

Minister van Klimaat en Groene Groei  
Mevrouw S. van Veldhoven-van der Meer  
Postbus 20401  
2500 EK Den Haag

datum: 31 maart 2026

betreft: AWTI - Felicitatiebrief Minister van KGG

kenmerk: 006/26/NR

e-mail: [secretariaat@awti.nl](mailto:secretariaat@awti.nl)

overig: --

Geachte minister Van Veldhoven-van der Meer,

De Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie (AWTI) feliciteert u van harte met uw benoeming en kijkt uit naar de samenwerking en de mogelijkheden om u van advies te voorzien. De AWTI geeft advies aan regering en parlement over het te voeren beleid op het gebied van wetenschap, technologie en innovatie met bijzondere aandacht voor de inzet daarvan voor toekomstbestendige en weerbare Nederlandse samenleving en economie. De raad biedt u concrete en relevante beleidsperspectieven waarmee de raad graag bijdraagt aan goed wetenschaps- en innovatiebeleid. - en innovatiebeleid.

Het kabinet kiest voor een welvarend, schoon en onafhankelijk Nederland en neemt de regie in handen om in 2050 duurzaam te zijn en de economie, samenleving en de bijbehorende energievoorziening gezamenlijk te transformeren. De urgentie is groot. De EU heeft zich ten doel gesteld om in 2050 volledig klimaatneutraal te zijn. Nederland heeft een extra grote uitdaging, omdat onze economie enerzijds vrij energie-intensief is en ons land anderzijds over niet zoveel bronnen van duurzame energie beschikt. Om in 2050 duurzaam te zijn, zullen onze economie, samenleving en de bijbehorende energievoorziening gezamenlijk moeten transformeren. De AWTI bracht eind 2025 een advies uit over energie-innovatie dat veel aanknopingspunten biedt voor uw portefeuille.<sup>1</sup> De raad deelt graag met u op basis van dit advies (en ook andere AWTI-adviezen) een aantal perspectieven met betrekking tot de ambities van het kabinet zoals verwoord in het coalitieakkoord.

### **Duurzame doorbraken noodzakelijk voor de transformatie naar een duurzaam Nederland in 2050**

De energietransitie vraagt om nog veel innovatie. Technologisch, institutioneel én sociaal. Incrementele innovaties zijn daarbij nuttig, maar daarnaast zullen op verschillende terreinen nog echte doorbraken nodig zijn om die transitie naar een duurzaam systeem in 2050 te realiseren. Zulke doorbraken kunnen gedreven worden door technologische ontwikkelingen maar kunnen ook voortkomen uit nieuwe regels, organisatievormen of veranderingen in gedrag. Een kenmerk van doorbraken is dat ze vaak niet in het bestaande systeem van regelgeving, infrastructuur of organisatie passen. Daardoor ondervinden ze veel barrières. Bijvoorbeeld de grote afstand tot de markt, de complexiteit van de bredere transformatie waar de doorbraak toe moet leiden, en de terughoudendheid vanuit de markt om in zo'n risicovol traject te investeren. Specifieke beleidssteun is nodig om de benodigde doorbraken wel te realiseren. Hoe kan de overheid die benodigde energie-innovaties zo goed mogelijk ondersteunen? De AWTI adviseert de regering en het parlement om in het energie-innovatiebeleid te sturen op doorbraakinnovaties die zullen

---

<sup>1</sup> [AWTI \(2025\) Duurzame doorbraken – Naar systeeminnovatie in de energietransitie](#)

helpen bij de transformatie naar een duurzaam Nederland in 2050.<sup>2</sup> Daarvoor is een aantal zaken van groot belang, die we in de volgende paragrafen graag toelichten.

### **Een brede visie is de noodzakelijke basis**

De AWTI adviseert de overheid om een meer leidende rol te nemen bij energie-innovatie. Door de aandacht te concentreren op een beperkt aantal innovatieopgaven zal de impact van het beleid toenemen. Belangrijk is dat deze innovatieopgaven goed passen bij Nederland en bij de brede visie op een duurzame economie, samenleving en energievoorziening in 2050.

