

Vergaderjaar 2021–2022

**31 239**

## **Stimulering duurzame energieproductie**

**Nr. 340**

### **BRIEF VAN DE STAATSSECRETARIS VAN ECONOMISCHE ZAKEN EN KLIMAAT**

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 2 december 2021

Met deze brief informeer ik u over een viertal zaken aangaande de SDE++ (Stimulering Duurzame Energieproductie en Klimaattransitie)-regeling. Allereerst informeer ik u over het verloop van de openstelling van de SDE++ in 2021, die op 5 oktober jl. is gestart en op 11 november jl. is geëindigd. Opvallend hierbij is de grote interesse vanuit de markt, zo zijn er aanvragen ingediend voor € 12 miljard. Daarnaast informeer ik u over de komende openstelling van de SDE++ in 2022. Ten derde informeer ik u over een voorgenomen aanpassing in de SDE++-regeling voor de openstelling van de SDE++ in 2023, middels het instellen van zogenoemde hekjes voor verschillende domeinen. Met de voorgestelde aanpassing in deze brief wordt invulling gegeven aan de voorstellen in de Miljoenennota om de SDE++ aan te passen (Kamerstuk 35 925, nr. 1).

Ook wordt middels deze brief uitvoering gegeven aan de motie van de leden Bontenbal en Grinwis (Kamerstuk 32 813, nr. 791), waarin de regering wordt verzocht de Kamer dit najaar te informeren over de voor- en nadelen van een schot voor warmte. Bij deze brief is hiervoor een achtergrondnotitie gevoegd: «bijlage 1. Technische uitwerking aanpassing SDE++» die daar op ingaat<sup>1</sup>. Met de beoogde wijzigingen wordt binnen de SDE++ een betere balans bereikt tussen kosteneffectiviteit op de korte termijn en het ondersteunen van de technieken die voor het behalen van klimaatdoelstellingen in 2030 en op de langere termijn van belang zijn. Tot slot informeer ik u over overprogrammering in de SDE++ naar aanleiding van vragen van het lid Grinwis. Tijdens het Commissiedebat Klimaat en Energie van 17 november jl. heb ik naar aanleiding van de vragen van het lid Grinwis (CU) toegezegd (1) inzicht te geven in de wijze waarop overprogrammering wordt toegepast in de SDE++ en (2) aan de hand van een aantal scenario's de effecten van fluctuaties in de ETS- en energieprijzen op de kasuitgaven te illustreren. Met de toelichting in bijlage 2 («overprogrammering en impact energieprijzen op de SDE++ reserves»)

<sup>1</sup> Raadpleegbaar via [www.tweedekamer.nl](http://www.tweedekamer.nl)

bij deze brief geef ik aan op welke wijze de door het lid Grinwis gewenste overprogrammering op zorgvuldige wijze wordt toegepast in de SDE++<sup>2</sup>.

Ik ben verheugd door de grote belangstelling voor de SDE++ in de ronde van dit jaar en ik kijk uit naar de bijdrage van de SDE++ voor de CO<sub>2</sub>-reductie in verschillende sectoren en domeinen.

### Verloop openstelling SDE++ 2021

Van 5 oktober tot 11 november vond de tweede openstelling van de verbrede SDE+, de SDE++, plaats, waarbij naast hernieuwbare energie ook andere CO<sub>2</sub>-reducerende technieken kunnen deelnemen. Voor de openstellingsronde van 2021 was een openstellingsbudget van € 5 miljard beschikbaar. Tabel 1 bevat een overzicht van alle aanvragen per categorie. Gedurende de openstelling zijn 4.109 subsidieaanvragen ingediend, met een budgetclaim van in totaal € 12 miljard. Net als bij de eerste openstelling van de SDE++ is het grootste deel van het budget aangevraagd door projecten voor zon-PV, CO<sub>2</sub>-afvang en -opslag (CCS) en CO<sub>2</sub>-afvang en -gebruik (CCU). Er zijn in totaal 33 aanvragen ingediend voor categorieën die voor het eerst voor subsidie in aanmerking komen, waarvan de meeste voor CO<sub>2</sub>-afvang en levering aan de glastuinbouw. Opvallend daarnaast is dat er slechts zes aanvragen zijn gedaan voor windprojecten op land. Dit bevestigt de dalende trend in het aanbod van dergelijke projecten. Tot slot is een deel van het budget aangevraagd voor overige hernieuwbare energie en CO<sub>2</sub>-reducerende technieken, waaronder geothermie, aquathermie, warmtepompen en elektrische boilers.

