



Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

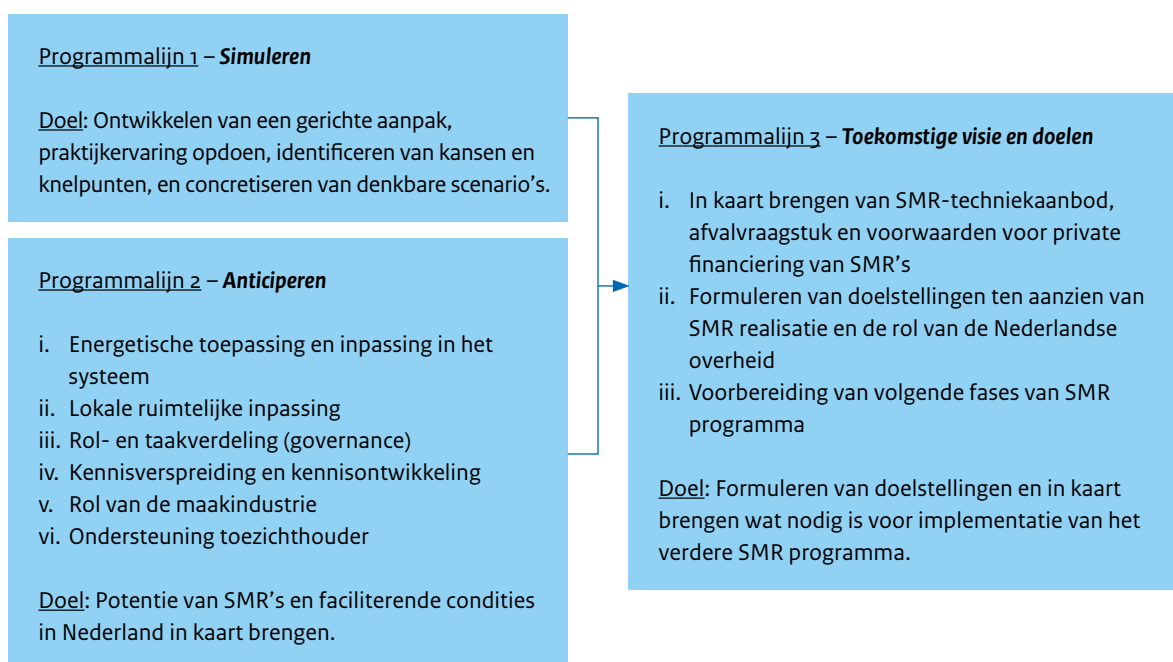
Programma-aanpak **Small Modular Reactors**

Opzet van programma

Uit de stakeholderanalyse van Berenschot blijkt dat er een brede vraag is naar richting vanuit de overheid op realisatie van SMR's voor energieopwekking in Nederland. Hoewel het formuleren van een eventuele nationale doelstelling op de realisatie van SMR's op enig moment een logisch onderdeel is van kabinetsbeleid, ligt het met de demissionaire status van het kabinet niet voor de hand om die nu te ontwikkelen. Dat is op dit moment ook niet nodig. De eerste stap is om de mogelijke potentie van SMR's in kaart te brengen, door zicht te krijgen op de mogelijke toepassing en inpassing van SMR's in het (regionale) energiesysteem en transportnetwerk. Ook is het van belang om helderheid te creëren over noodzakelijke randvoorwaarden (zoals ruimtelijk beleid). Los van een nationale visie, constateert Berenschot dat het uitwerken van een regierol voor de Rijksoverheid – en het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) in het bijzonder – noodzakelijk is om te kunnen anticiperen op autonome en internationale SMR-ontwikkelingen. Om aan bovenstaande vragen voor ondersteuning en richting te voldoen, is een SMR programma-aanpak opgesteld. Deze programma-aanpak bestaat uit drie programmalijnen.

