

Fichebundel behorende bij het rapport n.a.v. de motie-Lodders c.s.

	Generiek	Verduurzaming	Innovatie
Intensiveringen (Fiscaal)	<p>Bouwstenen + cie Ter Haar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verlagen tarief VPB <p>Bouwstenen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Lagere premie werknemersverzekeringen of lagere loon- en inkomensheffing 3. Intensiveren KIA tot een algemene investeringsaftrek <p>Kansrijk Belastingbeleid</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Werkgeverslasten verlagen (verlagen WW-premie) 	<p>BMH 10</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Stimuleren energie-neutrale glastuinbouw (via subsidie of MIA/Vamil) <p>BMH11</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Uitrol milieuvriendelijke technieken stimuleren (via MIA/Vamil) <p>Bestemming Parijs</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Verhogen budget EIA 10. Uitbreiden budget MIA/VAMIL 	<p>BMH9 + Kansrijk Innovatiebeleid</p> <ol style="list-style-type: none"> 33. Verhoog kortingspercentage WBSO <p>Bouwstenen + cie Ter haar + Kansrijk Innovatiebeleid</p> <ol style="list-style-type: none"> 34. Tarief innovatiebox verlagen
Intensiveringen (Non-fiscaal)	<p>BMH7</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Woningbouwfonds 	<p>BMH11</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Stap van afvalverbranding naar recycling bevorderen 12. Aanjagen financiering en circulaire verdienmodellen 13. Kennis en innovatie stimuleren door meer langdurige programma's <p>Bestemming Parijs</p> <ol style="list-style-type: none"> 14. Stimuleringsprogramma ontwikkeling / opschaling recycling (optie 12) 15. waterstof stimuleren (optie 13) 16. CCS bij industrie en AVI's (optie 15) 17. Elektrificatie industrie (optie 16) 18. bestaand innovatie instrumentarium versterken (optie 19) 19. flagships (optie 20) 20. ondersteuning industriële proces efficiëntie (optie 21) 21. circulaire ketenprojecten (optie 23) 	<p>BMH9</p> <ol style="list-style-type: none"> 35. Versterk beleid sleuteltechnologieën (fiche 1) 36. Versterk gericht beleid maatschappelijke uitdagingen (fiche 2) 37. Vergroot economische en maatschappelijke impact van kennis en innovatie (fiche 3) 38. Versterk thematisch onderzoek bij de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) (fiche 4) 39. Zet in op partnerschappen en Bilaterale innovatie samenwerking (fiche 5) 40. Versterk (toegepast) onderzoek bij toegepaste onderzoeksinstellingen (TO2) en rijkskennisinstellingen (RKI's) – gericht op maatschappelijke uitdagingen (fiche 7) 41. Jaag innovatie aan via innovatiegericht inkopen (fiche 8) 42. Versterk grootschalige en strategische onderzoeksinfrastructuur (fiche 9) 43. Versterk publiek-private samenwerking verhoging PPS Toeslag 50% (fiche 10)

		<p>22. Investeringsprogramma duurzaam gas (optie 50)</p> <p>23. Subsidie vroege fase opschaling (optie 62)</p> <p>24. investeringsbijdrage duurzame warmte (fiche 49)</p> <p>25. Vraag stimuleren door inkoop (BMH11, oplossingsrichting 5)</p> <p>26. Bevorderen circulair ontwerp (BMH11, oplossingsrichting 10)</p>	<p>44. Versterk samenwerking innovatieve mkb en kennisinstellingen (fiche 12)</p> <p>45. Zet in op open science en digitale onderzoeksinfrastructuur (fiche 13)</p> <p>46. Verbeter beleid door beleidsexperimenten (fiche 14)</p> <p>47. Versterk de kennis- en innovatiepositie van de overheid (fiche 15)</p> <p>48. Creëer markten om maatschappelijke uitdagingen op te lossen (fiche 16)</p> <p>49. Maakt maatschappelijk verantwoord ondernemen de norm (fiche 17)</p> <p>50. Moderniseer het nationaal octrooi systeem (fiche 19)</p> <p>51. Jaag innovatie aan via innovatiegericht inkopen (BMH9, oplossingsrichting 8)</p> <p>Kansrijk Innovatiebeleid</p> <p>52. Eenmalige uitbreiding Toekomstfonds</p>
Beprijzing (fiscaal)		<p>Bestemming Parijs</p> <p>27. Energiebelasting (fiche 38)</p> <p>28. Aanpassen/aanscherpen CO2-heffing industrie (fiche 11)</p> <p>Bouwstenen 7: fiscale vergroening en grondslagerosie</p> <p>29. CO-2 belasting industrie (lage tarifiering) (fiche 19)</p> <p>30. Energiebelasting minder degressief (fiche 21)</p> <p>31. Afschaffing lagere EB-tarief glastuinbouw (fiche 38).</p> <p>32. Beprijzen van milieuschade (BMH11, oplossingsrichting 1)</p>	
Besparing (fiscaal)	BMH9 6. De impact en doelmatigheid van fiscale ondernemersregelingen vergroten (BMH 9, fiche 20)		BMH9 53. Bespaar door strengere criteria WBSO (BMH 9, fiche 21)

1. GENERIEKE BELEIDSOPTIES

1. Verlaging tarief van de vennootschapsbelasting (zie Ter Haar, fiche C1; Bouwstenen, fiche 135)
<i>Korte omschrijving beleidsoptie</i> <ul style="list-style-type: none">Als compenserende maatregel ter verbetering van het vestigingsklimaat kan worden overwogen om het hoge tarief van de vennootschapsbelasting te verlagen.
<i>Relevante effecten</i> <ul style="list-style-type: none">Positief effect op (reële) investeringen van multinationale ondernemingen in Nederland.De omvang van het effect hangt af van de mate waarin het tarief wordt verlaagd.Er is een positief effect op investeringen door overige bedrijven, mits de winst groter is dan €200.000.
<i>Inschatting financiële kosten</i> <ul style="list-style-type: none">Het verlagen van het hoge tarief in de vennootschapsbelasting kost 731 miljoen euro per procentpunt.
<i>Bron(nen)</i> <ul style="list-style-type: none">Adviescommissie belastingheffing van multinationals (Ter Haar), fiche C1, pagina 133.Bouwstenen voor een beter belastingstelsel, fichebundel, fiche 135, pagina 253.

2. Lagere premies werknemersverzekeringen of lagere loon- en inkomensheffing (Bouwstenen, fiche 1)
<i>Korte omschrijving beleidsoptie</i> <p>Deze maatregel is illustratief van aard en verlaagt:</p> <ul style="list-style-type: none">de tarieven van de loon- en inkomensheffing met 1%-puntde premies werknemersverzekeringen, door 1%-punt verlaging van het Aof-tarief
<i>Relevante effecten</i> <ul style="list-style-type: none">Een verlaging van de loon- en inkomensheffing en van de premies werknemersverzekeringen zorgt voor een lagere belastingdruk op arbeid. Dit maakt werken (op de lange termijn) aantrekkelijker. Een verlaging van de belasting op arbeid heeft een positief effect op het arbeidsaanbod en de economische groei.Bijna 20% van de Aof-grondslag betreft premies betaald door de overheid (als werkgever of over uitkeringen). Door het lagere Aof-premietarief daalt de loonbijstelling voor de overheid. Hiervoor wordt het uitgavenplafond automatisch gecorrigeerd, waardoor dit niet zorgt voor ruimte op de begrotingen van departementen. De lastenverplichting slaat dus vrijwel alleen neer bij bedrijven. Met een verlaging van de AWF en UFO premie zouden zowel de markt als de overheid worden bereikt.
<i>Inschatting financiële kosten</i> <ul style="list-style-type: none">Een verlaging van zowel het basistarief als het toptarief in de loon- en inkomensheffing met 1%-punt kost circa 3,9 miljard.Een verlaging van de Aof met 1%-punt kost circa 2,2 miljard euro (exclusief tweede-orde effecten).
<i>Bron(nen)</i> <ul style="list-style-type: none">Bouwstenen voor een beter belastingstelsel, fichebundel, fiche 1, pagina 6.

3. Intensiveren KIA tot een algemene investeringsaftrek (Bouwstenen, fiche 118; Commissie Regulering van Werk, fiche 47)
<i>Korte omschrijving beleidsoptie</i> <ul style="list-style-type: none">De KIA vormt een extra aftrek over een gedeelte van het investeringsvolume, waarbij kleine investeringsbedragen relatief veel aftrek opleveren. De KIA geldt voor ondernemers (zowel in de IB als de VPB).Mogelijkheden tot intensivering liggen o.a. in het aanpassen percentages, aanpassen van maximum investeringsbedragen, of het niet verder afbouwen van de KIA.Door de KIA om te vormen tot een algemene investeringsaftrek worden ook grotere investeringen gestimuleerd en verdwijnen enkele prikkels om fiscaal gedreven beslissingen te nemen. Het belastingstelsel wordt eenvoudiger.

Relevante effecten

- Het intensiveren van de KIA kan ondernemerschap stimuleren doordat het doen van reële investeringen extra beloond wordt.
- Een intensivering kan gepaard gaan met een vereenvoudiging (voor ondernemers en uitvoering) door de KIA om te zetten in een algemene investeringsaftrek
- Bij de uitwerking is het wenselijk om meerdere mogelijkheden te onderzoeken om ondernemerschap en het doen van reële investeringen het meest effectief te stimuleren.
- Effecten op de uitvoering hangen af van de gekozen intensivering. Een algemene investeringsaftrek kan gerealiseerd worden door parameterwijzigingen van de KIA. Indien er echter voor gekozen wordt de KIA af te schaffen en een volledig nieuwe regeling door te voeren, zou sprake zijn van een (complexe) structuurwijziging. Om de uitvoeringsgevolgen goed te kunnen vaststellen is een uitvoeringstoets door de Belastingdienst nodig.

Inschatting financiële kosten

- Afhankelijk van de vormgeving van de maatregel.
- Bij een algemene investeringsaftrek is het effect afhankelijk van het aftrekpercentage en het maximum aan investeringsvolume. In de technische uitwerking van Borstlap wordt het volgende geschat.

Algemene investeringsaftrek

	20% aftrek	30% aftrek
Geen maximum	-2,8	-4,4
Maximum €50 mln.	-1,6	-2,6

* budgettair effect in miljarden euro (- is lastenverlichting)

Bron(nen)

- Bouwstenen voor een beter belastingstelsel, fichebundel, fiche 118, pagina 219
- Bundel met technische beleidsvarianten Commissie Regulering van Werk, fiche 47, pagina 198

4. Verlagen werkgeverslasten (verlagen WW-premie) (CPB Kansrijk Belastingbeleid)

Korte omschrijving beleidsoptie

- Verlagen van de WW-premie voor werkgevers, met als doelstelling een toename van het arbeidsaanbod met 0,1%. Het substitutie-effect van de stijging in de lonen is groter dan het inkomenseffect.

Relevante effecten

- De totale loonkosten voor werkgevers bestaan uit de brutolonen vermeerderd met de werkgeverslasten. Deze werkgeverslasten betreffen onder meer premies voor werknemersverzekeringen (Werkloosheidswet, Ziektewet en Wet Werk en Inkomen naar Arbeidsvermogen) en de inkomensafhankelijke bijdrage aan de Zorgverzekeringswet..
- Een verhoging van de werkgeverslasten leidt in eerste instantie tot hogere loonkosten voor werkgevers, maar deze worden op termijn (deels) afgewenteld op werknemers. Op de lange termijn maakt het in principe niet uit of een belasting wordt geheven op de aanbod- of de vraagzijde van een markt, zolang de prijs zich kan aanpassen. De verdeling van belasting over vraag en aanbod wordt uiteindelijk bepaald door de prijsgevoeligheid van vraag en aanbod. Wanneer de reactie van werkgevers op hogere loonkosten (de vraag elasticiteit) groter is dan de reactie van werknemers op lagere nettolonen (de aanbodelasticiteit), slaat de belasting uiteindelijk grotendeels neer bij de werknemers.
- Het verlagen van de WW-premie voor werkgevers, met een budgettair beslag van 3,0 mld euro, leidt tot een toename van het arbeidsaanbod met 0,1%. Het substitutie-effect van de stijging in de lonen is groter dan het inkomenseffect.

Inschatting financiële kosten

- Budgettair beslag van 3,0 mld euro.

Bron(nen)

- CPB Kansrijk belastingbeleid, pagina 75-76.

5. Woningbouwfonds (BMH7, fiche AB1)

Korte omschrijving beleidsoptie

- Het woningtekort is op dit moment historisch hoog, en vraagt om een bouwproductie van ca. 900.000 woningen tot en met 2030.
- Via een woningbouwfonds (maatregel AB1 uit BMH7) kunnen voor woningbouwlocaties uit de meerjarige nationale ontwikkel- en investeringsagenda (maatregel AR1 uit BMH7) Rijksmiddelen beschikbaar worden gesteld.
- In de uitvoering dragen gemeenten business cases aan van locaties die zonder financiering van het Rijk niet of niet met een betaalbaar programma voor woningbouw (sociaal, middenhuur, betaalbare koop) (versneld) worden gerealiseerd.

Relevante effecten

- Het fonds beoogt het aanbod van de juiste woningen op de juiste locaties te vergroten en versnellen en daarmee bij te dragen aan een toegankelijker en betaalbaardere woningmarkt.
- Ervaringen met de woningbouwimpuls kunnen helpen zicht te krijgen op de te verwachten effectiviteit van deze maatregel. Bij de woningbouwimpuls wordt gemiddeld €6.000 vanuit het Rijk bijgedragen aan een woning. Dit bedrag wordt verdubbeld door de aanvragende gemeenten.
- Met de vormgeving van de woningbouwimpuls ontstaat een instrument onder de woningwet met een juridische basis dat in de toekomst uitgebreid kan worden. De criteria worden per ministeriële regeling bepaald en kunnen afhankelijk van omstandigheden herzien worden. De maatregel is daarmee direct uitvoerbaar. Wel zal de huidige aanpak verbreed moeten worden naar investeringen in Rijksinfrastructuur gericht op het realiseren van woningen.
- De inzet van financiële middelen dient doelmatig te zijn: ze moeten op efficiënte wijze bijdragen aan de totstandkoming van projecten met maatschappelijke meerwaarde die anders niet tot stand zouden komen. Doelmatigheid wordt geborgd door het vooraf opstellen van een (nationale) maatschappelijke kosten-baten analyse (MKBA) of regionale agglomeratie-exploitatie door een onafhankelijke, derde partij (of met een second opinion door een onafhankelijke partij). Er kan geleerd worden van ervaringen met de woningbouwimpuls.

Inschatting financiële kosten

Deze maatregel kost € 800 miljoen per jaar voor een periode van vooralsnog tien jaar (in lijn met de opgave die t/m 2030 in beeld is gebracht), met een herijkingsmoment aan het eind van de volgende kabinetsperiode.

Bron(nen)

- Brede Maatschappelijke Heroverwegingen, Ruimte voor Wonen, fiche AB1, pagina 132

6. De impact en doelmatigheid van fiscale ondernemersregelingen vergroten (BMH9, fiche 20)

Korte omschrijving beleidsoptie

- Een aantal fiscale ondernemersregelingen schrappen: meewerkaftrek en de fiscale oudedagsreserve.
- Twee fiscale ondernemersregelingen samenvoegen: de zelfstandigenaftrek en de startersaftrek en deze beperken in de tijd tot 3 jaar. Dit kan evt. met opt-outs om er langer voor in aanmerking te komen, bijv. als voldoende vermogen is opgebouwd, een voldoende niveau van investeringen aanwezig is of voldoende personeel is aangenomen.
- Beperken van de mkb-winstvrijstelling tot 10% in plaats van 14%. Is alleen voor IB-ondernemers; beperking zet aan tot professionalisering.
- Binnen de MIA, VAMIL en Energie-investeringsaftrek wordt er op de milieulijst gerichter producten toegevoegd die aansluiten bij de missies en alleen hoogst innovatief zijn.
- Ombouwen kleinschaligheidsinvesteringsaftrek in een investeringsregeling voor IB-ondernemers om de werking te verbeteren.

Relevante effecten

- Doel is de effectiviteit van het fiscale ondernemerschapsinstrumentarium in termen van innovatie te verhogen door deze te richten op groeiende, innovatieve ondernemers i.p.v. op alle ondernemers. Het meer richten op groei van de fiscale ondernemerschapsregelingen heeft een positief effect op innovatie, werkgelegenheid en investeringen (in menselijk en overig kapitaal).
- Met deze maatregelen ontvangen alleen ondernemers subsidie die positieve resultaten laten zien van hun ondernemerschap waarbij ingezet wordt op ondernemers die groeien in productiviteit. Hierdoor ontstaan kwalitatief betere ondernemers die een positief effect hebben op groei en welke ook meer aan innovatie zullen doen.
- Met deze maatregelen ontvangen alleen ondernemers subsidie die positieve resultaten laten zien van hun ondernemerschap waarbij ingezet wordt op ondernemers die groeien in productiviteit. Hierdoor ontstaan kwalitatief betere ondernemers die een positief effect hebben op groei en welke ook meer aan innovatie zullen doen.
- Op termijn is met deze beleids optie in totaal € 1,175 mld. te besparen. Bij het specifiekere ramen van de budgettaire consequenties dient te worden ingeschat in hoeverre aan het aantal ondernemers dat gebruikmaakt van de regeling afneemt door de wijziging.

Inschatting financiële kosten

Type regeling	2021	2022	2023	2024	2025	Struc
Meewerkaf trek	-	-8	-8	-8	-8	-8
FOR-aftrek	-	-80	-80	-80	-80	-80
MIA-VAMIL-EIA	-	-	-	-	-10	-57
mkb-WV	-	-148	-295	-443	-710	-710
ZA+Startersaftrek	-	-60	-112	-110	-292	-320
Totaal	-	-296	-495	-641	-1.100	-1.175

Bron(nen)

- BMH 9 Innovatieve samenleving, fiche 20

2. VERDUURZAMING

7. Stimuleren energieneutrale glastuinbouw (BMH 10, p. 96)																							
<p><i>Korte omschrijving beleidsoptie</i> Verwacht wordt dat extra investeringen nodig zijn om het doel van energieneutrale glastuinbouw in 2040 te realiseren. Daarom de volgende maatregelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extra inzetten op subsidie ter vervanging van verouderde verlichting naar (energiezuiniger) LED-verlichting in de glastuinbouw; en • Uitbreiden van bestaande subsidies en fiscale regelingen om de keuze van voorgenomen investeringen te beïnvloeden richting milieuvriendelijke bedrijfsmiddelen door het bieden van een investeringsaftrek en/of een versnelde afschrijving van het bedrijfsmiddel (MIA¹/Vamil²). 																							
<p><i>Relevante effecten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Stimuleringsmaatregelen geven overwegend positieve financiële prikkels die naar verwachting op draagvlak kunnen rekenen. 																							
<p><i>Inschatting financiële kosten</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stimulering: kosten (€ mln.)</th> <th>2021</th> <th>2022</th> <th>2023</th> <th>2024</th> <th>2025</th> <th>Struc.</th> <th>Struc. in</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aanjaagmiddelen verduurzaming voedselsysteem zoals risicoafdekking, versnelde afschrijving en innovatiestimulering</td> <td>0</td> <td>250</td> <td>500</td> <td>500</td> <td>500</td> <td>500</td> <td>2021</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • Pakket is optioneel; uiteindelijk budgettair effect afhankelijk van intensiteit genomen maatregel. 								Stimulering: kosten (€ mln.)	2021	2022	2023	2024	2025	Struc.	Struc. in	Aanjaagmiddelen verduurzaming voedselsysteem zoals risicoafdekking, versnelde afschrijving en innovatiestimulering	0	250	500	500	500	500	2021
Stimulering: kosten (€ mln.)	2021	2022	2023	2024	2025	Struc.	Struc. in																
Aanjaagmiddelen verduurzaming voedselsysteem zoals risicoafdekking, versnelde afschrijving en innovatiestimulering	0	250	500	500	500	500	2021																
<p><i>Bron(nen)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • BMH10, pagina 96. 																							

¹ Milieu Investeringsaftrek.

² Willekeurige afschrijving milieu-investeringen.

8. Uitrol van milieuvriendelijke technieken stimuleren (BMH 11, p.75)

Korte omschrijving beleidsoptie

- MIA-regeling aantrekkelijker maken door de maximale investeringsaftrek op te hogen van 36% naar 45%.
- Voortzetting tijdelijke ophoging MIA-regeling.

Relevante effecten

- De uitrol van duurzame en milieuvriendelijke technieken blijft achter, doordat deze veelal duurder zijn dan bestaande meer vervuilende technieken. De MIA en Vamil zijn regelingen waarmee ondernemers fiscaal voordelig kunnen investeren in milieuvriendelijke technieken.
- De structurele ophoging van het aftrekpercentage van de MIA kan leiden tot meer gebruik van de regeling en naar verwachting meer aanschaf van deze technieken door bedrijven. Daarbij draagt dit bij aan een verdere lastenverplichting voor het bedrijfsleven en zou daarmee positief kunnen zijn voor de economie.
- De MIA/Vamil slaagt erin om investeringen in bedrijfsmiddelen om te buigen naar een milieuvriendelijk alternatief.
- Kosteneffectiviteit van de MIA/Vamil is hoog.
- De maatregelen betreffen een uitbreiding van bestaande regelingen en lijkt daarmee uitvoerbaar. De maatregel om de investeringsaftrek in de MIA te verhogen naar 45% maakt het stelsel iets complexer. De uitvoeringsgevolgen voor de Belastingdienst dienen te worden beoordeeld door middel van een uitvoeringstoets.

Inschatting financiële kosten

Belastingderving	2021	2022	2023	2024	2025	Struc.
a) Tijdelijke ophoging budget voortzetten	10	10	13	15	15	15
b) Ophogen investeringsaftrek MIA/Vamil	5	5	8	10	10	10

- Verwacht wordt dat de komende jaren meer circulaire technieken zullen worden ontwikkeld, waardoor er ook meer circulaire technieken na marktintroductie door de MIA gestimuleerd kunnen worden. Om deze reden wordt verwacht dat het budgetbeslag vanaf het derde jaar effectief kan worden verhoogd.

Bron(nen)

- BMH11, pagina 75.

9. Verhogen budget EIA (Bestemming Parijs, fiche 63)

Korte omschrijving beleidsoptie

- Intensivering Energie-investeringsaftrek (EIA): Het budget van de EIA wordt verhoogd. Verondersteld is een taakstellende intensivering van 50 mln euro. De EIA is een aftrekpost in de inkomsten- en vennootschapsbelasting. Door deze aftrekpost wordt de fiscale winst van de belastingplichtige verlaagd met als gevolg dat minder belasting verschuldigd is. Verhoging van het budget van de EIA kan worden ingezet door:
 1. de Energielijst te verbreden met meer (of meer budgettair beslagleggende) bedrijfsmiddelen door bijvoorbeeld: a) de EIA uit te breiden naar warmteprojecten gericht op de sector industrie; of b) een toename van elektrificatie-opties;
Hierbij is het van belang dat er kritisch gekeken wordt naar overlap met de SDE++ zodat dubbelingen tussen beide regelingen zoveel mogelijk worden voorkomen.
 2. het percentage van de EIA gedifferentieerd te verhogen, ter stimulering van opties met een hogere terugverdientijd – er is bekend dat technieken met een langere terugverdientijd (circa 8-14 jaar tvt) minder vaak worden aangeschaft; zo kan de EIA gericht verhoogd worden om dit soort investeringen versnellen;
 3. de investeringsdrempel – thans €2.500 – te verlagen naar €1.000 om investeringen bij kleine MKB-bedrijven sterker te stimuleren;
 4. een toename van Zon-PV opties voor zover deze niet via SDE++ en/of ISDE worden gestimuleerd. Voor een optimaal resultaat wordt bovenstaande aanpassing van de EIA gecombineerd met een mogelijkheid om energie-investeringen versneld te kunnen afschrijven, waardoor ondernemers direct een liquiditeitsvoordeel wordt gegund. Dit is naar analogie van de Milieu-investeringsaftrek (MIA)/Willekeurige afschrijving milieu-investeringen (Vamil).

Voor deze laatste combinatieregeling is het benodigde budget beperkt, aangezien de overheidskosten slechts liggen in een derving van rente – het voordeel van de ondernemer komt uit het sneller terugkrijgen van belastingteruggave, waardoor de overheid minder land beschikt over deze middelen en zodoende minder rente ontvangt, terwijl de ondernemer de middelen sneller in nieuwe zaken kan investeren. Voorstel is daarom om een regeling te introduceren voor de EIA-lijst, waarbij op een willekeurig moment circa 75% van de investeringskosten kan worden afgeschreven, met een liquiditeits- en rentevoordeel als resultaat.

Relevante effecten

- De EIA is een fiscale faciliteit met het doel energiebesparing bij bedrijven te realiseren door de marktintroductie te versnellen van innovatieve, energie-efficiënte bedrijfsmiddelen. De bedrijfsmiddelen die hiervoor in aanmerking komen, zijn opgenomen op de Energielijst. De regeling bevordert energiebesparing, vermindert emissies van broeikasgassen en draagt bij aan de bredere stimulering van verduurzaming. Uit evaluaties blijkt dat EIA zorgt voor zeer kosteneffectieve emissiereductie van circa 15-17 euro/ton CO₂-reductie. Naast deze kosteneffectiviteit blijft energie-efficiëntie ook maatschappelijk wenselijk, gezien dergelijke energie niet hoeft te worden opgewekt, vooral met het oog op toenemende elektrificatie.
- De verwachting is dat een intensivering van de EIA leidt tot meer investeringen in energiebesparende bedrijfsmiddelen, zodat het meer energiebesparing of CO₂-reductie oplevert.
- De regeling staat open voor ondernemers die in Nederland inkomsten- of vennootschapsbelasting betalen en levert dus een voordeel op voor zowel MKB als grootbedrijf; de regeling is open voor alle doelgroepen die inkomsten- of vennootschapsbelasting betalen én winst maken.
- Over het algemeen zijn de administratieve lasten resulterend uit de EIA zeer laag in verhouding tot subsidieregelingen, zowel voor de overheid als de onderneming, gezien het een fiscale regeling betreft. In zijn algemeenheid kan worden gezegd dat de administratieve lasten afhangen van uiteindelijke vormgeving (optie 1 t/m 4), maar dat iedere extra aanvraag ongeveer €100 kost.
- Het uitbreiden van de Energielijst met meer bedrijfsmiddelen en het versnelde afschrijven hebben voor de Belastingdienst geen gevolgen voor de complexiteit of uitvoerbaarheid van de EIA. Voor RVO zullen de uitvoeringskosten in absolute zin toenemen indien de intensivering tot meer aanvragen leidt, hetgeen mag worden verwacht.
- Door het bevorderen van energiebesparing bij Nederlandse bedrijven wordt de positie van deze ondernemingen bevordert in het internationale speelveld – er kan efficiënter worden gefunctioneerd, wat zorgt voor kostenbesparing.

