zowel een indirect betrokkene als twee enkele onderzoeksbureaus geven aan dat het KEM relevante vragen stelt, zowel ten aanzien van de situatie in Groningen als in het licht van de ontwikkeling van wetenschappelijke kennis. Een deel van deze vragen zouden niet snel beantwoord worden zonder het KEM en de financiële betrokkenheid van de overheid.

Uit de online enquête komt naar voren dat de respondenten de herkenbaarheid van hun bijdrage in de onderzoeken beoordelen op de schaal tussen 'slecht' en 'redelijk' (meer redelijk dan slecht) waarbij er een grote variatie is in de antwoorden.

### Onderzoeksrapporten

- ▶ Met gebruik van vier KEM-projecten zijn, middels duiding door EZK, specifieke vragen van burgers beantwoord.<sup>3334</sup>
- ▶ Vijf KEM-projecten hebben geleid tot berichtgeving op de website van het SodM over de duiding en de toepassing van de uitkomsten van deze onderzoeken.<sup>3536</sup>

---

<sup>32</sup> Tweede onderzoeksagenda KEM, [www.kemprogramma.nl](http://www.kemprogramma.nl)

<sup>33</sup> [www.kemprogramma.nl](http://www.kemprogramma.nl)

<sup>34</sup> Dit betreffen de KEM-projecten: KEM-02, KEM-04, KEM-05b en KEM-14

<sup>35</sup> [www.kemprogramma.nl](http://www.kemprogramma.nl)

<sup>36</sup> Dit betreffen de KEM-projecten: KEM-01, KEM-06, KEM-08, KEM-17 en KEM-33

- ▶ Over het vervolg op KEM-projecten bestaat enige onduidelijkheid. Conform de website hebben twee projecten een vervolg gekregen.<sup>37 38</sup> Conform het KEM overview document (gehanteerd door het WEP) gaat het om twee andere projecten.<sup>3940</sup>

Alle afgeronde projecten hebben voorzien in ofwel een onderzoeksrapport ofwel een tool die toegepast kan worden. Voorafgaand aan het opleveren van de definitieve versie is deze gepresenteerd aan (leden van) het WEP, voorzien van commentaar en een verwerking van deze commentaren. Dit heeft in sommige gevallen tot een rigoureuze aanpassing van de rapportage geleid als het commentaar tot gevolg had dat bepaalde delen van het onderzoek opnieuw en anders uitgevoerd moesten worden. Uit de reacties op het onderzoeksproces leiden we af dat dit onderdeel van het traject op een kwalitatief goede manier is verlopen. De bevindingen zoals deze verwoord zijn in de onderzoeksrapporten worden door geen enkele respondent betwist en de onderzoeksrapporten worden deels ook aangehaald in vervolgstudies, beleidsvoorstellen en toezichtadviezen. Een direct betrokkene geeft aan dat verschillende onderzoeksrapporten hebben geleid tot nieuwe onderzoeksvragen, sommigen gericht op beleid, sommigen gericht op de risico's van mijnbouwactiviteiten of bepaalde methodieken t.b.v. beleid en toezicht. Een direct betrokkene noemt nog als meerwaarde het feit dat ook minder goede uitkomsten gewoon worden gepubliceerd. Daarmee wordt de belofte van transparantie waargemaakt en op een bredere manier vervolgwerk (al dan niet in KEM-verband) gefaciliteerd.

Zoals eerder gememoreerd is de borging van kennis een aandachtspunt dat niet specifiek voor het KEM is voorzien, behoudens het publiceren en communiceren van resultaten in Nederland. Eén kennisinstelling zou daarop willen aanvullen dat dit voor een deel ook zit in de keuze om de projecten voor een belangrijk deel uit te zetten in de commerciële markt. Niet alleen hebben deze partijen, volgens deze kennisinstelling, vaak geen inzicht in de laatste wetenschappelijke stand van zaken maar ook zou een deel van het budget 'verloren' gaan aan het 'opleiden' van de medewerkers van deze partijen op de onderzoeksonderwerpen. Daar komt bij dat de kennis vervolgens ook deels verloren gaat doordat deze uiteindelijk bij deze betreffende partij blijft.

Enkele onderzoeksbureaus gaven aan dat in de eerste jaren van het KEM de begeleiding vanuit het WEP (te) laat kwam, waardoor er extra werk moest worden verricht dat had voorkomen kunnen worden. Mede daardoor besloot het WEP ook tussentijds feedback te gaan geven, om te voorkomen dat rapporten aan het eind van het traject helemaal herschreven zouden moeten worden. De feedback *an sich* wordt als zeer waardevol beschouwd. Een direct betrokkene geeft aan dat het WEP zelfs nog iets kritischer mag zijn op de resultaten.

Uit de online enquête komt naar voren dat de respondenten de mate waarin hun antwoorden door het KEM worden beantwoord beoordelen op de schaal tussen 'slecht' en 'redelijk' (meer redelijk dan slecht) waarbij er een grote variatie is in de antwoorden. Datzelfde geldt voor de beoordeling van de terugkoppeling door het KEM van onderzoeksresultaten en het gebruik van onderzoeksresultaten.

### *Jaarlijkse risicoanalyse*

Hierover zijn geen separate bevindingen opgehaald bij de geïnterviewden. Deze risicoanalyse is voor het eerst in 2021 uitgevoerd en ondertussen ook voor 2022 uitgevoerd.

---

<sup>37</sup> [www.kemprogramma.nl](http://www.kemprogramma.nl)

<sup>38</sup> Dit betreffen de KEM-projecten: KEM-03b (vervolg is KEM-10) en KEM-11a (vervolg is KEM-11b)

<sup>39</sup> KEM overview document

<sup>40</sup> Dit betreffen de KEM-projecten: KEM-10 (vervolg is KEM-35) en KEM-04 (Vervolg is KEM-36)

## Outcome

*Ontwikkeling van onafhankelijke, toegankelijke en gezaghebbende kennis*

- ▶ We hebben vastgesteld dat er acht wetenschappelijke artikelen zijn gepubliceerd naar aanleiding van een of meerdere concrete KEM-projecten en zeven artikelen zijn gepubliceerd die geïnspireerd zijn op een of meerdere KEM-projecten.<sup>41,42,43</sup>

Over de ontwikkeling van kennis denken respondenten verschillend, waarbij ook vele verschillende betekenissen van kennis een rol spelen. Eén kennisinstituut is uitgesproken negatief over de mate waarin nieuwe kennis ontwikkeld wordt binnen het KEM-programma. Het zouden vooral veel dubbele onderzoeken zijn, waarvan de inhoudelijke kwaliteit niet altijd kan tippen aan de eerder uitgevoerde onderzoeken. Het voorbeeld dat door deze kennisinstelling wordt aangehaald is hetzelfde publieke SDRA-model dat ontwikkeld wordt door TNO. Het oorspronkelijke model zou veel robuuster zijn dat dit nieuwe model en zou zijn gebouwd met behulp van meer expertise dan het nieuwe model omdat betrokkenheid bij de olie- en gasindustrie als belangrijk knelpunt wordt opgeworpen bij het aanzoeken van expertise. Een ander kennisinstituut, een partij uit de industrie en een direct betrokkene zijn hier positiever over. Deze respondenten geven aan dat veel onderzoek voor een belangrijk deel bestaat uit het bij elkaar brengen van reeds gedane onderzoeken. De vernieuwing is dan weliswaar vaak beperkt, maar tegelijkertijd wordt nieuwe, niet eerder toegepaste kennis toegepast op de Nederlandse situatie. Daarmee ontstaan wel degelijk nieuwe handelingsperspectieven. Deze kennisinstelling geeft aan dat niet alleen volledige nieuwe inzichten relevant hoeven te zijn. Als op basis van bestaande inzichten bepaalde onzekerheden kunnen worden verkleind, dan is de impact op de samenleving alsnog heel groot. De direct betrokkene vult daar nog op aan dat de wetenschap vaak voortborduurde op bestaande ideeën, waardoor dubbelingen deels onderdeel zijn van het reguliere wetenschapsproces.