Een samenhangend beeld van hoe de transformatie naar een duurzaam 2050 eruitziet, is een noodzakelijke basis voor het beleid. Welke actoren spelen daarin een rol en hoe organiseren we de energievoorziening van de toekomst? Op dit moment wordt uitgegaan van de huidige economie en samenleving. Dat is problematisch want het is een (te) zware opgave om die volledig te verduurzamen in 2050. Maak gebruik van de eerdere adviezen van onder andere de AWTI en de Wetenschappelijke Klimaatraad om tot zo'n brede, inspirerende en toereikende visie op een duurzame economie, samenleving en energievoorziening van Nederland in 2050 te komen.<sup>3</sup> Neem in zo'n visie ook strategische autonomie mee.

### **Geef richting en breng focus aan in het energie-innovatiebeleid**

Om meer richting en focus in het energie-innovatiebeleid aan te brengen stelt de AWTI de volgende drie samenhangende acties voor: (1) kies prioriteiten op basis van een afwegingskader, (2) ontwikkel voor die prioriteiten langjarige innovatieprogramma's en (3) zorg voor de juiste governance zodat die scherpe keuzes ook echt gemaakt worden.

Een afwegingskader helpt bij de keuze op welke innovatieopgaven het Nederlandse innovatiebeleid zich met voorrang gaat richten. Daarbij is het van belang om een inschatting te maken van de aansluiting van de innovatie op het toekomstige systeem, de (verwachte) effecten voor milieu, economie en maatschappij, het belang van strategische autonomie en de kans van slagen. Met behulp van het afwegingskader kunnen een beperkt aantal missiegedreven innovatieprogramma's opgezet worden die zich richten op doorbraakinnovaties. Zulke innovaties hebben juist baat bij een missiegedreven en langjarige aanpak. Bovendien is het nodig de governance van het energie-innovatiebeleid aan te scherpen om de benodigde scherpe keuzes te kunnen maken. Een onafhankelijk, zelfstandig regieorgaan met gedegen inhoudelijke expertise en voldoende gezag kan helpen de scherpe keuzes voor innovatieopgaven te maken.

### **Doorbraken uitlokken en opschalen**

Doorbraakinnovaties beginnen bij potentieel zeer impactvolle ideeën, die echter nog wel zeer risicovol zijn. De overheid kan deze eerste stappen heel gericht ondersteunen met een *high risk/high reward* faciliteit waarmee de overheid heel gericht disruptieve innovaties kan uitlokken. De plannen om een Nationaal Agentschap voor Disruptieve Innovatie op te richten zijn een veelbelovende ontwikkeling. De voorbeelden in Duitsland (SPRIND), het Verenigd Koninkrijk (ARIA) en in de Verenigde Staten (ARPA-E) bieden volop inspiratie.<sup>4</sup> Deze voorbeelden laten ook zien dat het belangrijk is om rond potentieel impactvolle ideeën een stevig ecosysteem te bouwen van kennisspelers, talent, infrastructuur en bedrijvigheid. En om ervoor te zorgen dat er in Nederland en de EU voldoende financieringsmogelijkheden zijn voor doorontwikkeling van die innovatie zodat, als het idee een succes wordt, de bedrijvigheid ook in Nederland (of de EU) blijft. Een van de grootste drempels voor opschalen is het gebrek aan grote 'financieringspakketten'. De overheid kan het voortouw nemen om publiek-private fondsen op te zetten die zijn gericht op de financiering van de opschaling van (doorbraak)innovaties rond energie. Nog meer impact hebben fondsen in EU-verband. Daarmee kan

<sup>2</sup> [AWTI \(2025\) Duurzame doorbraken – Naar systeeminnovatie in de energietransitie](#)

<sup>3</sup> [AWTI \(2016\) Oppakken en doorpakken. Durven kiezen voor energie-innovatie](#); [AWTI \(2020\) Versterk de rol van wetenschap, technologie en innovatie in maatschappelijke transities](#); [AWTI \(2023\) In dienst van de toekomst. Van optimalisatie naar transformatie](#); Wetenschappelijke Klimaatraad (2025) Vaart maken met visie.