**Tabel 1: Overzicht aanvragen SDE++ 2021**

Categorie	Aantal aanvragen	Aangevraagd budget	Aangevraagd vermogen <sup>1</sup>	CO <sub>2</sub> -reductie per jaar	Gemiddelde subsidie-intensiteit <sup>2</sup>
		[€ mln.]	[MW]	[Mton CO <sub>2</sub> /jr]	[€/tCO <sub>2</sub> ]
<b>Hernieuwbare elektriciteit</b>	<b>3.921</b>	<b>2.276</b>	<b>4.161</b>	<b>0,84</b>	<b>82</b>
Zon-PV op dak	3.747	1.315	2.224	0,43	71
Zon-PV op veld of water	168	928	1.908	0,39	94
Windenergie	6	33	29	0,02	78
<b>Hernieuwbare warmte (WKK)</b>	<b>51</b>	<b>917</b>	<b>310</b>	<b>0,34</b>	<b>162</b>
Biomassa warmte en WKK	30	150	59	0,09	96
Geothermie	10	763	243	0,24	180
Zonthermie	10	3	7	0,00	149
Compostering	1	2	1	0,00	68
<b>Hernieuwbaar gas</b>	<b>38</b>	<b>710</b>	<b>151</b>	<b>0,22</b>	<b>230</b>
Biomassa gas	38	710	151	0,22	230
<b>CO<sub>2</sub>-arme warmte</b>	<b>56</b>	<b>751</b>	<b>528</b>	<b>0,41</b>	<b>92</b>
Elektrische boiler	21	499	352	0,24	109
Industriële warmtepomp	19	82	54	0,06	80
Restwarmte	8	111	79	0,08	55
Aquathermie	5	54	39	0,02	112
Zon-PVT met warmtepomp	3	4	5	0,00	43
<b>CO<sub>2</sub>-arme productie</b>	<b>43</b>	<b>7.345</b>	<b>19</b>	<b>5,45</b>	<b>78</b>
CO <sub>2</sub> -afvang en -gebruik	29	1.148	–	0,67	93
CO <sub>2</sub> -afvang en -opslag	11	6.128	–	4,74	75
Waterstofproductie door elektrolyse	2	1	2	0,00	80
Geavanceerde hernieuwbare brandstoffen	1	67	18	0,03	140
<b>Totaal</b>	<b>4.109</b>	<b>12.000</b>	<b>5.170</b>	<b>7,26</b>	<b>99</b>

<sup>1</sup> Let op: het aangevraagd vermogen voor de categorieën «CO<sub>2</sub>-afvang en -opslag» en «CO<sub>2</sub>-afvang en -gebruik» verwijst naar het CO<sub>2</sub>-reducerend vermogen en is uitgedrukt in tCO<sub>2</sub>/uur. Deze aangevraagde vermogens bedragen respectievelijk 204 tCO<sub>2</sub>/uur voor «CO<sub>2</sub>-afvang en -opslag» en 742 tCO<sub>2</sub>/uur voor «CO<sub>2</sub>-afvang en -gebruik».