Twee onderzoeksbureaus geven nadrukkelijk aan dat er binnen de door hun uitgevoerde projecten wel degelijk nieuwe kennis is ontwikkeld. Kennis die verder gaat dan alleen het samenbrengen van de laatste inzichten. Deze kennis heeft geleid tot publicaties in internationale peer-reviewed journals. Daarbij geven ze wel aan dat dit vaak geen fundamentele inzichten betreffen, maar deze inzichten desalniettemin tot nieuwe kennis kunnen worden gerekend. Een andere onderzoeker sluit hierbij aan en wijst erop dat er meer peer-reviewed artikelen, bijvoorbeeld review-artikelen, zouden kunnen voortkomen uit KEM-onderzoek als daar budget voor zou worden vrijgemaakt. Volgens deze betrokkene zou dat de wetenschappelijke impact van het KEM vergroten.

Een direct betrokkene herkent dat er sprake is van de ontwikkeling van verschillende soorten kennis. Volgens deze betrokkene heeft dat te maken met de verschillende dynamieken die de onderzoeksagenda beïnvloeden. Denk bijvoorbeeld aan de eerdere onderzoeksagenda die met name gericht was op Groningen en onderwerpen uit het bredere publiek, de tweede onderzoeksagenda dat meer gericht is op fundamentele kennis en de twee begeleidende partijen SodM en EZK. Tegelijkertijd geeft deze respondent aan dat de verschillende soorten van kennis vooral van toepassing is op de meer technische aspecten effecten van mijnbouw. Als mijnbouweffecten breder zouden worden geïnterpreteerd, bijvoorbeeld ook sociaal en economisch, dan is de kennisontwikkeling juist weer zeer beperkt.

---

<sup>41</sup> Jaarverslag 2021

<sup>42</sup> Dit betreffen de KEM-projecten: KEM-01, KEM-02, KEM-04, KEM-05, KEM-06, KEM-07, KEM-08, KEM-11, KEM-14 en KEM-17

<sup>43</sup> Met de geïnspireerde artikelen worden artikelen bedoeld die over dezelfde onderwerpen gaan, die KEM-uitkomsten bevestigen en die geschreven zijn door auteurs die betrokken zijn/op de hoogte zijn van de KEM-onderzoeken.



Een andere direct betrokkene sluit zich hierbij aan en geeft aan dat de praktische gezaghebbendheid van de ontwikkelde kennis evident is maar dat voor de wetenschappelijke gezaghebbendheid de vragen zich niet altijd lenen en het proces, eindigend met publicaties in peer-reviewed journals, anders is ingericht. De onafhankelijkheid en toegankelijkheid worden in ieder geval waar gemaakt.

Meerdere onderzoeksbureaus geven aan dat mede als gevolg van het KEM, Groningen een van de best onderzochte regio's ter wereld is. Hoewel daarmee niet gezegd is dat van Groningen alles bekend is. Eén van de onderzoeksbureaus wijst op een witte vlek die nog onvoldoende aandacht krijgt binnen het KEM-programma. Het betreft de combinatie van nieuwe kennis en inzichten in de diepere ondergrond (o.a. door het KEM) en de kennis en inzichten in de ondiepere ondergrond. Beide zouden van invloed zijn op de effecten die worden waargenomen op het maaiveldniveau. De focus zou nu vaak te veel op de diepere ondergrond en op de regio Groningen liggen waardoor mogelijke andere verklaringen voor effecten gemist kunnen worden (bijvoorbeeld bodemdaling veroorzaakt door andere processen dan alleen gaswinning). Dat neemt niet weg dat dit onderzoeksbureaus samen met meerdere andere bureaus en enkele direct betrokkenen van mening is dat het KEM een goede structuur is om op een laagdrempelige manier hoogwaardige kennis te ontwikkelen en wetenschap en maatschappij dichter bij elkaar te brengen.

Enkele direct betrokkenen geven aan dat meerdere KEM-onderzoeken direct van invloed zijn geweest op de eigen werkzaamheden (zowel voor het ontwikkelen van toezicht kaders als ook beleid en wet- en regelgeving). Deze invloed is niet voor ieder onderzoek even groot maar dat geldt ook voor de verwachtingen vooraf. Daarbij benadrukken deze direct betrokkenen dat de doelstelling vooraf ook het beantwoorden van vragen van burgers waren door een onafhankelijke entiteit. Het onafhankelijke aspect moet daarom niet over het hoofd gezien worden bij de beoordeling van 'kennisontwikkeling'. Dat geldt ook voor de wijze waarop het KEM 'witte vlekken' inzichtelijk maakt en zo bijdraagt aan een breder beeld van de benodigde kennis.

Eén van de direct betrokkenen geeft aan dat de KEM-projecten niet direct zijn te linken aan besluitvorming over risico's. In die zin dat de besluitvorming nooit enkel en alleen gebaseerd wordt op de uitkomsten van onderzoek maar ook andere afwegingen in overweging neemt.

Daarnaast geven enkele direct betrokkenen aan dat de ontwikkeling van kennis nog sneller zou kunnen verlopen, maar dat de eigen organisatorische capaciteiten een belangrijke beperking vormen. Dit geldt voor zowel de begeleiding van de onderzoeken als de disseminatie van de opgedane kennis binnen de eigen organisatie.

Enkele indirect betrokkenen geven aan nog nooit of slechts een enkele keer van het KEM gehoord te hebben. Deze indirect betrokkenen zien in hun werkzaamheden ook geen verwijzingen naar KEM-projecten terugkomen. Een van deze indirect betrokkenen gaf aan ooit wel twee rapporten te hebben doorgenomen en deze als zeer gedegen en zeer technisch te beoordelen.

### *Versnelling inhoudelijke voortgang van kennisontwikkeling met betrekking tot de mogelijke effecten van mijnbouw*

Twee onderzoeksbureaus geven aan dat zij in hun onderzoeken voor het KEM bezig zijn geweest met vooraanstaand onderzoek dat niet gerelateerd was aan gaswinning of aan de regio Groningen. Over deze onderzoeken geeft één van de direct betrokkenen aan dat dit direct effect heeft gehad op de interacties met marktpartijen omtrent dit onderwerp en geleid heeft tot aangescherpte procedures.

Zowel enkele direct betrokkenen als ook meerdere onderzoeksbureaus geven aan dat een deel van de vragen die onder de noemer van het KEM worden opgepakt niet waren opgepakt als het KEM niet zou hebben bestaan. Daarmee zijn dus resultaten gerealiseerd die anders (nog) niet bestaan hadden en dus geen effect op toezicht, beleid of wet- en regelgeving hadden kunnen hebben.

