

Vergaderjaar 2016–2017

31 239

Stimulering duurzame energieproductie

Nr. 225

BRIEF VAN DE MINISTER VAN ECONOMISCHE ZAKEN

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 30 november 2016

Met het Energierapport en de Energiedialoog heeft het kabinet de koers uitgezet naar een koolstofarme energievoorziening in 2050. Deze trajecten leiden dit najaar tot de publicatie van de Energieagenda, waarin het kabinet beleidsrichtingen aangeeft om tot een koolstofarme energievoorziening te komen. Voor de kortere termijn hebben de partners van het Energieakkoord zich onder meer gecommitteerd aan het realiseren van 14% hernieuwbare energie in 2020 en 16% in 2023. Om deze doelen te bereiken is een breed maatregelenpakket overeengekomen, met de SDE+ als belangrijkste instrument vanuit de rijksoverheid. Met deze brief informeer ik uw Kamer over de vormgeving van de SDE+ in 2017.

Ondanks de voortschrijdende technologische ontwikkeling is energieopwekking uit hernieuwbare bronnen als zon, wind, water, biomassa en geothermie in de meeste gevallen nog duurder dan uit fossiele bronnen. De SDE+ maakt de uitrol van hernieuwbare energie versneld mogelijk door de onrendabele top van projecten te vergoeden. Om de uitrol van deze technieken te stimuleren stelde ik met de SDE+ 2016 in de voorjaarsronde een budget van € 4 miljard en in de najaarsronde een budget van € 5 miljard beschikbaar. Zoals ik uw Kamer heb bericht (Kamerstuk 31 239, nrs. 221 en 223), is het budget in beide rondes meer dan twee keer overtekend. Daarbij waren ook veel aanvragen tegen een lager subsidiebedrag per eenheid energie dan toegestaan voor de betreffende technologie. Dit zijn goede tekenen voor de kostendrukkende werking van concurrentie om budget in de SDE+. Nadat ook de beschikkingen voor de najaarsronde zijn afgegeven, zal ik uw Kamer informeren over de resultaten van de SDE+ 2016. Daarbij zal ik ook een overzicht geven van de resultaten van de SDE+ tot nu toe.

In de voorjaarsronde van de SDE+ 2017 stel ik een verplichtingenbudget beschikbaar van € 6 miljard. In de najaarsronde ben ik voornemens een zelfde bedrag van € 6 miljard beschikbaar te stellen. Ik neem daarover een definitief besluit na de sluiting en mede op basis van de uitkomsten van de voorjaarsronde. De olopende budgetten in de SDE+ reflecteren de

groeiende markt voor hernieuwbare energie in Nederland. Daarnaast stel ik in 2017 een tender open voor de eerste twee kavels van het windpark op zee Hollandse Kust (Zuid). De twee kavels hebben samen een capaciteit van circa 700 MW. Voor kleine hernieuwbare opties stel ik de Investerings-subsidie Duurzame Energie (ISDE) open met een budget van € 70 miljoen.

Rekening houdend met het beschikbare potentieel aan hernieuwbare energieprojecten in de Nederlandse markt, verwacht ik ook in 2017 concurrentie om de beschikbare subsidiemiddelen. In lijn met de daling van de kostprijs van hernieuwbare energie verlaag ik het maximale basisbedrag in de SDE+ van € 0,15/kWh naar € 0,13/kWh. Dit is mogelijk dankzij de sterke daling van de kostprijs van bijvoorbeeld zon- en windenergie, waardoor projecten met een hoger basisbedrag niet langer passen bij een kosteneffectieve uitrol van hernieuwbare energie.

Hieronder wordt eerst een overzicht gegeven van de openstelling van de SDE+ in 2017. Daarna worden de basisbedragen en belangrijkste wijzigingen voor de verschillende technieken beschreven. Tot slot ga ik in op de tender voor de eerste twee kavels van het windpark op zee Hollandse Kust (Zuid) en de openstelling van de ISDE in 2017.

Openstelling SDE+ 2017

Verplichtingenbudget: € 6 miljard in de voorjaarsronde

Voorafgaand aan de openstelling van elke ronde van de SDE+ stel ik het verplichtingenbudget vast. Dit is het bedrag waarvoor nieuwe SDE+-beschikkingen kunnen worden afgegeven. Hierbij wordt onder andere rekening gehouden met de informatie uit de laatste Nationale Energieverkenning (NEV) over het bereik van de doelstellingen om 14% hernieuwbare energie in 2020 en 16% in 2023 te realiseren, de vrij beschikbare kasmiddelen en inschattingen van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) over de potentiële projecten.