1. Programmalijn 1 richt zich op de uitvoering van simulaties met stakeholders. Deze simulaties van (delen van) het proces rondom SMR's moeten efficiënt knelpunten, kansen en risico's inzichtelijk maken. Praktische kennisopbouw is onderdeel van deze programmalijn, waarbij door stakeholders in de nucleaire keten praktijkervaring met SMR-ontwikkelingen en realisatie van SMR's wordt opgedaan.
2. Programmalijn 2 heeft als doel om helderheid over de mogelijk toegevoegde waarde en mogelijke rol van SMR's in het Nederlandse energiesysteem te scheppen, waarbij kennis over de energetische en ruimtelijke vormgeving en inpassing van SMR's in het energiesysteem wordt opgebouwd. Dit onderdeel start bij de lokale analyse van vraag naar en aanbod van energie. Het is essentieel om stakeholders zoals (mede)-overheden en de Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS) te ondersteunen in de ontwikkeling en verspreiding van kennis. Dat is dan ook een specifieke doelstelling binnen deze programmalijn. Ook wordt met de uitvoering van deze programmalijn meer duidelijkheid gegeven over de randvoorwaarden die van belang zijn voor de mogelijke realisatie van een SMR in Nederland en mogelijke koppelkansen.
3. Programmalijn 3 brengt de inzichten uit lijn 1 en 2 samen en concretiseert de te maken keuzes voor toekomstig beleid. Deze afwegingen en bijbehorende implicaties liggen aan de basis van verdere implementatie van het SMR-programma. Het ligt daarbij voor de hand om binnen deze programmalijn ook uitgebreider te kijken naar vraagstukken als techniekaanbod, grondstoffen, afval en financiering.

Onderstaande afbeelding geeft een overzicht van de verschillende programmalijnen.



Afbeelding 1: Structuur programmalijnen

Programmaliijn 1 - Simuleren

Om knelpunten en kansen in een zo vroeg mogelijk stadium in beeld te krijgen, wordt onder deze eerste programmaliijn een realisatie van een SMR *gesimuleerd*. Met een simulatie loopt EZK samen met stakeholders het proces – of een deel van het proces – door: van initiatief nemen tot uiteindelijke (virtuele) realisatie. Stakeholders krijgen hierdoor de kans om gezamenlijk relevante praktijkervaring op te doen, kennis op te bouwen en gezamenlijk knelpunten te identificeren. Er worden verschillende scenario's gesimuleerd om een zo volledig mogelijk beeld op te kunnen halen, bijvoorbeeld rondom gewenste toepassingsmogelijkheden. Partijen die in ieder geval bij één of meerdere simulaties zullen worden betrokken, zijn de medeoverheden, de toezichthouder, netbeheerders, cluster- en brancheorganisatie, individuele bedrijven en kennisinstellingen. Interesse en medewerking vanuit deze stakeholders is een voorwaarde om deze simulaties tot een succes te brengen.

Het doel van het simuleren is om inzicht te verkrijgen in het proces tot en van vergunningverlening, start van de bouw en exploitatie van een SMR. Specifiek gaat het om de volgende thema's:

- ✓ Het identificeren van knelpunten en risico's;
- ✓ Het identificeren van (virtuele) *best practices*, bijvoorbeeld met betrekking tot lokale behoeftes en participatie;
- ✓ Het in kaart brengen welke informatie en kennis er benodigd is om stakeholders voldoende te equiperen;
- ✓ Het praktisch toetsen van bestaande wet- en regelgeving in Nederland, en of deze voldoende handvaten biedt voor stakeholders;
- ✓ Het toetsen van de manier waarop sturingsinstrumenten kunnen worden ingezet en hoe dit eventueel kan worden geoptimaliseerd;
- ✓ Het in kaart brengen van tijdlijnen van mogelijke initiatieven.