Een direct betrokkenen geeft aan dat deze doelstelling voor een deel ook een onmogelijke doelstelling is aangezien de randvoorwaarden daarvoor niet aanwezig waren. Met de focus op meer praktische vragen, en de versnelling meer gericht op wetenschappelijke vragen, lijkt het een mismatch. Tegelijkertijd is er gedurende het bestaan van het KEM nooit sprake geweest van een discussie tussen direct betrokkenen over het aanpassen van de randvoorwaarden. Een constatering die niet alleen betrekking heeft op dit onderdeel of deze doelstelling.

#### *Intensiveren van (multidisciplinaire) samenwerking tussen kennisinstellingen*

- ▶ In totaal zijn tot nu toe 30 verschillende onderzoeksbureaus, kennisinstellingen en universiteiten betrokken geweest bij KEM-projecten. Enkele van deze partijen zijn bij meerdere projecten betrokken geweest.<sup>44</sup>
- ▶ Onduidelijk (niet openbaar) is welke consortia benaderd zijn en in welke samenstelling uiteindelijk een KEM-project is opgepakt.<sup>45</sup>

Eén van de kennisinstellingen is van mening dat internationale samenwerking tussen kennisinstellingen reeds goed ingebed is en dat aan die samenwerking het KEM weinig heeft bijgedragen. Eén andere kennisinstelling geeft aan dat het versterken van de samenwerking vraagt om langdurigere samenwerking dan vaak nu mogelijk is binnen de tenders die worden uitgezet. Er zouden grotere onderzoekstrajecten moeten worden opgezet waaraan brede coalities van relevante partijen kunnen deelnemen.

Over de ontwikkeling van de internationale samenwerking tussen kennisinstellingen, universiteiten en commerciële partijen zijn veel partijen het eens dat het KEM daaraan heeft bijgedragen. Over de mate waarin denken zij echter verschillend, waarbij twee kennisinstellingen naast de hierboven gemaakte opmerkingen aangeven dat dit per project verschilt en dat ook de kwaliteit van het overgebleven netwerk na de samenwerking verschilt (dus vaak wel eenmalige samenwerking maar minder structureel).

Zowel universiteiten als onderzoeksbureaus geven aan dat de samenwerking met de Nederlandse universiteiten beperkt van aard is. Deels verklaren zij dit vanuit het eerdergenoemde verschil in de financiering van trajecten aan universiteiten. Hierdoor houden universiteiten zelf vaak de boot af. Aanvullend geven zij aan dat er omwille van de onafhankelijkheid soms te snel voorbij lijkt te worden gegaan aan Nederlandse universiteiten.

Een van de kennisinstellingen is ronduit negatief over de ontwikkelde samenwerking door het KEM en geeft aan dat deze nauwelijks tot stand is gebracht en dat partijen vooral op 'eilandjes' werken. Ook zou de communicaties vanuit het KEM-panel hier niet aan bijdragen door haar gesloten karakter.

Enkele van de direct betrokken zijn van mening dat hoewel het KEM bijdraagt aan de internationale samenwerking, deze samenwerking ook zonder het KEM zou zijn ontstaan. Het KEM is daarvoor niet essentieel. Het helpt wel bij het binnenhalen van kennis die niet automatisch voor Nederland

---

<sup>44</sup> KEM-projectenlijst

<sup>45</sup> KEM-projectenlijst

beschikbaar is (output), maar ten aanzien van de samenwerking als geheel heeft het weinig effect. Een andere direct betrokkenen deelt de mening van het belang over het binnenhalen van relevante internationale kennis voor Nederland maar ziet ook structurele effecten. Volgens deze betrokkene is de samenwerking tussen bepaalde Nederlandse kennisinstellingen en internationale instellingen verbeterd en geïntensiveerd. Waar men eerst elkaar kende en het vooral daarbij bleef, werkt men nu ook steeds vaker samen.

## Onderdeel 2: Platform kennisuitwisseling

### Input

In de onderstaande tabel is een overzicht opgenomen met daarin een de begrootte en gerealiseerde kosten per jaar/jaren voor het KEM-secretariaat<sup>46</sup>.

Jaren	Begroting (x €1000,-):	Realisatie (x €1000,-):
2017	195	0
2018		112
2019		67
2020	118	46
2021		39
2022		26 (t/m 1 april 2022)
<b>Totaal:</b>	<b>313</b>	<b>290</b>

Op basis van dit overzicht constateren we dat:

- ▶ Voor beide begrootte periodes de realisatie (vooralnog) lager uitvalt dan de begroting. Hierbij merken we op dat de periode 2020 – 2022 nog niet is afgerond.
- ▶ De begroting voor de periode 2020 – 2022 met ruim 39% is afgenomen ten opzichte van de begroting voor de periode 2017 – 2019.

### Throughput

#### *Periodieke (wetenschappelijke) bijeenkomsten*

- ▶ In het begin was het KEM huiverig om geassocieerd te worden met het DeepNL-programma omdat dit programma wordt gefinancierd door de NAM.<sup>47</sup>
- ▶ In de afgelopen twee jaar hebben 5 colloquia plaatsgevonden van het KEM en DeepNL.<sup>48</sup>
- ▶ Er zijn zeven projecten onderwerp geweest van bespreking in colloquia van KEM en DeepNL.<sup>49</sup>
- ▶ Er hebben 2 grote bijeenkomsten plaatsgevonden over het KEM in Groningen. De eerste in 2017 en de tweede in 2019. Er was er ook een voorzien voor 2020/2021 maar deze is vanwege corona niet doorgegaan. Daarnaast zijn er verschillende kleinere bijeenkomsten (bij Tbcc, TPA en DeepNL) geweest waar door het KEM-presentaties zijn verzorgd.<sup>51</sup>

Op de inhoud van de periodieke (wetenschappelijke) bijeenkomsten reflecteren kennisinstellingen heel verschillend. Zo geeft één van de kennisinstellingen aan dat de vragen vanuit burgers regelmatig betrekking hebben op onderwerpen, waar het KEM niet direct bij betrokken is, zoals beleid, wet- en

<sup>46</sup> Bedragen zijn afgerond op duizendtallen

<sup>47</sup> KEM-jaarverslag 2017

<sup>48</sup> KEM-secretariaat

<sup>49</sup> [www.kemprogramma.nl](http://www.kemprogramma.nl)

<sup>50</sup> Dit betreffen de KEM-projecten: KEM-01, KEM-02, KEM-04, KEM-05a, KEM-11 KEM-14, KEM-17, KEM-35

<sup>51</sup> KEM-secretariaat

regelgeving. De vragen die wel betrekking hebben op de onderwerpen van het KEM beantwoordt de organisatie niet altijd op een manier die ook begrijpelijk is voor een breder publiek. Een andere kennisinstelling is van mening dat de bijeenkomsten van het KEM überhaupt niet geschikt zijn voor het bredere publiek, gezien het specialistische karakter van de kennis van het KEM. In de verbinding tussen de specialistische kennis en het grote publiek zou volgens enkelen een rol bestaan voor decentrale overheden, in samenwerking met het KEM, kennisinstellingen en andere commissies, zoals bijvoorbeeld de Technische commissie bodembeweging.