Inschatting financiële kosten

Opbrengst in mln. euro

	2021	2022	2023	2024	Struc.	Struc. in
Titel maatregel						
Uitvoeringskosten						
Aftrekpercentage differentiatie	100-135			100-135		
Versnelde aftrek EIA-middelen	20	20	20	20		

- De EIA heeft vanaf 2021 een structureel budget van €149 mln. Het verhogen van het percentage voor langere terugverdientijden zal zorgen voor extra benodigd budget door 1) verhoogde teruggave en 2) verhoogde vraag naar EIA-investeringen.
- Met versneld afschrijven wordt het belastingvoordeel voor bedrijven naar voren gehaald. Deze fiscale maatregel heeft een tijdelijk en beperkt effect op de inkomstenkant. Op korte termijn zorgt dit voor lagere belastingopbrengsten, maar de jaren erna voor hogere belastingopbrengsten. De enige kosten betreffen de fiscale derving in de sfeer van de inkomstenbelasting en Vpb, die afhankelijk is van de energie-investeringen waarvoor versnelde afschrijving wordt toegestaan. De fiscale derving is beperkt en

gelimiteerd tot een rentenadeel van maximaal 3% van het totaal geïnvesteerde bedrag. Dit wordt geschat op maximaal €20 miljoen per jaar (voor de vergelijkbare Vamil-regeling wordt voor 2020 een budgettair effect van €27 miljoen geraamd) maar is grotendeels afhankelijk van de populariteit en gestelde voorwaarden (die het bedrag verder kunnen inperken).

- In zijn algemeenheid kan worden gezegd dat de administratieve lasten afhangen van uiteindelijke vormgeving (optie 1 t/m 4), maar dat iedere extra aanvraag ongeveer € 100 kost.
- Over het algemeen zijn de administratieve lasten resulterend uit de EIA zeer laag in verhouding tot subsidieregelingen, zowel voor de overheid als de onderneming, gezien het een fiscale regeling betreft.

Bron(nen)

- Bestemming Parijs: Klimaatbeleid 2030, 2050, Beleids optie 63, pagina 201.

10. Uitbreiden budget MIA/Vamil (Bestemming Parijs, fiche 64)

Korte omschrijving beleids optie

Voorgestelde maatregelen in de milieu-investeringsaftrek (MIA) / willekeurige afschrijving milieubedrijfsmiddelen (Vamil):

- het structureel verhogen van het budget van beide regelingen met totaal €30 mln.
- het verhogen van het maximale steunpercentage van 36% naar 45%, met behoud van de huidige steunpercentages (36%, 27% en 13,5%). Hierdoor zou de MIA van drie naar vier categorieën gaan.
- het verwijderen van budgettaire schotten tussen de MIA en de Vamil.

Relevante effecten

- Door het verhogen van het budget en het maximale steunpercentage kan het aantal milieuvriendelijke bedrijfsmiddelen dat in aanmerking komt, worden uitgebreid en/of het steunpercentage specifieke bedrijfsmiddelen worden verhoogd.
- Het introduceren van een hoger steunpercentage kan nu nog onrendabele investeringen in bedrijfsmiddelen, rendabel maken.
- De MIA en Vamil zijn fiscale regelingen die erop gericht zijn om de keuze van voorgenomen investeringen te beïnvloeden richting milieuvriendelijke bedrijfsmiddelen door het bieden van een investeringsaftrek en/of een willekeurige (veelal versnelde) afschrijving van het bedrijfsmiddel (liquiditeit- en rentevoordeel) in de IB en de Vpb.
- Deze maatregel past binnen de staatssteunkaders.
- Het gaat om een toevoeging van een extra steuncategorie van 45%: Indien bij de voor dit steunpercentage kwalificerende bedrijfsmiddelen wordt uitgegaan van een reductie van 1ton CO2 per €100 geïnvesteerd bedrag, zou met deze categorie en het daarbij behorende budget van 30 mln. 0,3Mton CO2 kunnen worden bereikt.
- De MIA is een lastenverlichting voor het bedrijfsleven en kan daarmee positief zijn voor de economie.
- RVO en de Belastingdienst zijn betrokken bij de uitvoering van de MIA/Vamil-regeling. De uitvoeringskosten bedragen 2,2% van het budget. Een verhoging van het budget van de MIA/Vamil (inkomstenkant van de begroting) moet daarom gepaard gaan met een verhoging van het uitvoeringsbudget (uitgavenkant van de begroting).

Inschatting financiële kosten

Opbrengst in mln. euro

	2021	2022	2023	Struc.	Struc in
Titel maatregel	+30	+30	+30	+30	
Uitvoeringskosten	+0,8	+0,8	+0,8	+0,8	

- De administratieve lasten worden uitgedrukt in de kosten per aanvraag (P) x het aantal aanvragen (Q). De P per aanvraag zal niet stijgen, deze wordt ingeschat op €145 per aanvraag omdat de uitvoering van de regeling gelijk blijft. Door deze wijziging zal het aantal aanvragen wel stijgen. Uitgaande van het gemiddelde investeringsbedrag van €88k (uit de beleidsevaluatie van 2018) zal met 30 mln extra beleidsbudget het aantal aanvragen met 340 toenemen. Daarmee zullen de administratieve lasten voor de totale regeling als gevolg van het ophogen van het budget structureel stijgen met €49k per jaar.

Bron(nen)

- Bestemming Parijs: Klimaatbeleid 2030, 2050, Beleidsoptie 64, pagina 205.

11. Stimulering investeringen in recycling (BMH11, oplossingsrichting 3)

Korte omschrijving beleidsoptie

In de huidige situatie ligt de nadruk voor afvalverwerking (1) op afvalverbranding met energierterugwinning en (2) voor veel stromen ook op laagwaardige vormen van recycling die weinig verschillen van het storten van afval. Het is nog altijd financieel aantrekkelijker om te verbranden en te storten/laagwaardig te recycelen dan hoogwaardigere vormen van recycling toe te passen.

Maatregelen die verbranden, storten en laagwaardige recycling minder aantrekkelijk maken en hoogwaardige recycling ondersteunen zijn:

- (Toewerken naar) verbod op verbranding van recyclebaar afval.
- Moratorium op nieuwe verbrandingscapaciteit.
- Stimulering investeringen in recycling, waaronder mono-verbranding/vergisting biotische stromen (met grondstofterugwinning), kunststofrecycling, verbeteringen glas- en metaalrecycling, en karton- en papierrecycling.
- Specifiek stimuleringsprogramma voor de verdere ontwikkeling en opschaling van chemische recycling.

Relevante effecten

Hoogwaardige recycling in het algemeen zorgt ervoor dat er minder afval verbrand wordt met als gevolg dat er minder milieuschade plaatsvindt. Er zijn bovendien minder primaire grondstoffen nodig omdat materialen worden hergebruikt. Chemische recycling van kunststoffen kan op termijn een belangrijke bijdrage leveren aan de klimaatdoelstellingen. Per kg chemisch gerecycled plastic afval wordt ca. 2 ton CO₂ bespaard. Dit komt doordat afval dat nu verbrand wordt, hoogwaardig gerecycled kan worden.

Inschatting financiële kosten:

Stimulering kosten € mln	2021	2022	2023	2024	2025	Struc.	Struc In.
Verbod op verbranding recyclebaar afval	0	0	0	0	0	0	0
Moratorium (stop) afvalverbrandingscapaciteit	0	0	0	0	0	0	0
Stimuleren transitie naar hoogwaardige recycling	10-15	10-20	10-30	10-40	10-50	0	Ca. 2030
Specifiek stimuleringsprogramma voor chemische recycling	5-10	5-15	5-25	5-35	5-45	0	Ca. 2030

Bron: BMH11 naar een economie zonder afval

12. Aanjagen financiering en circulaire businessmodellen (BMH11, oplossingsrichting 6)

Korte omschrijving beleidsoptie

Circulaire projecten met nieuwe en innovatieve technologieën en projecten met innovatieve bedrijfsmodellen lopen regelmatig tegen een financieringsprobleem aan omdat er vaak sprake is van een hoog technisch en bedrijfseconomisch risico. Door het risicoprofiel van projecten te verkleinen, komen projecten eerder in aanmerking voor privaat geld. Dit kan direct, bijv. door een investeringsplatform, of indirect bijv. door kennisoverdracht voor het creëren van goede businessmodellen.

Maatregelen die hierop aansluiten zijn de volgende:

- Opzetten medefinancieringsfonds voor circulaire economie in samenwerking met
- InvestNL en de EIB. Voortzetten en verbreden van het Versnellingshuis Nederland Circulair!

- Vergroten kennis van CE bij financiers en investeerders, analoog aan leerplatforms MVI en projecten helpen om beter financierbaar te worden
- Procesgeld om community structuren in de regio op te zetten. Ondersteunen van het MKB bij de omschakeling naar circulaire activiteiten.

Uitbreiden bestaande regelingen:

- De groenregeling is een regeling voor ondernemers die investeren in duurzame innovatieve technieken en daardoor bij hun bank in aanmerking komen voor een lening met gereduceerde rente. De regeling kan worden aangepast zodat veel meer circulaire technieken daarvoor in aanmerking komen.
- Specifieke tender in de seed capital regeling van RVO.
- De Demonstratie Energie-Innovatiesubsidie (DEI+) ondersteunt projecten die bijdragen aan het terugbrengen van CO2-emissies. Dit kan worden voortgezet en/of uitgebreid.
- Bestaande regelingen ombouwen naar CE-ondersteunende maatregelen, zoals cohesiefondsen. Ook kunnen lessen geleerd worden van het fastlane traject van RVO, maar dan meer gericht op business development. In dat traject worden bedrijven actief begeleid met ondersteuningsvragen in de volle breedte van de dienstverleningsmogelijkheden van RVO.

Relevante effecten

Door financieringsmaatregelen in het algemeen wordt een gunstiger investeringsklimaat gecreëerd voor circulaire businesscases. Doordat het verschil tussen vraag en aanbod van financiering omvangrijk is (EIB schat dit op 360 mln. tot 1,7 mld. euro) wordt verwacht dat maatregelen om het risicoprofiel van aanvragen te verbeteren een versnellend en opschalend effect zullen hebben voor duurzame technologieën die nu geen of onvoldoende financiering kunnen krijgen.

Deze maatregel heeft ook mogelijke voordelen voor werkgelegenheid.

Het EIB-onderzoek³ concludeert dat voor een CE-medefinancieringsfonds minimaal €100 mln. aan middelen beschikbaar moet komen. Het fonds heeft als doel om extra (private) financiering voor CE-projecten te mobiliseren. Daarbij wordt een minimale inleg van de overheid van 20% van het startkapitaal gevraagd. Uitbreiding van het Versnellingshuis zorgt ook voor betere toegang tot kapitaal. Door deze beleidsopties gezamenlijk uit te voeren kunnen ze elkaar versterken.

Een extra kapitaalinjectie of het opzetten van nieuwe fondsen en subsidies kan mogelijk ook marktverstrendend werken. Voorkomen moet worden dat de nieuwe instrumenten leiden tot een nadeel voor partijen die hun investering/financiering al hebben gedaan ten opzichte van nieuwkomers. Hiermee moet rekening worden gehouden met de verdere uitwerking van deze maatregelen.

Inschatting financiële kosten:

Budgettaire gevolgen in € mln	2021	2022	2023	2024	2025	Struc.	Struc In.
a) CE medefinancieringsfonds	3	5	5	5	3	0	2026
b) Versnellingshuis uitbreiden (incl. vergroten CE kennis bij investeerders en financiers)	2	3	4	4	4	4	
c) Uitbreiden groenregeling	0	0	0	0	0	0	
d) CE Tender in Seed capital regeling	0	10	10	10**	10**	0	2033
e) Voortzetting DEI+ voor CE	22	27	32	37	42	44	
f) Bestaande regelingen ombouwen	0	0	0	0	0	0	

Bron: BMH11 naar een economie zonder afval

³ EIB (2019). Design of an Investment Platform for Circular Economy projects in the Netherlands: Feasibility study

13. Kennis en innovatie stimuleren door meer langdurige programma's (BMH11, oplossingsrichting 7)

Korte omschrijving beleidsoptie

Innovatie in circulaire economie technieken blijft achter. Beleidsopties om kennis en innovatie te stimuleren kan met meer continuïteit en gekoppeld aan de transitieagenda's bereikt worden. Hierbij zijn experimenteren, leren en verder uitrollen belangrijke elementen. Dit vraagt om een programmatische aanpak. Ook de koppeling met onderwijs, zowel primair en voortgezet als mbo en Hoger onderwijs, is hier een onderdeel van.

De maatregelen die hierbij passen zijn:

- a. Een subsidieprogramma voor wetenschappelijke vraagstukken gericht op de ontwikkeling van een circulair economisch systeem (dit betreft niet alleen technische, maar ook generieke, juridisch en bestuurskundige, psychologische, sociaal- en financieel-economische vraagstukken).
- b. Een programmatische, meerjarige innovatieaanpak rond de transitieagenda's, inclusief samenwerking met onderwijsinstellingen. Daarbinnen kunnen proeftuinen opgesteld worden, bijv. op het gebied van bouwen, wonen en bedrijventerreinen.
- c. Opzetten van een 'pre-seed fonds' waar men onderzoek en ontwikkeling uit kan financieren voor de ontwikkeling van bedrijfs- en/of verdienmodellen.
- d. Impuls op aansluiting van het onderwijs (opleiding, omscholing en bijscholing) op de vaardigheden en kennis die benodigd zijn voor een CE. Dit kan bijv. gekoppeld worden aan verduurzaming van de gebouwen en bedrijfsvoering van scholen en het betrekken van de sociale omgeving.
- e. Subsidie voor toepassings- en praktijkgericht onderzoek naar CE gericht op samenwerking van beroepsonderwijsinstellingen en bedrijven, bijv. door de KIEM-regeling hbo (lectoraten) uit te breiden en KIEM-regeling mbo (practoraten) op te zetten.

Relevante effecten

Met het creëren en benutten van experimenteerruimten, zoals proeftuinen voor circulaire woonwijken en bedrijventerreinen, leren overheden, burgers en bedrijven samen van de successen en fouten. Daardoor ontstaat een breder draagvlak voor vernieuwing.

De kennisbasis voor circulaire economie wordt verder ontwikkeld door een breed wetenschappelijk programma hiervoor op te zetten. Op dit moment is het veelal versnipperd, waardoor er minder van elkaar wordt geleerd. Het programma kan worden ontwikkeld met instrumenten van NWO (PPS-programmering, specifieke programmering sleuteltechnologieën).

Ruimte voor experimenten waarin meerdere ketens/ vraagstukken samenkomen is belangrijk om integraal de effectiviteit van verschillende aanpakken te kunnen bezien. Een voorbeeld hiervan zijn de Proeftuinen. Aansluiting bij de transitieagenda's zorgt voor extra ondersteuning van de agenda's.

In een circulaire economie worden technische en service-gerichte functies steeds belangrijker. Ook het onderwijs dient hierop aan te sluiten. Daarnaast kan met het bewust maken van jongeren van de gevolgen van productgebruik en scheiden van afval een belangrijke impuls gegeven worden.

In het algemeen kunnen kennis en innovatie ook worden ingekocht. Echter door de aandacht voor circulaire economie, ook in de EU, zou Nederland kansen laten liggen om leidend te zijn op dit vlak.

De maatregelen vergen extra inzet van onderwijsinstellingen en wetenschappelijke instituten.

Er dient een staatssteuntoets te worden verricht voorafgaand aan de implementatie van deze stimulerende maatregelen

De voorgestelde maatregelen kunnen worden ingebed in bestaande institutionele, organisatorische en financiële structuren. Dit vergroot de realiseerbaarheid van de maatregelen, evenals uitvoerbaarheid en monitoring van de maatregelen.

Inschatting financiële kosten:

Budgettaire gevolgen in € mln	2021	2022	2023	2024	2025	Struc.	Struc In.
a) Subsidieprogramma wetenschappelijke vraagstukken	10	20	30	40	50	*	*
b) meerjarige innovatieaanpak rond de transitieagenda's	10	30	50	50	50	*	*
c) Pre-seedfonds bedrijfs- en/of verdienmodellen	5	5	5	5	5	5	
d) impuls aansluiting onderwijs	1	2	3	2	2	2	
e) Subsidie toepassings- en praktijkgericht onderzoek	1	1	1	1	1	1	

*Nog afhankelijk van diverse factoren, verdere toelichting in BMH11.

Bron: BMH11 naar een economie zonder afval

14. Stimuleringsprogramma ontwikkeling/opschaling recycling (Bestemming Parijs, optie 12)

Korte omschrijving beleids optie

Het betreft een integraal stimuleringspakket waar subsidie-instrumenten voor worden ingezet gericht op verschillende 'technological readiness levels' (TRLs) zodat recyclinginitiatieven ondersteund kunnen worden van ontwikkeling tot uitrolfase.

- Inzet op benodigde investeringen in de recyclinginfrastructuur om de (chemische) recycling verder mogelijk te maken en de benodigde productie van halffabricaat op niveau te krijgen (CAPEX, via een apart programma in de VEKI).
- DEI+ CE voor demonstratie projecten en opschaling recycling initiatieven
- De overbrugging van de onrendabele top in de toepassing in nieuwe producten en materialen (bv. In buisleidingen, geleiderails, isolatiemateriaal, feedstock voor chemische recycling) (OPEX, via een faciliteit onder de SDE++)
- Een nieuw in te stellen, publiek-privaat innovatiefonds (R&D) in pre-competitieve fase gericht op chemische recycling. Het instrument kan aansluiten bij werkwijze van NWO en Topsector Chemie (innovatiefonds chemie).
- Een beloningsprikkel voor toepassing van recyclelaat waarmee CO2-uitstoot beperkt kan worden (compensatie/vereveningsfonds met een clearinghouse).
- Het stimuleren van clustervorming door ketens te ondersteunen met uitbreiding van de subsidieregeling voor circulaire ketenprojecten. *Deze maatregel kan ook breder ingezet worden voor alle mkb-ers die in ketens willen samenwerken op het gebied van CE. Zie daarvoor uitgewerkt fiche Subsidieregeling Circulaire ketenprojecten (fiche nummer 2, Bestemming Parijs).*

Relevante effecten

Er is geen inschatting gedaan van het klimaat effect van de voorgestelde maatregel. Aannemelijk is dat bij het voorgestelde budget slechts een gering deel van het potentieel zal worden ingevuld. Het hangt af van het gekozen instrument, de gekozen materialen en de gekozen techniek, de mate waarin recyclebare materialen daadwerkelijk gescheiden zullen worden en de energieconsumptie van de te gebruiken recyclingtechnieken.

Er is geen inschatting gemaakt van de uitwerking op de energievraag. Het is afhankelijk van de energievraag van de in te zetten recyclingtechnieken welke sterk van elkaar verschillen en betreffende afvalfracties. Ook zal er een effect zijn op energievraag voor warmteproductie, welke bij de afvalverbranding weg zal vallen. Als alle recyclebare materialen bij verbranding wegvallen wordt tussen de 7,6 en 10 Petajoule minder energie geleverd . Verschuiving van CO2 uitstoot naar andere energiebronnen is hierdoor mogelijk. Om dit te voorkomen of beperken zal deze energie uit duurzame bronnen gewonnen moeten worden (e.g. restwarmte industrie).

Budgettaire effect in mln. euro

Innovatiefonds

15-20 miljoen Euro per jaar met een doorlooptijd van **5-10 jaar**. Dit zal in meer detail uitgewerkt moeten worden, waarbij financiering uit een mix van private en publieke bronnen zal moeten komen. Een eenmalige overheidsbijdrage van 10 miljoen wordt voorgesteld, verder aan te vullen met inleg van private middelen.

DEI+ en VEKI

Voor DEI+ wordt een budget van **30 miljoen** voorgesteld, te verstrekken over een **periode van drie jaar (10 miljoen per jaar)**.

Financiering verdere uitrolfase

20 miljoen over een periode van 5 jaar (bijv. door middel van SDE++ indien blijkt dat dit type technieken kan worden opgenomen in de SDE++, indien dit niet het geval is wordt een apart instrument voorgesteld).

Subsidiereregeling circulaire ketenprojecten met CO2-reductie

Gezien de overtekening is er voldoende vraag bij ondernemers om deze subsidiereregeling uit te breiden bovenop het eerste plafond van 1360 duizend euro. Voor 2021 en 2022 is een plafond van rond de 1700 duizend euro reeds begroot door IenW. In samenwerking met Het Versnellingshuis Nederland Circulair! Is er gekeken naar de vraag bij ondernemers en hieruit blijkt voldoende interesse om dit plafond vanaf 2021 te verhogen met nog eens 2 mln euro per jaar, met een doorlooptijd van 5-10 jaar. De subsidiereregeling circulaire ketenprojecten ondersteunt de netwerken die tot innovatievere technieken kunnen komen. Daarvoor wordt verwezen naar de afzonderlijke maatregel 23: Circulaire ketenprojecten (Bestemming Parijs, optie 23).

Bron: Bestemming Parijs, Annex 5 Beleidsopties, optie 12

15. Waterstof stimuleren (Bestemming Parijs, optie 13)

Korte omschrijving beleidsoptie

I. Stimuleren van waterstofverbruik en -import. Leidt tot additionele CO2-reductie door het verlagen van de CO2-emissies aan de schoorsteen van ETS-sectoren door: substitutie van grijze waterstof en/of andere fossiele brandstoffen en grondstoffen door CO2-vrije of -arme waterstof en/of door het te importeren van binnen of buiten de EU.

II. Stimuleren van waterstofproductie in het energiesysteem. Leidt tot additionele CO2-reductie door aanvullende productie van hernieuwbare energie mogelijk te maken met elektrolyse in het geval van congestie, beperkte netcapaciteit of negatieve elektriciteitsprijzen.

Relevante effecten

Subsidiering van onrendabele top van substitutie van grijze waterstof door groene waterstof in de industrie. Dit kan op basis van een SDE++ achtig instrument of via zogenoemde 'carbon contracts for difference'⁴ zoals voorgesteld door de Europese Commissie.

Vervanging van grijze door blauwe of groene waterstof kan in 2030 een reductie van vele Mton opleveren: bij blauwe waterstof met CCS ligt het reductiepotentieel op 6,75-8,1 Mton (bij 90% afvang). Realisatie van 4 GW elektrolyse capaciteit in 2030 levert bij 5000 vollasturen ca 3,5 Mton CO2/jaar op, bij een evenredige additionele groei van de productiecapaciteit voor hernieuwbare elektriciteit. Daarnaast kan bij hoge temperatuurprocessen vervanging van fossiele (proces)gassen door waterstof in 2030 nog ruim 4 Mton reductie opleveren.

Door waterstof te maken met elektriciteit i.p.v. op basis van aardgas neemt de elektriciteitsvraag toe: grof geschat geldt voor elke GW elektrolyse capaciteit bij 5000 vollasturen een extra E-vraag van 5 TWh oftewel 18PJ.

De subsidiereregelingen hebben naar verwachting niet of nauwelijks administratieve lasten tot

⁴ Bedrijven ontvangen daarbij subsidie voor het verschil tussen de werkelijke toepassingskosten en de ETS-prijs. Dit is enigszins vergelijkbaar met de SDE++, zij het dat daar het prijsverschil bij de productie en niet het gebruik wordt gecompenseerd. Bij afzet buiten de industrie kan extra verwaarding optreden (bijv. via de bijmengverplichting in de mobiliteit), waardoor minder subsidie nodig is.

gevolg. Een bijmengverplichting door middel van certificatenafname leidt wel tot zekere, maar beperkte administratieve lasten.

Inschatting financiële kosten:

Budgettaire gevolgen in € mln Maatregel (evt. uitgesplitst naar varianten)	2021	2022	2023	Struc.
Subsidie onrendabele top groene waterstofproductie/gebruik				€500 miljoen per jaar gemiddeld (gunstig scenario). Kosten per vermeden ton CO ₂ : ca. 200-300 in 2025 en 0/tCO ₂ in 2030 (gunstig scenario).
Subsidie vervangen grijze door blauwe waterstof				Pas na 2023 kosten: ca.60-100 euro/ton)
Bijmengverplichting	Nvt	Nvt	Nvt	

Bron: Bestemming Parijs, Annex 5 Beleidsopties

16. CCS bij industrie en AVI's (Bestemming Parijs, optie 15)

Korte omschrijving beleidsoptie

Verhogen van het in het Klimaatakkoord overeengekomen subsidiëeringsplafond voor industriële CCS ad. 7,2 Mton CO₂/jaar. Totale industriële CCS-potentie in NL is 26,5 Mton (PBL, 2018).

Relevante effecten

Het genoemde subsidiëeringsplafond is gericht op het behalen van het 49%-reductiedoel in Nederland. Bij een hoger reductiedoel van 55% past ook een hoger subsidiëeringsplafond. Door het hogere subsidieplafond kan de bijdrage van CCS worden verhoogd, bijvoorbeeld van 7,2 naar 9,2 Mton CO₂/jaar.