Hoe de gesimuleerde scenario's worden ingevuld, is afhankelijk van de lokale vraagstukken die spelen bij de deelnemende provincies. Wanneer provincies geïnteresseerd zijn in operationele vraagstukken, krijgt een simulatie een andere invulling dan wanneer een provincie behoefte heeft aan de beantwoording van bestuurlijke vraagstukken. Een basisscenario kan een scenario zijn waarin een initiatiefnemer een gemeente of provincie benadert met het voorstel een SMR te ontwikkelen. In een simulatie gericht op *operationele* vraagstukken kunnen de deelnemende stakeholders invulling geven aan vragen over praktische (omgevings-)eisen die worden gesteld aan SMR's, waaronder de inpassing op het elektriciteitsnet, de eventuele vraag naar koelwater, de benodigde kennis en capaciteit bij de verschillende stakeholders, beschikbaarheid van grondstof, transport, afvalopslag en vragen over de rol die de maakindustrie in de provincie kan spelen tijdens en na de realisatie van een SMR.

In een simulatie die is gericht op het beantwoorden van *bestuurlijke* vragen, kunnen stakeholders antwoord geven op vragen over de rollen die het Rijk, de provincie en de gemeente oppakken, welk beleid en welke instrumenten zij in kunnen zetten om deze rol uit te voeren, op welke manier het bevoegd gezag tot (ruimtelijke) afwegingen kan komen, welke kennis en informatie zij met elkaar moeten uitwisselen en welke randvoorwaarden aan participatie moeten worden gesteld.

De opgedane lessen en ervaringen in een simulatie kunnen aanleiding geven tot het opstellen van nieuwe documenten, zoals proceshandleidingen, locatie- en afwegingshandreikingen en beleidsaanbevelingen. De simulaties starten naar verwachting in het vierde kwartaal van dit jaar. De informatie die met deze programmaliijn wordt opgehaald, dient als input voor en is aanvullend op programmaliijn 2.

Programmaliijn 2 - Anticiperen mogelijke realisatie

i. Energetische toepassing en inpassing in het systeem

De veelheid aan toepassingen en ontwerpen die bij SMR's mogelijk zijn (*base-load* productie, flexibele inzet en/of coproductie van warmte of waterstof) creëren een nieuw energetisch inpassingsvraagstuk.¹ De relatief kleine vermogens, relatief hoge energiedichtheid en minder benodigde koelcapaciteit maken dat SMR's kunnen worden gerealiseerd op andere locaties dan grote kerncentrales. Mogelijk kunnen SMR's een belangrijke rol vervullen bij de (verduurzaming van) industrie en in gebieden die meer van de kust af liggen en op deze manier bijdragen aan het voorkomen van verdere netverzwaring.

Tegelijkertijd is de potentiële aanvullende rol van SMR's niet alleen afhankelijk van de regionale vraag maar ook van de inpassing in het net en de toepassing van SMR's in het systeem (met levering van elektriciteit, warmte of waterstof). Toepassingsvragen, zoals "wat voor type en welke toepassing van een SMR", hangen onder dit spoor nauw samen met inpassingsvragen zoals "waar op het net en waar ruimtelijk gewenst". Deze vraagstukken worden geadresseerd in dit onderdeel van programmaliijn 2.

Inventariseren lokale vraag via Cluster Energie Strategieën

Gekozen wordt om te starten vanuit een visie op lokale/regionale inpassing en om het potentieel van SMR's in kaart te brengen door voort te bouwen op de Cluster Energiestrategie 3.0 (CES 3.0) en de provinciale Cluster Energiestrategieën (pCES'sen). In de CES 3.0 en de pCES'sen wordt de verwachte elektriciteit, warmte en waterstofvraag voor de industrie beschreven tot 2035 en wordt een doorkijk gegeven naar optionele transitiepaden voor de industrie tot 2050. Om de interesse voor SMR's vanuit de verschillende clusters te inventariseren wordt medio dit jaar een evenement met clusterorganisaties en regio's/provincies georganiseerd. Doel van dit evenement is het creëren van bewustzijn voor mogelijkheden rondom SMR's en het ophalen van kennis bij de clusterorganisaties. Na het uitkomen van de CES 3.0 (september 2024) wordt een eerste analyse van de lokale energievraag gemaakt, die wordt gecombineerd met opgehaalde kennis bij het hiervoor genoemde evenement.