Gelet op de bijeenkomsten gericht op de wetenschap (de DeepNL colloquia), geeft een kennisinstelling aan dat deze lastig te organiseren zijn vanwege praktische punten als het vinden van een datum. De secretaris van het WEP is wel meermaals uitgenodigd door DeepNL, maar het WEP niet. Wel zijn enkele kennisinstellingen en een direct betrokkene van mening dat de bijeenkomsten belangrijk zijn om kennisuitwisseling mogelijk te maken. Het draagt bij aan het slaan van een brug tussen de meer fundamentele en praktische kennisontwikkeling. Een van de direct betrokkenen is van mening dat dit zelfs nog uitgebreid zou kunnen worden naar meerdaagse symposia en congressen.

Meerdere betrokkenen roepen desondanks op tot een betere link tussen het KEM en de wetenschap. Daarbij geven zij aan dat dit een triviale oproep zou zijn zonder een structuur die kruisbestuiving bevordert. Mogelijkheden die worden genoemd zijn colloquia met meer partijen dan DeepNL, de financiering van (tijdelijke) PhD-plekken, het delen van specifieke fundamentele kennisvragen voortkomend uit KEM-onderzoek met DeepNL en universiteiten, en criteria in de offerteaanvragen als data-uitwisseling. Eén onderzoeker geeft aan dat een betere link tussen het KEM en de wetenschap ook afhankelijk is van de wil van onafhankelijke onderzoekers om te werken binnen de kaders van het KEM.

Daarnaast geven een kennisinstelling en een indirect betrokkene aan dat er weinig bijeenkomsten zijn geweest voor het bredere publiek. Men wijt dit deels aan het coronavirus. Dit heeft volgens hen ook geleid tot een beperktere terugkoppeling naar het brede publiek. Daarnaast gaven deze partijen aan zich te herinneren dat de uitnodiging voor deze bijeenkomst verstuurd was aan burgers die ook zelf vragen hadden ingediend. Men uitte twijfels over het succes van een dergelijke strategie voor het adequaat betrekken van burgers/burgerorganisaties. In de ogen van de kennisinstelling is hiermee niet de potentie aangeboord aan maatschappelijke interesse in dit onderwerp, die latent wel aanwezig is.

#### *Interactief digitaal platform*

- ▶ In 2019 heeft de website van het KEM ([www.kemprogramma.nl](http://www.kemprogramma.nl)) wekelijks tussen de 25 en 60 bezoekers getrokken.<sup>52</sup>
- ▶ In 2020 zijn er in totaal 1500 bezoekers van de KEM-website geregistreerd die gezamenlijk meer dan 10.000 pagina's hebben bezocht.<sup>53</sup>

Veel respondenten vinden het interactief digitaal platform onvoldoende functioneert (indirect betrokkenen, kennisinstellingen, universiteiten, industrie). De respondenten vinden de informatie op het interactief digitaal platform veelal verouderd en niet goed vindbaar. Ook vinden zij dat de kennis die daaruit voortkomt niet toegankelijk is gemaakt voor bezoekers van de website. Dit ondanks de reviews die door het WEP worden gepubliceerd bij iedere rapportage.

---

<sup>52</sup> KEM-jaarverslag 2019

<sup>53</sup> KEM-jaarverslag 2020

Daarnaast geven enkele respondenten nadrukkelijk aan dat de vragen en onderwerpen van het KEM relateren aan hetgeen er speelt in de Nederlandse ondergrond. Dit wordt echter onvoldoende duidelijk gecommuniceerd en dat is een gemiste kans. Een partij uit de industrie vindt dat het platform bijvoorbeeld meer informatie zou kunnen weergeven over tussentijdse resultaten. Volgens een van de direct betrokkenen moeten de verwachtingen over het integraal digitaal platform ook worden afgezet tegen het budget dat daarvoor beschikbaar is. Wat kun je er realistisch van verwachten? Een andere direct betrokkene vindt dat het nooit is gekomen tot een daadwerkelijk interactief platform, waaruit regelmatige lezingen en discussies ontstaan.

## **Output**

Zowel de huidige website als ook het beperkt aantal bijeenkomsten, zorgen ervoor dat veel respondenten aangeven dat de kennis onvoldoende toegankelijk is. Daarbij geldt dat zowel voor de vindbaarheid als de begrijpelijkheid van de informatie. De vraag die daarbij ook opduikt is of de gekozen communicatiemiddelen wel voldoende geëigend zijn voor het doel en of het KEM zelf wel voldoende toegerust is om deze taken uit te voeren.

## **Outcome**

Op basis van het voorgaande mag het geen verrassing zijn dat het doel, ruimte creëren voor het maatschappelijk debat, in de ogen van de respondenten onvoldoende behaald is. Naast de lastige omstandigheden door het coronavirus, menen een indirect betrokkene en een kennisinstelling dat de terugkoppeling op vragen vanuit het grote publiek in het algemeen niet passend was voor die groep. Tegelijkertijd geven een beperkt aantal respondenten aan dat het maatschappelijk debat wel een belangrijk doel is. Het is essentieel dat er maatschappelijk vertrouwen is in de wijze waarop met de ondergrond wordt omgegaan en dat vraagt om een goed maatschappelijk debat.

Ook een direct betrokkenen onderkent het belang van het maatschappelijke debat en geeft aan dat maatschappelijke relevantie wel degelijk meespeelt in de vraagstelling en articulatie. Tegelijkertijd meldt ook deze respondent dat er geen processen of structuren aanwezig zijn om contact te leggen met de maatschappij. Vanaf het moment dat het KEM-programma startte tot op heden, is ook in het algemeen niet beschreven wat daarin zou kunnen en moeten gebeuren. Ook de rol van het WEP is op dit punt onduidelijk. De respondent zegt ook dat maatschappelijke betrokkenheid ook hoort te bestaan uit toenadering vanuit de maatschappij zelf, wat via verschillende maatschappelijke gremia zou kunnen. Onderzoeken zijn immers ook publiekelijk beschikbaar. Ook wordt gezegd dat een rol op de achtergrond van het KEM ofwel het WEP passend is. Bij deze respondent reist de vraag of de toenadering naar de maatschappij niet juist taken zijn voor SodM en EZK.

## **Onderdeel 3: Wetenschappelijke adviescommissie (WEP in de lopende tekst)**

### **Input**

In de onderstaande tabel is een overzicht opgenomen met daarin een de begrootte en gerealiseerde kosten per jaar/jaren voor het KEM WEP<sup>54</sup>.

---

<sup>54</sup> Bedragen zijn afgerond op duizendtallen

Jaren	Begroting (x €1000,-):	Realisatie (x €1000,-):
2017	236	0
2018		35
2019		74
2020	145	50
2021		59
2022		5 (t/m 1 april 2022)
<b>Totaal:</b>	<b>381</b>	<b>223</b>

Op basis van dit overzicht constateren we dat:

- ▶ Voor beide begrootte periodes de realisatie (vooralnog) lager uitvalt dan de begroting. Hierbij merken we op dat de periode 2020 – 2022 nog niet is afgerond.
- ▶ De begroting voor de periode 2020 – 2022 met ruim 41% is afgenomen ten opzichte van de begroting voor de periode 2017 – 2019.

## Throughput

*Voorstellen doen voor te betrekken disciplines en instituten/universiteiten*

Een direct betrokkenen geeft aan dat het WEP over het algemeen twee of drie namen inbrengt die het betreffende onderzoek kunnen uitvoeren. Deze worden vervolgens actief uitgenodigd om op de tenderprocedure in te schrijven die verder ook openstaat voor andere geïnteresseerde partijen.