Technisch is het mogelijk om circa 4 Mton aan extra CCS te realiseren. Een proportionele verhoging zou 2 Megaton betreffen.¹⁸ Hoe deze extra CCS in de praktijk wordt gerealiseerd en hoeveel subsidie er nodig is, is afhankelijk van de interactie tussen de SDE++, de CO₂-heffing en het EU-ETS. Het is bijvoorbeeld ook mogelijk dat CCS-projecten worden gerealiseerd zonder subsidie en dus buiten het subsidieplafond vallen. Ook moet worden gewaarborgd dat de extra subsidieruimte niet leidt tot een verschuiving van andere mogelijke economisch haalbare technieken. Op dit moment wordt dit door de jaarlijkse 'CCS-zeef' evaluatie getoetst, maar er moet ook gekeken worden op de interactie tussen deze additionele subsidiemiddelen en met name de CO₂-heffing en overige SDE++middelen.

Inschatting financiële kosten:

Budgettaire gevolgen in € mln Maatregel (evt. uitgesplitst naar varianten)	2021	2022	2023	Struc.
2 Mton CO ₂ /jaar	0	0	0	Uitgaande van SDE++ aanvraag en beschikking in 2021, het kasbudget voor de aanvullende maatregel zal naar verwachting

				vanaf 2026 nodig zijn. De jaarlijkse kosten worden geschat op €286 mln., waarbij de totale uitgaven over een periode van 15 jaar daarmee €4,3 mrd. bedragen.*
--	--	--	--	---

*Verdere toelichting in Bestemming Parijs Annex 5, optie 15

Bron: Bestemming Parijs, Annex 5 Beleidsopties

17. Elektrificatie industrie (Bestemming Parijs, optie 16)
<p><i>Korte omschrijving beleidsoptie</i></p> <p>Elektrificatie heeft betrekking op het vervangen van processen met fossiele energie door processen met gebruik van elektriciteit. Voorbeelden van elektrificatie zijn: elektrische geproduceerde warmte (boilers), warmtepompen, compressietechnologie, direct elektriciteitsgebruik en productie van groene waterstof.</p> <p>In de periode tot 2030 worden de volgende maatregelen voorgesteld om te komen tot een versnelde elektrificatie door de industrie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subsidiemogelijkheden verruimen (SDE++, VEKI, MIA, VAMIL, ISDE, e.d.) • bezien flankerend beleid: inventarisatie (wettelijke) belemmeringen voor (hybride) elektrificatie; inventarisatie mogelijkheden ketenregie (waaronder infrastructurele belemmeringen voor (hybride) elektrificatie. • Continuering nieuwe regeling indirecte kostencompensatie ETS <p>Om extra CO₂-reductie ter ondersteuning van de 49% CO₂-uitstoot reductie doelstelling in 2030 (en mogelijk extra daarbovenop) middels elektrificatie te bewerkstelligen kan worden nagedacht om het SDE++ budget te verruimen (plafond van 550 mln. voor industrie schrappen) en/of binnen de subsidieregeling een apart schot in te stellen waardoor ook duurdere elektrificatiemaatregelen een kans maken. Dit vraagt echter wel om aanpassingen aan het Klimaatakkoord, waarin het plafond van 550 mln. en de uitgangspunten van kosteneffectiviteit en techniekneutraliteit voor de SDE++ zijn vastgelegd.</p> <p><i>Relevante effecten</i></p> <p>De voorgestelde maatregelen biedt de industrie perspectief (business case) voor vroege uitrol of nog-net-niet uitrolrijpe technieken met als doel kostenreductie.</p> <p>Bij gelijkblijvend doel (49 %), leidt de maatregel tot een andere invulling bij de industrie. Met het oog op de 2050 doelstelling kan de maatregel ook een positief effect hebben op kostenreductie van technieken die nu nog in de fase van vroege uitrol of nog-net-niet uitrolrijp zitten. De gemiddelde kosteneffectiviteit in de SDE++ zal afnemen, waardoor per euro SDE++ inder CO₂-reductie plaatsvindt. Bij gelijkblijvende SDE++-middelen zou dit leiden tot lagere CO₂-reductie bereikt via de SDE++</p> <p>De uitvoerbaarheid in het gegeven tijdsbestek (t/m 2030) hangt bij maatregel a en b af van de benodigde staatsteungoedkeuring voor de voorgestelde wijzigingen in de SDE++. Er wordt op dit moment overleg gevoerd met de EC over de gewenste aanpassingen in het Milieusteunkader om steun aan elektrificatie-opties beter mogelijk te maken. In samenwerking met de EU wordt gekeken welke elektrificatie-opties gestimuleerd kunnen worden en hoe de groei van het aanbod van hernieuwbare elektriciteit de komende jaren kan bijdragen aan ondersteuning van elektrificatie-opties met het oog op CO₂-reductie richting 2030 en 2050.</p> <p>Daarnaast zullen de industriële clusters ook aansluitproblemen kunnen hebben waardoor 2030 waarschijnlijk niet gehaald kan worden. Mogelijk moet dit nog nauwkeuriger onderzocht worden.</p>

Inschatting financiële kosten:

Budgettaire gevolgen in € mln Maatregel (evt. uitgesplitst naar varianten)	2021	2022	2023	Struc.
Apart schot SDE++ voor elektrificatiemaatregelen met een gemiddelde subsidie-intensiteit van € 200 per ton CO2	0	290- 340	580- 680	580-680

Aanname is dat de elektrificatie-maatregelen die door middel van het schot in de SDE++-regeling worden gestimuleerd een gemiddelde subsidie-intensiteit hebben van € 200 per ton CO2. Dit is een ruwe schatting²⁴. Verder wordt aangenomen dat de projecten tussen in 2021 en 2022 beschikt worden en in 2022 en 2023 beginnen met produceren.

Bron: Bestemming Parijs, Annex 5 Beleidsopties

18. Bestaand innovatie instrumentarium versterken (Bestemming Parijs, optie 19)

Korte omschrijving beleidsoptie

Er wordt een financiële impuls voorgesteld voor de bestaande innovatie-instrumenten MOOI, TSE, DEI+ en VEKI. Daarnaast wordt een verbreding van de DEI+-regeling voorgesteld, om meer onderwerpen te kunnen stimuleren; bijvoorbeeld op het gebied van bioraffinage, chemische recycling, CCU, biobrandstoffen en waterstof. Dit vraagt tevens akkoord van EUCIE op staatssteunmeldingstraject voor demoprojecten in de DEI+ op een aantal van deze gebieden.

Deze maatregel moet in samenhang worden gezien met het fiche 'nieuw instrument voor vroege fase/opschaling', het fiche 'Uitbreiden en aanscherpen instrumentarium Procesefficiëntie en Energiebesparing' en de SDE++, waarmee versnelling in de gehele innovatieketen ontstaat; van onderzoek en innovatie, tot opschaling, tot markttoepassing. Beide fiches staan in Bestemming Parijs, Annex 5.

Relevante effecten

Doel van de extra financiële impuls en de voorgestelde verbreding is daarmee het (structureel) versneld beschikbaar maken van deze kostprijzdalingen en cruciale concepten door het faciliteren van meer innovaties (zowel in aantal als qua thema's).

De impuls komt m.n. terecht bij innovatieve bedrijven. Uit de overtekening van het huidige budget blijkt hier een grote behoefte aan.

Door een publieke investering nemen tevens de private investeringen toe. Gemiddelde multiplier over deze regelingen is ongeveer 2,2 (€1 publieke investering leidt tot €2,2 totale project-investeringen).

Is snel uitvoerbaar gezien ophoging van budgetten bestaande regelingen.

Naast nieuwe initiatieven tot prijsprikkels (RD&D-pull door bijv. nationale CO2-heffing) kan aanscherping van het innovatie-instrumentarium (RD&D-push) bijdragen aan deze versnelling: Doelbereik: De innovatieregelingen zijn vormgegeven om innovatie zo snel mogelijk bij te laten dragen aan CO2-reductie. Met name van de DEI+ en de VEKI kan effect worden verwacht vóór 2030; zo wordt in de DEI+ o.a. beoordeeld op potentiële CO2-reductie binnen 5 jaar. Een stimulans van instrumenten MOOI en TSE dient de 'innovatiepijplijn' gevuld te houden, zodat kostprijzdaling van technologie en het oplossen van economische en technische knelpunten ook richting 2050 kan blijven plaatsvinden.

- Bestaande vraag: De huidige regelingen zijn in 2020 met een factor 3-4 overtekend. De grote belangstelling kan worden gezien als voorwerk dat resulteert in brede implementatie.
- Effectieve besteding middelen: Binnen de innovatieregelingen concurreren voorstellen met elkaar, waarmee alleen kansrijke consortia en innovaties worden gestimuleerd.
- Efficiënte besteding middelen: Met het specificeren van het type innovaties/onderwerpen in het innovatie-instrumentarium kan een gerichte impuls worden gegeven aan die onderwerpen waar nog te weinig inzet op plaatsvindt.
- Kennismultiplier: Kennis en innovatie die via de regelingen beschikbaar komt is vaak voor meerdere bedrijven van belang om vervolgstappen te zetten in de energietransitie.

Inschatting financiële kosten:

Budgettaire gevolgen in € mln	2021	2022	2023	Struc.
Maatregel (evt. uitgesplitst naar varianten)				
MOOI, TSE	0	12,5	27,5	50 p/j
DEI+	3	13,5	21	30 p/j
VEKI	7,5	18	25,5	30 p/j

De bestedingen slaan neer in de industrie en de energiesector. Uitgaande van de huidige multiplier, levert deze publieke investering structureel jaarlijks circa €132mln aan private investeringen op, waarmee een totale aanvullende RD&D-investering ontstaat van €242mln.

Bron: Bestemming Parijs, Annex 5 Beleidsopties

19. Flagships (Bestemming Parijs, optie 20)

Korte omschrijving beleidsoptie

Een nieuwe subsidie-instrument voor investeringen, al dan niet gecombineerd met leningen en garanties, voor Flagships en doorbraakprojecten in de industrie.

Relevante effecten

Uitkomst is versnelde doorbraak van de voor de transitie noodzakelijke grootschalige investeringen in duurzame en CO2-neutrale fabrieken. Het beoogde effect is dat door risico-mitigatie en het wegnemen van het prijsverschil met fossiel een keuze voor duurzame technologie wordt gemaakt. Veel van deze veelbelovende investeringen vallen buiten de SDE++ of andere bestaande regelingen en breken dus niet in Nederland door.

De precieze inpassing van het instrument in het bestaande instrumentarium (de complementariteit) moet nog nader gespecificeerd worden. Er is raakvlak met bijvoorbeeld de SDE++ voor exploitatiesubsidie, de DEI voor investeringssubsidies voor demonstraties, Invest-NL voor leningen en garanties, het groeifonds voor investeringen in het NLDse verdienvermogen, etc.

De klimaatbijdrage van de projectenportefeuille slaat veelal neer buiten Nederland, waardoor het niet bijdraagt aan nationale klimaatdoelen.

De uitvoeringsaspecten zijn nader te bepalen na detaillering van het instrument. Mogelijke staatssteunbarrières zijn een aandachtspunt.

De uitdaging is om een kader te ontwikkelen dat i) toeziet op één of enkele unieke projecten per jaar; ii) open staat voor een breed thematisch spectrum; en iii) waarvan de toetsingsprocedure objectief en uitvoerbaar is.

Inschatting financiële kosten:

Budgettaire gevolgen in € mln	2021	2022	2023	Struc.
Maatregel (evt. uitgesplitst naar varianten)	30	50	50	80

Het gaat om één of twee grootschalige investeringen per jaar in vanuit het Klimaatakkoord gewenste investeringen waarvoor geen SDE++ of andere voorziening bestaat. Het betreft hier ondersteuning voor projecten met een hoog (aanloop)risico of hoge investeringen.

Bron: Bron: Bestemming Parijs, Annex 5 Beleidsopties

20. Ondersteuning industriële proces efficiëntie (Bestemming Parijs, optie 21)

Korte omschrijving beleidsoptie

Momenteel wordt P.E. vooral ondersteund d.m.v. de Energie-Investeringsaftrek (EIA) en de regeling versnelde klimaatinvesteringen industrie (VEKI; loopt af per 2022).

Naast het uitbreiden van de CO2-reductieplicht en aanvullen met convenanten (beiden een stok) kan worden ingezet op verdere ondersteuning van procesefficiëntie (wortel) voor alle (industriële) bedrijven.

Uitbreiding ondersteuningsmaatregelen voor P.E, bijvoorbeeld:

- Versnelde afschrijving van energiebesparende technieken op de EIA-lijst, zoals bestaat met de Vamil voor de MIA-lijst. Hiermee wordt ondernemers een liquiditeitsvoordeel geboden.
- Kennissubsidie – vergoeding van kosten voor een P.E.-expert, met als voorwaarde dat een minimaal percentage van de aanbevolen maatregelen wordt uitgevoerd. Focus kan liggen op terugverdientijd (tvt) < 5 jaar OF > 5 jaar, afhankelijk van de gekozen 'stokken' voor besparing.
- Mogelijk kan deze subsidie worden gebaseerd op het huidige project 625, waarbij in pilotvorm bedrijven geheel worden doorgelicht voor P.E.-investeringen met tvt minder dan 5 jaar. Dit project wordt uitgevoerd door FME.
- Investeringsubsidie met focus op complexe transformatieprojecten P.E. (VEKI-3), bedoeld voor tvt >5 jaar – vooral met het oog op het aflopen van de VEKI.
- Extra ondersteuning reductie scope-3 P.E.-emissies, bijvoorbeeld d.m.v. grondstoffefficiëntie of recycling, mogelijk geïncludeerd in de hiervoor genoemde investeringssubsidie.

- f. Restwaarde: er kan worden onderzocht in hoeverre restwaarde van te vervangen apparaten kan worden vergoed, aangezien dit vaak een verklaring is voor het uitblijven van simpele vervangingsinvesteringen. Mogelijk kan dit worden gelinkt aan de plicht.

Deze maatregelen worden mogelijk reeds overwogen in de werkgroep procesefficiëntie om de potentie van P.E. (circa 6 Mton) waar te maken in het Klimaatakkoord, evenals het traject voor het Europe herstelfonds RRF. Desalniettemin zal verdere ondersteuning mogelijk zijn, bijvoorbeeld door de budgetten te vergroten.

Relevante effecten

Gewenste uitkomst is dat 1) procesefficiëntie-investeringen met een terugverdientijd van <5 jaar standaard worden uitgevoerd en 2) ook investeringen met een terugverdientijd van >5 jaar meer als normaal worden beschouwd, om zo 3) het reductiepotentieel voor procesefficiëntie waar te maken.

Het is lastig vast te stellen in hoeverre extra emissiereductie bovenop het reeds gestelde doel van 6Mton (scope-1) voor procesefficiëntie in 2030 mogelijk is, gezien de reeds aanwezige uitdagingen. Bovendien is de daadwerkelijke reductie afhankelijk van de mate van oversubsidiëring, de omvang van de onrendabele top (of verhouding met acceptabele terugverdientijd) en de samenhang met de CO2-heffing, waardoor het CO2-effect lastig is in te schatten. D.m.v. een goede mix van financiering, kennis en prioritering van maatregelen zou de reductie mogelijk kunnen uitkomen boven de 6Mton. Er kan zeker extra reductie plaatsvinden qua scope-2 en scope-3-emissies, die nog niet zijn meegenomen.

Twee maatregelen (de investeringssubsidie en versnelde afschrijving) zijn ook voorgesteld in het RRF-traject. Tevens lopen gesprekken met FIN over dekking VEKI-3 met SDE-middelen en het starten van een kennissubsidie voor een jaar met Urgendagelden; voor een terugkerende robuuste investeringsregeling en kennissubsidie zijn echter nieuwe middelen nodig.

Subsidies zorgen altijd voor administratieve lasten bij het bedrijfsleven. Het is belangrijk dat dit wordt uitbalanceerd door het bijbehorende voordeel.

Deze maatregelen kunnen binnen 2 jaar worden uitgevoerd.

Inschatting financiële kosten:

Budgettaire gevolgen in € mln	2021	2022	2023	Struc.
Maatregel (evt. uitgesplitst naar varianten)				
Versnelde afschrijving	20	20	20	20
Kenn!shulp	PM			
Investeringsubsidie	150	150	100	100
Recycling/efficiënter grondstofverbruik	PM			
Restwaarde	PM			

Deel van de ondersteuning van procesefficiëntie (met duidelijke CO2-reductie als gevolg) zou gefinancierd kunnen worden uit ODE-middelen (plafond 550 miljoen), aangezien deze technieken aanvankelijk zouden worden opgenomen in de SDE++.

Efficiëntie-investeringen zijn doorgaans zeer kosteneffectief, met gemiddelde kosten van 0-50€/ton CO2-reductie. Gezien maatregelen met een zeer korte tvt (0-2 jaar) waarschijnlijk grotendeels zijn genomen komen de kosten neer op circa 50 euro per ton CO2-reductie – bij 40% subsidie is dit 20 euro/ton CO2 beleidsgeld. Afhankelijk van het toegekende budget kan zo de gemiddelde CO2-reductie worden berekend.

Bron: Bron: Bestemming Parijs, Annex 5 Beleidsopties

21. Circulaire ketenprojecten (Bestemming Parijs, optie 23)

Korte omschrijving beleidsoptie

Opschalen van de Subsidieregeling circulaire ketenprojecten. De subsidieregeling circulaire ketenprojecten stelt MKB bedrijven³⁰ in staat om met andere bedrijven in hun keten samen te werken om de keten circulair te maken. Het gaat om het in een keten (dus niet binnen een bedrijf) een circulair product of dienst ontwerpen, of processen of businessmodel circulair organiseren. Het circulaire ketenproject is gericht op realisatie van op de markt verhandelbare of toepasbare producten, processen, diensten of businessmodellen die bij toepassing leiden tot grondstoffenbesparing en reductie van CO₂-uitstoot. Dit in de veronderstelling dat om een product circulair te maken er in de hele keten aanpassingen nodig zijn om gezamenlijk te komen tot grondstoffenbesparingen. Bijvoorbeeld: een aanpassing van een productieproces bij producent A, vergt ander materiaal van leverancier X en weer andere machines of logistiek bij de afnemer C. Er is een duwtje nodig om de bedrijven om tafel te krijgen om dit gezamenlijk te realiseren. Daarom is het in de subsidieregeling ook verplicht om voor een (zelf te bepalen) gedeelte een onafhankelijke procesbegeleider in te huren met minimaal één jaar ervaring in en kennis van de circulaire economie.

Deze bestaande subsidieregeling vervult een dusdanig grote behoefte bij het MKB dat het opportuun is om het subsidieplafond te verhogen met € 2 mln, waarmee het zou uitkomen op € 4 mln.

NB: (deze maatregel is voor wat betreft de kunststofketen specifiek ook verbonden aan maatregel 14 in dit rapport (optie 12 in Bestemming Parijs): Stimuleringsprogramma ontwikkeling en opschaling recycling.

Relevante effecten

Vaak is er een plan of idee om een bestaand lineair product of dienst te veranderen. Maar blijkt het lastig om in de keten (naast het 'gewone' werk) hier tijd en geld in te stoppen. Deze regeling geeft net dat duwtje om die stap te zetten.

Opschalen van deze subsidieregeling is opportuun, omdat in het eerste jaar er veel vraag naar bleek te zijn bij het MKB. In het eerste jaar, 2020 was het plafond 1.365.000 (=865.000+ ophoging in aug met 500.000), dit was op de eerste dag van openstelling al overvraagd.

De gewenste uitkomst is dat méér bedrijven gaan samenwerken in een samenwerkingsverband om een circulair product of dienst te ontwikkelen, die bij toepassing leiden tot grondstoffenbesparing en reductie van CO₂-uitstoot. Bijvoorbeeld door het gebruik van bio-based grondstoffen in plaats van fossiele grondstoffen die leiden tot een volledig afbreekbare, circulaire tuinplantenpot.

De administratieve lasten van de aanvragers van subsidie bestaan uit het kennisnemen van de regeling, het doen van de aanvraag bij RVO en de overige verplichtingen die voortvloeien uit de regeling voor ontvangers van subsidie. Voor de subsidieverstrekking voor de circulaire ketenprojecten zijn de administratieve lasten geschat op gemiddeld 5% van het totale subsidiebedrag. De administratieve lasten van de regeling zijn zo laag mogelijk gehouden.

De subsidieregeling bestaat en werkt. De eerste projecten zijn toegekend, het plafond is bereikt. Het plafond is vanwege succes nog eenmaal opgehoogd in 2020.

Inschatting financiële kosten:

Opbrengst in € mln	2021	2022	2023	Struc.	Struc. in
Maatregel (evt. uitgesplitst naar varianten)					
Subsidieregeling circulaire ketenprojecten	1,8	1,8	1,8		
Uitvoeringskosten	0,2	0,2	0,2		

Bron: Bestemming Parijs, Annex 5 Beleidsopties

22. Investeringsprogramma duurzaam gas (Bestemming Parijs, optie 50)

Korte omschrijving beleidsoptie

Deze maatregel ziet op drie elementen om groen gas en waterstof te stimuleren:

I. Een (tijdelijk) vroege fase subsidie voor de ontwikkeling van vergassingstechnologie

Vergassing is een essentiële technologie om schaalbaar en met hoge rendementen groen gas te kunnen produceren. Meerdere projecten zitten tegen marktintroductie aan, maar kunnen moeilijk op kosteneffectiviteit concurreren in de SDE++. De TKI Nieuw Gas Innovatieagenda Groen Gas stelt voor om ten minste 4 jaar aanvullende middelen beschikbaar te maken om de ontwikkeling van vergassing een nadere impuls te geven. Ambtelijk wordt nagedacht hoe een eventueel vroege fase instrument eruit zou kunnen zien. (Zie ook ETS-fiche vroege fase opschaling).

II. Een separate (langjarige) uitrolregeling voor bestaande vergistingstechnologie

Om langjarige ontwikkeling te stimuleren is het meerjarig beschikbaar stellen van budget voor groen gas productie wenselijk. Een investeringsagenda (gebaseerd op criteria als schaalbaarheid, repeteerbaarheid, innovatie en kosteneffectiviteit) en een wederkerig commitment van de sector en de overheid t.a.v. opschaling en kostendaling kan de basis vormen voor een kosteneffectieve inzet van deze middelen. Een tendersystematiek o.b.v. de criteria uit de investeringsagenda kan hierin het schakelstuk zijn. Deze maatregel kan aanvullend zijn op non-ETS fiche 51 – de bijmengverplichting.

III. Subsidie (kleinschalige) decentrale elektrolyse

Waterstof uit kleinschalige elektrolyse kan, met name in congestiegebieden waar geen tot beperkte ruimte is op het elektriciteitsnet, zowel duurzame elektriciteit ontsluiten als bijdragen aan de warmtetransitie. Om dit rendabel te maken, is passende subsidiering noodzakelijk. Omdat het Rijk nu nog bezig is met het onderzoeken van de juiste randvoorwaarden voor waterstofinzet in de gebouwde omgeving, zal deze maatregel waarschijnlijk pas tussen 2025-2030 ingevoerd kunnen worden.

Relevante effecten

Groen gas en waterstof kunnen op dit moment moeilijk concurreren in de SDE++ doordat ze een grotere subsidie-intensiteit kennen dan veel alternatieve technieken voor CO₂-reductie (cf. Routekaart Groen Gas en Kabinetsvisie Waterstof). Hier zit ook ten dele een kip-ei probleem: het is te duur, dus krijgt het lastiger subsidie en doordat het lastiger subsidie krijgt, blijft het duur (want geen leereffecten en geen uitontwikkeling van technieken en techniek supply chains).

Stimulans kan innovatieve Nederlandse bedrijven een voorsprong geven ten opzichte van vergelijkbare bedrijven in het buitenland.

Energievraag: de maatregel zal leiden tot extra vraag naar met name natte biomassa (omzettingsrendement naar groen gas varieert per techniek van ca. 50% tot 80%) en elektriciteit voor de productie van duurzaam gas. Ook zal de maatregel leiden tot een afnemende vraag naar aardgas (afhankelijk van opschaling productie duurzaam gas).

Maatregel vraagt capaciteit voor beleidsontwikkeling en sturing op inzet middelen.

Elementen I en II zijn uitvoerbaar op de korte termijn. Voorbereidende onderzoeken zijn op dit moment gaande. Element III is waarschijnlijk vanaf 2025 uitvoerbaar (na afronden onderzoeken en eerste pilots t.a.v. waterstof in de gebouwde omgeving). Na invoering maatregel is realisatietermijn installaties circa drie jaar.

Inschatting financiële kosten:

Kosten in € mln	2021	2022	2023	Struc. 2030
I	10-20	10-20	10-20	0
II	16-25	32-50	e.v.	158-252
III	0	0	0	5-50

I. € 10-20 mln (bovenop SDE++)

II. Uitgaande van € 125-200 per ton CO₂ subsidie-intensiteit

III. Uitgaande van € 500 per ton CO₂ subsidie-intensiteit

Bron: Bestemming Parijs, Annex 5 Beleidsopties

23. Subsidie vroege fase opschaling (Bestemming Parijs, optie 62)

Korte omschrijving beleidsoptie

Generieke Regeling Opschaling Energie Innovaties (GROEI). Betreft een programmatische aanpak voor technologieën voor – in eerste instantie – productie van hoogwaardige hernieuwbare energiedragers die pas kosteneffectieve CO₂-reductie kunnen faciliteren bij substantiële opschaling. Deze aanpak is een combinatie van subsidies en afspraken over samenwerking met relevante partijen (o.a. toeleveranciers, afnemers en financiers) en de beoogde kostenreductie.

Relevante effecten

Het instrument moet substantiële private investeringen uitlokken in de opschaling van de productie van hoogwaardige energiedragers, zoals waterstof en groen gas. In het bestaande instrumentarium (beprijzing, SDE+/-) ligt de nadruk veelal op het kosteneffectief reduceren van uitstoot op de korte termijn. Dit instrument dient juist ter ondersteuning van schone technieken die veelbelovend zijn, maar opgeschaald moeten worden om te concurreren met vaker gebruikte alternatieven.

Geen noemenswaardige administratieve lasten als gevolg van het instrument.