Mits er voldoende interesse is vanuit de clusters, wordt de energetische vraagarticulatie in de CES 3.0 gebruikt als input voor een detailstudie naar de potentiële toepassing/inpassing van SMR's voor de industrie. Dit geeft een startpunt voor de berekening van waar SMR's potentieel kunnen voorzien in aanbod van energie op basis van lokale vraag, ook als eventuele aanvulling of vervanging van bestaand aanbod. Het is eveneens van belang dat SMR's worden meegenomen in de scenario's van netbeheerders.

Door de voortvarende aanpak met de industrieclusters ontstaat begin 2025 een goed beeld van de mogelijke rol van SMR's in die clusters. Hiermee is echter nog geen totaalbeeld van de rol van SMR's in regionale en lokale energiesystemen. Zo kunnen ook andere sectoren in regio's profijt hebben van een stabiele bron van elektriciteit en warmte in relatie tot regionale en lokale bedrijvigheid en de gebouwde omgeving. Om die reden wordt ook in gesprek gegaan met overheidspartijen, gemeenten, waterschappen en provincies over hoe de rol van SMR's in de regionale en lokale energiesystemen buiten de industrieclusters verkend kan worden. Daarvoor wordt in ieder geval aansluiting gezocht bij het Nationaal Programma RES en het programma Integraal Programmeren.

In diverse regio's, zowel met industriële clusters als met cluster 6 bedrijven, worden de ontwikkelingen rond SMR's met interesse gevolgd. Voorbeelden zijn Gelderland, Overijssel en Limburg. Op dit moment bevat de opdracht aan de Regionale Energie Strategieën (RES'en) geen expliciete verkenning van SMR's. Het staat de regio's vrij de rol van SMR's te verkennen voor de periode na 2030.

Potentiële toepassing van SMR's en bijdrage aan het voorkomen van netcongestie

Om deze onderwerpen verder uit te diepen worden er onderzoeken opgezet naar 1) de mogelijke toepassing en inpassing van SMR's voor de Nederlandse industrie (aansluitend bij de energetische vraagarticulatie in de CES) en 2) in welke mate SMR's in de toekomst kunnen bijdragen aan het voorkomen van netcongestie of van additionele verzwaring van het net, of juist zouden kunnen leiden tot een toename van netcongestie of verdere verzwaring. Hiervoor worden de mogelijkheden verkend om, in aansluiting op het Plan Energie Hoofdstructuur (PEH), een studie op te zetten naar netinpassing.

¹ Zie ook 'Nuclear Research and Consultancy Group (NRG), *Small Modular Reactors 2023; Marktanalyse*' Mei 2023, voor meer informatie over de karakteristieken en toepassingen van verschillende SMR-ontwerpen.

ii. Lokale ruimtelijke inpassing

Op dit moment kan er, met een gemeentelijk bestemmingsplan dat de toepassing van kernenergietechniek toestaat en een vergunning van de ANVS, in theorie overal in Nederland een SMR worden gerealiseerd. Nederland is echter te klein om heel vrij om te kunnen gaan met de ruimte. Daarom moeten de ruimtelijke opgaven in samenhang worden gezien en moet worden beoordeeld waar de ruimtelijke bevoegdheid voor de realisatie van SMR's het beste kan liggen. Er is vanuit verschillende stakeholders behoefte aan duidelijkheid over de sturing op ruimtelijke inpassing, met name wat betreft het bevoegd gezag en daarbij behorende verantwoordelijkheidsverdeling, participatie, en de wijze waarop er wordt toegewerkt naar een locatiekeuze. Om die duidelijkheid te kunnen bieden, is het nodig om deze ruimtelijke randvoorwaarden uit te werken langs verschillende dimensies. Dit is nodig op gebieds- en op locatieniveau. Dit leidt tot een aantal vragen dat moet worden beantwoord:

1. **Beoordelen van de geschiktheid en wenselijkheid van potentiële locaties voor SMR's.** Om geschiktheid van potentiële locaties te beoordelen, moet er in ieder geval worden gekeken naar veiligheid, de lokale elektriciteit- of warmtevraag en het aanbod vanuit een mogelijk geselecteerd type SMR, de technische vereisten van het type SMR en locatiekarakteristieken en de effecten op leefomgeving en milieu (door middel van de Milieueffectenrapportage). Hiernaast is het van belang om te kijken naar in hoeverre locaties geschikt zijn voor het realiseren van beschermingsmaatregelen, mocht zich onverhoopt een ongeval voordoen.
2. **Welk ruimtelijk beleid is nodig op welke overheidslaag?** Als er helderheid is over in welke gebieden SMR's potentieel een bijdrage kunnen leveren aan het energiesysteem en we weten welke eisen op locaties nodig zijn, dan kan een conclusie getrokken worden welk beleid nodig is, en op welke laag van de overheid (nationaal, provinciaal, lokaal).
3. **Wie treedt op als Bevoegd Gezag onder de Energiewet/Omgevingswet?** De bevoegdheid voor SMR's onder de Energiewet/Omgevingswet ligt op dit moment bij gemeenten aangezien het elektriciteitscentrales <500MW betreft. In samenhang met eventuele ruimtelijke kaders is het van belang te beoordelen welke overheidslaag het meest geëquipeerd is om vergunningaanvragen te coördineren. Afgewogen kan worden op welke gronden een eventuele verdeling wordt gemaakt (o.a. in ogenschouw nemen van vermogen, oppervlakte of mogelijk ook een bepaalde techniek). Tot slot dient besloten te worden of er een bepaalde verdeling tussen overheden dient plaats te vinden, zoals bijvoorbeeld bij windparken en *elektrolyzers*.
4. **Randvoorwaarden participatie.** Het is belangrijk dat instrumenten worden ontwikkeld om ervoor te zorgen dat de betrokkenheid van omwonenden wordt georganiseerd, de kennis van overheden wordt doorontwikkeld en er duidelijk is wat van initiatiefnemers wordt verwacht op het gebied van participatie. De kabinetsvisie burgerbetrokkenheid bij de energietransitie biedt hiervoor richtlijnen.² Voor wat betreft kennisopbouw wordt aangesloten bij het participatietraject van de voorgenomen bouw van de twee conventionele kerncentrales, onder meer met oog op de communicatie met de omgeving en het creëren van draagvlak.

Bij het uitwerken van ruimtelijke randvoorwaarden wordt de samenhang gezocht met programma Novex en de nieuwe Nota Ruimte. Met de Nota Ruimte herneemt het Rijk regie in de ruimtelijke ordening. De nieuwe Nota Ruimte zal de huidige Nationale Omgevingsvisie (NOVI) vervangen en samenhangende richtinggevende uitspraken doen voor de lange termijn (tot 2050), met een doorkijk voor de zeer lange termijn (tot 2100). In dat verband wordt de hoofdstructuur voor de energievoorziening ook in samenhang gezien met hoofdstructuren ten aanzien van bijvoorbeeld natuur, landbouw, verstedelijking en ruimtelijke kwaliteit.

Uit dit programmaonderdeel volgen drie producten. Bij de uitwerking wordt nadrukkelijk aansluiting gezocht bij medeoverheden. De producten zijn:

1. Een besluit over bevoegdheidsverdeling om helderheid te bieden over de rolverdeling tussen overheden en andere stakeholders;
2. Een beleidsanalyse met ruimtelijke randvoorwaarden en een conclusie van het Bestuurlijk Overleg Klimaat & Energie (waarin ook medeoverheden zijn vertegenwoordigd) over de vraag welke overheidslaag welk deel van ruimtelijk beleid gaat opstellen;
3. Participatie *best practices*, waaronder lessen uit huidige en eerdere kernenergie of energie-infrastructuur projecten in Nederland en mogelijk in het buitenland.