Twee respondenten reflecteren positief op de wijze waarop het WEP verschillende disciplines, instituten en universiteiten bij het onderzoeksprogramma betreft. Zo zegt een van de indirect betrokkenen dat de expertise en het netwerk van het WEP van zeer hoge kwaliteit is. Daar vult een direct betrokkene op aan dat het KEM helpt te identificeren welke partijen het best in staat zijn om toegepaste vragen te beantwoorden. Dit is belangrijk om onafhankelijke partijen te betrekken en zorgt ervoor dat inkooptrajecten gericht vorm kunnen krijgen. Wel noemt de indirect betrokkene dat het WEP nog beter haar expertise en netwerk kan inzetten, door vaker dan één's per twee jaar het onderzoeksprogramma te herijken en dit ook in internationaal verband te plaatsen.

Wel merken veel partijen aan dat deze wijze van benaderen ervoor zorgt dat het voor partijen buiten het netwerk lastig is om deel te nemen aan onderzoeken via het KEM. Daar komt bij dat de partijen de KEM-offerte aanvragen of informatie over de aanbestedingsprocedure (waaronder een link naar Tendersnet) moeilijk te vinden zijn op bijvoorbeeld de website van het KEM.

*Uitbrengen advies over de concept onderzoeksvragen*

Onderzoeksvragen kunnen op meerdere manieren aan het WEP worden voorgelegd. Een deel van de vragen komt voort uit het onderzoek van TNO naar kennishiaten. Daarnaast zijn uitkomsten van bestaande projecten en de behoeften van EZK en SodM belangrijk en indirect die van het publiek. Indien er sprake is van een vraag wordt een KEM-projectcode aangemaakt en wordt deze vraag in het WEP besproken en aangescherpt. Dit vindt plaats volgens een vast template om te borgen dat alle relevante aspecten worden meegenomen. Vervolgens worden de vragen teruggelegd bij EZK en SodM.

Direct betrokkenen verschillen van mening over de rol van het WEP en dan met name de verantwoordelijkheid voor de prioritering van de onderzoeksvragen (zie ook onderdeel 1). Volgens een direct betrokkene wordt met het proces van de onderzoeksvragen een correct proces doorlopen doordat dit zorgt voor een filterfunctie en zo onnodige onderzoeksvragen vermijdt. Een andere direct betrokkenen bestempelt dit proces als niet onafhankelijk en ziet liever dat het WEP een grotere rol

pakt en o.a. de prioritering bepaalt. Een direct betrokkene geeft aan dat het WEP opmerkt wanneer bepaalde vragen niet gesteld worden, die wel gesteld zouden moeten worden volgens hen. Een andere direct betrokkene zegt dat de onderzoeksvragen breed geformuleerd zijn, om zo ook ruimte te bieden aan mogelijke oplossings- of onderzoeksrichtingen, maar tegelijkertijd voldoende duidelijk zijn voor een uitvraag. Hierdoor worden de vragen goed geïnterpreteerd door de onderzoekers en is het onderzoek vaak in de lijn van de verwachtingen. Wanneer het onderzoek afwijkt van de oorspronkelijke vraagstelling en verwachting, wordt hierop door het WEP gereflecteerd in de review van het onderzoek.

Daarnaast bestaan verschillende reflecties op de advisering door het WEP. Eén van de kennisinstellingen vraagt zich af in hoeverre ook de offerte wetenschappelijk worden getoetst, omdat deze nogal eens afwijken van de oorspronkelijke vraagstelling. Een andere kennisinstelling ziet dat het panel inderdaad advies geeft, maar vraagt zich daarbij af hoe onafhankelijk het KEM daarbij is. Een direct betrokkene is van mening dat het WEP zich in haar advisering laat leiden door hun eigen interesse op de expertisegebieden waar zij actief zijn.

### *Jaarlijks rapporteren over de voortgang*

Hierover zijn geen separate bevindingen opgehaald bij de geïnterviewden.

### *Opstellen projectevaluatie (begeleiding door WEP)*

Er zijn geen separate bevindingen opgehaald over het opstellen van de projectevaluaties. Alle afgeronde projecten zijn geëvalueerd en deze evaluatie zijn publiek gemaakt.

Een direct betrokkene geeft aan dat het WEP over de tijd heen actiever is geworden in hun begeleiding van onderzoeken. Dit was om tussentijds beter bij te sturen, waar dat nodig was. Twee direct betrokkenen herkennen zowel de verandering in begeleiding als de reden hiervan. Volgens de partijen had de begeleiding eerder een andere vorm omdat het idee eerder zou zijn dat het panel meer op afstand zou moeten functioneren, vanwege de onafhankelijkheid. Het panel geeft aan dat zij nog wel zoekend zijn in het vinden van een juiste balans, waarbij bijsturen van waarde is, maar hun invloed niet te groot is.

De begeleiding door het WEP wordt door verschillende partijen positief beoordeeld. Een van de direct betrokkenen vindt dat het panel heel belangrijk is, voor het borgen van de wetenschappelijke kwaliteit van de onderzoeken. Het kijkt mee gedurende de rit en doet validatie voor een onderzoek wordt afgerond. Een van de kennisinstellingen ervaart dat de betrokkenheid van het WEP een inhoudelijke meerwaarde oplevert en dat het zorgt voor het tijdig bijsturen van onderzoeken. Wel benoemt de partij de behoefte naar betrokkenheid van het panel bij het beoordelen van offertes, zodat de grote, onnodige bijsturing voorkomt. Twee onderzoeksbureaus ervaren de overleggen en feedback als kwalitatief goed.

Ondanks dat partijen zich positief uitspreken over de begeleiding, geven drie onderzoeksbureaus aan dat deze ook beperkt in hoeveelheid was. Zo geven zij bijvoorbeeld aan dat slechts contact was aan het begin en eind, de feedback niet uitgebreid was of te weinig. Volgens een van de onderzoeksbureaus heeft dit te maken dat het WEP zich over te veel onderzoeken moet ontfermen, waardoor veel tijd verloren gaat. Twee direct betrokkenen benoemen dan ook dat het soms lastig is om te herkennen wanneer het WEP echt wil sturen en wanneer minder, terwijl feedback wel continue benodigd is. Daarom is het volgens hen belangrijk om de rol van het WEP beter te definiëren: wanneer worden ze betrokken, hoe en hoe vaak.



Over de begeleiding vanuit het WEP, reflecteren partijen met name op de compositie van het WEP en de gevolgen daarvan. Zo noemt een direct betrokkene dat het panel de eerste jaren precies functioneerde zoals voorzien, maar dat het tijd is voor de vraag hoe lang panelleden eigenlijk onderdeel uit mogen maken van het WEP. Een ander direct betrokkene sluit zich hierbij aan, beiden noemen dat de panelleden ieder eigen gedachten en stokpaardjes heeft. Hierdoor ontstaat volgens hen het risico dat het expertoordeel afhankelijk wordt van individuele meningen. Mogelijkheden om dit risico te ondervangen zijn bijvoorbeeld het rouleren van panelleden of een tweede ring met experts eromheen. Een andere direct betrokkene geeft aan dat een tweede ring van pas kan komen voor onderwerpen waar het WEP te weinig kennis over heeft. Deze optie krijgt van enkele direct betrokkenen de voorkeur, in plaats van het uitbreiden van het WEP als geheel. Wel noemt een direct betrokkene dat de keuze voor panelleden beperkt is, vanwege hun specialistische kennis, de kennis die gevraagd is in Nederland en de wens om experts te benutten die geen banden hebben met de industrie.