Het doel van dit instrument is niet om tonnen CO₂ te reduceren richting 2030, maar om te zorgen voor kostenreductie bij technieken die nu nog duur zijn maar van groot belang met het oog op klimaatneutraliteit in de toekomst.

Inschatting financiële kosten:

Budgettair effect in € mln.	2021	2022	2023	Struc.
Opschaling elektrolyse	X	X	X	500
Opschaling vergassing (groen gas)	X	X	X	450-700

Voor een succesvolle portfolioaanpak is het nodig dat projecten concurreren om beschikbare middelen, maar moet tegelijkertijd voorkomen worden dat er per techniek maar een enkel project of consortium ondersteund wordt. Dit vraagt een substantieel budget. Een reservering van circa € 1,5 miljard per jaar is nodig om deze voorwaarden te scheppen voor elektrolyse, vergassing en eventueel pyrolyse.

Bron: Bestemming Parijs, Annex 5 Beleidsopties

24. Investeringsbijdrage duurzame warmte (Bestemming Parijs, optie 49)

Korte omschrijving beleidsoptie

- Het voorstel is het inrichten van een nieuw subsidie instrument voor de realisatie van duurzame collectieve warmtesystemen. Gedacht wordt aan een CAPEX subsidie om investeringskosten te drukken, projectrisico's te verkleinen en daarna lagere aansluitkosten voor de afnemers te realiseren. Er is enige samenhang met fiche nummer 63 (Bestemming Parijs) – stimulering aansluiting duurzame warmte.
- Zonder een bijdrage van de Rijksoverheid zullen investeringen in warmtesystemen niet of niet onder de juiste condities (cherry picking) of minder snel op gang komen. Dit kan veroorzaken dat andere, mogelijk duurdere energiedragers meer in de gebouwde omgeving worden toegepast of dat er vertraging komt inde transitie richting duurzame alternatieven.
- Een tijdige start en opschaling van warmtesystemen in de gebouwde omgeving - en daarmee kostenreductie – komen daardoor onvoldoende tot stand. Om ervoor te zorgen dat de onderlinge techniekneutraliteit behouden blijft beschrijft dit fiche de bijdrage van een CAPEX subsidie om collectieve warmtesystemen die niet, niet onder juiste condities of minder snel op gang komen beter van de grond te laten komen.

- De bijdrage is voor warmtebedrijven het marktfalen deels oplossen en zo zorgen dat warmtesystemen onder de juiste condities en sneller gerealiseerd kunnen worden.

Relevante effecten

De warmtemarkt staat aan de start van een expansiefase. Een warmtebedrijf heeft vaak maar beperkt invloed op het tempo waarin (bestaande) gebouwen aan gesloten kunnen worden. Het volloop- en leegstandrisico zijn in bepaalde gevallen dusdanig groot dat dit zich vertaalt in rendementseisen waarmee de business case niet uit kan onder de huidige maximale tarieven. Hierdoor kan er geen of onvoldoende financiering worden aangetrokken om het project op maatschappelijk optimale wijze te realiseren. De businesscase komt nu veelal niet of alleen met cherry picking tot stand.

Wat opvalt, de generieke instrumenten geven niet voldoende prijsprikkels voor (de groei in) investeringen in warmtesystemen. De specifieke regelingen zijn lastig op warmte van toepassing (SDE++) of hebben een beperkte scope (RNES). Het ontbreekt aan samenhang. Het totaalbeeld is dat het huidige instrumentarium niet toereikend is.

Zoals bij veel infrastructures zijn de kapitaallasten hoog en is sprake van grote financieringsbehoefte. Het wegnemen van een deel van die kosten aan de voorkant heeft als voordeel dat terugverdienrisico's lager liggen. Doordat de overheid zijn commitment ook financieel afgeeft, zijn private financiers mogelijk eerder bereid in te stappen. Beide effecten vergroten de kansen voor warmtesystemen.

Inschatting financiële kosten:

Uitgaande van een CAPEX-subsidie van gemiddeld 20% op een verwacht investeringsbedrag van € 2 tot € 4 mld is een budget nodig van € 400 - € 800 mln tot 2030. Ingroei is nodig omdat jaarlijkse realisatievolumes zullen toenemen. Vanaf 2025 kan het subsidiepercentage per warmteproject afgebouwd worden, omdat onzekerheden in de business case zullen dalen en minder overheidsbijdrage noodzakelijk is. Door de volumetoename van projecten leidt dit tot een gelijkblijvend budget vanaf 2025.

Jaar	2021	2022	2023	2024	2025-2030
€ mln	30	40	50	60	70 per jaar

Bron: Bestemming Parijs, Annex 5 Beleidsopties

25. Vraag stimuleren door inkoop (BMH11, oplossingsrichting 5)

Er is momenteel nog maar een beperkte vraag naar circulaire producten. De overheid heeft een jaarlijks inkoopvolume van ruim €73 miljard. Daarmee kan een sterke impuls gegeven worden aan het stimuleren van de vraag naar circulaire producten en diensten.

Op dit moment wordt al ingezet op maatschappelijk verantwoord inkopen (MVI). Er worden echter nog een aantal barrières genoemd: vrijblijvendheid, kennis en capaciteit en de complexiteit om te komen tot een goede opdrachtgeving.

De volgende maatregelen dragen bij aan het verminderen/wegnemen van deze barrières:

- Uitbreiding bestuurlijke afspraken in convenant met decentrale overheden en private sector over concrete en meetbare circulaire impact met inkoop in de meest kansrijke sectoren, zoals bouw, transport, ICT, textiel en kantoormeubilair.
- Versnelling verdere ontwikkeling en uitrol naar overheden van MVI en interne CO₂-beprijzing.
- Versterken ondersteuning van inkopers en opdrachtgevers door het expertisecentrum PIANOo en beschikbaar stellen van een pool van organisatieverandering experts en ketenregisseurs aan overheden.
- Versterking internationale samenwerking voor het beïnvloeden van internationale marktsectoren, zoals ICT en textiel.

e) Versnelling uitbreiding van de MVI-criteria met circulaire richtlijnen/normen.

Deze maatregel moet gezien worden in samenhang met Innovatiegericht inkopen.

Relevante effecten

- De overheid creëert als 'launching customer' een markt door een direct grotere vraag naar circulaire producten en innovaties. En geeft verder een prikkel om het aanbod van circulaire producten, werken en diensten te vergroten.
- Inkoopbeleid zorgt voor schaalvergroting, bevordert innovatie en ondersteund r-strategieën hoger op de ladder.
- Door het vergroten van de marktvraag van innovatieve(re) circulaire en duurzame goederen & diensten, worden private investeringen op dit terrein gestimuleerd evenals ondernemerschap en innovatie.
- Inkoopbeleid zorgt voor schaalvergroting, bevordert innovatie en ondersteund r-strategieën hoger op de ladder.
- Door toepassing van **MVI** wordt milieuschade vermeden. Het RIVM berekende bijvoorbeeld dat met overheidsinkoop in 2015 en 2016 een besparing van 5 megaton CO2 over de looptijd van de contracten wordt gerealiseerd. De potentiële reductie bij een maximale toepassing van MVI voor kantoormeubilair kan oplopen tot 50 Kton CO2-reductie per jaar en voor wegen tot 600 Kton.
- Verder kan **MVI** bijdragen aan behoud van kritieke grondstoffen en materialen in de keten.
Uitvoering:
 - Stapsgewijs kan er naar een meer verplichtende vorm voor inkoop gegaan worden. De Europese Green Deal wijst ook in deze richting. Een eerste stap kan zijn om de toepassing van MVI te vergroten binnen de overheid door concrete richtlijnen op te stellen en hier verantwoording over te laten afleggen in jaarverslagen.
 - Onderdeel daarvan kan onderzoek zijn naar 'true pricing' aan de voorkant. Hiermee wordt bedoeld dat bij bijvoorbeeld inkoop of investeringen niet alleen de kosten op de markt, maar ook de maatschappelijke kosten een rol spelen in de besluitvorming.
 - Deze beleidsopties rondom circulair inkopen zijn relatief makkelijk uitvoerbaar, mits inkopers voldoende worden ondersteund in bijscholing en kennis omtrent circulair inkopen. Aandachtspunten zijn langdurige lopende contracten waar men nog aan vastzit, afwezigheid van circulair aanbod in sommige productgroepen, en meerkosten.
 - Indien er afspraken met het bedrijfsleven worden gemaakt dient er een mededingingstoets te worden uitgevoerd.

Inschatting financiële kosten:

Budgettaire gevolgen in € mln	2021	2022	2023	2024	2025	Struc.	Struc In.
a) Uitbreiding bestuurlijke afspraken met decentrale overheden en private sector	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	
b) Versnelde ontwikkeling en uitrol MVI en CO2-beprijzing	1	1	0,5	0,5	0,5	0	2026
c) Versterkte ondersteuning inkopers en opdrachtgevers	2	2	2	2	2	2	
d) Versterking internationale samenwerking	1	1	1	1	1	1	
e) Versnelling uitbreiding van de MVI-criteria met circulaire richtlijnen/noremnen	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	
f) Bestaande regelingen ombouwen	0	0	0	0	0	0	

Bron: *BMH11 naar een economie zonder afval, oplossingsrichting 5*

26. Bevorderen circulair ontwerp (BMH11, oplossingsrichting 10)

Producten worden momenteel nog niet altijd zo ontworpen dat ze makkelijk reparabel en of demontabel zijn. Daarnaast zijn er momenteel geen vereisten aan producten voor circulaire bestandsdelen van dat product. Voor de gebouwde omgeving geldt eenzelfde soort moeilijkheid. Regelgeving in het bouwbesluit is momenteel nog niet volledig toegespitst op circulaire standaarden.

Beleidsopties om deze moeilijkheden aan te vliegen zijn de volgende:

- a) (Onderzoek naar) het ontwikkelen van keurmerken voor circulaire dan wel repareerbare producten.
- b) Dialoog met producenten van bepaalde productgroepen om circulair ontwerp van de producten en diensten te stimuleren, bijv. via convenanten.
- c) Voortzetting en eventueel uitbreiding van CIRCO-trajecten waarbij bedrijven worden geholpen met circulair ontwerp en circulaire businessmodellen.
- d) Tariefdifferentiatie voor producten met zeer zorgwekkende stoffen (ZZS). Dit is in de context van het concept safe-by-design waarbij samenstelling, gebruik en recycling van producten geen toxische effecten hebben.
- e) Regulering, Europees of via nationale afspraken, op producteisen gericht op repareerbaarheid, recyclebaarheid (demonteren en compartimenteren) en % recyclaat.
- f) Specifiek aanscherping van de milieuprestatie-eis aan bouwwerken, het beter waarderen van circulaire maatregelen in de Bepalingsmethode milieuprestatie gebouwen en GWWwerken en uitbreiding van het toepassingsgebied (alle nieuwbouw plus verbouw)

Relevante effecten

-Keurmerken waarderen het product op een goede circulaire prestatie en maakt het mogelijk dat de consument een geïnformeerde keuze maakt.
 - Keurmerken bieden eveneens de mogelijkheid om een circulair product in financiële zin te belonen en vergemakkelijkt maatschappelijk verantwoord inkopen. Overheidsbeleid kan stimuleren of aanleiding zijn tot een keurmerk of certificering over te gaan.

- Via dialogen en CIRCO-trajecten worden bedrijven beter geëquipeerd voor circulair ontwerp.
- In geval van collectieve Uitgebreide Producenten Verantwoordelijkheid (UPV)-systemen (zie fiche 9) zal het differentiëren van tarieven een impuls geven voor circulair ontwerpen van producten waardoor hergebruik, reparatie en recycling zullen verbeteren.
- Met een milieuprestatie-eis voor nieuwbouw gebouwen is in 2018 een minimumeis geïntroduceerd, die periodiek wordt aangescherpt. Momenteel wordt een beleidsvoorstel geschreven voor een snellere aanscherping tot 2030 en uitbreiding toepassingsgebied van de milieuprestatie-eis.

Inschatting financiële kosten:

Budgettaire gevolgen in € mln	2021	2022	2023	2024	2025	Struc.	Struc In.
a) Ontwikkelen keurmerken	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0	
b) Dialoog circulair ontwerp met producenten bepaalde productgroepen	0	0	0	0	0	0	
c) Voorzetting/uitbreiding CIRCO-tracks	2	2	2	1	1	0	2026
d) Verder ontwikkelen tariefdifferentiatie voor gebruik van zeer zorgwekkende stoffen (ZZS), repareerbaarheid etc.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0	2030

e) Regulering via producteisen (bijvoorbeeld % recycklaat)	0	0	0	0	0	0	
f) Specifiek aanscherping en uitbreiding toepassingsgebied van de milieuprestatie-eis aan bouwwerken.	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0	2026

Bron: BMH11 naar een economie zonder afval, oplossingsrichting 10

27. Verhogen energiebelasting op gas (Bestemming Parijs, optie 38)

Korte omschrijving beleidsoptie:

- Aanpassing van de tarieven voor aardgas en elektriciteit in de energiebelasting, zodat deze beter in balans zijn in verhouding tot de CO₂-uitstoot.
- Hierbij kunnen verschillende maatvoeringen worden gehanteerd.
- De tarieven van de energiebelasting (en ODE) zijn historisch gegroeid en zijn niet direct gebaseerd op de CO₂-uitstoot die vrijkomt bij de verbranding van aardgas of opwekking van elektriciteit.
- Door de tarieven beter in balans te brengen wordt de energiebelasting economisch minder verstorend in de keuze tussen bijvoorbeeld een warmtepomp en een cv-ketel.

Relevante effecten

Kan zorgen voor een economisch minder verstorende energiebelasting: de keuze tussen verschillende besparingsopties wordt zo efficiënter en minder afhankelijk van de tariefstelling van de energiebelasting.

Kan de energiebelasting minder verstorend maken, wat tot een betere prikkel voor CO₂-reductie kan leiden.

Bij een verhoging van de tarieven voor aardgas, kan een verschuiving optreden naar het gebruik van warmte die wordt opgewekt met restwarmte, geothermie, omgevingswarmte (warmtepompen- switch naar all-electric) of een andere warmtebron. Tevens wordt besparing op gas door isolatie aantrekkelijker.

Inschatting financiële kosten/opbrengsten

maatregel ⁵	2021	2022	2023	structureel
Variant 1	-830	-830	-830	-830
Variant 2	0	0	0	0
Variant 3	400	400	400	400
Variant 4	800	800	800	800

- Zie fiche 38 van de Annex van het rapport Bestemming Parijs voor een toelichting op de varianten
- Indien een andere variant wordt gekozen kunnen, afhankelijk van de maatvoering, de budgettaire gevolgen afwijken.

Bron(nen)

- Rapport Bestemming Parijs: Wegwijzer voor klimaatkeuzes 2030, 2050

28. Aanpassen/aanscherpen CO₂-heffing industrie (Bestemming Parijs, optie 11)

Korte omschrijving beleidsoptie

- Het is mogelijk om het doel van de CO₂-heffing aan te scherpen. Het huidige doel is een besparing van 14,3 Mton t.o.v. het basispad. Door de nationale reductiefactor binnen de heffing aan te scherpen kan aangekoerst worden op een grotere daling.

⁵ Zie fiche 38 ANNEX bestemming Parijs

Relevante effecten

Het ophogen van het doel verlaagt de grens voor vrijgestelde uitstoot en stimuleert bedrijven om te investeren in efficiencyverbetering en verdere CO₂-reductie.

Waar bedrijven niet in de gelegenheid zijn verder te reduceren of hier om andere redenen niet de voorkeur aan geven, zal het leiden tot het opkopen van dispensatierechten of mogelijk tot verplaatsen van productie. Met het huidige doel dient de Nederlandse industrie in 2030 ruim 30% efficiënter te zijn dan de huidige EU-ETS benchmarks (gebaseerd op de huidige 10% meest efficiënte bedrijven). Deze benchmarks worden in 2021 en 2026 aangescherpt. De verwachting is dat de CO₂-heffing ook een hogere efficiëntie vereist ten opzichte van deze aangescherpte benchmarks. Hoe dit richting 2030 precies zal uitpakken, hangt echter o.a. af van de aanscherping van het ETS die de EC in het kader van de Green Deal mogelijk zal willen doen. Indien het reductiedoel met 5 Mton wordt verhoogd, dient de industrie in 2030 ongeveer 40% efficiënter te zijn dan de huidige EU-ETS benchmarks.

De CO₂-heffing is gericht op CO₂-reductie en niet op het genereren van inkomsten. Aanscherpen van de heffing is dan ook alleen zinvol als het in lijn is met het reductiepotentieel van de industrie.

Een heffing met een strengere doelstelling dan het rendabele reductiepotentieel, leidt tot een lastenverzwaring met het risico dat het tot weglek binnen de industrie leidt zonder dat hier CO₂-reductie tegenover staat (voor het deel dat de doelstelling strenger is dan wat technisch en qua kostendoorberekening mogelijk is). Door de mogelijkheid tot overdracht hoeft dit niet voor individuele bedrijven op te gaan maar alleen voor de sector als geheel. Bedrijven die efficiënt kunnen reduceren, kunnen meer reduceren dan onder de heffing van hen wordt verlangd en het teveel aan reductie (tegen betaling) overdragen aan bedrijven die minder verduurzamingsopties hebben. Het is afhankelijk van de prijs van de dispensatierechten voor hoeveel kostenstijging een bedrijf wordt gecompenseerd. Maar hoe hoger de doelstelling hoe minder dispensatierechten op de markt zullen komen, mag worden verondersteld.

Met een strengere doelstelling van de CO₂-heffing neemt het risico op weglek dus toe. Dit risico zou kunnen worden beperkt door ook de subsidiemiddelen te verhogen. Tegelijkertijd zijn er factoren die het risico op weglek kunnen verkleinen zoals snellere technologische ontwikkeling en strenger buitenlandsklimaatbeleid (bijv. in kader van de Green Deal, momenteel is nog niet bekend wat het effect van de Green Deal op de opgave voor de industrie zal zijn).

Bij het behalen van aanvullende reductie bovenop de 14,3 Mton binnen de scope van de heffing moet er rekening gehouden worden met de systematiek van de heffing. Als aanvullende instrumenten worden geïntroduceerd die gericht zijn op het halen van reductie binnen de scope van de heffing en er hierbij geen dispensatierechten uit het systeem worden genomen, kan dit het additionele reductie-effect van die instrumenten doen afnemen. Immers: bedrijven die dan additionele reductie realiseren, besparen hiermee dispensatierechten binnen de heffing, die zij aan zouden kunnen bieden aan andere bedrijven. Het is denkbaar dat het netto-reductie-effect dan nul is. Oftewel, het risico bestaat dat dat inzet van andere maatregelen of instrumenten leidt tot andere reductiemaatregelen binnen de 14,3 Mton in plaats van tot aanvullende reductiemaatregelen bovenop de 14,3 Mton. Overigens kan dan wel het risico op weglek binnen de heffings-scope ingeperkt worden. Daarnaast is het mogelijk om de doelstelling te verhogen, zonder verscherping van de heffing, met subsidies die slechts verstrekt worden als er meer gereduceerd wordt dan vanuit de scope van de 14,3 Mton (bv via maatwerkafspraken; individueel, per sector of per cluster). Er komt dan geen generieke verhoogde taakstelling voor bedrijven die geen (betaalbare) reductie-mogelijkheden hebben.

Op basis van huidig prijsonderzoek kost reductie van aanvullende tonnen (bovenop de 14,3 Mton) al snel meer dan € 160 per ton en wellicht meer dan € 200 per ton, in plaats van het huidige maximum van € 125 per ton.

Inschatting financiële opbrengsten

- Opbrengsten van de heffing zijn afhankelijk van de hoogte van de bijstelling en, indien die optreedt, aan de weglek. De CO₂-heffing is erop gericht geen opbrengsten te genereren, maar bedrijven te prikkelen om CO₂ te reduceren.

Bron(nen)

- Rapport Bestemming Parijs: Wegwijzer voor klimaatkeuzes 2030, 2050

29. CO₂-belasting industrie (lage tarifiering) (Bouwstenen, fiche 56)

Korte omschrijving beleidsoptie

- Constante, beperkte CO₂-belasting voor het bedrijfsleven, boven op bestaande belastingen en ETS.
- Het gaat om een extra heffing van 2 euro/ton CO₂.
- Vormgeving zou op twee manieren kunnen:
 1. Direct via een heffing op alle broeikasgasemissies van de 450 ETS-bedrijven;
 2. Indirect via een extra heffing bovenop de bestaande belastingen op energieproducten, te weten de energiebelasting (verhoging van de 3e en 4e schijf en aanpassen vrijstellingen voor energie-intensieve bedrijven en WKK-installaties) de kolenbelasting (tariefswijziging en het aanpassen van de vrijstelling voor duaal gebruik en de accijns op minerale oliën (vrijstellingen in de wet op de accijns en kolenbelasting. Hiermee tref je het energieverbruik en daarmee indirect het energieverbruik van alle bedrijven maar hou je geen rekening met CC(U)S.
- Dit fiche gaat uit van de eerste optie, omdat het een directe heffing op broeikasgasemissies van de 450 ETS-bedrijven betreft en omdat deze optie op korte termijn makkelijker vorm te geven is dan optie 2.

Relevante effecten

Met een brede CO₂-heffing wordt een prikkel afgegeven om te investeren in de verduurzaming en energiebesparing van de bedrijfsprocessen. Hiermee worden investeringen losgemaakt en wordt een bijdrage geleverd aan een verhoging van de CO₂-efficiëntie van de Nederlandse economie. Bovendien kan de verduurzaming van een bedrijf een breder effect hebben dan alleen de reductie bij dat ene bedrijf. Investerings in (semi) collectieve oplossing binnen clusters worden aantrekkelijker, zoals CCS projecten en het onderling hergebruiken van warmte. Zo kan een prikkel tot verduurzaming bijdragen aan een sterk vestigingsklimaat voor ambitieuze bedrijven in hun reductie doelstelling.

De lastenverzwaring voor het bedrijfsleven is naar verwachting eveneens beperkt. Wat dit zal betekenen voor mogelijke verplaatsing is moeilijk te duiden. Voor zoverre verplaatsingseffecten optreden zullen deze naar verwachting ongelijk neerslaan zijn over het land.

Invoeren van een vlakke CO₂-heffing is contrair aan wat in het Klimaatakkoord is afgesproken over de CO₂-heffing in de industrie: een heffing over de uitstoot die in 2030 vermeden moet zijn. Daarmee zijn er serieuze risico's op draagvlakverlies voor het akkoord.

Inschatting financiële kosten

- De belastingopbrengst ligt -zonder rekening te houden met gedragseffecten in de ordegrrootte van circa € 100 miljoen.

Bron(nen)

- Bouwstenen voor een beter belastingstelsel: 7. Fiscale vergroening en grondslagerosie, fiche 56.

30. Energiebelasting minder degressief (Bouwstenen, fiche 58)

Korte omschrijving beleidsoptie

- De tarieven van de energiebelasting (EB) minder degressief maken.
- De EB kent een degressieve tariefstructuur. Dit kan leiden tot een situatie waarin kleinverbruikers dure besparingsmaatregelen nemen en bij grootverbruikers goedkopere maatregelen niet worden genomen. Dit is inefficiënt vanuit het oogpunt van CO₂-reductie.
- Door de degressiviteit van de EB te verminderen komen externe milieukosten van energieverbruik beter in de prijs tot uitdrukking en wordt energiebesparing lonender.
- Het is mogelijk dit te bereiken door het verhogen van de tarieven van (een deel van) de hogere verbruiksschijven van de EB of door het samenvoegen van verbruiksschijven bij zowel de EB als ODE.
- Het verdient daarbij aanbeveling om een balans te zoeken in de belasting per ton CO₂ op zowel elektriciteit als aardgas. Daarmee verstoort de EB zo min mogelijk in de keuze tussen verschillende energiebesparingsopties.
- De verbruiksschijven voor elektriciteit en aardgas zijn overigens niet goed één op één met elkaar te vergelijken. Zo is de 1e schijf aardgas qua energie-inhoud veel langer dan de 1e schijf voor elektriciteit. Hierdoor bevat de 1e schijf aardgas bijvoorbeeld ook een

groter deel bedrijfsmatig verbruik. Ook de andere schijven komen qua lengte en type verbruikers niet goed overeen.

Aardgas	Energie-inhoud	Tarieven 2020 (EB+ODE) in ct/m3	Tarieven 2020 In €/ton CO ₂ ³⁷
0- 170.000 m3	0 - 6.000 GJ	41,1	229
170.000- 1.000.000 m3	6.000 - 35.170 GJ	8,6	48
1.000.000- 10.000.000 m3	35.170 - 351.700 GJ	4,5	25
> 10.000.000 m3	> 351.700 GJ	3,4	19

Elektriciteit	Energie-inhoud	Tarieven 2020 (EB+ODE) in ct/kWh	Tarieven 2020 (EB+ODE) in €/ton ³⁸
0- 10.000 kWh	0 - 36 GJ	12,5	278
10.000- 50.000 kWh	36 - 180 GJ	8,8	196
50.000- 10.000.000 kWh	180 - 36.000 GJ	3,40	76
>= 10.000.000 kWh	> 36.000 GJ	0,095	2

Relevante effecten

- o Het minder degressief maken van de energiebelasting vergroot de prikkel om te investeren in de verduurzaming en energiebesparing van de bedrijfsprocessen.
- o De maatregel zorgt voor hogere lasten voor verbruikers in de hogere schijven. Dit kan een nadelig effect hebben op de concurrentiepositie van het Nederlandse bedrijfsleven. Aandachtspunt is de samenloop met ander (fiscaal) beleid gericht op verduurzaming, zoals de CO₂-heffing voor de industrie.
- o Door een verhoging van de EB in de hogere schijven, komen externe kosten van het energieverbruik beter tot uitdrukking in de prijs. Energiebesparende maatregelen worden hierdoor lonender. Het effect op de CO₂-uitstoot is afhankelijk van de maatvoering. CE Delft heeft in 2017 onderzoek gedaan naar een verhoging van de 3e schijf op elektriciteit van 0,5 cent per kWh en de 3e schijf op aardgas van 2 cent per m³.³⁹ Bij deze maatvoering is een CO₂-reductie in 2030 van 0,12 Mton berekend.