Het verplichtingenbudget gaat uit van het maximale subsidiebedrag (verschil tussen het basisbedrag en de basisenergieprijs, vermenigvuldigd met de maximale subsidiabele productie per beschikking). Dit is het bedrag waarvoor het Rijk een juridische verplichting aangaat. De verwachte kasuitgaven worden gebaseerd op realistische aannames van productie uit beschikte projecten en de ontwikkeling van de energieprijzen. De verwachte kasuitgaven zijn daarmee lager dan het bedrag waarvoor het Rijk verplichtingen aangaat. Een verplichtingenbudget van € 12 miljard in 2017 houdt dus in dat de projecten die in 2017 beschikt worden, ten hoogste € 12 miljard aan subsidie kunnen ontvangen gedurende hun looptijd. De daadwerkelijke kasuitgaven voor deze projecten liggen naar verwachting aanzienlijk lager en vinden plaats over de komende 20 jaar (rekening houdend met de realisatietijd van projecten). In tabel 1 is voor de verschillende rondes vanaf de start van de SDE+ in 2011 het verplichtingenbudget opgenomen.

Tabel 1: Verplichtingenbudgetten SDE+

Openstelling	SDE+ 2011	SDE+ 2012	SDE+ 2013	SDE+ 2014	SDE+ 2015	SDE+ 2016	SDE+ 2017
Verplichtingenbudget	1.500	1.700	3.000	3.500	3.500	4.000 VJ	6.000 VJ
						5.000 NJ	6.000 NJ

Vanaf 2016 wordt de SDE+ elk jaar opengesteld in twee rondes, één voorjaarsronde (VJ) en één najaarsronde (NJ). Het budget voor het najaar 2017 is nog niet definitief vastgesteld.

In 2017 vinden, net zoals in 2016, twee openstellingsrondes plaats. De voorjaarsronde loopt van 7 maart tot en met 30 maart en kent een budget van € 6 miljard. Ik voorzie een tweede openstelling in het najaar met een zelfde verplichtingenruimte. Ik zal de definitieve data en verplichtingenruimte voor de tweede openstelling 2017 vóór 1 juni bekend maken. De data voor de openstelling van de verschillende fases van de SDE+ voorjaarsronde 2017 zijn opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: Data openstelling voorjaarsronde SDE+ 2017

Voorjaarsronde SDE+ 2017	Fasegrenzen elektr. en warmte (€/kWh)	Fasegrenzen hernieuwbaar gas (€/kWh) ¹
7 maart, 9.00 uur	0,090	0,064
13 maart, 17.00 uur	0,110	0,078
20 maart, 17.00 uur tot 30 maart, 17.00 uur	0,130	0,092

¹ De fasegrens hernieuwbaar gas is gecorrigeerd voor de bijdrage aan de duurzaamheidsdoelstelling (78,5%) en factor onderste/bovenste verbrandingswaarde Gronings aardgas (31,65/35,17).

Dalende basisbedragen en basisenergieprijzen

De SDE+ compenseert het verschil tussen de kostprijs van een hernieuwbaar energieproject (het basisbedrag) en de marktwaarde van de geleverde energie (het correctiebedrag): de onrendabele top. Per technologie is een maximum basisbedrag vastgelegd tot waaraan projecten die vallen binnen deze technologie aanvragen mogen doen. Dit maximum wordt bepaald door de kostprijs van één kilowattuur waarbij voor het merendeel van de projecten binnen deze technologie een rendabele business case mogelijk is. Een overzicht van alle maximale basisbedragen per technologie voor het komende jaar is in de volgende paragraaf van deze brief opgenomen.

De basisbedragen laten dit jaar over het algemeen een daling zien ten opzichte van vorig jaar. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door een daling van de rente en een lichte daling van het rendement op eigen vermogen. In het geval van windenergie spelen daarnaast de dalende prijzen voor windturbines een rol. Over de lange termijn dalen de kostprijzen van hernieuwbare energie ook door innovatie en schaalvergroting. De daling van de basisbedragen heeft een drukkend effect op de subsidie per geleverde eenheid aan hernieuwbare energie.