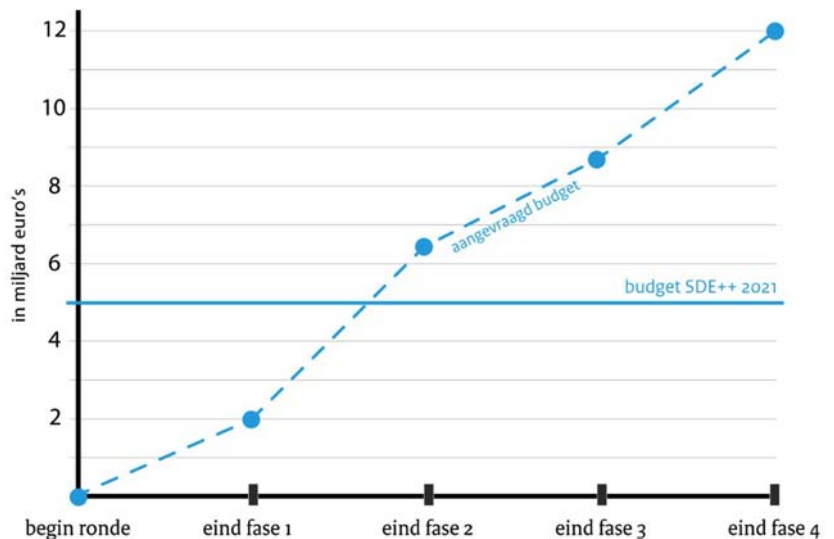
<sup>2</sup> Deze is bepaald aan de hand van de verwachte inkomsten of vermeden uitgaven voor het geproduceerde product over de looptijd van de subsidie waarmee de subsidie wordt verminderd.

<sup>2</sup> Raadpleegbaar via [www.tweedekamer.nl](http://www.tweedekamer.nl)

In de SDE++ krijgen aanvragen met de laagste subsidie-intensiteit (subsidiebehoefte per ton CO<sub>2</sub>) voorrang, om aanvragers te stimuleren hun projecten tegen de laagste kosten te realiseren. Met hetzelfde budget wordt zodoende meer CO<sub>2</sub>-reductie mogelijk gemaakt. Het budget wordt in fases opengesteld. Tijdens de eerste fase kunnen alleen projecten met een subsidie-intensiteit tot een bepaald bedrag per ton CO<sub>2</sub> indienen, waarna de SDE++ stapsgewijs wordt opengesteld voor projecten met een hogere subsidie-intensiteit. Figuur 1 laat het verloop van alle aanvragen per fase zien.

In de eerste fase (tot een subsidie-intensiteit van maximaal € 60/ton CO<sub>2</sub>) is er voor bijna € 2 miljard subsidie aangevraagd voor met name CCS en zon-PV-daksystemen. In de tweede fase (tot en met € 80/ton CO<sub>2</sub>) is het aangevraagde budget opgelopen tot ruim € 6,4 miljard. Ook in deze fase waren er met name veel aanvragen voor zon-PV-daksystemen en betrof een groot deel van de budgetclaim CCS. In de derde fase (tot en met € 115/ton CO<sub>2</sub>) is de budgetclaim opgelopen tot € 8,9 miljard, met een groot aandeel voor CCS, zon-PV-veld- en dakopstellingen, elektrische boilers en CCU. In de vierde en laatste fase (tot en met € 300/ton CO<sub>2</sub>) liep de budgetclaim uiteindelijk op tot € 12 miljard. In deze fase werd het grootste deel van het budget aangevraagd voor geothermie, biomassa en vergisting, CCS, CCU en elektrische boilers.

**Figuur 1: Verloop aanvragen SDE++ 2021 per fase**



De eerste resultaten van de SDE++ van 2021 wijzen op een goed verloop van de tweede SDE++-openstellingsronde. Hoewel de aanvragen op dit moment nog door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) beoordeeld worden op volledigheid en op technische en financiële haalbaarheid, valt de grote interesse vanuit de markt op. Dat is goed nieuws, gelet op de stappen die nog gezet moeten worden om de uitstoot van CO<sub>2</sub> te reduceren. Het laat zien dat veel bedrijven en andere organisaties mogelijkheden zien om te verduurzamen of bij te dragen aan de verduurzaming van anderen.