Inschatting financiële kosten

- o Afhankelijk van de maatvoering. Ter indicatie zijn de sleutels uit de fiscale sleuteltabel voor 2020 weergegeven. Hierbij is nog geen rekening gehouden met eventuele gedragseffecten die kunnen optreden.

Aardgas	Mutatie	Opbrengst in mln €
1° schijf	+1 cent	128
2° schijf	+1 cent	14
3° schijf	+1 cent	18
4° schijf	+1 cent	26
Elektriciteit	Mutatie	Opbrengst in mln €
1° schijf	+1 cent	243
2° schijf	+1 cent	87
3° schijf	+1 cent	363
4° schijf	+1 cent	99

Bron(nen)

- Bouwstenen voor een beter belastingstelsel: 7. Fiscale vergroening en grondslagerosie, fiche 58

31. Afschaffing lagere EB-tarief glastuinbouw (Bouwstenen, fiche 75)

Korte omschrijving beleidsoptie

- De maatregel ziet op afschaffing van het lagere tarief in de eerste en tweede schijf van de energiebelasting voor aardgas ten behoeve van de glastuinbouw.
- Met afschaffing van het lagere EB-tarief wordt het verbruik van aardgas in de glastuinbouw, en daarmee de CO₂-uitstoot door de tuinbouw, sterker geprijsd. Het gaat om het verbruik van aardgas in de eerste en tweede tariefschijf, oftewel het verbruik tot 1 miljoen kubieke meter aardgas/jaar.
- Bij de invoering van de energiebelasting heeft destijds een schuif plaatsgevonden van directe naar indirecte belastingen. Voor energie-intensieve sectoren bood die schuif onvoldoende compensatie. Om een onbedoelde lastenverzwaring voor deze sectoren te voorkomen werd voor de hogere verbruiksklassen aanvankelijk een nultarief ingevoerd, dat later is omgezet in het degressieve gestaffelde tarief zoals we dat nu kennen.
- De degressieve tariefstructuur bood nog steeds onvoldoende compensatie voor de glastuinbouw, door de kleinschalige bedrijfscultuur vergeleken met de overige energie-intensieve sectoren. Om ook voor de glastuinbouw een onbedoelde lastenverzwaring te voorkomen is een apart lager tarief ingesteld voor aardgas voor de glastuinbouw. Het lagere tarief geldt alleen voor de eerste en tweede tariefschijf en bedraagt respectievelijk 16% en 38% van het reguliere EB-tarief in die tariefschijven. Voor de derde en vierde tariefschijf op aardgas geldt in beginsel het reguliere degressieve tarief voor grootverbruikers. Voor elektriciteit betaalt de glastuinbouw in alle schijven het reguliere tarief.
- Bij evaluatie in 2016 (Kamerstukken II 2015/16, 32 627, nr. 24) is vastgesteld dat de regeling nog steeds voldoet aan het gestelde doel om voor de glastuinbouw een vergelijkbare energiebelastingdruk te realiseren als voor de overige, meer grootschalige energie-intensieve sectoren.
- Afschaffing van het lagere tarief voor de glastuinbouw past binnen een verdere internalisering van de externe kosten van energiegebruik.
- Wel heeft de sector in 2012 in een convenant met de overheid afspraken gemaakt over CO₂-reductie via een kostenvereveningssysteem, als tegenprestatie voor het lagere tarief. Dit CO₂-sectorsysteem zorgt voor een prikkel om de CO₂-uitstoot te beperken door energiebesparende maatregelen en/of gebruik van hernieuwbare energie.
- De Europese Commissie heeft mede gezien deze tegenprestatie van de sector goedkeuring gegeven aan voortzetting van het lage tarief tot en met 2024.⁶
- In het in 2012 gesloten convenant is een inspanningsverplichting voor de overheid opgenomen om ervoor te zorgen dat in de periode 2013-2020 de verhouding tussen de kosten van de energiebelasting en de totale bedrijfslasten voor de glastuinbouwsector van vergelijkbare grootte is als voor andere sectoren van energie-intensieve bedrijven.

⁶ In het oorspronkelijk fiche in het Bouwstenen-rapport stond abusievelijk het jaar 2023 vermeld.

Relevante effecten

- Afschaffing van het lagere tarief voor de glastuinbouw biedt een prikkel tot verduurzaming van de glastuinbouw.
- Afschaffing van het lagere tarief voor de glastuinbouw impliceert dat de glastuinbouw wordt geconfronteerd met een lastenverzwaring die bij invoering van de energiebelasting niet is beoogd.
- De gevolgen zijn naar verwachting het sterkst voor kleinere tuinbouwbedrijven met een verbruik in uitsluitend de eerste en tweede tariefschijf (verbruik tot 1 miljoen m³ aardgas per jaar), omdat de energiekosten voor deze tuinbouwbedrijven (per product) het sterkst stijgen. Dit zijn overigens bedrijven die gemiddeld weinig energie per m² gebruiken doordat zij vaak relatief energie-extensieve teelten hebben.
- Met afschaffing van het lagere tarief voor de glastuinbouw wordt ook voor deze sector het verbruik van aardgas in de eerste twee schijven sterker beprijsd.
- Afschaffing treft met name kleinere tuinbouwbedrijven, die gemiddeld weinig energie per m² gebruiken. Voor deze kleinere bedrijven zijn investeringen in verdere CO₂-reducerende maatregelen vaak niet rendabel.
- De kostenstijging kan voor met name de kleinere energie-extensieve glastuinbouwbedrijven aanleiding zijn (gedwongen) te stoppen. Dit kan mogelijk leiden tot een toename van de CO₂-uitstoot doordat areaal overgenomen wordt door andere bedrijven met energie-intensievere teelten.
- Er gaat van afschaffing geen energiebesparingsprikkel uit voor de grotere bedrijven die ongeacht eventuele energiebesparende maatregelen met hun verbruik in de derde of vierde tariefschijf blijven vallen.
- Met afschaffing ontvalt de grond aan een ander instrument gericht op energiebesparing, het CO₂-kostenvereveningssysteem (CO₂-plafonneringssysteem van de glastuinbouwsector zelf).
- Glastuinbouwbedrijven kunnen vanwege de tariefstijging besluiten meer in te gaan zetten op warmteopwekking via een eigen WKK-installatie met een elektrisch rendement van tenminste 30%. Zij komen dan in aanmerking voor vrijstelling van energiebelasting voor het gebruikte aardgas, ook voor het deel waarmee warmte is opgewekt die zij zelf gebruiken. Meer inzet van WKK-installaties leidt tot een hogere CO₂-uitstoot.
- Afschaffing heeft gezien het voorgaande geen of heel weinig direct effect op de CO₂-reductie, of kan per saldo zelfs leiden tot toename van de CO₂-emissie door het vervallen van het CO₂-sectorsysteem, substitutie areaal energie-extensievere teelten door energie-intensievere teelten en extra inzet WKK.
- Vanuit de sector is zware weerstand te verwachten. Dit kan leiden tot vermindering van het draagvlak voor het klimaatakkoord en daarmee tot vertraging van de energietransitie in deze sector.
- De maatregel betekent in feite een koude sanering van de kleinere, gemiddeld energie-extensievere glastuinbouwbedrijven (betekent ingrijpen in bedrijfsstructuur).⁷ Deze bedrijven telen vaak een specifiek productenpakket, waardoor de diversiteit van het productenpakket glastuinbouw kan afnemen. De positie van Nederland als draaischijf voor groenten en bloemisterijproducten binnen en buiten Europa kan daardoor verzwakken.
- De maatregel leidt ook voor grotere glastuinbouwbedrijven tot een lastenverzwaring en daarmee tot verslechtering van de internationale concurrentiepositie van deze exportsector.

Inschatting financiële kosten

- Door de hiervoor beschreven effecten leidt het afschaffen van het lagere EBtarief glastuinbouw naar verwachting slechts tot een beperkte budgettaire opbrengst in de eerste jaren, die maar een fractie bedraagt van het huidige budgettaire belang van de regeling. Structureel is de opbrengst naar verwachting beperkt, aangezien met name het aantal bedrijven met verbruik in de eerste schijf hoogstwaarschijnlijk fors afneemt, en gezien ook de trend naar schaalvergroting en elektrificatie in deze bedrijfstak.

⁷ Dit betreft 74% van de bedrijven.

Opbrengst in mln. euro

Omschrijving	2021	2022	2023	Struc.	Struc. in
Afschaffen lager EB-tarief glastuinbouw	38	36	34	20	2030

Bron(nen)

- o Bouwstenen voor een beter belastingstelsel: 7. Fiscale vergroening en grondslagerosie, fiche 75.

32. Beprijzen van milieuschade (BMH11, oplossingsrichting 1)*Korte omschrijving beleidsoptie*

De winning en het gebruik van primaire grondstoffen is relatief goedkoper dan het gebruik van secundaire grondstoffen. Dit komt doordat milieuschade nog onvoldoende wordt betaald. Om milieuschade in de gehele keten te betaalden, kan worden gedacht aan heffingen om die milieuschade meer in de prijs tot uitdrukking te brengen. In combinatie met het verlagen van de belasting op arbeid, is dit een hele krachtige maatregel om investeringen en werkgelegenheid aan te jagen.

Mogelijke voorbeelden, die zouden kunnen worden onderzocht:

- Een importbelasting op Europees niveau op zeer milieuvriendelijke en kritieke grondstoffen en/of producten;
- Een grondstofheffing of inputbelasting; meer specifiek kan hier worden gedacht aan het betaalden van het in de energiebelasting vrijgestelde gebruik van energiedragers als grondstof (bijvoorbeeld olie voor de productie van plastics);
- Een belasting op luchtvervuilende emissies zoals SO_x, NO_x en fijnstof (naast CO₂) in de industrie;
- Een verdere verhoging van de bestaande afvalstoffenbelasting.

Relevante effecten

Door dit soort heffingen neemt de prijs van de vervuilende activiteit toe. Dat kan leiden tot een positief milieueffect, wanneer de hogere prijs ertoe leidt dat duurzame en schone alternatieven aantrekkelijker worden en de omvang van de vervuiling afneemt. Dit zal niet alleen verduurzaming stimuleren, maar ook investeringen aanjagen en ondernemerschap en innovatie versterken. Immers dit zorgt voor meer investeringen in schone en duurzame alternatieven en jaagt dus private investeringen en innovatie op dit terrein aan.

Indien bij deze maatregel wordt gekozen voor een combinatie met het verlagen van de belasting op arbeid, levert dit tevens positieve effecten op voor de werkgelegenheid.

Bij het betaalden van milieuschade hoort aandacht te zijn voor het gelijke speelveld met andere EU-lidstaten.

- Voor zover het fiscale maatregelen betreft bestaat er een spanningsveld tussen milieueffect en opbrengsten. Een belangrijke uitdaging bij het vormgeven van fiscale vergroening is het vinden van een evenwichtige en robuuste balans tussen opbrengsten van groene belastingen en het groene resultaat van die belastingen.
- Goede uitvoerbaarheid voor de Belastingdienst is daarnaast een prioriteit.
- Betaaldingsmaatregelen kunnen leiden tot weglek van bedrijvigheid naar het buitenland. Of dit daadwerkelijk optreedt is afhankelijk van meerdere factoren. Een andere optie kan zijn om gelijktijdig met de betaaldingsopties subsidies in te voeren voor het ondersteunen van bedrijven in het nemen van transitie/innovatie maatregelen. Hiervoor worden verschillende opties aangedragen in de volgende fiches. Diverse experts bepleiten een dergelijke tweezijdige aanpak, om de lasten voor de sector gelijk te houden.

Inschatting financiële kosten:

Budgettaire gevolgen in € mln	2021	2022	2023	2024	2025	Struc.	Struc In.
a) Onderzoek importbelasting EU-niveau	0	0	0	0	0	0	
b) t/m d) Heffing	*	*	*	*	*	*	*

*De heffingen leveren een opbrengst op. Zoals toegelicht zal deze op den duur aflopen. De hoogte hangt af van o.a. de maatvoering en kan nu nog niet worden weergegeven.

Bron: BMH11 naar een economie zonder afval, oplossingsrichting 1

3. INNOVATIE

33. Verhoog kortingspercentage WBSO
<i>Korte omschrijving beleidsoptie</i> <ul style="list-style-type: none">• Deze beleidsoptie stelt voor om het budget van de WBSO te verhogen, zodat het kortingspercentage in de tweede schijf kan worden verhoogd van 16% naar 18%. Dit zorgt voor een specifieke optie om de prikkel tot extra private R&D-investeringen te versterken (bij grote bedrijven en het grotere mkb) is het verhogen van het tarief in de tweede schijf van de WBSO (momenteel 16%, vanaf 350.000 R&D-kosten) naar 18%. De WBSO is immers aantoonbaar effectief in het stimuleren van R&D bij bedrijven. Daarnaast wordt voorgesteld om de WBSO te indexeren, wat momenteel niet de praktijk is.
<i>Relevante effecten</i> <ul style="list-style-type: none">• De WBSO is een belangrijk instrument om de private R&D in Nederland te bevorderen. Uit de evaluatie van de WBSO blijkt dat de WBSO een kostenefficiënte regeling is, die aantoonbaar positief effect heeft op de S&O-inspanningen van bedrijven. Het is daarnaast aannemelijk dat de WBSO –naast andere factoren- bijdraagt aan het vestigingsklimaat voor bedrijven die hun R&D-activiteiten op internationale schaal organiseren. Hiermee wordt meer private R&D ontlokt.• Deze beleidsoptie is goed uitvoerbaar omdat gebruik wordt gemaakt van een bestaand instrument; dat brengt (vrijwel) geen extra uitvoeringskosten met zich mee.• Nadeel van de WBSO is dat er met de WBSO niet gericht gestuurd kan worden op het uitlokken van innovaties die vanuit maatschappelijk oogpunt van belang zijn. Private partijen bepalen de richting (bottom-up).
<i>Inschatting financiële kosten</i> <ul style="list-style-type: none">• Kosten verhoging 2^{de} schijf: 80 mln euro structureel.
<i>Bron(nen)</i> <ul style="list-style-type: none">• BMH9, fiche 11, pagina 94.

34. Tariefsverlaging innovatiebox
<i>Korte omschrijving beleidsoptie</i> <ul style="list-style-type: none">• Op basis van de hoofdregel betalen belastingplichtigen in Nederland over winsten in 2020 het statutaire vennootschapsbelastingtarief van 25%. Door toepassing van de innovatiebox worden een deel van de winsten die toegerekend kan worden aan innovatieve activiteiten, mits aan bepaalde de voorwaarden wordt voldaan, belast tegen een verlaagd belastingtarief van 7%. In de internationale winstbelasting is het huidige uitgangspunt: belasten waar waarde gecreëerd wordt.• Per 1 januari 2018 is het effectieve tarief van de innovatiebox – conform het regeerakkoord - verhoogd van 5% naar 7%. Per 1 januari 2021 is het tarief van de innovatiebox verder verhoogd naar 9%.• De innovatiebox heeft een tweeledige doelstelling:<ol style="list-style-type: none">I. het verbeteren van het investerings-en vestigingsklimaat voor innovatieve bedrijven.II. het bevorderen van onderzoeks- en ontwikkelingswerk in Nederland.• De innovatiebox is in 2016 geëvalueerd. Deze laat zien dat de innovatiebox erin slaagt innovatie te stimuleren, en een positief effect heeft voor het vestigingsklimaat (behoud en aantrekken R&D-activiteiten). Het onderzoek merkt wel op dat de innovatiebox niet het meest geschikte middel is om R&D te stimuleren, omdat het niet, zoals de WBSO, direct innovatie stimuleert. Volgens het onderzoek is het echter van belang om een innovatiebox te hebben, omdat een land zonder dergelijk regime zichzelf op achterstand plaatst ten opzichte van landen met een dergelijk regime.• Omdat een groot aantal landen in Europa een vergelijkbaar regime kent, is de innovatiebox mogelijk minder effectief dan voorheen in het aantrekken en behouden van innovatieve activiteiten en investeringen in Nederland, maar is het tegelijkertijd de vraag of Nederland zich kan veroorloven om geen innovatiebox te hebben.

Relevante effecten

In het Rapport Belastingheffing van multinationals wordt aangegeven:

A. Effect op (reële) investeringen in Nederland door MNE's

Positief voor innovatie-gerelateerde investeringen door de lagere belastingdruk.

B. Effect op investeringen overige bedrijven

Positief voor innovatie gerelateerde investeringen door de lagere belastingdruk. Dit effect wordt echter niet altijd bevestigd in de economische literatuur, mede omdat de innovatiebox immers pas in een lagere belastingheffing voorziet als een succesvolle innovatie heeft plaatsgevonden.

C. Effect op locatiekeuze hoofdkantoren

Afhankelijk van de koppeling van de R&D-activiteit aan de hoofdkantooractiviteit.

Het onderzoeksrapport Belasting voor multinationals merkt op dat de innovatiebox niet het meest geschikte middel is om R&D te stimuleren, omdat het niet, zoals de WBSO, direct innovatie stimuleert.

In het rapport CPB Kansrijk Innovatiebeleid wordt aanvullend aangegeven:

- Een verlaging van het effectieve tarief van de innovatiebox zal naar verwachting een beperkt positief effect hebben op de r&d-uitgaven.
- De economische legitimatie van de innovatiebox is onduidelijk. De innovatiebox subsidieert winstgevende innovaties, die vaak al beschermd zijn via bijvoorbeeld een octrooi.
- Verlaging van de innovatiebox zorgt voor een ongelijker speelveld voor startende bedrijven t.o.v. grote winstgevende bedrijven.

Inschatting financiële kosten

- 70 mln euro per procentpunt verlaging.

Bron(nen)

- Adviescommissie (Ter Haar), Belastingheffing van multinationals, fiche C2, pagina 134.
- Bouwstenen voor een beter belastingstelsel, fichebundel, fiche 136, pagina 254.
- CPB Kansrijk Innovatiebeleid update 2020, pagina 5 (omgekeerd geformuleerd)

35. Versterk gericht beleid voor de ontwikkeling van sleuteltechnologieën (optie a en b) (BMH9, fiche 1)

Korte omschrijving beleidsoptie

Investeren in kennis, onderzoek & ontwikkeling kent twee gezichten¹⁰⁰: (1) de grenzen van de technologische mogelijkheden (technologiegrens) verleggen, waardoor op termijn in potentie veel innovatieve toepassingen kunnen worden gerealiseerd en (2) de mogelijkheden creëren om reeds bestaande en elders ontwikkelde kennis en technologie goed te kunnen absorberen en benutten voor nieuwe toepassingen (het absorptievermogen en kennisdiffusie). Zowel het toepassen van bestaande kennis, bijvoorbeeld voor innovaties op tal van maatschappelijke domeinen (op de korte termijn) als het verleggen van de technologische grenzen (voor de langere termijn) zijn essentieel voor het innovatie- en verdienvermogen en ook voor de maatschappelijke vooruitgang en versterken elkaar.

Sleuteltechnologieën zijn per definitie technologieën die de technologiegrens kunnen verleggen en voor baanbrekende innovatie kunnen zorgen. Door hun enabling karakter zorgen ze voor doorbraken zorgen in tal van economische sectoren en leveren ze - in combinatie met sociale innovatie en institutionele vernieuwing - een belangrijke bijdrage aan het oplossen van maatschappelijke uitdagingen. De publieke en private investeringen in dergelijke technologieën zijn in Nederland relatief laag in vergelijking met concurrerende landen. Er zijn vrijwel geen publieke geormerkte middelen voor beschikbaar.

Het voorstel is om de (langjarige) gerichte investeringen in sleuteltechnologieën te verhogen, zodat op bepaalde gebieden focus en massa gecreëerd kan worden. Dit gerichte beleid dient ter aanvulling op het generieke beleid (zoals de WBSO en de PPS-toeslag), waarmee het absorptievermogen van technologieën vergroot wordt.

Optie a: Innovatie voor maatschappelijke uitdagingen en een effectieve publieke sector.

Optie b: Selectief wereldleiderschap

Bij meer gerichte investeringen in sleuteltechnologieën is een randvoorwaarde dat de overheid

een transparant en doeltreffend keuzeprocess inricht, met minimale politiek gedreven sturing en gebaseerd op onafhankelijke advisering. Afhankelijk van het perspectief waarbinnen deze intensivering wordt geplaatst, ligt de nadruk in het afwegingskader op andere criteria.

Het afwegingskader voor zowel optie a als b bestaat uit:

- Kans op maatschappelijke impact
- Kans op economische impact
- Relatieve positie van Nederland in EU-12 en in de wereld
- Krachtenbundeling met regionale, nationale en internationale initiatieven
- De potentie voor meerjarige samenwerking over de gehele keten
- Doorsnijdend karakter en de multidisciplinariteit
- Geopolitieke belangen: risico op eenzijdige afhankelijkheid

Verskil afwegingskader bij optie a (sturen vanuit maatschappelijke uitdagingen) en b (sturen vanuit selectief wereldleiderschap)

Bij het investeren in sleuteltechnologieën vanuit het perspectief dat innovatiebeleid sterker gericht wordt het oplossen van maatschappelijke uitdagingen, is het criterium dat investeringen in sleuteltechnologieën naar verwachting een substantiële bijdrage leveren aan het oplossen van die uitdagingen leidend. Als wordt geïnvesteerd vanuit het perspectief van selectief wereldleiderschap is doorslaggevend welke technologieën naar verwachting de grootste economische impact hebben, waarin Nederland op grond van de kennis basis de sterkste kansen heeft en welke nodig zijn om ongewenste eenzijdige afhankelijkheid te voorkomen. De geopolitieke component kan ook Europees zijn: als Europa in bepaalde (toepassingen van) technologieën eenzijdige afhankelijkheid wil voorkomen of autonoom wil zijn, kan dit zwaar wegen in de afweging om als Nederland een investering te doen.

Relevante effecten

Daarmee komt deze optie het beste tot zijn recht als deze gecombineerd wordt met de plannen uit fiche 3 (Vergroot de economische en maatschappelijke impact van kennis en innovatie) en fiche 17 (Maak Maatschappelijk Verantwoord Innoveren de norm). Deze beleidsinstrumenten zorgen ervoor dat ontwikkelde technologie en kennis wordt toegepast en geaccepteerd wordt door de samenleving.

De arbeidsproductiviteitsgroei neemt door een combinatie van deze beleidsopties naar verwachting toe. Dit komt omdat deze in belangrijke mate wordt bepaald door de stand van de technologie, die maakt dat kapitaal en arbeid productiever kunnen worden ingezet om toegevoegde waarde te creëren. Door investeringen in sleuteltechnologieën kan de technologiegrens verlegd worden. Zo kunnen investeringen in sleuteltechnologieën leiden tot baanbrekende innovaties die de arbeidsproductiviteit verhogen.

Daarnaast zijn sleuteltechnologieën - in combinatie met sociale innovatie en institutionele vernieuwing – vaak cruciaal voor het oplossen van maatschappelijke uitdagingen.⁸ De mate waarin een maatschappelijke uitdaging afhankelijk is van technologiedoorbraken of juist meer van sociaaleconomische en institutionele ontwikkelingen verschilt. In de uitdaging 'Gezondheid en zorg' is bijvoorbeeld een groot verschil tussen 'Preventie en management van chronische ziekten' die vooral afhankelijk is van gedragsverandering en 'Nieuwe medische technologie' die zich richt op apparaten en instrumenten zoals lab-on-a-chip en de draagbare kunstnier die vooral afhankelijk zijn van technologische ontwikkelingen.

Hoewel sleuteltechnologieën kunnen bijdragen aan alle maatschappelijke thema's zijn sommige meer generiek van aard terwijl anderen een meer specifieke toepassing hebben. Digitale technologieën, zoals AI, zitten in het hart van veel innovatieopgaven. Daarnaast zorgen digitale technologieën voor een paradigmaverandering in andere sleuteltechnologieën zoals bijvoorbeeld in engineering & fabrication technologieën (bijv. sensoren) en fotonica (bijv. optische communicatie). Deze technologieën worden daarom bovengemiddeld gewaardeerd op hun potentiële bijdrage aan de maatschappelijke uitdagingen. Kwantumtechnologieën scoren nog relatief laag vanwege een hogere onzekerheid over toekomstige toepassingen. De chemische en life science technologieën zijn minder generiek van aard dan ICT en dragen specifiek bij aan een aantal uitdagingen. Vaak vraagt het oplossen van maatschappelijke uitdagingen een combinatie van meerdere sleuteltechnologieën: het adresseren van de energietransitie en vraagt bijvoorbeeld om de inzet van chemische technologie en geavanceerde materialen voor

⁸ TNO (2018). De potentiële bijdrage van technologie aan maatschappelijke uitdagingen

energieconversie en - opslag; digitale technologieën voor een smart grid; en engineering en fabrication technologie voor aanleg van windparken op zee.

Door matching gaan onderzoeksinstellingen ook hun middelen in de eerste geldstroom richten op de sleuteltechnologieën. Dit zorgt voor minder vrije onderzoeksruimte bij onderzoeksinstellingen. Voor een optie om de matchingsdruk te verlagen, wordt verwezen naar fiche 18 (BMH9) (Verlaag matchingsdruk en competitiedruk).

Inschatting financiële kosten:

Recente onderzoeken van Technopolis⁹ en de AWTI¹⁰ pleiten voor een verhoging van het budget voor sleuteltechnologieën met 500 mln. tot 1 mld. naast het huidige (vooral generieke) beleid. Dit op basis van de constatering dat de meeste referentielanden ten minste 0,1% van het bbp direct investeren in sleuteltechnologieën (voor Nederland zou dat overeenkomen met circa 774 mln. Euro in 2018). Ook blijkt uit het in 2019 gesloten Kennis en Innovatie Convenant (KIC) dat het private commitment voor gezamenlijke investeringen in sleuteltechnologieën (PPS-en) aanzienlijk hoger is dan publiek gemacht kan worden. Dit is een duidelijke indicatie dat op dit moment beloftevolle programma's blijven liggen.