² Kamerstuk 32 813, nr. 1231

iii. Rol- en taakverdeling en governance

Om keuzes onder de programma-aanpak goed te kunnen maken, is gedeelde en breed gedragen besluitvorming met medeoverheden en andere stakeholders van groot belang. Dit gaat zowel over keuzes in de uitvoering van de eerste twee programmalijnen, als de uiteindelijke keuzes die kunnen worden geformuleerd onder programmalijn 3. Om dit te bewerkstelligen, zal een *governance* structuur worden ingericht, waarbinnen stakeholders op verschillende niveaus kennis en informatie kunnen uitwisselen. Deze *governance* structuur zal bijdragen aan een gedegen besluitvormingsproces en aan het verhelderen van de rol- en taakverdeling tussen stakeholders. Uiteindelijk vormt dit de basis om goed richting te kunnen geven aan de ontwikkelingen van SMR's in nationaal beleid. Een werkgroep van verschillende departementen en bestuursorganen gaat verder met de in deze aanpak beschreven vraagstukken. Op bestuurlijk niveau vindt afstemming en voorbereiding van politieke besluitvorming plaats in het Bestuurlijk Overleg Klimaat & Energie, waarin ook mede-overheden zijn vertegenwoordigd.

iv. Kennisverspreiding en kennisontwikkeling

Bij de verdere ontwikkeling van SMR's is het van belang dat stakeholders beschikken over de benodigde kennis en informatie. Het gaat hierbij overigens niet alleen om de kennis rondom de ontwikkeling van SMR's maar bijvoorbeeld ook om kennis over communicatie- en participatieprocessen. Kennisontwikkeling en verspreiding kan ook gaan over de verschillende karakteristieken van SMR-ontwerpen of het actief delen en verbeteren van *best practices* over participatieprocessen en communicatie. Veel van deze informatie zal worden gegenereerd door middel van de simulaties onder programmalijn 1. Deze informatie zal worden verzameld en gedocumenteerd. Binnen dit programmaonderdeel wordt aansluiting gezocht bij de processen rondom de te bouwen conventionele kerncentrales.

Nuclear Academy

De Nuclear Academy houdt zich onder meer bezig met het ontwikkelen van lesmodules voor overheidsinstanties die zich bezighouden met ontwikkelingen op nucleair gebied. Om kennisontwikkeling bij de medeoverheden te stimuleren wordt een SMR-module voor provincies en gemeenten gemaakt, die medio dit jaar onderdeel wordt van het aanbod van de Nuclear Academy.

Internationale gremia

Voor de benodigde kennisopbouw wordt tevens ingezet op internationale gremia. Internationaal neemt Nederland deel aan een nieuw initiatief van de Nucleaire Energie Agentschap (NEA) van de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO): *Accelerating SMRs for Net Zero*. Met dit initiatief wordt een platform opgericht dat tot doel heeft internationale samenwerking, kennisvergaring en -uitwisseling op het gebied van SMR's te faciliteren. OESO-NEA heeft hiervoor tien onderzoeksthema's geïdentificeerd, die specifiek relevant zijn voor het versnellen van SMR-ontwikkelingen. De kennis die wordt opgedaan in dit gremium wordt gedeeld met relevante stakeholders in het Nederlandse nucleaire ecosysteem en medeoverheden.

v. Rol van de maakindustrie

De ontwikkelingen rondom SMR's bieden mogelijk kansen voor de Nederlandse maakindustrie, zowel in de ontwikkeling en realisatie van SMR's als in de operatie ervan. Op dit moment is er een beperkt beeld van waar in de waardeketen die kansen precies liggen en op welke manier de Nederlandse maakindustrie hierop zou kunnen inspelen en voorsorteren.