<sup>4</sup> Zie [AWTI \(2025\) Duurzame doorbraken – Naar systeeminnovatie in de energietransitie](#) voor toelichting.

meer kapitaal worden opgehaald. De (Europese) schaalgrootte maakt het opzetten van thematische fondsen bovendien meer levensvatbaar.<sup>5</sup>

Bovendien heeft de overheid een belangrijke rol om de randvoorwaarden voor ontwikkeling en groei op orde te krijgen. Denk daarbij bijvoorbeeld aan de rol van wet- en regelgeving voor meer experimenteer ruimte, maar ook aan de rol van de overheid om markten te helpen creëren door als *launching customer* voor innovaties op te treden. De AWTI brengt in 2026 aan een advies uit over hoe te komen tot regelgeving die innovatie bevordert en mogelijk maakt.<sup>6</sup> Daarnaast werkt de raad aan een advies over hoe de overheid partijen uit de samenleving aan kan zetten tot innovatie voor publieke belangen. *Launching customership* kan hier aan bijdragen.

### **Betere aansluiting tussen beleid**

Om te zorgen dat méér kansrijke innovaties tot doorbraken uitgroeien, is het nodig de aansluiting tussen verschillende beleidsinstrumenten te verbeteren. Er zijn verschillende regelingen voor verschillende stappen in het innovatieproces, met verschillende procedures, andere criteria en andere commissies. Dat zorgt voor veel rompslomp en voor concurrentie om financiële middelen, wat samenwerking binnen Nederland ontmoedigt terwijl in bepaalde gevallen samenwerking tot een effectiever eindresultaat zou kunnen leiden. Verbeter de aansluiting door programma's op te zetten die voorzien in de mogelijkheid om – bij succes – binnen dat programma direct door te gaan naar de volgende stap. Dat kan met geïntegreerde programma's met duidelijke criteria om binnen een programma naar de volgende innovatiestap door te gaan. De eerder genoemde missiegedreven innovatieprogramma's zouden zo moeten functioneren.

Consortia en de programma's die op doorbraakinnovaties gericht zijn moeten niet alleen een doorlopende lijn kennen maar ook adaptief zijn. Want bij transformatieve systeeminnovaties, die vaak een *high risk/high reward* karakter hebben, zijn de onzekerheden in de ontwikkeling groot. Toekomstige programma's kunnen adaptiever vormgegeven worden dan nu door minder gedetailleerde plannen en snellere beoordelingsprocessen, en door ervoor te zorgen dat consortiumvorming transdisciplinair is en dynamischer over innovatiecycli heen plaatsvindt.

### **Vanzelfsprekende verbinding tussen technologische en niet-technologische dimensies van innovatie**

Innovatie moet vanuit een systeemgedachte worden aangevlogen. Naast technologische innovatie, zijn ook sociale en institutionele innovatie, gedrag en maatschappelijk initiatief belangrijk om tot verandering en echte doorbraken te komen. Met alleen technologische ontwikkeling zal innovatie niet slagen en komen echte doorbraken niet tot stand.<sup>7</sup> De energietransitie was een stuk sneller uit de startblokken gekomen als er naast focus op technologische innovatie om groene stroom te genereren ook aandacht was geweest voor innovatie van energienetwerken, energieopslag, gedragsverandering van huishoudens en bedrijven en het afbouwen en onaantrekkelijk maken van het opwekken en gebruiken van fossiele energie.

Maak de niet-technologische aspecten integraal onderdeel van het innovatiebeleid door ervoor te zorgen dat het beleid voor die andere aspecten 'gelijk oploopt' met het technologisch innovatiebeleid. En zet het instrumentarium ook in voor niet-technologische aspecten als een zelfstandige bron van innovatie. Dus om institutionele en sociale innovaties rond een technologie te bevorderen. Een voorbeeld van zo'n institutionele innovatie is een verandering van regelgeving, organisatie of de marktordening, waardoor een omgeving ontstaat die de ingebruikname van geheel nieuwe technologische innovaties mogelijk maakt of zelfs stimuleert. Door in te zetten op niet-technologische innovaties kunnen dus doorbraken gerealiseerd worden die bijdragen aan een transformatie van het gehele energiesysteem.