Stimulering kosten € mln	2021	2022	2023	2024	2025	Struc.
Gericht geleid op sleuteltechnologieën	150	250	350	400	500	500
- Waarvan: Intensivering subsidiestroom NWO-TTW	30	30	30	30	30	30
- Waarvan: Verhoging budget ruimtevaart	30	40	50	50	50	50
Onderstaande fiches kunnen ook ingezet worden voor de ontwikkeling van sleuteltechnologieën						
Fiche 4: Versterk thematisch onderzoek bij NWO	20	35	50	70	80	150
Fiche 5: Zet in op Europese partnerschappen en bilaterale samenwerking	90	120	150	150	150	150
Fiche 7a: Versterk (toegepast) onderzoek bij TO2 en RKI, optie thematisch beleid	65	115	115	115	115	115
Fiche 9: Versterk grootschalige en strategische onderzoeksinfrastructuur	105	90	90	90	90	90

Bron: BMH9 Innovatieve samenleving

36. Versterk gericht beleid voor maatschappelijke uitdagingen (BMH9, fiche 2)

Korte omschrijving beleidsoptie

Deze beleidsoptie voegt een publiek spoor toe aan het Missiegedreven Topsectoren- en Innovatiebeleid, dat januari 2020 van start is gegaan. Hierdoor wordt het mogelijk vanuit het publieke belang met directe subsidies Meerjarige Missiegedreven Innovatieprogramma's (MMIP's) gericht te ondersteunen. Daarnaast krijgen departementale kennis- en innovatieprogramma's, die van belang zijn voor het uitvoeren van publieke taken, over de gehele breedte waar nodig extra ondersteuning.

Tot op heden stond het Missiegedreven Topsectoren- en Innovatiebeleid vooral in het teken van publiek-private samenwerking gericht op de economische kansen van maatschappelijke uitdagingen en sleuteltechnologieën. Kennis en Innovatie Agenda's (KIA's) zijn op basis van de

⁹ Technopolis (2019). Publieke investeringen in sleuteltechnologieën: een vergelijking van acht focuslanden.

¹⁰ Kamerbrief kennis- en innovatieconvenant 2020-2023 en de Roadmap Human Capital Topsectoren 2020-2023

door de overheid gestelde missies bottom-up tot stand gekomen op basis van voorstellen van het bedrijfsleven en kennisinstellingen. Op de onderdelen van missies en sleuteltechnologieën waar (nog) geen economische kansen zijn voorzien, is weinig privaat commitment. De overheid kan daar nu beperkt in investeren, omdat er nauwelijks (geoordeelde) middelen zijn om die gericht te stimuleren. Dergelijke investeringen in onderzoek en innovatie komen zonder overheidsingrijpen niet tot stand omdat er (nog) geen afzetmarkt voor is of vanwege afhankelijkheid (de neiging om via incrementele innovaties door te gaan op dezelfde weg, waardoor baanbrekende innovatie uitblijft).

Relevante effecten

Om effectief te zijn dient deze beleidsoptie in ieder geval gecombineerd te worden met fiche 16 (Creëer markten om maatschappelijke uitdagingen op te lossen), fiche 15 (Versterk de kennis- en innovatiepositie van de overheid) en fiche 3 (Vergroot de economische en maatschappelijke impact van kennis en innovatie).

- Door marktcreatie (fiche 16, BMH9) wordt de zogenaamde "stip op de horizon" gezet. Dit neemt investeringsonzekerheid weg en lokt additionele private investeringen uit. Daarmee wordt de innovatiekracht van bedrijven benut voor maatschappelijke uitdagingen. Op termijn biedt het exporteren van deze oplossingen ook economische kansen, omdat wereldwijd oplossingen nodig zijn voor deze maatschappelijke uitdagingen.
- De overheid moet over een goede kennispositie beschikken (zie fiche 15, BMH9) om als relevante speler richting te kunnen geven aan de samenwerking met bedrijven en kennisinstellingen.
- De combinatie met fiche 3 (BMH9) is nodig om te zorgen dat onderzoek en innovatie breed wordt verspreid en toegepast.

Het uitgangspunt is om de complexiteit van de governance van het Missiegedreven Topsectoren Innovatiebeleid niet te vergroten. Daarom is het voorstel om bestaande overlegstructuren te benutten en continu te kijken of vereenvoudiging mogelijk is. Tegelijkertijd moet de governance voldoende representatief en inclusief zijn.

Inschatting financiële kosten:

Stimulering kosten € mln	2021	2022	2023	2024	2025	Struc.
Verhoging budget departementale kennis- en innovatieprogramma's	100	150	200	250	250	250

Bron: BMH9 Innovatieve samenleving

37. Vergroot de economische en maatschappelijke impact van kennis en innovatie (BMH9. Fiche 3)

Korte omschrijving beleidsoptie

Nederland beschikt over een goede brede kennisbasis, maar de economische en maatschappelijke impact (valorisatie) van kennis blijft achter. Zelfs als kennis wel omgezet wordt in een innovatie, blijft de brede toepassing vaak uit. Deze beleidsoptie bevat maatregelen om dit deel van het onderzoeks- en innovatieproces te versterken, zodat we de vruchten plukken van onze investeringen in onderzoek en innovatie.

Om dit te bereiken wordt het instrumentarium dichter tegen de markt versterkt, worden prikkels geïntroduceerd of versterkt om kennis te benutten en de samenhang tussen de verschillende onderdelen van het onderzoeks- en innovatieproces wordt vergroot. Per ecosysteem wordt gekeken welk onderdeel versterking behoeft, hoe onderzoeksprogramma's samenhangen, of er al een markt voor de innovatie is of dat die nog gecreëerd moet worden, welke sociale conventies bestaan rondom een innovatie en welke belemmeringen bestaan voor benutting en

verspreiding van de innovatie. Deze beleidsoptie omvat drie soorten maatregelen, die samenhangen met elkaar. Er wordt ingezet op het valoriseren van kennis, het ondersteunen van startups die werken met deze kennis en vervolgens het vergroten van de brede toepassing door het mkb. Deze brede toepassing leidt als het goed is ook weer tot nieuwe innovaties.

Maatregel voor het vergroten van de economische en maatschappelijke impact (valorisatie)

1. TTT-Regeling: De Technology Transfer Regeling (TTT-regeling) wordt structureel gemaakt en verhoogd, om zo de thematische kennisoverdracht vanuit wetenschappelijke en toegepaste kennis naar ondernemers te bevorderen.
2. Professionaliseren KTO's: Valorisatie is een van de drie kerntaken van de kennisinstellingen, maar hier zijn geen middelen aan verbonden. Dit vormt een bottleneck voor de toepassing van innovatie. Daarom wordt ingezet op het oormerken van middelen voor valorisatie, het professionaliseren van de Knowledge Transfer Offices (KTO's) van universiteiten en het versterken van de thematische KTO-functie. Daarnaast wordt de business development capaciteit om onderzoekers/studenten beter te begeleiden bij het starten van een onderneming vergroot.
3. Kennisverspreiding TO2 naar mkb: Om de brede toepassing van innovaties door het mkb te bevorderen worden bij de TO2 middelen vrijgemaakt voor samenwerking met het mkb.
4. CIV/COE: De samenwerking tussen Universiteiten en TO2 met hbo's (via investeringen in CoE's) en mbo's (investeringen in CIV's en RIF mbo) wordt versterkt.
5. Een optie die budgetneutraal kan worden doorgevoerd is een deel van de investeringen in onderzoek en innovatie oormerken voor valorisatie-activiteiten (o.a. de PPS-middelen bij NWO, maar ook bij onderzoeksprogrammering door EZK).

Versterken op startups en mkb-gericht beleid

6. Versterken startup-ecosysteem: er wordt een strategie ontwikkeld om de toegang tot kennis, expertise, investeerders en talent specifiek voor startupsactiviteiten in Nederland te bevorderen en vanuit het buitenland naar Nederland te halen.
7. Verhoging vroege fase financiering: Het budget voor de vroege fase financiering wordt verhoogd om startups te ondersteunen.
8. Verhogen MIT: De budgetten voor haalbaarheidsstudies en kennisvouchers binnen de MIT worden uitgebreid. Deze instrumenten leiden tot nieuwe innovatie bij de deelnemers.

Stimuleren demonstratie en experimenten

9. Fieldlabs: Het instrumentarium aan het eind van de innovatieketen gericht op experimenteren, demonstreren en opschalen wordt verruimd door te investeren in Fieldlabs (ook wel: living labs/proeftuinen/experimenteergebieden). In Fieldlabs wordt ook geïnvesteerd in vaardigheden door het combineren van leren, werken en innoveren. Gebruikers en ontwikkelaars van technologieën komen hierdoor vaker bij elkaar. Gerichte aandacht wordt besteed aan veranderprocessen die gepaard gaan met implementatie en grootschalige toepassing. Om het samenspel tussen innovatie en het ontwikkelen van vaardigheden te stimuleren is het van belang dat het innovatie-instrumentarium open staat voor investeringen in deze combinaties. Dit geldt ook voor het onderwijsinstrumentarium. Het bedrag van de intensivering is gebaseerd op de praktijk: daar zijn nu enkele tientallen fieldlabs, vooral op het terrein van Smart Industry, waarbij een gemiddelde subsidie vanuit het Rijk uitkomt op enkele miljoenen euro's per fieldlab, met enkele uitschieters naar 5 tot 10 miljoen euro. Om op meer terreinen fieldlabs te kunnen ontwikkelen (zoals in Agro, Life Sciences, de creatieve sector of in ICT) is een geormerkt bedrag van 50 miljoen euro per jaar om te kunnen investeren in fieldlabs vereist.
10. Ophoging/verbreding DEI: De DEI-regeling wordt uitgebreid naar andere sectoren, met daarbij een hoger budget. De DEI-regeling is gericht op demonstratieprojecten en bevordert daarmee de marktintroductie van nieuwe producten/technologie. De regeling is nu alleen gericht op energieprojecten en technologieën die bijdragen aan reductie van CO2. Voor zover passend in steunkader zou deze regeling ook op andere sectoren/domeinen van toepassing kunnen worden, of in een aparte vergelijkbare regeling daarvoor. Omdat de regeling van toepassing zou worden voor meer sectoren (voor de hand ligt alle thema's rondom maatschappelijke uitdagingen) is een verdubbeling van het budget nodig.

Relevante effecten

Nederland is internationaal gezien goed in het ontwikkelen van hoogwaardig onderzoek. Dit geeft mogelijkheden om deze ontwikkelde kennis beter te benutten: om meer maatschappelijke en economische impact te hebben is het verbeteren van het valorisatieproces noodzakelijk. Voor maatschappelijke en economische impact is het nodig dat innovaties breed worden toegepast. Deels is dit generiek van aard, deels is dit nodig in een specifiek aanpak gericht op het versterken van ecosystemen/clusters/sectoren/maatschappelijke domeinen.

Een kenniseconomie draagt alleen bij aan economische groei, welvaart en aan het oplossen van maatschappelijke uitdagingen als onderzoek leidt tot impact. Het beter toepassen van innovaties leidt tot een hogere arbeidsproductiviteitsgroei. Met een sterke valorisatiestructuren in het onderzoeks-, innovatie- en ondernemerschapsecosysteem creëren we de voedingsbodem waarin aanvullende investeringen in kennis die daadwerkelijk leiden tot innovatie en toepassing.

Voor een optimaal effect moeten deze maatregelen gecombineerd worden met fiche 17 (Maak maatschappelijk verantwoord innoveren de norm) en fiche 16 (Creëer markten om maatschappelijke uitdagingen op te lossen).

Inschatting financiële kosten:

Stimulering kosten € mln	2021	2022	2023	2024	2025	Struc.
Valorisatie						
1. TTT-Regeling	6	13	19	26	32	32
2. Professionaliseren KTO's	8	8	8	8	8	8
3. Kennisverspreiding TO2 mkb	10	10	10	10	10	10
4. CIV/COE	10	10	10	10	10	10
5. Middelen bestaande budgetten oormerken voor valorisatieactiviteiten	0	0	0	0	0	0
Stimuleren startups						
6. Versterken startupecosysteem	8	15	15	15	15	15
7. Verhogen vroege fase financiering	8	15	15	15	15	15
8. Verhogen MIT	9	17	20	20	20	20
Stimuleren demonstratie en experimenten						
9. Fieldlabs	23	43	50	50	50	50
10. Ophoging / verbreding DEI	15	28	34	39	40	40
<i>Totaal</i>	<i>97</i>	<i>158</i>	<i>181</i>	<i>193</i>	<i>200</i>	<i>200</i>

38. Versterk thematisch onderzoek bij de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) (BMH9, Fiche 4)

Korte omschrijving beleidsoptie

Publiek-private samenwerking: In de huidige situatie biedt NWO financiering voor fundamenteel onderzoek in publiek-privaat samenwerkingsverband (PPS) (op dit moment jaarlijks 100 mln.), aan de hand van afgestemde Kennis- en Innovatieagenda's (KIA's) en het Kennis-en Innovatieconvenant (KIC). In het op 11 november 2019 gesloten KIC bleek dat de animo voor dit instrument aanzienlijk hoger is dan het beschikbare budget, mede omdat dit budget vanaf 2020 thematisch wordt toebedeeld en niet langer sectoraal. Deze missiegedreven aanpak bepleit een versterking van dit instrument. Ook zou het instrument breder toegankelijk gemaakt moeten worden, namelijk door ook TO2-instellingen, Hogescholen en RKI's hoofdaanvrager te kunnen laten zijn. Door publiek-private samenwerking te stimuleren in onderzoek en innovatie, wordt bijgedragen aan de grote maatschappelijke uitdagingen en het ontwikkelen van sleuteltechnologieën. Hierbij ligt de focus op de economische kansen van de maatschappelijke uitdagingen. In dit voorstel wordt het budget van het PPS-instrument van NWO met 60 mln. verhoogd.

Praktijkgericht onderzoek: Het onderzoek aan hogescholen wordt gevoed door vragen uit de beroepspraktijk en uit het onderwijs, deze wisselwerking tussen onderzoek en de beroepspraktijk is kenmerkend voor praktijkgericht onderzoek. Praktijkgericht onderzoek betreft partners uit de regio en het mkb bij onderzoek en innovatie, de OESO pleit voor versterking van het onderzoek om deze brugfunctie naar partners in de regio en het mkb te vergroten. Zo draagt een investering in praktijkgericht onderzoek bij aan een versterking van onderzoek en innovatie in de regio en in de beroepspraktijk. Doordat praktijkgericht onderzoek continu samenwerkt met de beroepspraktijk en lokale partners, werken zij voornamelijk aan oplossingen voor de korte termijn, deze thema's zijn echter minder thematisch gestuurd op nationaal niveau. Het budget van het praktijkgericht onderzoek wordt in dit voorstel met 30 mln. verhoogd, door het budget van NRPO-SIA met 30 mln. per jaar te verhogen/verhogingen. De beleidsoptie betreft aanvullende middelen voor Regieorgaan Praktijkgericht Onderzoek SIA, onderdeel van NWO, in te zetten voor individuele hogescholen en consortia van hogescholen.

Nationale Wetenschapsagenda, actielijn 2: De Nationale Wetenschapsagenda (NWA) heeft als doel om wetenschappelijke doorbraken te realiseren en maatschappelijke opgaven op te lossen. Via actielijn twee van het NWA-programma wordt de verbinding gelegd tussen de NWA en de kennisagenda's van departementen. Door krachten te bundelen wordt er jaarlijks focus gecreëerd op fundamentele kennis voor maatschappelijke onderwerpen die departementen belangrijk vinden en die binnen de NWA passen. Met een jaarlijkse ronde is er ook flexibiliteit om in te spelen op nieuwe vraagstukken. Door calls in de NWA worden interdisciplinaire consortia over de gehele kennisketen gestimuleerd. De beleidsoptie verhoogt het budget van jaarlijks 30 mln. met jaarlijks 60 mln. voor NWA-calls op initiatief van departementen (actielijn 2), met aandacht voor de dialoog met de samenleving en het versterken en vernieuwen van de NWA-routes. Deze 60 mln. bestaat voor de helft uit het budget van NWA-actielijn 2 en voor de andere helft uit de departementale cofinanciering.

Relevante effecten

- Meer middelen voor onderzoeks- en wetenschapsbeleid worden gericht op innovatieve oplossingen voor de grootste maatschappelijke uitdagingen van deze tijd en in de voorzienbare toekomst. Door onderzoek meer te richten op vooraf bepaalde thema's, zal de Nederlandse onderzoeks- en innovatieketen zich meer specialiseren. Het versterkt onder andere onderzoek en innovatie die op relatief korte termijn tot maatschappelijke en economische meerwaarde leiden,
 - Door de PPS via NWO op te hogen, wordt publiek-private samenwerking gestimuleerd gericht op de economische kansen van de maatschappelijke uitdagingen. Dit kan de arbeidsproductiviteitsgroei verhogen.

Meer specialisatie in onderzoek heeft invloed op de verwevenheid tussen onderwijs en onderzoek. Door meer te investeren in thematisch onderzoek gaan meer onderzoekers aan specifieke onderwerpen werken. Dit biedt kansen voor vernieuwend onderwijs, maar kan ook leiden tot een tweedeling tussen onderwijs en onderzoek, doordat het brede

- bacheloronderwijs wordt verzorgd door docenten met alleen een onderwijsstaak.

Inschatting financiële kosten:

Stimulering kosten € mln	2021	2022	2023	2024	2025	Struc.
Publiek-private samenwerking	20	30	40	50	60	60
Praktijkgericht onderzoek	10	15	20	30	30	30
NWA	10	20	30	40	50	60
Totaal	40	65	90	120	140	150

Bron: *BMH9 innovatie samenwerking*

39. Zet in op Europese Partnerschappen en bilaterale samenwerking (BMH9, fiche 5)

Korte omschrijving beleids optie

Maatschappelijke en technologische uitdagingen beperken zich doorgaans niet tot landsgrenzen; onderzoeksmissies kennen steeds vaker een internationale component. De inzet van onderzoek en innovatie voor het oplossen van deze uitdagingen kan sterk profiteren van de bundeling van krachten over nationale grenzen heen. Door op Europees niveau strategische partnerschappen aan te gaan met andere overheden, met andere sectoren en deel te nemen in trajecten van de Europese Commissie (het European Defence Fund en Horizon Europe, waaronder vallen: Joint Technology Initiatives, ERA-NETten en Eurostars), kan zeer gericht samengewerkt worden aan de belangrijkste openstaande vraagstukken¹¹. Naast deze bundeling van internationale expertise betreft de toegevoegde waarde van een versterkte inzet op samenwerking in Europese partnerschappen onder meer de multiplier t.o.v. nationale budgetten, het voorkomen van duplicatie van onderzoek, het stimuleren van en het hefboomeffect voor private investeringen en het genereren van impact door het betrekken van de relevante Europese stakeholders binnen specifieke thema's. Deze beleids optie stelt voor om structureel € 90 miljoen in te zetten voor samenwerking in Europese partnerschappen.

Ook is het van belang om – in de geopolitieke context – sterker als Europees front op te treden en op Europees niveau initiatieven te kunnen ontplooiën. Daarmee wordt een te sterke eenzijdige technologische afhankelijkheid van andere machtsblokken in de wereld voorkomen. Dit vergt ook een nationale inzet, waarvoor cofinanciering, grensoverschrijdende

¹¹ Europese partnerschappen betreffen initiatieven waarbij de Europese Commissie, private en/of publieke partijen zich gezamenlijk committeren aan de ontwikkeling en implementatie van een onderzoek- en innovatieprogramma. De Europese Commissie financiert een deel van de onderzoeksactiviteiten, de deelnemende partners stellen daar partners cofinanciering tegenover. De deelnemers werken gezamenlijk aan een strategische onderzoeks- en innovatie agenda of 'road map' voor hun partnerschap, in afstemming met de Europese Commissie.

samenwerkingen en partnerschappen nodig zijn. Hiervoor zijn op dit moment in Nederland geen budgetten beschikbaar. Vanwege de toenemende Europese industriële partnerschappen rondom strategische waardeketens zal er toenemend behoefte zijn aan cofinanciering om mee te kunnen doen aan zogenaamde "Important projects of common European interest" (IPCEI's)¹². In deze beleids optie wordt voorgesteld om structureel € 40 miljoen per jaar in te zetten voor IPCEI's.

Nederland kent sinds 2011 geen specifiek instrument meer ter bevordering van bilaterale innovatiesamenwerking, dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld Duitsland en het Verenigd Koninkrijk. Dat zet Nederland op achterstand omdat internationale partners bilateraal samenwerkingen aangaan rondom bepaalde thema's, zonder Nederland. Diverse landen, zoals Duitsland, dringen bij Nederland aan op het samen opzetten van innovatieprojecten en -programma's. Om hieraan tegemoet te komen is onderdeel van dit voorstel om voor bilaterale samenwerking een instrument te (her)introduceren. Hiervoor wordt in deze beleids optie € 20 mln. additioneel ingezet.

Relevante effecten

Europese partnerschappen dragen bij aan het versterken van het Europese concurrentievermogen en het behalen van nationale en Europese maatschappelijke doelstellingen – ze gaan daarnaast fragmentatie en duplicatie binnen bepaalde onderzoeksterreinen tegen. Een versterkte en meer structurele inzet op de Europese partnerschappen door Nederland heeft bovendien de volgende voorziene positieve effecten:

- Het zorgt voor een betere positie in het medebepalen van de onderzoeks- en innovatieagenda's van de betreffende partnerschappen. Wanneer deze agenda's beter aansluiten op de voor Nederland belangrijke thema's (o.a. KIC-missies en NWA-routes), kan een multiplier effect optreden (cofinanciering, bundeling nationale budgetten) en kan internationale impact worden gecreëerd. Daarnaast kunnen partnerschappen een stimulans vormen voor private investeringen en zo een hefboomeffect teweegbrengen.
- Activiteiten en calls uit sommige partnerschappen zullen niet openstaan voor partijen uit landen die niet financieel bijdragen. Door deel te nemen worden Nederlandse partijen in de gelegenheid gesteld hun kennis en expertise in te zetten door deel te kunnen nemen aan transnationale calls.
- Nederland is zeer succesvol in het Europese Kaderprogramma (Horizon 2020, vanaf 2021 opgevolgd door Horizon Europe). Echter, een aanzienlijk deel van de middelen van de Europese Kaderprogramma's wordt door de Commissie ingezet voor de cofinanciering van partnerschappen. Aangezien de meeste partnerschappen hun budgetten verkrijgen via de werkprogramma's van het kaderprogramma loopt een groot deel van de beïnvloeding hiervan via de partnerschappen. Deelname van Nederland aan partnerschappen met voldoende commitment is dus ook van belang om onze centrale positie in belangrijke kennisnetwerken en onze invloed op specifieke thema's te behouden en zo deel uit te kunnen blijven maken van internationale wetenschappelijke en innovatieve doorbraken.
- Europese publiek-publieke en publiek-private partnerschappen dragen bovendien bij aan de stroomlijning en de vermindering van fragmentatie van onderzoeks- en innovatie-inspanningen op Europees en nationaal niveau. Het aanpakken van maatschappelijke en technologische uitdagingen kan daarmee hand in hand gaan met het versterken van de concurrentiekracht. Het is daarbij van belang om een integrale aanpak met betrokkenheid van alle belanghebbenden te hanteren.
- Sectoren profiteren in algemene zin van een versterkte concurrentiepositie t.o.v. andere werelddelen, wanneer Europese lidstaten in staat zijn om gezamenlijk vooruit te lopen op specifieke onderzoeks- en innovatiefronten. Daarmee komt een intensivering van partnerschappen ten goede aan de arbeidsproductiviteit.

Deze beleids optie is relatief eenvoudig uitvoerbaar door actief en met voldoende commitment aan te sluiten op de Europese Partnerschappen die opgezet worden bij de start en tijdens de looptijd van Horizon Europe (2021 t/m 2027), het Europese Kaderprogramma voor Onderzoek en Innovatie. Door deel te nemen met zowel in-kind als financiële bijdragen kan Nederland profiteren van cofinanciering door de Europese Commissie (30-70%) en kan het Nederlandse kennisveld deel uitmaken van deze internationale samenwerkingsverbanden. Het voorstel is om voor bilaterale samenwerking een instrument te (her)introduceren.

Inschatting financiële kosten:

¹² CIE heeft begin 2018 een Strategic Forum for Important Projects of Common European Interest (SF IPCEI) opgericht.

Stimulering kosten € mln	2021	2022	2023	2024	2025	Struc.
Versterking totale deelname EU-partnerschappen	60	90	90	90	90	90
Instrumentarium bilaterale samenwerking	10	20	20	20	20	20
Instrumentarium voor IPCEI's	20	40	40	40	40	40
<i>Totaal</i>	<i>90</i>	<i>1590</i>	<i>1590</i>	<i>150</i>	<i>150</i>	<i>150</i>

Bron: BMH9 innovatieve samenleving

40. Versterk (toegepast) onderzoek bij toegepaste onderzoeksinstellingen (TO2) en rijkskennisinstellingen (RKI's) – gericht op maatschappelijke uitdagingen (fiche 7)

De TO2-instellingen zijn een belangrijke basis voor de kennisinfrastructuur in Nederland. Voor belangrijke maatschappelijke thema's als waterveiligheid, voedsel(veiligheid) of cybersecurity zijn zij de vaste basis waarop beleidsmatig en economisch kan worden gebouwd. In het Kennis- en Innovatieconvenant (KIC) 2020 is de inzet voor het missiegedreven innovatiebeleid vastgelegd voor de ontwikkeling van kennis en innovatie voor de maatschappelijke uitdagingen en voor sleuteltechnologieën. De inzet is echter nog te beperkt om in voldoende hoog tempo een robuuste bijdrage te leveren. Het is belangrijk om nationaal te versnellen en zo ook in Europa als een sterke partner te kunnen blijven acteren. Met de impuls voor de programmering van TO2's kan eveneens meer kennisoverdracht naar het mkb worden georganiseerd en kan in samenhang met fiche 9 een optimale set van onderzoeksfaciliteiten van wereldklasse in stand worden gehouden. Hiermee kan op actieve wijze vorm worden gegeven aan de verbreding van de kennisbasis bij het bedrijfsleven op het gebied van toegepast onderzoek. De RKI's spelen een essentiële rol bij de oplossing van grote maatschappelijke opgaven en de veilige toepassing van sleuteltechnologieën. De RKI's kunnen t.a.v. de maatschappelijke opgaven en transitie data, kennis en nationale en internationale netwerken verbinden met het bredere kennis- en innovatiesysteem in Nederland (NWO, TO2) en de EU. De inzet en aansluiting van de RKI's in dit systeem is echter op dit moment beperkt mogelijk. Met de impuls voor de programmering van RKI's kan deze verbinding worden verstevigd en kan kennis- en data opbouw en uitwisseling in diverse netwerken alsmede de overdracht naar het publiek en het bedrijfsleven in bredere verbanden worden georganiseerd.