Het doel is daarom binnen dit programmaonderdeel een goed beeld te verkrijgen van de SMR waardeketen en de bijkomende kansen voor de Nederlandse maakindustrie. Hierbij is het allereerst van belang goed te kijken waar kan worden aangesloten bij de waardeketen van de nieuw te bouwen conventionele kerncentrales. Ook zal er worden gekeken naar de behoeftes die er liggen vanuit SMR-ontwikkelaars ten aanzien van (internationale) marktpartijen en op welke manier de Nederlandse maakindustrie zich hier kan positioneren. Om de rol van de maakindustrie bij de ontwikkeling van SMR's te stimuleren, wordt ingezet op:

1. **Deelname aan Industriële Alliantie voor SMR's.** De Europese Commissie heeft in februari 2024 de "Industriële Alliantie voor SMR's" gelanceerd. Deze Alliantie zet zich onder meer in om van de uitrol van SMR's in Europa te versnellen en de Europese nucleaire industrie voor te bereiden op de SMR-ontwikkelingen. De Commissie wil hierbij de productie- en innovatiepotentieel van de EU benutten en partijen uit de (nucleaire) industrie koppelen aan de SMR-ontwikkelingen. De Alliantie streeft ernaar om de Europese toeleveringsketen op te schalen, waarbij ook sterk wordt ingezet op de ontwikkeling van een gekwalificeerde arbeidsmarkt. EZK zal actief deelnemen aan deze samenwerking, beginnend met het koppelen van Nederlandse marktpartijen aan het initiatief. Inzet daarbij is om kansen

voor de Nederlandse maakindustrie te identificeren. Dit initiatief kan mogelijk bijdragen aan het versterken van de positie van de Nederlandse maakindustrie, zowel op de lokale als op de internationale markt.

2. **Inventarisatie kansen voor Nederlandse maakindustrie.** Op basis van de bevindingen van de technische haalbaarheidsstudies voor de grootschalige centrales die de drie *vendors* op dit moment uitvoeren, wordt gestart met een inventarisatie naar de kansen voor de maakindustrie in de ontwikkelingen rondom kernenergie (zowel conventioneel als SMR's). De FME-analyse³ over de kansen voor de maakindustrie in de ontwikkeling van elektrolyzers dient hierbij als voorbeeld.
3. **Aansluiting bij het Meerjarig Missiegedreven Innovatieprogramma (MMIP) Kernenergie.** Het voornemen is om het onderwerp SMR's op te nemen in het *Wetenschappelijk Onderzoeksprogramma* (gericht op fundamenteel onderzoek) en in het *Technologie Ontwikkelingsprogramma* (gericht op het stimuleren van innovatie bij met name het bedrijfsleven). In de tweede helft van dit jaar worden inventarisatiestudies uitgevoerd om de kennis- en onderzoeksvragen over acht prioriteitsthema's van het MMIP, waaronder reactor- en splijtstoftechnologie en radioactief afval, op te halen. Het onderwerp SMR's – met een focus op de techniekontwikkeling van zowel Gen III- als Gen IV-kernreactoren – wordt als afzonderlijk thema opgenomen in deze inventarisatiestudies. Met de resultaten van deze studies zal de concrete invulling van het onderwerp SMR's in het MMIP Kernenergie en een eventuele (aanvullende) bijdrage vanuit de SMR-middelen worden bepaald.

vi. Ondersteuning toezichthouder

De vergunningverlening bepaalt voor een deel de tijd die nodig is om te komen van een concept tot realisatie (bouw) van een kerncentrale. Om op de mogelijke komst van SMR's adequaat en efficiënt voorbereid te zijn, zal de toezichthouder ANVS additionele processen in gang moeten zetten en verdere internationale samenwerking moeten opzoeken. Ook is het wenselijk dat de ANVS een actieve rol speelt bij het stellen van voorwaarden aan technische ontwerpen. De ANVS heeft de wettelijke taak om andere overheidsorganisaties te ondersteunen met haar specifieke kennis en deskundigheid op gebied van nucleaire veiligheid en om te adviseren over beleid, wet- en regelgeving. De ANVS zal hieraan invulling geven onder de voorwaarde dat dit geen afbreuk doet aan haar onafhankelijke positie als vergunningverlener en toezichthouder. De ondersteuning en versterking van de toezichthouder ANVS kunnen voortbouwen op doorlopende processen.