In het overzicht valt op dat een groot deel van de budgetclaim is gedaan voor CCS. Zoals het kabinet in de Miljoenennota voor 2022 heeft aangegeven ziet het kabinet met name bij de industrie mogelijkheden om

op relatief korte termijn extra stappen te kunnen zetten. De aanvragen vanuit de industrie voor de SDE++ 2021 bevestigen dit beeld. Daarom heeft het kabinet in de Miljoenennota voor 2022 aangekondigd extra middelen voor alle technieken in de SDE++ 2022 beschikbaar te stellen en het plafond voor CCS in de regeling met maximaal 2,5 Mton te verhogen. In de openstellingsronde SDE++ 2021 zijn daarnaast aanvullende eisen gesteld aan CCS-projecten om de kans op non-realiseren zoveel mogelijk te beperken. Zo waren projecten verplicht om een rapport mee te sturen over de beschikbaarheid van het transport en de opslag van CO<sub>2</sub>, ook als de aanvrager dit zelf niet uitvoert. Dit rapport wordt in het beoordelingsproces van RVO getoetst door TNO. Hiermee wordt gewaarborgd dat alleen projecten die ver genoeg zijn in hun ontwikkeling een positieve subsidiebeschikking kunnen krijgen.

Ik hoop uw Kamer aan het einde van het voorjaar van 2022 te kunnen informeren over de definitieve resultaten van de SDE++ 2021.

### **Openstelling SDE++ 2022 en SDE++ 2023**

Met de verbreding van de SDE+ naar de SDE++, zoals het kabinet had aangekondigd in het Regeerakkoord, is een stap gezet in de benodigde aanpassingen in het instrumentarium om de energietransitie in verschillende sectoren goed te kunnen ondersteunen. Daarbij is de verbreding van enkel hernieuwbare energie naar CO<sub>2</sub>-reducerende technieken tevens een forse stap om op meer kosteneffectieve wijze CO<sub>2</sub> te reduceren bij een regeling die goed functioneert vanwege haar voorspelbaarheid en stabiliteit.

Conform het Regeerakkoord draagt de SDE++ bij aan de realisatie van de doelstelling van 49 procent CO<sub>2</sub>-reductie in 2030 door uitsluitend te sturen op kostenefficiënte uitrol van CO<sub>2</sub>-reducerende technieken. Er is sprake van een gefaseerde openstelling waarbij de technieken met de laagste subsidie-intensiteit als eerste subsidie krijgen en aanvragers gestimuleerd worden om goedkoper in te dienen. Dit heeft als voordeel dat op kosteneffectieve wijze CO<sub>2</sub>-uitstoot kan worden gereduceerd en overheidsmiddelen effectief worden ingezet, maar als nadeel dat zeer kosteneffectieve technieken (zoals CCS en hernieuwbare elektriciteit) minder kosteneffectieve, maar op termijn wel noodzakelijke technieken (zoals geothermie en groene waterstof) op korte termijn verdringen. Ook wordt met de SDE++ gestuurd op laagste kosten van CO<sub>2</sub>-reductie in 2030 en niet noodzakelijkerwijs op de laagste maatschappelijke kosten van de transitie naar een nieuw energiesysteem waarmee klimaatdoelen van 2050 gehaald kunnen worden.

Met de verdere uitwerking van het Klimaatakkoord en de eerste twee openstellingen van de SDE++ is gebleken dat het wenselijk is om in de SDE++ te komen tot een betere balans tussen de kosteneffectiviteit op de korte termijn en het ondersteunen van de technieken die voor het behalen van klimaatdoelstellingen in 2030 en op de langere termijn nodig zullen zijn.

In de Miljoenennota 2022 heeft het kabinet daarom aangekondigd de SDE++ in twee stappen aan te passen. In de eerste stap, die bij de openstelling van de SDE++ in 2022 wordt uitgevoerd, wordt het plafond voor CCS verhoogd en wordt er meer budgettaire ruimte gecreëerd, om ervoor te zorgen dat er voldoende ruimte over blijft voor andere technologieën. In de tweede stap, die bij de openstelling van de SDE++ in 2023 zal worden uitgevoerd, wordt de verdeling van het budget zo vormgegeven dat er voor verschillende toepassingen of sectoren een zekere mate van

ruimte kan worden gegarandeerd. Hieronder ga ik op deze twee stappen nader in.