Relevante effecten

- Versterking van de TO2's en RKI's draagt positief bij aan het in balans brengen van het kennis- en innovatiesysteem, waarin diverse schakels een rol hebben zoals universiteiten, TO2 en ook de RKI's. Juist in een tijd dat maatschappelijke impact van onderzoek steeds belangrijker wordt, om bij te dragen aan een oplossing voor de maatschappelijke opgaven, is het van belang dat toegepast onderzoek wordt versterkt en meer kennis naar toepassing wordt gebracht. Dat is in essentie de rol van TO2.
- Om in de verdere ontwikkeling, diffusie en opschalingsfasen ten opzichte van andere (Europese) kennisinstellingen bij te blijven en om te kunnen samenwerken voor het zoeken naar oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen moet Nederland hierin investeren. Toegepast onderzoek draagt positief bij aan de benutting van kennis, en daarmee aan de groei van de arbeidsproductiviteit.
- Door gericht te kiezen en te investeren in TO2 en RKI's kan Nederland eenzijdige afhankelijkheid van buitenlandse kennisinstellingen voorkomen.
- Investeren in digitalisering heeft een groot potentieel aan nieuwe toepassingen. De RKI's en TO2's beschikken over grootschalige databases. In de huidige tijd is de publieke toegankelijkheid van data en kennis en de maatschappelijke impact ook steeds belangrijker. Investering in digitalisering met aandacht voor datacuratie en datamanagement zullen het mogelijk maken om deze data beter te benutten.
- Transitie kunnen tot grote mate van onzekerheid leiden, waardoor maatschappelijk onbehagen kan ontstaan. Kennisopbouw ter ondersteuning van beleidsvorming, kennis

over risicoperceptie en passend communicatiebeleid zijn hierin essentieel en hierin vervullend de RKIs zoals het RIVM en het KNMI een brugfunctie.

Inschatting financiële kosten:

	2021	2022	2023	2024	2025	Struc.
Intensiveren inzet TO2	50	100	100	100	100	100
Intensiveren inzet RKI	15	15	15	15	15	15
<i>Totaal</i>	<i>65</i>	<i>115</i>	<i>115</i>	<i>115</i>	<i>115</i>	<i>115</i>

Bron: BMH9 innovatieve samenleving

41. Jaag innovatie aan via innovatiegericht inkopen (BMH 9, fiche 8)

Aanbestedende diensten krijgen de beschikking over een "innovatief inkoopbudget". Dit kunnen ze inzetten, in het geval het innovatiegerichte inkooptraject duurder is dan huidige toepassingen of producten uit de markt. Hiermee zet de overheid haar eigen inkoopkracht in om de ontwikkeling en toepassing van innovaties die nodig zijn voor het oplossen van maatschappelijke uitdagingen te versnellen. Na het launching customership straalt de overheid actief uit hoe succesvol de innovatieve oplossing is geweest, door het innovatieve product actief te promoten. Dit kan door een keurmerk of symbool te introduceren zoals "Innovation made in Holland" en kan gezien worden als een getuigschrift dat de innovatie in samenwerking met de Nederlandse overheid tot stand is gekomen. Een onderdeel van de strategie is dat aanbestedende diensten de vermarktbaarheid van innovatieve oplossingen meenemen in hun afweging iets innovatief aan te besteden: het effect is groter als innovatieve oplossingen meer vermarktbaar zijn, zowel binnen als buiten de overheid of in het buitenland.

Relevante effecten

- Innovatiegericht inkopen heeft per definitie te maken met onzekerheid. Het is aan het begin van het inkooptraject niet exact bekend hoe het eindproduct er uit zal zien en het innovatieproces gaat verlopen. Voor veel aanbestedende diensten werkt deze onzekerheid belemmerend. Het maakt het niet goed mogelijk om de juiste budgetten te reserveren en dan als launching customer op te treden. Door een "innovatief inkoopbudget" te introduceren wordt een cultuur gestimuleerd waarin out-of-the-box en opgavegericht (redenerend vanuit de missie) gedacht wordt, en aanbestedingsdiensten kennen en durven kiezen voor alternatieve, innovatieve oplossingen.
- Het verschil tussen een regulier inkoopproces en een innovatiegerichte aanbesteding zit vooral in het formuleren van de vraag en de wijze waarop de overheid contact heeft met de markt. Bij innovatiegericht inkopen vraagt de overheid niet om een 'klaar product', maar start ze met het bedrijfsleven (en kennisinstellingen) een gezamenlijke zoektocht naar innovatieve oplossingen voor het goedkoper, duurzamer, sneller, betrouwbaarder of veiliger uitvoeren van publieke taken.
- Er zijn ook andere manieren om de vraag naar innovaties te stimuleren. Dit kan bijvoorbeeld door het aanpassen van wet- en regelgeving, introduceren van normen, verboden en fiscale prikkels, zetten van standaarden en beprijzing van externe effecten. Deze opties worden uitgewerkt in fiche 16 (Creëer markten om maatschappelijke uitdagingen op te lossen).

Inschatting financiële kosten:

De posten voor de inkoop van producten en diensten zijn geen onderdeel van de grondslag van deze BMH-werkgroep. De schatting van het totale inkoopvolume van de Nederlandse overheid in peiljaar 2015 komt uit op 73,3 mld. euro. De uitgaven en investeringen liggen voor 44,9 mld. euro bij de lokale overheden (provincies, gemeenten, waterschappen, verzelfstandigde lokale overheidsdiensten, privaatrechtelijke lokale instellingen en in gemeenschappelijke regelingen). Het Rijk koopt voor 12,9 mld. euro in en overige centrale overheden voor 9,5 mld. euro. Dit zijn universiteiten, product- en bedrijfsschappen, landelijke stichtingen en/of organisaties en onderzoeksinstituten. Het Rijk kan in principe niet opleggen aan andere overheden om innovatiegericht in te kopen, maar kan hierin wel een voorbeeldrol op zich nemen. Op basis van ervaringen met Rijkswaterstaat is 2-5% extra budget nodig voor innovatiegericht inkopen.¹²⁷ Als dit percentage wordt toegepast op het inkoopbudget van het Rijk is dat 250-650 mln. euro. Omdat bij Rijkswaterstaat innovatietrajecten omvangrijker en langduriger zijn dan bij andere uitvoeringsorganisaties, en vanuit de overtuiging dat innovatieve oplossingen niet altijd duurder

hoeven te zijn dan reguliere oplossingen, is gerekend met het percentage van 2% voor 2023 en 2024. Door innovatiegericht inkopen wordt op termijn ook budget wordt vrijgespeeld. Daarom is het structurele bedrag lager.

Budgettaire gevolgen in mln. euro's (+ = saldooverslechterend)

	2021	2022	2023	2024	2025	Struc.
Budget voor innovatiegericht inkopen		200	250	250	200	100

Bron: BMH9 innovatieve samenleving

42. Versterk grootschalige en wetenschappelijke onderzoeksinfrastructuur (BMH9, fiche 9)

Korte omschrijving beleidsoptie

Voor de hedendaagse complexe en strategische onderzoeksvraagstukken in de wetenschap en het toegepast onderzoek (inclusief wettelijke en veiligheidstaken) hebben onderzoekers *state-of-the art* faciliteiten nodig om mee te kunnen doen aan de top. Grootschalige en strategische onderzoeksfaciliteiten zoeken de grenzen op van de technologie en het menselijk kunnen om bij te dragen aan wetenschappelijke en technologische doorbraken.

Deze beleidsoptie stelt een investering voor van jaarlijks 50 mln. in de Nationale Roadmap en jaarlijks 20 mln. voor het versterken van de Nederlandse positie van zowel onderzoekers in hun onderzoek als bedrijven bij de technologieontwikkeling binnen internationale samenwerkingsverbanden. Daarnaast stelt deze beleidsoptie een investering voor in de TO2-en RKI-faciliteiten van eenmalig 35 mln. en vervolgens structureel 20 mln.

Relevante effecten

- Onderzoeksinfrastructuren kunnen naast hun wetenschappelijke impact ook leiden tot spinoffs met een bredere impact.
- De bouw en het onderhoud van onderzoeksfaciliteiten en de instrumentatie levert opdrachten op voor het bedrijfsleven. Grensverleggende wetenschap is niet meer mogelijk zonder de co-development met hightech ondernemingen van de hiervoor benodigde technologieën.
- Voordeel voor de bedrijven is dat deze samenwerking met de wetenschap leidt tot uitbreiding of verbetering van bestaande expertise, en de introductie van nieuwe technologieën op bestaande markten of nieuwe markten (in de vorm van nieuwe producten en diensten).

Inschatting financiële kosten:

Stimulering kosten € mln	2021	2022	2023	2024	2025	Struc.
Nationale Roadmap Onderzoeksinfrastructuur	50	50	50	50	50	50
Internationale samenwerkingsverbanden onderzoeksinfrastructuur	20	20	20	20	20	20
Onderzoeksinfrastructuur TO2-instellingen en RKI's	35	20	20	20	20	20
Totaal	105	90	90	90	90	90

Bron: BMH9 innovatie samenwerking

43. Versterk publiek-private samenwerking via verhoging PPS-toeslag (BMH9, fiche 10)

Korte omschrijving beleidsoptie

Deze beleidsoptie stelt voor om het PPS-toeslagpercentage te verhogen van 30 naar 50 voor de cash private bijdragen aan publiek onderzoek in PPS-verband binnen het missiegedreven topsectoren en innovatiebeleid. Voor bijdragen van Algemeen Nut Beogende Instellingen (ANBI)-geldt een lager toeslagpercentage van 25. Over een heel jaar wordt maximaal 90 mln. aan ANBI-bijdragen over alle topsectoren heen in aanmerking genomen. Dit percentage en dit plafond blijven in deze beleidsoptie onverminderd gelden.

Relevante effecten

Door het toeslagpercentage verder te verhogen komt op elke ingelegde private euro een grotere hefboom. Deze toeslag compenseert de private partij voor het feit dat hij zich niet alle kennis die met zijn euro wordt gegenereerd, zelf kan toe-eigenen. Hierdoor wordt de prikkel tot onderinvesteren in publiek-private samenwerking tegengegaan.

Deze maatregel stimuleert bedrijven om eerder op gebied van innovatie samenwerking te starten. Als voorbeeld: indien private partijen 50% van een groot toegepast onderzoeksproject financieren waarvoor projecttoeslag wordt gevraagd, is de PPS-toeslag nu slechts 15%. Een groot financieringsvraagstuk blijft dus bestaan waarvoor meerdere financieringsbronnen nodig zijn. Dit maakt in de praktijk de meerjarige financiering van grote initiatieven lastig.

Doel van de maatregel is het stimuleren van meer publiek-private samenwerking op het gebied van fundamenteel-, industrieel- en experimenteel onderzoek dat op (middel)lange termijn maatschappelijk en economisch relevant is en meer private R&D-investeringen uitlokken. Op deze manier wordt de innovatiekracht van het bedrijfsleven optimaal benut om maatschappelijke uitdagingen te lijf te gaan. De maatregel draagt bij aan de doelstelling om de private investeringen te laten groeien naar 2,5% van BBP.

Het effect van deze beleidsoptie is dat economisch en maatschappelijk gewenste R&D van excellente kwaliteit wordt uitgevoerd en een grotere kans op (radicale) innovatie.

Deze maatregel is goed uitvoerbaar, want is een intensivering van bestaand beleid. Een kanttekening is wel dat PPS-toeslag als een complex instrument wordt ervaren.

Inschatting financiële kosten:

Stimulering kosten € mln	2021	2022	2023	2024	2025	Struc.
Verhoging PPS-toeslag	12	36	56	72	80	80

Bron: BMH9 innovatieve samenleving

44. Versterk samenwerking tussen het innovatieve mkb en kennisinstellingen (BMH9, fiche 12)

Korte omschrijving beleidsoptie

Versterk de thematische samenwerking tussen mkb-bedrijven en kennisinstellingen zoals hogescholen, universiteiten, TO2. Startups, scale-ups en het klein-innovatief mkb zijn sterk afhankelijk van onze kennisinstellingen en daarom is het van belang dat het instrumentarium de interactie tussen kennisinstellingen en startups/scale-ups en innovatief mkb zo goed mogelijk faciliteert. Met deze maatregel worden subsidies verleend aan deze bedrijven die R&D-activiteiten doen in samenwerking met kennisinstellingen die voor ten minste 50% in samenwerking met een publieke kennisinstelling wordt ingevuld.

Mkb'ers worden hierdoor in staat gesteld om in PPS-verband producten, processen en diensten te ontwikkelen en toe te passen en sneller in de markt te zetten. Dit versterkt het verdienvermogen en hiermee wordt gewerkt aan oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen (voorwaarde). De maatregel richt zich vooral op de startups/scale-ups en zogenaamde middengroep van het innovatieve mkb die ambities hebben om te innoveren maar niet direct beschikken over de kennis of gemakkelijk talent wereldwijd kan aantrekken¹³. Door samen te werken met een kennisinstelling kunnen deze bedrijven nieuwe innovaties ontwikkelen en toepassen.

Relevante effecten

Het mkb is belangrijk voor innovatie omdat kleine, jonge bedrijven zich gemakkelijker kunnen aanpassen aan een nieuwe technologie. Allerlei nieuwe technologieën, waaronder quantum en AI, kunnen ook voor de volle breedte van het mkb toepassingen hebben. Het is voor de ontwikkeling van een technologie belangrijk dat de brede toepassing van een technologie wordt verkend: dit levert meer investeringen en kennis op over technologieën. Een onderzoek naar de toegevoegde waarde van bedrijven die aan Research & Development (R&D) doen en samenwerken met een kennisinstelling laat zien dat deze bedrijven meer toegevoegde waarde hebben dan vergelijkbare bedrijven¹⁴.

Startups, scale-ups en innovatief mkb leveren een essentiële bijdrage aan banen, inkomen, en welvaart aan de ene kant, en oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen en transities aan de andere kant. In aanvulling op het bestaande innovatie instrumentarium zal de maatregel (breed toegankelijk) voor publiek-private samenwerking worden ingericht op basis van gelijkwaardigheid tussen kennisinstelling en innovatief mkb om de rol van startups en innovatief mkb als mede-ontwikkelaar en leverancier van kennis en innovatie te faciliteren. Deze kennispijlovers zorgen ervoor dat ontwikkelde kennis door een bedrijf of instelling zich verspreid naar andere bedrijven en instellingen, die op die kennis kunnen voortbouwen in eigen innovatieprocessen¹⁵.

Daarnaast zien we dat er in Nederland relatief weinig R&D-intensief mkb is. Deze maatregel beoogt ook daarin stimulerend te zijn. Het toepassen van innovatie en samenwerking tussen verbetert het verdienvermogen en daarmee de groei van de arbeidsproductiviteit heeft positieve gevolgen voor de groei van bedrijven.

De ontwikkeling van deze nieuwe faciliteit is onderdeel van het huidige innovatie instrumentarium (zoals de MIT-regeling en afstemming met EFRO) en er moet rekening worden gehouden met een aanloop van circa 2 jaar tot structureel niveau van de middelen.

Inschatting financiële kosten:

Stimulering kosten € mln	2021	2022	2023	2024	2025	Struc.
Versterk samenwerking	25	50	50	50	50	50

¹³ ActI, Laat duizend bloemen bloeien-zaaien voor de economie van morgen, 2019

¹⁴ TNO, econometrische analyse naar impact toegepast onderzoek, 2019

¹⁵ Bedrijven investeren uit zichzelf minder in Research en Development (R&D) dan maatschappelijk gezien optimaal is. De oorzaak hiervan is dat zij de kennispijlovers, waar andere bedrijven van kunnen meeprofiteren, niet volledig kunnen toe-eigenen en meenemen in hun beslissing over hun R&D-inspanningen. Het maatschappelijk rendement van extra R&D-uitgaven ligt substantieel hoger dan het private rendement. Om deze reden stimuleert en ondersteunt de overheid bedrijven om te investeren in R&D. B.H. Hall e.a. (2009), Measuring the returns to R&D, National Bureau of Economic Research, Working Paper 15622, Cambridge (MA).

Bron: *BMH9 innovatie samenwerking*

45. Zet in op open science en digitale onderzoeksinfrastructuur (BMH9, fiche 13)

Korte omschrijving beleidsoptie

In het onderzoeks-en innovatiesysteem zijn twee belangrijke transitieën gaande: *open science* en digitalisering. Beide transitieën zijn op zichzelf belangrijk, maar deze transitieën zijn ook niet los van elkaar te bezien: *open science* heeft verregaande digitalisering nodig en digitalisering heeft *open science* nodig om juist het meest efficiënt te zijn (gesloten databases leveren bijvoorbeeld minder kennis op dan open databases). Deze beleidsoptie versterkt en versnelt daarom beide transitieën, door jaarlijks 50 mln. extra te investeren in *open science* faciliteiten, de digitale onderzoeksinfrastructuur en de benodigde kennis en vaardigheden.

Relevante effecten

- De digitale onderzoeksinfrastructuur en de juiste kennis en expertise om deze te gebruiken zijn randvoorwaardelijk om mee te kunnen blijven doen met de top van onderzoek, te zorgen voor wetenschappelijke doorbraken en een innovatieve concurrentiekracht. Voor de wetenschap worden de snelste rekenfaciliteiten en de meest innovatieve analysemethoden ontwikkeld. Deze digitale innovaties ontwikkeld in de wetenschap blijken vaak ook waardevol te zijn voor de maatschappij en het bedrijfsleven.
- De transitie naar open science zorgt voor een nieuwe, meer open en participatieve manier van het initiëren, uitvoeren, publiceren en evalueren van wetenschappelijk onderzoek. Daardoor kan iedereen de vruchten van de wetenschap plukken: de wetenschap zelf, de maatschappij en de economie. Bijvoorbeeld door:
 - Een efficiëntere manier van onderzoek doen.
 - Verhogen van creativiteit in onderzoek door het delen en slim koppelen van data, dit verhoogt de innovativiteit van Nederland en stimuleert de economische groei.
 - Het delen van onderzoeksresultaten binnen en buiten de wetenschap. Hierdoor heft bijvoorbeeld het mkb, de dokter of de leraar toegang tot de nieuwste onderzoeksinzichten en vakliteratuur. Dit versnelt innovatie en vooruitgang in Nederland, het zorgt ervoor dat oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen sneller zullen landen in de maatschappij.
- De introductie van herkenbare FAIR-data en FAIR-gerelateerde diensten kan nieuwe markten openen.

Inschatting financiële kosten:

Stimulering kosten € mln	2021	2022	2023	2024	2025	Struc.
Open science	10	15	20	20	15	10
Digitale onderzoeksinfrastructuur	30	30	30	30	30	30
Totaal	40	45	50	50	45	40

Bron: *BMH9 innovatie samenwerking*

46. Verbeter beleid door beleidsexperimenten (BMH9, fiche 14)

Het voorstel is om experimenten te introduceren voor onderdelen van onderzoeks- en innovatiebeleid waar onzekerheid bestaat over het effect. Bij beleidsexperimenten hebben onderzoekers meer controle over de vormgeving van het instrument, zoals wie het instrument gebruiken en wie niet. Dit maakt het mogelijk om de effectiviteit beter en breder te schatten én inzicht te krijgen in de effecten van alternatieve voorwaarden. Experimenten kunnen worden opgezet met verschillende doelen: de effectiviteit van bestaande instrumenten meten; de werking van nieuwe instrumenten/interventies meten door een aantal pilots op te zetten; en beter inzicht krijgen in wat het probleem precies is (werken partijen bijvoorbeeld niet samen omdat ze elkaar niet kunnen vinden, i.e. coördinatiefalen, of omdat ze tegengestelde belangen hebben?). Deze maatregel heeft (ten minste) twee uitvoeringsopties. De eerste optie is het vrijstellen van 0,5% van het budget van elk onderzoeks- en innovatie-instrument om daarmee experimenten op te zetten om de effectiviteit vast te kunnen stellen volgens de Theeuwes-methodiek.¹⁴¹ Hiermee kunnen ieder jaar één of twee experimenten worden gedraaid, op grond van ideeën of aanbevelingen uit adviezen. De tweede betreft het opzetten van een "Onderzoek en Innovatie Testfonds" van jaarlijks 37 mln. waarmee de werking van het onderzoeks- en innovatiebeleid getest kan worden. Bij de eerste optie wordt het budget voor experimenten gelijkmatig verdeeld over het onderzoek en innovatie-instrumentarium. Dit kan zowel budgetneutraal als via een intensivering. Als het budgetneutraal wordt gedaan, gaat dit ten koste van het totale bedrag dat voor dit instrument beschikbaar is. Het voordeel van de eerste optie is dat het over de hele linie van het instrumentarium zorgt voor betere inzichten in wat werkt. Bij de tweede optie wordt gekozen voor een select aantal experimenten, afhankelijk van waar de behoefte aan informatie over de effectiviteit het grootst is. Een risico hiervan is dat alleen middelen worden vrijgemaakt voor experimenteerruimte bij grote instrumenten (zoals de WBSO) en geen stappen worden gezet in het meten van de effectiviteit van kleinere instrumenten, die bij elkaar opgesteld ook een hoog bedrag vertegenwoordigen.

Relevante effecten

- Departementen nemen evaluaties van onderzoeks- en innovatie-instrumenten serieus. Wel blijkt bij dit soort ex post evaluaties dat het vaak lastig om het effect van het instrument te isoleren uit de statistische ruis. Voor slechts een beperkt deel van de instrumenten kan op basis van een evaluatie een uitspraak gedaan worden over het effect. In sommige gevallen kan door toevallige omstandigheden zoals een loting toch een effect geschat worden. Dit is bijvoorbeeld gedaan door Cornet e.a. (2005, 2007) en Lemmers e.a. (2019)¹⁴² in studies naar het effect van innovatievouchers.
- De kwaliteit van de beleidsevaluaties van het onderzoeks- en innovatie-instrumentarium is de afgelopen jaren flink toegenomen. Toch is er vrijwel geen onderzoeks- of innovatie-instrument waarbij een compleet overzicht bestaat over de doeltreffendheid voor de relevante uitkomstmaten. Bij instrumenten die R&D beogen te stimuleren is in veel gevallen bijvoorbeeld wel bekend wat het effect is op R&D-uitgaven (de 'bang for the buck') maar blijft onzeker wat 2e- of 3e-orde effecten zijn, zoals op octrooien of productiviteit. Ook geven evaluaties weinig inzicht in de effecten van een alternatieve vormgeving. Door experimenten kunnen we hier beter zicht op krijgen en innovatiebeleid aanpassen op basis van wetenschappelijke inzichten.
- Door op een goede manier – zowel vooraf als achteraf – te monitoren, te testen en te evalueren, kunnen ook de effecten van beleid met complexere doelstellingen beter gemeten worden. Het huidige innovatiebeleid kent een aantal regelingen die primair gericht zijn op het vergroten van R&D-uitgaven (wat relatief gemakkelijk gemeten kan worden) terwijl gericht beleid complexere doelstellingen heeft. Door middel van experimenten, pilots en goede evaluaties kan overheidsfalen worden gemitigeerd.
- Ook digitalisering verandert de manier waarop bedrijven R&D uitvoeren. Een gevolg hiervan kan zijn dat bestaande instrumenten minder goed aansluiten bij de werkwijze van bedrijven. Beleidsexperimenten helpen om het nieuwe optimum te vinden.
- Innovatie is op de lange termijn de belangrijkste drijver van arbeidsproductiviteitsgroei. Een effectiever innovatiebeleid heeft daarom de potentie om op de langere termijn productiviteit te verhogen.

Inschatting financiële kosten:

Budgettaire gevolgen in mln. euro's (+ = saldooverslechterend)

	2021	2022	2023	2024	2025	Struc.
Regel 0,1% experimenten (budgetneutraal)	0	0	0	0	0	0
Regel 0,1% experimenten (intensivering)	37	37	37	37	37	37
Innovatietestfonds	37	37	37	37	37	37

Bron: BMH9 innovatieve samenleving

47. Versterk de kennis- en innovatiepositie van de overheid (BMH9, fiche 15)

Om het innovatief vermogen binnen de publieke sector te vergroten is het belangrijk dat de rijksoverheid zelf de capaciteiten, kennis en expertise heeft om kennis- en innovatiebeleid op te bouwen, ten gunste van de externe kennisbasis en innovatieve ecosystemen die in de andere fiches beschreven zijn. Ook is het belangrijk voor de overheid om in haar eigen organisatie ruimte te bieden waarbinnen innovaties makkelijker tot stand kunnen komen.

In de praktijk richt de overheid haar geld en capaciteit grotendeels op de reguliere werkzaamheden, en heeft ze te weinig aandacht voor de technologische en maatschappelijke ontwikkelingen die een belangrijke invloed kunnen hebben op het effectief uitvoeren van haar publieke taken. Om daarop te anticiperen zijn innovaties nodig die de publieke sector sneller, slimmer, en goedkoper maakt, en dus beter laat functioneren. Vanuit die positie wordt de overheid een sterke speler naast bedrijven en kennisinstellingen, om gezamenlijk maatschappelijke transitie te realiseren.