Daarnaast stelt een universiteit dat in het WEP te weinig disciplines vertegenwoordigd zijn. Hoewel het WEP over gerespecteerde onderzoekers beschikt, vindt de universiteit dat het WEP zich moet afvragen of zij over de juiste disciplines beschikken. Dit zou samenhangen met de tijd waarin de panelleden zijn geselecteerd, toen meer nadruk lag op de vraagstukken bij de gaswinning in Groningen, dan bij andere mijnbouwactiviteiten. Volgens de universiteit had het WEP bijvoorbeeld niet de nodige kennis over het te onderzoeken onderwerp en was daardoor de begeleiding door het WEP onvoldoende.

#### *Identificeren en rapporteren van 'witte vlekken' in de kennis over mijnbouweffecten*

Een direct betrokkene geeft aan dat er bredere onderkenning is van de inhoudelijke tekortkomingen van het WEP als gevolg van het beperkt aantal leden van het WEP. Sommige belangrijke aandachtsgebieden zijn daardoor ondervertegenwoordigd. Tegelijkertijd is deze betrokkene van mening dat de bottom-up werkwijze van het WEP (bottom-up wordt hier bedoeld vanuit de individuele panelleden) bijdraagt aan het identificeren van belangrijke onderzoeksvragen. Met de bottom-up werkwijze identificeert het WEP, op basis van hun expertise, belangrijke (vervolg) vragen. Hierdoor worden vragen niet alleen gestuurd door de politiek of ambtenarij en wordt vermeden dat vragen worden uitgezet waar reeds kennis over bestaat. Daarnaast vindt deze respondent dat het de rol van het ministerie van EZK en SodM is om het WEP bewust te maken van de actuele kwesties die spelen in de praktijk, zodat deze kwesties plaats krijgen in het KEM-programma.

Om te stimuleren dat 'witte vlekken' in de kennis worden geïdentificeerd en gerapporteerd, ziet een direct betrokkene meerdere mogelijkheden. Een grotere capaciteit en betrokkenheid vanuit het ministerie van EZK en SodM zou ervoor kunnen zorgen dat het WEP beter gecoördineerd en gevoed wordt, zodat andere relevante onderwerpen aan bod komen. Een andere manier zou zijn via het doen van een reguliere structurele 'review' van de bestaande kennis. In alle gevallen vraagt dit een grotere betrokkenheid van de panelleden, dan nu beoogd is.

Een andere direct betrokkene geeft aan dat dit voor een deel al gebeurt. De review aan het einde van ieder project heeft al meermaals geleid tot nieuwe onderzoeksvragen die voorheen niet duidelijk op het netvlies stonden. Daarnaast worden tijdens de bijeenkomsten van het WEP ook vaak presentaties verzorgd door gasten. Tijdens de onderlinge discussies ontstaan regelmatig suggesties voor nieuwe onderzoeksvragen naar op dat moment geconstateerde lacunes in kennis.



## *Wetenschappelijke adviescommissie t.a.v. risicoanalysemodellen*

Dit betreft een taak die uiteindelijk belegd is bij het subpanel waar dit ook verder besproken zal worden (paragraaf 3.5)

### **Output**

#### *(Inter-)nationale consortia van uitvoerende onderzoekspartijen*

- ▶ In totaal zijn tot nu toe 15 (inter-)nationale onderzoekspartijen betrokken geweest bij KEM-projecten.<sup>55</sup>

Een direct betrokkene benadrukt het belang van internationale onderzoekspartijen. De Nederlandse context is immers uniek vanwege de geïnduceerde seismiciteit van de gaswinning in Groningen. Voor de unieke context moet breeduit worden gezocht naar relevante kennis. Een andere direct betrokkene denkt dat het ook dat de internationale partijen het mogelijk maken om kennis te verkrijgen buiten de Nederlandse cirkel.

Ondanks dat het belang van de internationale partijen wordt gezien, gaat een kennisinstelling ook in op het belang van Nederlandse partijen. De kennisinstelling denkt dat het nuttig zou kunnen zijn om meer Nederlandse partijen te betrekken bij KEM-onderzoeken. In het geval dat Nederlandse universiteiten meer worden benaderd, zou er volgens de partij wel een oplossing moeten komen voor de wijze waarop universiteiten worden gefinancierd. Het knelpunt nu is namelijk de moeilijkheid voor universiteiten om aan kortlopende projecten deel te nemen vanwege de financieringswijze. Deze financieringswijze is in dit geval een barrière voor betrokkenheid van Nederlandse wetenschappelijke onderzoekers.

#### *Verbeterde articulatie van kennisvragen*

Volgens twee direct betrokkenen blijkt uit onderzoeksvragen die de leden van het WEP zelf aandragen, dat ze ver afstaan van wat er in Nederland speelt. Zij vinden dit op gespannen voet staan met de onderwerpen die urgentie vragen vanuit het ministerie van EZK en SodM.

#### *Jaarrapporten*

- ▶ Voor ieder jaar is een jaarrapport verschenen.<sup>56</sup>
- ▶ De jaarrapporten voldoen inhoudelijk aan de gestelde eisen van inzicht in de kennisontwikkeling, inzicht in de onafhankelijkheid van het onderzoeken en inzicht in de meerwaarde van de uitgevoerde onderzoeken.<sup>57</sup>

#### *Projectevaluaties*

- ▶ Van alle uitgevoerde projecten zijn projectevaluaties geschreven en gepubliceerd.

#### *Suggesties voor onderzoeksvragen*

Hierover zijn geen aanvullende bevindingen opgehaald (zie onderdeel 1).

#### *Adviezen aan SodM en TNO*

Hierover zijn geen separate bevindingen opgehaald.

---

<sup>55</sup> KEM projectenlijst

<sup>56</sup> [www.kemprogramma.nl](http://www.kemprogramma.nl)

<sup>57</sup> Jaarrapportage 2018, Jaarrapportage 2019, Jaarrapportage 2020

## Outcome

*Inzicht in voortgang kennisontwikkeling, onafhankelijkheid onderzoek, meerwaarde van kennis*  
Hierover zijn geen separate bevindingen opgehaald.

## Onderdeel 4: KEM-Subpanel modelontwikkeling

### Input

In de onderstaande tabel is een overzicht opgenomen met daarin een de begrootte en gerealiseerde kosten per jaar/jaren voor het KEM subpanel<sup>58</sup>.

Jaren	Begroting (x €1000,-):	Realisatie (x €1000,-):
2021		28
2022	149	26 (t/m 1 april 2022)
2023		
<b>Totaal</b>	<b>149</b>	<b>54</b>

Op basis van dit overzicht constateren we dat:

- ▶ Binnen de huidige periode de gerealiseerde uitgaven vallen binnen de begroting. Hierbij merken we op dat deze periode nog lopende is en dat deze, anders dan bij de vorige onderdelen van het KEM, ook het jaar 2023 behelst.