---

<sup>5</sup> Zie ook [AWTI \(2020\) Beter van start – De sleutel tot doorgroei van kennisintensieve start-ups](#).

<sup>6</sup> [AWTI \(2024\) Werkprogramma 2025](#)

<sup>7</sup> [AWTI \(2024\) Vanzelfsprekende verbinding – Veranker sociaal- en geesteswetenschappelijke onderzoek in innovatie](#)

Een concrete manier om dit te doen is door in een programma calls te organiseren die juist inzetten op de ontwikkeling van institutionele en sociale innovatie. Bijvoorbeeld voor het ontwerpen van een geheel nieuwe marktordening voor de elektriciteitsmarkt zodat deze beter aansluit dan de huidige marktregels, bij zelfopwekking met zonnepanelen of windmolens, en bij de opkomst van coöperatieve energie-gemeenschappen.

### **Stem beleid af op de fase van de transitie en ontwikkel ook beleid gericht op afbouw**

Transformaties gaan niet over één innovatie of verandering, maar hebben vaak meerdere oplossingen, deeltransities en veranderingen in verschillende processen, netwerken en structuren nodig. Dit betekent ook dat er verschillende beleidsinterventies nodig zijn die samenkomen in een beleidsmix. Een beleidsmix is pas effectief als deze goed getimed ingrijpt op wat nodig is in de ontwikkeling van een transformatie. Met voldoende ruimte voor vroege-faseontwikkeling van nieuwe kennis en technologieën die op termijn kunnen bijdragen aan de benodigde transformaties. Met stimulering van grootschalige opschaling en verspreiding van kansrijke oplossingen. En met maatregelen die inzetten op ombouw en afbouw van niet-toekomstbestendige praktijken.<sup>8</sup> De AWTI heeft eerder een handreiking ontwikkeld voor beleidsmakers om goed getimed en samenhangende beleidsmixen te ontwerpen.<sup>9</sup>

Momenteel ligt de nadruk in het innovatiebeleid vooral op het stimuleren van de opbouw van nieuwe alternatieven. Even belangrijk echter is het realiseren van de afbouw van datgene waar we van af willen vanuit de visie op een duurzaam 2050. Afbouw is nodig om ruimte te creëren voor nieuwe (duurzame) alternatieven. Het afbouwen van bestaande praktijken creëert bovendien tractie voor de ontwikkeling van alternatieven. In die zin kan het dus een belangrijke stimulans zijn voor innovatie en kan afbouw een onderwerp zijn in een programma waarop innovaties uitgelokt worden.

### **Ten slotte**

Het coalitieakkoord is veelbelovend: het nieuwe kabinet wil stevige stappen zetten om de klimaatdoelen te halen en wil investeren energiezuikerheid en betaalbare energie, ook voor de lange termijn. Bovendien wil het kabinet investeren in onderzoek en innovatie. Met de door de AWTI geschetste perspectieven kan het kabinet meer sturing geven aan de innovatie-agenda voor de energietransitie, echte doorbraken stimuleren en een helder signaal afgeven aan bedrijven, kennisinstellingen en burgers over de gekozen richting en focus. Duidelijkheid en voorspelbaarheid over waar Nederland heen wil, ook met de energietransitie, zal leiden tot meer private investeringen in innovatie en onderzoek die in lijn zijn met deze visie en zorgen dat doorbraakinnovaties ook echt gerealiseerd worden.

In het werkprogramma kunt u lezen aan welke adviezen wij in 2026 werken. De AWTI wenst u veel succes, wijsheid en voldoening toe in uw werk en ziet uit naar een verdere kennismaking.

Met vriendelijke groet,



Mevrouw prof. dr. M.C. van Praag,  
Voorzitter



mevrouw drs. A. M. van der Giessen  
secretaris-directeur

<sup>8</sup> [AWTI \(2023\) In dienst van de toekomst – Van optimalisatie naar transformatie](#)

<sup>9</sup> [AWTI \(2025\) In dienst van de toekomst – Een handreiking voor transformatiegericht beleid](#)