Relevante effecten

- Deze maatregelen vergroten de positie van de overheid als relevante speler in het innovatie-landschap en maakt de uitvoering van publieke taken toekomstbestendiger en wendbaarder.
- Dit stelt de overheid beter in staat om gericht en proactief kennis- en innovatie te (laten) ontwikkelen en te benutten voor het eigen werk.

Inschatting financiële kosten:

Budgettaire gevolgen in mln. euro's (+ = saldooverslechterend)

	2021	2022	2023	2024	2025	Struc.
Versterken innovatieve vermogen van de overheid	0	0	0	0	0	0
Versterken RIC tot Rijksbreed innovatieplatform	1	2	4	5	5	5
<i>Totaal</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>5</i>	<i>5</i>

Bron: BMH9 innovatieve samenleving

48. Creëer markten om maatschappelijke uitdagingen op te lossen (BMH9, fiche 16),

Deze beleidsoptie betreft het creëren van markten voor innovaties die gericht zijn op het oplossen van complexe maatschappelijke uitdagingen. Naar dergelijke innovaties ontstaat niet automatisch vraag (afzetmarkt). Dit komt omdat de innovatieve oplossing vaak duurder is dan bestaande alternatieven doordat de (positieve en negatieve) externe effecten niet verdisconteerd worden in de prijs. Door het creëren van een markt wordt het aantrekkelijk voor een ondernemer om innovatieve producten te ontwikkelen die passen in die nieuwe markt. Marktcreatie kan onder andere door het aanpassen van wet- en regelgeving, introduceren van normen, verboden en fiscale prikkels, zetten van standaarden en beprijzing van externe effecten.

Om maatschappelijk onbehagen te voorkomen is een zo breed mogelijk maatschappelijk draagvlak voor het achterliggende doel en de gekozen richting (bijv. CO2-neutraal in 2050) van belang. Ook al is er breed maatschappelijk draagvlak, zullen er altijd gevestigde partijen zijn - zowel in de EU als in Nederland - voor wie het creëren van nieuwe markten nadelig zal uitpakken ("de dynamiek van winnaars en verliezers"). Politiek- en bestuurlijk lef is nodig om die lobby te weerstaan.

Een goede wisselwerking tussen het stimuleren aanbod van innovaties via subsidies en de vraag naar innovaties is cruciaal. Het is onwenselijk dat de politiek een norm, fiscale heffing of verbod introduceert, terwijl er nog geen alternatief voor handen is dat op korte termijn opgeschaald kan worden. Denk bijvoorbeeld aan het belasten van het gebruik van gas: zolang huishoudens geen alternatief hebben leidt dit niet tot het meer verspreiden van innovaties. Ook zal de haalbaarheid van een verdere belasting op vliegvluchten binnen Europa, sterk samenhangen met de snelheid en beschikbaarheid van treinreizen. Daarom is het belangrijk dat het beleid een op elkaar afgestemde combinatie is van het stimuleren van onderzoek en innovatie via subsidies en marktcreatie. Het stimuleren van onderzoek en innovatie via directe subsidies is uitgewerkt in fiche 2 (Versterkt gericht beleid voor maatschappelijke uitdagingen).

Relevante effecten

Stabiel overheidsbeleid, vanuit een langetermijnvisie, is een randvoorwaarde voor het welslagen van dit beleid. Een kortetermijnvisie kan voorkomen worden door akkoorden te sluiten die een langere tijdshorizon hebben (zoals het Klimaatakkoord of het Deltaprogramma). Het voordeel van het zetten van een "stip op de horizon" is dat investeringonzekerheid wordt weggenomen en private R&D-investeringen in de maatschappelijke gewenste richting uitgelokt worden. Omdat maatschappelijke uitdagingen doorgaans mondiaal zijn, biedt dit op den duur ook exportkansen.

Inschatting financiële kosten:

Of marktcreatie budgettaire gevolgen heeft, hangt af van de vormgeving: het introduceren van normen of aanpassen van wet- en regelgeving kan budgetneutraal. Beprijzing levert zelfs middelen op. Exploitatiesubsidies om onrendabele toppen te compenseren vragen wel extra investeringen.

Bron: BMH9 innovatieve samenleving

49. Maakt maatschappelijk verantwoord ondernemen de norm (BMH9, fiche 17)

Doordat technologieontwikkeling steeds sneller gaat, schept deze ook nieuwe maatschappelijke uitdagingen. Denk daarbij aan ethische vragen rond genetische modificatie of vragen rond cybersecurity (bijvoorbeeld het kraken van cryptografie met de kwantumcomputer), privacy, het recht om niet geanalyseerd c.q. vergeten te worden, en het opslaan van DNA in forensische databanken. Deze beleidsoptie betreft het stellen van eisen aan subsidies aan innovatieve bedrijven en onderzoeksinstituten om ervoor zorgen dat onderzoekers/ontwikkelaars reeds in de onderzoeksfase rekening houden met publieke waarden, voor zover deze naar verwachting in het geding kunnen zijn. Dit kan door in de calls expliciet te eisen om hier aandacht aan te besteden. Indieners moeten onderbouwen welke publieke waarden mogelijk in het geding zijn, inclusief eventuele onzekerheden daaromtrent. Vervolgens moeten ze in hun voorstel laten zien hoe ze daar rekening mee gaan houden. Het is niet altijd even makkelijk om in te schatten wat voor ethische gevolgen bepaalde innovaties hebben, ook omdat ethische normen en perspectieven steeds aan verandering onderhevig zijn. Niettemin is het belangrijk dat hier in een vroeg stadium over nagedacht wordt, om eventuele problemen (hoge

kosten/desinvesteringen) in latere fasen, bijvoorbeeld als het product op de markt komt, te voorkomen. Deze beleidsopties is in lijn met het recente AWTI-advies "Krachtiger kiezen voor sleuteltechnologieën". Daarin wordt gepleit voor een integrale aanpak in het onderzoeks- en innovatiebeleid, waarbij uitdrukkelijk ook aandacht wordt besteed aan maatschappelijke en ethische vraagstukken van nieuwe toepassingen.

Relevante effecten

Een risico bij technologieontwikkeling is dat deze niet geaccepteerd wordt in de samenleving doordat gebruikers niet betrokken zijn, of van tevoren onvoldoende is nagedacht over publieke waarden zoals veiligheid, duurzaamheid, privacy en transparantie. Denk hierbij aan de moeizame introductie van het elektronisch patiëntendossier. Door hier vroegtijdig aandacht voor te vragen kan in de toekomst de kans worden verkleind dat technologieën en toepassingen daarvan niet op voldoende zijn getoetst op maatschappelijke en ethische vraagstukken.

Inschatting financiële kosten:

Budgetneutraal

Bron: BMH9 innovatieve samenleving

50. Moderniseer het nationaal octrooi systeem (BMH9, fiche 19)

Uit de Beleidsevaluatie van het Intellectuele Eigendomsbeleid 2018 volgt dat met name kleinere ondernemingen (mkb en startups) nog onvoldoende gebruikmaken van bescherming op grond van het octrooirecht. Dat komt o.a. door de potentiële hoge kosten en complexiteit van het systeem. Het voorstel is daarom om het nationale octrooisysteem toegankelijker te maken voor het mkb, startups en kennisinstellingen. Het voorstel bestaat uit de volgende onderdelen:

1) de introductie van een voorlopige octrooiaanvraag De stap om over te gaan tot octrooibeschermt is voor kleine bedrijven en (universitaire) startups vaak te groot. Daaraan kunnen verschillende redenen ten grondslag liggen. Zo kan het zijn dat in het stadium waarin een octrooiaanvraag moet worden ingediend (als de uitvinding nog niet is geopenbaard) nog onzekerheid bestaat over de waarde van de uitvinding of de exploitatiemogelijkheden. Soms ontbreekt de tijd om die onzekerheid (deels) weg te nemen, bijvoorbeeld vanwege een aanstaande productpresentatie op een beurs. Voor universiteiten en andere kennisinstellingen kan de druk om te publiceren soms conflicteren met een tijdige octrooiaanvraag. Daaraan kan tegemoetgekomen worden door de introductie van een methode om een eerste vorm van (groeve) bescherming vast te leggen via een vereenvoudigde procedure, een voorlopige octrooiaanvraag. Beoogd wordt de uiteindelijke octrooiaanvraag kwalitatief sterker te maken en de aanvrager meer rechtszekerheid te bieden. De voorlopige octrooiaanvraag is een laagdrempeliger alternatief voor de invoering van een grace period¹⁶.

2) de introductie van de mogelijkheid om een octrooiaanvraag op verzoek te laten toetsen Ook het vooruitzicht van (potentieel hoge) kosten voor het opstellen van een octrooiaanvraag en de handhaving van het octrooi via de rechter weerhoudt bedrijven ervan om een octrooi aan te vragen. Wanneer wel voor octrooibeschermt wordt gekozen blijft het onzeker wat de waarde is van de innovatie. Dat komt omdat nationale octrooiaanvragen niet inhoudelijk worden getoetst en dus altijd verleend worden. Die onzekerheid kan een belemmering zijn voor de octrooihouder zelf, maar ook voor concurrenten en financiers. Bovendien is de kans groter dan bij een getoetst octrooi dat een bedrijf in een juridisch geschil verwickeld raakt over een octrooi dat uiteindelijk voor de rechter geen standhoudt. Als een concurrent die beschermde uitvinding van een MKB-er namaakt effectief kan worden aangesproken door de uitvinder/octrooihouder, is dit bevorderlijk voor het innovatieklimaat. Voor het Nederlandse innovatieve MKB valt een belangrijke stimulans voor innoveren en onderzoek weg, omdat investeringen hierin niet of veel moeilijker kunnen worden terugverdiend. Om de zekerheid over de waarde van een octrooi te vergroten wordt voorgesteld om de mogelijkheid op verzoek de octrooiaanvraag te laten toetsen te introduceren. Een getoetst octrooi is inhoudelijk beoordeeld op de criteria van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid. Om het laagdrempelige karakter te behouden, kan de aanvrager verzoeken om toetsing, maar het is geen verplichting. De octrooihouder heeft met

¹⁶ In de brief aan de Tweede Kamer van 31 januari 2019 (Kamerstukken II 2018/19, 30635, nr. 6.) is geconcludeerd dat een grace period voordelen heeft, maar dat de invoering ervan in Nederland momenteel noch wenselijk noch haalbaar is.

een getoetst octrooi een sterkere positie bij het aantrekken van investeringen, maar staat ook sterker in het geval van een juridisch geschil.

3) de versterking van de positie van de exclusieve licentienemer Een getoetst octrooi maakt het ook aantrekkelijker om de in het octrooi beschermde kennis te delen via licenties. Om het aangaan van licenties verder te stimuleren is het voorstel om de positie van een exclusieve licentienemer te versterken. Dat kan door de exclusieve licentienemer de bevoegdheid te geven om zelfstandig op te kunnen treden tegen inbreuk. Momenteel is het voor de houder van een exclusieve licentie die als enige de geoctrooieerde uitvinding mag exploiteren, niet mogelijk om zelfstandig het octrooi te handhaven. De licentienemer is daarvoor afhankelijk van de octrooihouder, terwijl de licentienemer vaak direct nadeel ondervindt van een inbreuk.

4) de introductie van een oppositiemogelijkheid Een ander probleem waar met name het mkb tegenaan loopt is dat de geldigheid van een nationaal octrooi van een concurrerende onderneming momenteel alleen in een procedure bij de burgerlijke rechter kan worden betwist. Deze procedure moet gevoerd worden door een advocaat. Dit is een dure en relatief lange procedure. Een ander voorstel is om daarom een zogenoemde oppositiemogelijkheid in te voeren. Daarmee kan laagdrempeliger (bij Octrooicentrum Nederland, niet bij de rechter) en eenvoudiger worden voorkomen dat octrooien die ongeldig blijken te zijn, van kracht blijven. In vergelijking met een procedure bij de rechter is een oppositieprocedure meer technisch-inhoudelijk, korter en goedkoper.

5) de mogelijkheid om een PCT-aanvraag direct in Nederland te kunnen voortzetten. Vanuit de praktijk is verder de wens uitgesproken om het systeem voor internationale octrooiaanvragen (op basis van de Patent Cooperation Treaty (PCT)) beter te laten aansluiten om het nationale octrooisysteem. Een zogenoemde PCT-aanvraag resulteert niet in een verleend octrooi; daarvoor moet de procedure vervolgd worden bij het Europees Octrooibureau (EOB). Daaraan zijn relatief hoge kosten verbonden en de procedure bij het EOB duurt lang. De mogelijkheid wordt daarom gecreëerd om een PCT-aanvraag direct in Nederland te kunnen voortzetten via een voordeligere en snellere procedure bij Octrooicentrum Nederland. Voor bedrijven die in eerste instantie kiezen voor een internationale octrooiaanvraag wordt het daarmee aantrekkelijker om alsnog, bijvoorbeeld na een beter inzicht in de waarde van het octrooi of een veranderd businessmodel, voor octrooibeschermt in Nederland te kiezen. De verwachting is dat bovenstaande voorstellen zullen bijdragen aan een meer laagdrempelige toegang tot het nationale octrooisysteem, hogere kwaliteit octrooibeschermt en meer rechtszekerheid voor octrooihouders én voor derden. Efficiënte aanvraagprocedures en betere handhavingsmogelijkheden dragen bij aan een goed werkend octrooisysteem.

Relevante effecten

- Het Nederlandse stelsel van intellectuele eigendomsrechten, waar het octrooirecht onderdeel van uitmaakt, draagt bij aan de versterking van het innovatievermogen van de Nederlandse kenniseconomie.
- Met genoemde voorstellen moet het systeem toegankelijker worden voor met name kleine ondernemingen en kennisinstellingen. Daardoor blijft het nationale systeem toegevoegde waarde behouden naast het duurdere Europese systeem via het Europees Octrooibureau (EOB).
- Juist voor het mkb is het van belang dat de toegang laagdrempelig is. Grote, internationaal opererende bedrijven kiezen vaker voor octrooibeschermt in meerdere landen tegelijk via het Europese systeem. Zij hebben vaak specialisten in huis met kennis van octrooi-, licentie- en handhavingsstrategieën. Voor deze bedrijven is een nationaal octrooi minder interessant.

Inschatting financiële kosten:

De (verandering in) uitvoeringskosten die met deze optie gemoed gaan zijn niet precies in te schatten: er zijn onderdelen (zoals oppositie en toetsing op verzoek) die hogere uitvoeringskosten met zich meebrengen voor het Octrooicentrum Nederland. Tegelijk zijn er ook andere onderdelen waar procedures worden vereenvoudigd, wat leidt tot minder uitvoeringskosten. Het totale effect zou in kaart moeten worden gebracht door Octrooicentrum Nederland, indien voor deze beleidsoptie wordt gekozen. De eventueel per saldo hogere uitvoeringskosten kunnen ten dele in rekening worden gebracht bij de gebruikers, en gaan voor het overige ten koste van de octrooiontvingsten.

Bron: BMH9 innovatieve samenleving

51. Jaag innovatie aan via innovatiegericht inkopen (BMH9, fiche 8)

Korte omschrijving beleidsoptie

Aanbestedende diensten krijgen de beschikking over een "innovatief inkoopbudget". Dit kunnen ze inzetten, in het geval het innovatiegerichte inkooptraject duurder is dan huidige toepassingen of producten uit de markt. Hiermee zet de overheid haar eigen inkoopkracht in om de ontwikkeling en toepassing van innovaties die nodig zijn voor het oplossen van maatschappelijke uitdagingen te versnellen.

Na het *launching customership* straalt de overheid actief uit hoe succesvol de innovatieve oplossing is geweest, door het innovatieve product actief te promoten. Dit kan door een keurmerk of symbool te introduceren zoals "Innovation made in Holland" en kan gezien worden als een getuigschrift dat de innovatie in samenwerking met de Nederlandse overheid tot stand is gekomen. Een onderdeel van de strategie is dat aanbestedende diensten de vermarktbaarheid van innovatieve oplossingen meenemen in hun afweging iets innovatief aan te besteden: het effect is groter als innovatieve oplossingen meer vermarktbaar zijn, zowel binnen als buiten de overheid of in het buitenland.

De maatregelen die hierbij passen zijn:

Waar sprake is van markten waar de overheid de enige of dominante vrager is (zoals de grondweg- en waterbouwsector) heeft de publieke opdrachtgever een brede rol om innovatieve technieken, materialen en aanpakken te ontwikkelen, testen, valideren en implementeren. In dat geval is voor het innovatiegerichte inkopen een aantal zaken nodig, waarmee het "innovatief inkoopbudget" voor kan worden ingezet:

- Voor het organiseren van grootschalig testen/valideren, gekoppeld aan proeftrajecten, projecten en prototyping zijn **risicoreserveringen**, die in de vorm van een opslag op het programmabudgetten gestalte zou kunnen krijgen. Prototypen, testen en valideren gaat gepaard met veel kennis- en innovatievragen, die moeten goed in kaart worden gebracht en dienen ondergebracht te worden in nauw met de betreffende sector verbonden samenwerkingsverbanden, zoals het BTIC voor Bouw, Techniek en Infra. Gestuurd moet worden op matching van extra middelen met bestaande middelen van overheden, kennis- en onderwijsinstellingen en marktpartijen en gestuurd moet worden op **meerjarige** programma's zodat perspectief ontstaat op structurele toepassing.¹²⁶ Kort cyclische innovatie uitvragen (innovatie tenders) zijn vaak niet effectief en leiden niet tot kennisborging.
- Aanbestedende diensten, zoals Rijkswaterstaat, zullen aanvullend een brede **Launching Customer strategie** ontwikkelen. Dit is een aanvulling op de agenda's voor innovatiegericht inkopen. Er zal hierbij ook aandacht moeten zijn voor de mix van mogelijke maatregelen: inkoop en de opties zoals uitgewerkt in fiche 16 (Creëer markten om maatschappelijke uitdagingen op te lossen);
- Hiervoor is **expertise** nodig, wellicht een coördinerend team, dat dichtbij de uitvoering gepositioneerd moet worden (vanwege het beoogde effect op het primaire proces) met sterke lijnen naar beleid, stakeholders en politiek; Tegelijkertijd wordt aanbestedingsorganisaties gevraagd om:
- Te **rapporteren over hoeveel innovatiegericht wordt ingekocht**, zodat doelen kunnen worden gesteld, monitoring mogelijk wordt (bijv. middels de MVI-zelfevaluatie tool) en van elkaar geleerd kan worden. Op dit moment is niet precies bekend hoeveel opdrachten innovatiegericht worden uitgezet, omdat aanbestedende diensten niet verplicht zijn om dit bij te houden. Belangrijk element is het monitoren op de effecten: lukt het om transitiedoelen sneller te realiseren en om leerervaringen uit te wisselen.
- Voortbouwend op huidige richtlijnen zoals het 'Beleidskader Innovatiegericht inkopen' van Rijkswaterstaat, een "**Rijksbrede Agenda voor innovatiegericht inkopen**" op te stellen, zodat aanbestedende organisatie van elkaar kunnen leren op dit gebied. Aanbestedende diensten hebben kennis nodig van het beleid en de missies die daarin centraal staan om dit te kunnen doen. Daarom wordt bij elke rijksdienst en elk departement iemand verantwoordelijk voor het opstellen van de Innovatieagenda. De departementale coördinator rapporteert de innovatieagenda en voortgang voor zijn departement aan de Tweede Kamer.
- Prikkels te introduceren in bestaande contracten en aanbestedingsvormen waardoor innovatief gedrag van de markt wordt beloond. Huidige contractvormen, met name *service level agreements* (SLA's); en dienstverleningsovereenkomsten (DVO's) zijn sterk gestandaardiseerd, kennen soms zeer lange looptijden en belonen innovatiegedrag bij aannemers/leveranciers nog onvoldoende.

Gezien de onzekerheid die gepaard gaat met innovatiegericht inkopen, moet het mogelijk zijn budgetten over de jaargrenzen heen te tillen. Bij vormen van gezamenlijke ontwikkeling van innovaties en langlopende processen (zoals bv in grote bouwprojecten) is de relevantie groter dan voor inkooptrajecten van een afgerond innovatief product.

Relevante effecten

Door de vraag vanuit de overheid naar meer innovatieve producten en diensten (vergroting marktvraag) in combinatie met extra budget, zorgt er voor dat dit op korte termijn investeringen aantrekt en innovatie en ondernemerschap stimuleert. Het wordt aantrekkelijk voor een ondernemer om innovatieve producten te ontwikkelen die passen in die nieuwe markt en wordt de creativiteit van het bedrijfsleven beter benut.

- Door een "innovatief inkoopbudget" te introduceren wordt een cultuur gestimuleerd waarin out-of-the-box en opgavegericht (redenerend vanuit de missie) gedacht wordt, en aanbestedings-diensten kennen en durven kiezen voor alternatieve, innovatieve oplossingen.
- Het verschil tussen een regulier inkoopproces en een innovatiegerichte aanbesteding zit vooral in het formuleren van de vraag en de wijze waarop de overheid contact heeft met de markt. Bij innovatiegericht inkopen vraagt de overheid niet om een 'kant en klaar product', maar start ze met het bedrijfsleven (en kennisinstellingen) een gezamenlijke zoektocht naar innovatieve oplossingen voor het goedkoper, duurzamer, sneller, betrouwbaarder of veiliger uitvoeren van publieke taken.

Deze maatregel heeft mogelijk ook voordeel voor werkgelegenheid.

Inschatting financiële kosten:

Budgettaire gevolgen in € mln	2021	2022	2023	2024	2025	Struc.	Struc In.
Budget voor innovatiegericht inkopen		200	250	250	200	100	2026

Bron: BMH9 Innovatieve samenleving

52. Eenmalige uitbreiding toekomstfonds (Kansrijk Innovatiebeleid update 2020)

Korte omschrijving beleidsoptie

Extra geld voor het Toekomstfonds (dat bestaat uit Innovatiekrediet, Seed Capital en Vroegefasefinanciering) heeft waarschijnlijk een beperkt effect op r&d-uitgaven. Het Toekomstfonds is een verzameling van revolverende2 instrumenten die gericht zijn op de financiering van innovatieve projecten en bedrijven. Doordat het Toekomstfonds de financieringskosten verlaagt kan het onderinvesteringen in r&d tegengaan. Voor het innovatiekrediet is er empirisch bewijs dat het ontvangen van het krediet per euro leidt tot een verhoging van r&d-uitgaven met 60 tot 90 cent. Voor Seed Capital en Vroegefasefinanciering is onbekend wat de r&d-effecten zijn. In vergelijking met de WBSO, dat ook is gericht op tegengaan van onderinvesteringen, zijn de uitvoeringskosten van het Toekomstfonds hoog. Een ander doel van het Toekomstfonds is om de toegang tot financiering voor innovatieve ondernemingen te verbeteren. De gedachte hierachter is dat door fricties op de kapitaalmarkt veelbelovende bedrijven geen financiering kunnen aantrekken. Kapitaalmarktfricties kunnen inderdaad innovatie belemmeren, maar dat betekent nog niet dat overheidsingrijp endrechtvaardig is. Overheden hebben doorgaans minder goede informatie over de kwaliteit van de onderneming dan investeerders, waardoor het risico bestaat dat het geld niet doelmatig ingezet wordt.

Relevante effecten

Uitvoeringskosten van instrumenten uit het Toekomstfonds zijn vergeleken met WBSO hoog.

Inschatting financiële kosten:

Er wordt in de bron geen vermelding gemaakt van de financiële kosten die gemoeid zijn met deze beleidsoptie.

Bron: Kansrijk innovatiebeleid update 2020

53. Bespaar door strengere criteria WBSO

Korte omschrijving beleidsoptie

De WBSO aanscherpen/versoberen door een of meer van de volgende opties:

- Bepaalde kosten en uitgaven met een algemeen karakter die (over het algemeen) een minder direct verband hebben met R&D (zoals gas, water en licht) uitsluiten. Dit verhoogt naar verwachting de efficiëntie van de regeling.
- Een of meer parameteraanpassingen om het innovatieve karakter van de WBSO verder te verhogen, waarmee het totale WBSO-budget lager uitvalt.
 - Zoals het verlagen van het percentage van de eerste schijf zou, waarbij starters de eerste 5 jaren wel een voordeelpercentage van 40 procent kennen. Hiermee gaat er met name minder WBSO-voordeel naar kleine projecten in (niet startende) kleine bedrijven en gaat het innovatieve gehalte van de WBSO vermoedelijk verder omhoog.
 - Of om de WBSO te richten op onderzoek dat verder van de markt af staat, is het voordeel voor de categorie TWO te verhogen (naar bijvoorbeeld 20 procent) en dit te dekken met een verlaging van (het) percentage(s) voor ontwikkelingsprojecten.

Relevante effecten

- Doel is de effectiviteit van het fiscale ondernemerschapsinstrumentarium in termen van innovatie te verhogen door deze te richten op groeiende, innovatieve ondernemers i.p.v. op alle ondernemers. Het meer richten op groei van de fiscale ondernemerschapregelingen heeft een positief effect op innovatie, werkgelegenheid en investeringen (in menselijk en overig kapitaal).
- Met deze maatregelen ontvangen alleen ondernemers subsidie die positieve resultaten laten zien van hun ondernemerschap waarbij ingezet wordt op ondernemers die groeien in productiviteit. Hierdoor ontstaan kwalitatief betere ondernemers die een positief effect hebben op groei en welke ook meer aan innovatie zullen doen.
- Bij het aanscherpen¹⁷ kunnen er sectorspecifieke gevolgen zijn, bijvoorbeeld bij energie-intensieve sectoren
- Verlaging van de parameters heeft een ongunstig effect op het vestigingsklimaat en wijkt af om aan de OESO-doelstelling van 2,5 procent van het BBP aan uitgaven voor innovatie te komen.

Inschatting financiële kosten (grondslag 1,3 mld.)

Type regeling	2021	2022	2023	2024	2025	Struc
WBSO aanscherpe	-50	-100	-150	-200	-200	-200
Totaal	-50	-100	-150	-200	-200	-200

Bron(nen)

- BMH 9 Innovatieve samenleving, fiche #21