### Throughput

#### *Reviewen studies in het kader van modelontwikkeling*

Een van de direct betrokkenen geeft aan dat de samenstelling van het panel inhoudelijk goed is en dat alle relevante invalshoeken zijn vertegenwoordigd. De leden van dit subpanel zijn vakmatig met de materie bezig en als zodanig ook regelmatig betrokken bij relevante studies en reviews. Er wordt niet separaat bijgehouden wie welke studies reviewed t.b.v. de werkzaamheden voor dit subpanel.

Daarnaast geeft een andere direct betrokkene aan dat er ook regelmatig bijeenkomsten worden georganiseerd. Dit kan bijvoorbeeld over het NAM-model zijn. Leden van het subpanel sluiten ook hier regelmatig aan om kennis te nemen van de laatste stand van zaken.

Hoewel er niet separaat wordt stil gestaan bij interessante artikelen of bijeenkomsten tijdens de vergadering van het subpanel, komt de laatste stand van zaken met betrekking tot modelontwikkeling wel naar voren in de onderlinge discussies.

#### *Adviseren over modelontwikkeling*

- ▶ Er is zowel in 2021 als in 2022 een advies gepubliceerd door het subpanel met daarin adviezen op de verschillende onderdelen van het SDRA-model

Anders dan bij het WEP heeft dit subpanel niet de functie van reviewer, maar van adviseur gedurende dit traject. Volgens een direct betrokkene en een kennisinstelling is de wijze waarop deze advisering plaatsvindt, net als de overige aspecten van het functioneren van dit subpanel, nog in ontwikkeling en is het nog zoeken naar de beste manier om deze rol in te vullen.

---

<sup>58</sup> Bedragen zijn afgerond op duizendtallen

Een direct betrokkene geeft aan dat de advisering betrekking heeft op voorstellen van TNO. Het zijn deze voorstellen die aan de basis liggen van het advies en niet andersom, waarbij het subpanel ook suggesties doet voor vervolgonderzoek. De interviews leren dat deze adviezen als waardevol worden beschouwd en vaak tot aanpassing leiden. Een andere direct betrokkene is van mening dat de inhoudelijke focus in dit traject vooral nog op de schadekant ligt van het model. De oorzakenkant blijft nog onderbelicht en zou naar de toekomst toe meer aandacht moeten krijgen.

#### *Input geven op de adviezen van SodM over versie gebruik*

Een direct betrokkenen geeft hierover aan dat deze adviezen worden opgeleverd maar niet altijd worden overgenomen. De eerdergenoemde afweging over de 'ervaren betrouwbaarheid' door niet-betrokkenen is daarbij een belangrijke reden. Dit neemt niet weg dat de inhoud van de adviezen als stevig en welkom worden ervaren.

#### *Review verzoeken uitzetten bij experts met aanvullende expertise*

Volgens een direct betrokkene gebeurt dit niet vaak en is er door het subpanel ook nadrukkelijk op ingezet om een vorm van externe kwaliteitsborging in het ontwikkelproces zelf. TNO is verzocht om de ontwikkeling extern te laten reviewen en deze reviews van TNO ook aan het subpanel beschikbaar te maken. In het licht van het zoeken naar de precieze rol van het subpanel is dit een activiteit waarover de afstemming steeds beter plaatsvindt.

### **Output**

#### *Adequaat risicoanalysemodel*

Een direct betrokkene geeft aan dat het een terechte keuze is geweest om dit model het publieke domein in te trekken. Niet alleen is dat inhoudelijk van belang om de publieke waarden te borgen, maar ook om te voorkomen dat afhankelijkheden ontstaan van (semi-) commerciële en internationale partijen. Daarnaast maakt het publieke karakter ervan ook het gebruik buiten het directe toepassingsgebied mogelijk, waardoor er breder ervaring opgedaan kan worden met dit soort modellen.

Een andere direct betrokkenen geeft nog aan dat het door TNO ontwikkelde SDRA-model weliswaar minder vergaand is uitgewerkt dan het oorspronkelijke NAM-model, maar dat dat niet tot grote onvolkomenheden heeft geleid en dat daarmee dit model mogelijk doelmatiger is in de uitvoering.

### **Outcome**

#### *Continuering jaarlijkse risicoanalyse*

Hierover zijn geen separate bevindingen opgehaald. Deze risicoanalyse heeft ondertussen twee keer, in 2021 en recentelijk in 2022, plaatsgevonden.

## **De impact van het KEM**

Voor het bepalen van de impact van het KEM (het verbeteren van het maatschappelijk vertrouwen in mijnbouwactiviteiten), hebben we vooral gebruik gemaakt van een online enquête zoals in het vorige hoofdstuk beschreven. Daarnaast hebben we hier ook kort bij stil gestaan tijdens de interviews. Vanuit deze interviews kwam naar voren dat veel, zo niet alle respondenten, in meer of mindere mate sceptisch waren over het effect dat het KEM zou kunnen hebben gehad om het vertrouwen in de mijnbouwactiviteiten in Nederland te vergroten. Hoewel de redenering *an sich* (ontwikkel nieuwe kennis, maak deze toegankelijk en verbeter het vertrouwen door meer inzicht te geven) op brede steun kon rekenen, werd vooral de mate waarin de bijdrage geleverd kon worden door het KEM als

zeer beperkt ingeschat. Daarmee werd overigens niet gezegd dat het niet zou kunnen of dat het niet belangrijk zou zijn, maar dat gegeven de context en de randvoorwaarden van het KEM het niet aannemelijk is dat het effect van het KEM op dit vertrouwen kon worden vastgesteld.

De online enquête is uitgezet onder een groep mensen die in het verleden betrokken zouden zijn geweest bij het KEM. De oorspronkelijke groep bestond uit 47 personen. In de onderstaande tabel hebben we deze personen geïnclassificeerd naar hun rol/positie ten opzichte van de mijnbouwactiviteiten in Groningen.

Rol/Positie:	Aantal personen
Werkzaam voor gemeentelijke overheid	14
Werkzaam voor provinciale overheid	5
Werkzaam voor waterschap	2
Werkzaam voor veiligheidsregio	3
Werkzaam voor een hogeschool/universiteit	3
Deelnemer aan maatschappelijke organisatie	10
Individuele belangstellende	10

Van deze 47 personen is 1 persoon niet bereikt vanwege het ontbreken van een geldig e-mailadres en zijn bij 6 personen andere e-mailadressen gebruikt waarvan niet zeker is of deze ook actief gebruikt worden. Alle personen hebben naast een uitnodiging ook twee reminders ontvangen.

De enquête heeft gelopen van 3 tot 16 mei. Dit was oorspronkelijk tot 11 mei maar vanwege het beperkte aantal respondenten op 10 mei (mogelijk als gevolg van de meivakantie) is de termijn opgerekt tot 16 mei. In totaal zijn 19 respondenten gestart met het invullen van de online enquête.

Zowel de samenstelling als de omvang van de oorspronkelijke groep maken dat er al een groot voorbehoud moet worden gemaakt bij de zeggingskracht van de uitkomsten. De uitkomsten kunnen namelijk op grond hiervan niet als significant of als representatief worden bestempeld en zijn daarmee ook maar zeer beperkt van waarde. Dit geheel wordt nog eens versterkt door de beperkte reacties op de gestelde vragen. In feite komt dit erop neer dat de uitkomsten uit de online enquête geen meerwaarde hebben voor dit onderzoek. We zullen deze uitkomsten dan ook niet gebruiken bij de analyse en het formuleren van de conclusies in het volgende hoofdstuk. Voor de volledigheid hebben we de uitkomsten wel in de rapportage opgenomen.