### SDE++ 2022

In de Miljoenennota is opgenomen dat het kabinet in totaal ruim € 6,8 miljard extra in klimaatregelen investeert, om uitvoering te geven aan het Urgenda-vonnis, extra emissiereductie te realiseren en om te werken aan de energie-infrastructuur van de toekomst (Kamerstuk 35 925, nr. 1). Van de extra middelen die het kabinet reserveert gaat ca. € 3 miljard<sup>3</sup> naar een ophoging van de SDE++ in 2022. Het doel van de ophoging van de SDE++-regeling is om met meerdere technologieën bij te dragen aan de verduurzaming van onder andere de gebouwde omgeving, mobiliteit, glastuinbouw en industrie.

De aanvragen voor de SDE++ 2021 bevestigen het beeld van het kabinet dat er ruimte is om op korte termijn extra CO<sub>2</sub>-reductie te realiseren. Met de extra middelen die bij de Miljoenennota door het kabinet beschikbaar zijn gesteld kan het kabinet bedrijven en andere organisaties hierbij ondersteunen. Daarnaast streef ik ernaar de openstelling in 2022 eerder te laten plaatsvinden om CO<sub>2</sub>-reductie te versnellen. Beoogd wordt de regeling uiterlijk in juli 2022 te openen. Omdat er ook een aantal projecten is dat juli de aanvraag nog niet gereed heeft, beoog ik volgend jaar de openstelling langer dan gebruikelijk is open te stellen, namelijk tot eind september 2022.

Het PBL zal op korte termijn het advies voor de SDE++ 2022 afronden. Op basis hiervan zal ik uw Kamer begin volgend jaar informeren over de verdere vormgeving van de SDE++ 2022. Daarbij zal ik uw Kamer ook informeren over het openstellingsbudget voor deze ronde en de ophoging van het CCS-plafond. In de Miljoenennota is hierover aangegeven dat het plafond met maximaal 2,5 Mton zal worden verhoogd. Het plafond wordt daarbij zo vastgesteld dat er substantiële middelen beschikbaar blijven voor andere technologieën, waaronder die gerelateerd aan warmte (afhankelijk van de toekenning van het budget in de komende openstelling).

### SDE++ 2023

Zoals ik eerder in deze brief heb aangegeven, heeft het succes van de SDE++ ook een keerzijde. Een aantal technieken dat in 2030 en op de langere termijn nodig zal zijn om de klimaatdoelstellingen te halen, komt op dit moment onvoldoende aan bod. De afgelopen periode is daarom in kaart gebracht welke aanpassingen er in de SDE++ mogelijk zijn om tegemoet te komen aan dit geconstateerde knelpunt. Hierbij zijn verschillende opties gezien. Bij deze brief is een achtergrondnotitie gevoegd: «bijlage 1. Technische uitwerking aanpassing SDE++ 2023» met daarin een overzicht van de geïnventariseerde opties met hun voor- en nadelen en waarin ook wordt ingegaan op de samenhang met de resultaten van de SDE++ in 2020. Hiermee wordt tevens invulling gegeven aan de motie Bontenbal/Grinwis (Kamerstuk 32 813, nr. 791), waarin de regering wordt verzocht de Kamer dit najaar te informeren over de voor- en nadelen van een schot voor warmte.

Het voorstel is om de SDE++ vanaf 2023 aan te passen middels het plaatsen van hekjes. Een hekje zorgt er, evenals een schot, voor dat technieken met een hogere subsidie-intensiteit eerder aan bod komen, doordat voor technieken binnen een hekje budget wordt gereserveerd.

<sup>3</sup> Er is in dit kader met een nota van wijziging € 2,8 miljard toegevoegd aan de EZK-begroting.

Ten opzichte van een schot biedt een hekje meer flexibiliteit, omdat eventueel resterend budget (in het geval van onvoldoende aanvragen) direct kan worden ingezet om andere technieken te subsidiëren. Het voordeel van een hekje ten opzichte van een schot is daarmee dat de concurrentie tussen technieken en de doelmatigheid van de regeling minder wordt beïnvloed en dat het budget in elke openstellingsronde volledig kan worden ingezet om CO<sub>2</sub>-reducerende technieken te stimuleren. De kosteneffectiviteit met een hekje is daarmee hoger dan met een schot, maar iets minder hoog dan het huidige systeem zonder een hekje het geval zou zijn, omdat een hekje zorgt voor iets minder concurrentie tussen technieken.