Doelen en activiteiten binnen dit onderdeel zijn expliciet gericht op de rol van de toezichthouder en bevatten onder meer het verder aansluiten op internationale samenwerking bij *early review* processen, het verder uitwerken van het proces van vooroverleg en technische beoordelingen, het verkennen van mogelijk nieuwe toetsingskaders en sterkere betrokkenheid in de op SMR's gerichte internationale fora, zoals het SMR Regulators' Forum.

³ FME: *Elektrolyzers: Kansen voor de Nederlandse Maakindustrie. Regionale kansenkaart en aanbevelingen voor de ontwikkeling van een Nederlandse productieketen voor elektrolyzers*, 2020

Programmaliijn 3 – Toekomstige visie en doelen

De twee eerste programmaliijnen zorgen voor de beschikbaarheid van de noodzakelijke informatie om op een concrete en gedetailleerde manier beslissingen te kunnen nemen over de mogelijke rol van SMR's in Nederland. Nadat deze programmaliijnen zijn gestart en onderweg zijn kunnen de keuzes en doelen verder worden geconcretiseerd. De opgedane inzichten bieden daarmee een basis voor het formuleren van een visie op SMR's in Nederland en bepalen van de rol van de overheid binnen programmaliijn 3. Daarbij wordt er binnen deze lijn eveneens aandacht besteed aan hoe op termijn omgegaan kan worden met vraagstukken rond techniekaanbod en (de verwerking van) afval, en de voorwaarden voor private financiering van SMR's (in lijn met de huidige propositie van SMR-ontwikkelaars dat SMR's commercieel kunnen worden ontwikkeld).

De volgende elementen zouden een plek kunnen krijgen in deze visie:

- De mogelijke inpassing in het energiesysteem en toepassingsmogelijkheden van een SMR in Nederland;
- De wenselijkheid van (nut en noodzaak) en eventuele methode voor selectie van een SMR techniek;
- De voorwaarden en aanpak voor locatiebepaling;
- De voorwaarden en aanpak voor het vraagstuk van veiligheid, en mogelijke noodzaak tot herzieningen of aanpassingen van huidige regulerende kaders;
- De voorwaarden voor en mogelijk versterkte inzet op het afvalvraagstuk, aansluitend bij het Nationaal Programma Radioactief Afval (NPRA);
- De samenwerking met andere landen, ook wat betreft de Nederlandse inzet in Europees verband;
- De rol van de Nederlandse maakindustrie in een SMR-programma;
- De inzet op de Nederlandse kennis en innovatiestructuur, aansluitend bij de voorziene rol van (geavanceerde) SMR's in de toekomst;
- De verhouding tussen het SMR-programma en het bredere beleid voor kernenergie in Nederland, in het bijzonder de plannen voor de bouw van grootschalige kerncentrales.

Binnen deze programmaliijn kunnen ook de consequenties hiervan in beeld worden gebracht, en zo voorbereidingen getroffen worden voor implementatie van een SMR-programma in de daaropvolgende jaren. Deze voorbereidingen beperken zich uiteraard niet tot programmaliijn 3 en kennen al een start in programmaliijnen 1 en 2, maar krijgen wel definitief vorm in deze fase.

Dit is een uitgave van:

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC Den Haag
Postbus 20401 | 2500 EK Den Haag

Maart 2024 | Publicatie-nr. 0324-054