De uitkomsten van de enquête zijn als volgt:

- ▶ Het gemiddelde vertrouwen in de overheid op dit moment bevindt zich tussen 'slecht' en 'redelijk' (meer redelijk dan slecht) en is volgens de respondenten in de afgelopen 5 jaar gelijk gebleven.
- ▶ De verschillende aspecten van het vertrouwen in de overheid (kennisniveau, manier van werken, eerlijkheid, rekening houden met de burgers, dienen maatschappelijk belang, niet beïnvloed worden) bevinden zich, met uitzondering van het kennisniveau, gemiddeld allemaal op de schaal tussen 'slecht' en 'redelijk' (waarbij het niet beïnvloed wordt als slechtste scoort). Het kennisniveau wordt als 'redelijk' tot 'goed' beoordeeld. Op geen van deze aspecten is in de afgelopen jaren een merkbare verandering opgetreden.
- ▶ Het gemiddelde vertrouwen in de wetenschap op dit moment bevindt zich tussen 'redelijk' en 'goed' (meer goed dan redelijk) en is volgens de respondenten in de afgelopen 5 jaar gelijk gebleven.
- ▶ De verschillende aspecten van vertrouwen in de wetenschap (kennisniveau, onafhankelijkheid en duidelijkheid) bevinden zich zonder uitzondering op de schaal tussen 'redelijk' en 'goed'. Het

meeste vertrouwen heeft men in het aspect kennisniveau en het minste vertrouwen in de duidelijkheid. Op geen van deze aspecten is in de afgelopen jaren een merkbare verandering opgetreden.

- ▶ Van de 19 respondenten geven er vier aan niet bekend te zijn met het KEM of zich dit niet meer goed te kunnen herinneren. In totaal 9 respondenten beantwoorden geen enkele vraag over het KEM.
- ▶ Het gemiddelde vertrouwen in het KEM op dit moment bevindt zich tussen 'redelijk' en 'goed' (meer redelijk dan goed) en is volgens de respondenten in de afgelopen 5 jaar gelijk gebleven. Het gemiddelde vertrouwen in het KEM is daarmee licht hoger dan het gemiddelde vertrouwen in de overheid.
- ▶ De verschillende aspecten van het vertrouwen in het KEM (kennisniveau, onafhankelijkheid, duidelijkheid en beschikbaarheid van de onderzoeken van het KEM) wordt zonder uitzondering op de schaal tussen 'redelijk' en 'goed' beoordeeld. Het meeste vertrouwen heeft men in het kennisniveau en het minste in de onafhankelijkheid én duidelijkheid.
- ▶ Op de vraag of het KEM belangrijk is voor het vertrouwen in de gaswinning wordt gemiddeld geantwoord dat men het hier 'niet mee eens/niet mee oneens' is. Datzelfde geldt voor de vraag of het vertrouwen in de gaswinning een stuk lager was geweest zonder het KEM. Voor beide vragen geldt dat er een grote variatie is in de gegeven antwoorden.
- ▶ Over de relevantie van het KEM geven de respondenten antwoorden die gemiddeld uitkomen tussen 'niet mee eens/niet mee oneens' en 'eens'. Met uitzondering van de vragen naar het belang van de aanwezigheid van een organisatie als het KEM bij mijnbouwactiviteiten is de variatie van de gegeven antwoorden groot. Over het belang van de aanwezigheid/ bestaan van een organisatie als het KEM wordt eensgezinder en uitsluitend positief gedacht. De vragen die hier betrekking op hebben scoren ook nadrukkelijk hoger.

## / G Bijlage VII – KEM-projecten

In de onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de KEM-projecten op basis van nummer en titel. De schuingedrukte projecten zijn projecten die nog moeten starten of 'on hold' staan. De titels van deze projecten betreffen werktitels en kunnen nog veranderen.

<b>KEM-projectcode:</b>	<b>Titel project:</b>
KEM-01	Geomechanical factors determining fault criticality during pressure cycling of underground gas storage in reservoirs
KEM-02	Evaluating, validating, and improving the site-amplification component of the Groningen Seismic HRA-model
KEM-03a	Mining effect hazard and risk assessment models Toolbox: ownership, development, public access, and quality assurance
KEM-03b	Public Groningen seismic hazard and risk assessment model train version 2
KEM-04	Data driven study on seismic structural features of Groningen ground motions
KEM-05a	Cumulative effects of repetitive earthquakes on soil settlement
KEM-06	Hazard and risk assessment for Ultra Deep Geothermal Energy (UDG) and inventory of preventive and mitigation measures
KEM-07	Geomechanical analysis for investigating the occurrence of induced seismicity in small gas fields in the Netherlands
KEM-08	Seismogenic source models for the Groningen gas reservoir
KEM-09	Cumulative propagation effect of Groningen risk model component uncertainties on hazard and risk predictions and norms
KEM-10	Public Groningen seismic hazard and risk assessment model train version 5
KEM-11a	Improving the earthquake catalogue in the Groningen region
KEM-11b	Improving seismological data and earthquake catalogue in the Groningen region
<i>KEM-11c</i>	<i>State of the art seismic catalogue</i>
<i>KEM-12</i>	<i>Second opinion warmtestadt SRA</i>
KEM-13	Drilling risks in carbonate stringers occurring in salt formations
KEM-14	Liquefaction hazard and risk quantification
KEM-15	Seismic risk due to colling effects in geothermal systems
KEM-16	
KEM-17	Over-pressured salt solution mining caverns and possible leakage mechanisms
KEM-18	Qualitative risk assessment of long-term behaviour of conventional sealing materials used in wells and their interaction with each other and the formations
KEM-19	Long term fluid migration, leakage risks and monitoring strategies
KEM-20	Comparison of seismic impact assessment approaches NAM and NPR
<i>KEM-21</i>	<i>Short term seismicity and loss forecasting</i>
<i>KEM-22</i>	<i>Data driven modelling forecasting of regional and temporal seismicity</i>
<i>KEM-23</i>	<i>Seismic risk reduction by influencing faulting process</i>

KEM-24	Effect of pressure maintenance by fluid injection on seismic risk
KEM-25	<i>Cumulative subsidence effect of combination of caverns and gas fields and norms</i>
KEM-26	<i>Sinkhole hazard and risk quantification</i>
KEM-27	<i>Short term &amp; long-term risk quantification for long term offshore CO2 storage</i>
KEM-28	Risk assessment of hydrogen storage in a conglomerate of salt caverns in the Netherlands
KEM-29	<i>Assessment of additional risks of H2 and CO2 pipelines compared to CH4 pipelines</i>
KEM-30	<i>Classification of company safety cultures and intents and its effect on mining risks</i>
KEM-31	Infrasound (< 100 Hz) generation and observation in the Netherlands
KEM-32	<i>Optimising ground motions monitoring systems, strategies, and integration</i>
KEM-33	Review, evaluation of Brent spar decommissioning plan and second opinions
KEM-34	Vulnerability of infrastructures and the potential use of sensor information
KEM-35	Public seismic hazard and risk model Groningen version 6
KEM-36	<i>Continuation of KEM-04 (and KEM-02) to adapt to version 7 HRA</i>

---