Een hekje kan op verschillende wijzen worden geplaatst. Zo kan een hekje worden gespecificeerd voor sectoren (de sectoren uit het Klimaatakkoord), (groepen van) technieken of domeinen. De voorkeur gaat uit naar een domeinspecifiek hekje. Zo geven domeinspecifieke hekjes (1) het gewenste detailniveau (een domein is kleiner dan een sector en groter dan een techniek en (2) een goede balans tussen generieke en zeer specifieke sturing, (3) sluiten ze aan bij de klimaattafels en (4) is er relatief weinig overlap tussen verschillende domeinen. Op deze manier kan meer sturing in de SDE++ op de gewenste ontwikkelingen plaatvinden, zonder dat de uitvoerbaarheid van de regeling in het geding komt. Uitgegaan wordt van de domeinen a) Elektriciteit (productie van hernieuwbare elektriciteit), b) Lagetemperatuurwarmte, c) Hogetemperatuurwarmte, d) CO<sub>2</sub>-afvang, -opslag of -gebruik (CCS/CCU) en e) Moleculen (o.a. groen gas, geavanceerde hernieuwbare brandstoffen en waterstofproductie).

De komende periode zal worden uitgewerkt of het wenselijk is om aan al deze domeinen een deel van het budget toe te delen, of om sommige hekjes op 0 te zetten. Daarbij zal ook worden gekeken naar specifieke knelpunten en de benodigde hoogte van de verschillende hekjes. Daarbij zal een deel van het budget beschikbaar blijven voor alle technieken, dus ook voor technieken die eventueel behoren tot een domein waaraan geen specifiek budget is toegedeeld. Tevens zal ik de komende maanden in gesprek treden met belanghebbenden, waarbij ik zal toetsen in hoeverre de voorgenomen aanpassing bestaande knelpunten adresseert en welke aandachtspunten er zijn bij de uitwerking.

Parallel zullen de benodigde wijzigingen in het Besluit en de onderliggende regelingen worden uitgewerkt om een dergelijke wijziging van de regeling mogelijk maken en zullen de eerste gesprekken met de Europese Commissie over de benodigde staatssteungoedkeuring worden gestart. Op deze manier wordt beoogd dat het gewijzigde systeem in 2023 in werking kan treden. De openstelling van de SDE++ in 2023 is voor de zomer voorzien.

### **Tot slot**

Met een SDE++ met hekjes wordt een betekenisvolle stap gezet om de verschillende domeinen (met categorieën van technieken) voldoende aan bod te laten komen en wordt een nieuwe balans gevonden tussen kosteneffectiviteit en ondersteuning van de energietransitie in verschillende domeinen. Daarbij worden de goede elementen van de SDE++ behouden (doelmatigheid, stabiliteit, investeringszekerheid) en blijft aandacht bestaan voor de kosteneffectiviteit van de SDE++. Het doel is om te borgen dat er in elk domein voortgang is, de markt zich kan ontwikkelen en de kosten kunnen dalen. Daarbij wordt zowel een ex-ante evaluatiemoment voorgesteld vóór de invoering van de aanpassing als continue monitoring en periodieke evaluatie na de aanpassing om te bezien of de aanpassing leidt tot de beoogde effecten.

De SDE++ blijft ondanks de aanpassing een generiek instrument. Het is niet mogelijk of wenselijk om individueel maatwerk toe te passen en alle mogelijke knelpunten op te lossen. Het blijft daarmee van belang eventuele techniek- en/of sectorspecifieke knelpunten (ook) binnen het bredere energie- en klimaatbeleid op te lossen. Daarvoor is al een groot aantal andere instrumenten en regelingen beschikbaar. Dit om de energietransitie te versnellen en de uitstoot van broeikasgassen te verminderen.

De Staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat,  
D. Yeşilgöz-Zegerius