De maximale hoeveelheid subsidie die projecten kunnen ontvangen gedurende hun looptijd is niet alleen begrensd door de basisbedragen, maar ook door de basisenergieprijzen. De basisenergieprijzen vormen de ondergrens voor de correctiebedragen binnen de SDE+, en worden gebaseerd op de verwachting van ECN van de ontwikkeling van de energieprijzen op de lange termijn. De basisenergieprijzen voor de SDE+ 2017 zijn opgenomen in de bijlage. In de NEV 2016 voorziet ECN lagere prijzen voor de lange termijn dan in de NEV 2015. Als gevolg hiervan dalen de basisenergieprijzen in de SDE+ 2017 ten opzichte van die in de SDE+ 2016. Deze daling heeft een opwaarts effect op de maximale hoeveelheid subsidie die de beschikte projecten kunnen ontvangen.

Maximum basisbedrag van € 0,15/kWh naar € 0,13/kWh

In de SDE+ 2016 konden technieken met een hoger basisbedrag dan € 0,15/kWh tot dit maximum indienen. Dit maximum verlaag ik in de SDE+ 2016 naar € 0,13/kWh. Deze verlaging is in lijn met de dalende

kostprijzen voor hernieuwbare energie. Zo hebben zon- en windenergie sinds de start van de SDE+ een sterke kostenreductie doorgemaakt, waardoor de basisbedragen voor deze technieken inmiddels onder de € 0,13/kWh liggen. In de SDE+ 2017 zijn er dankzij deze kostendalingen geen technieken met een basisbedrag tussen de € 0,13/kWh en € 0,15/kWh. Het aantal aanvragen dat door deze wijziging weg zou kunnen vallen is dan ook beperkt. Uitrol van technieken met een hoger basisbedrag, zoals bijvoorbeeld verschillende vormen van energie uit water, past dankzij de kostendalingen van technieken als wind en zon op dit moment niet bij een kosteneffectieve uitrol van hernieuwbare energie. Waar mogelijk ondersteun ik deze technieken met het innovatie-instrumentarium om tot een verdere kostendaling te komen, zodat deze in de toekomst beter in staat zijn om te concurreren voor budget in de SDE+.

In de SDE+ 2016 waren er per openstellingsronde vier zogeheten fases. De vier fases kenden een fasegrens tot waaraan de projecten konden indienen. Voor de eerste fase gold een grens van € 0,09/kWh, de tweede € 0,11/kWh, de derde € 0,13/kWh en de vierde € 0,15/kWh. Met het verlagen van het maximumbasisbedrag van € 0,15/kWh naar € 0,13/kWh komt de vierde fase te vervallen. Deze daling weerspiegelt de daling van de kosten van hernieuwbare energie over de lange termijn, een belangrijke ontwikkeling richting het doel van een koolstofarme energievoorziening.

Technieken SDE+ 2017 en basisbedragen

De SDE+ staat ook in 2017 open voor projecten die energie opwekken uit hernieuwbare bronnen zoals wind, biomassa, zon, geothermie en water. Per categorie worden jaarlijks specifieke eisen en voorwaarden vastgelegd. Hieronder geef ik een toelichting op de voorwaarden per technologie voor 2017. In de bijlage is een tabel met alle basisbedragen, basisenergieprijzen, vollasturen en de voorlopige correctiebedragen voor 2017 per technologie in de SDE+ 2017 opgenomen. Ik baseer mij voor de vaststelling van deze getallen op het advies van Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) in samenwerking met DNV GL en TNO.² Voor dit advies is de markt geconsulteerd en er is een externe review uitgevoerd door Fraunhofer ISI.

Windenergie

De SDE+ staat in 2017 net als in 2016 open voor wind op land, wind op primaire waterkeringen en wind in meer. Daarbij geldt dat voor wind op land en op primaire waterkeringen vier aparte categorieën geopend worden voor verschillende windsnelheden. De bijbehorende basisbedragen zijn hieronder opgenomen in tabel 3.

² <http://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/publicaties-stimulering-duurzame-energieproductie>

Tabel 3: Basis- en correctiebedragen wind 2017

Wind	Basisbedrag (€/kWh)	Voorlopig correctiebedrag 2017 (€/kWh)
Wind op land		
• ≥ 8 m/s	0,064	0,028
• ≥ 7,5 en < 8 m/s	0,070	0,028
• ≥ 7,0 en < 7,5 m/s	0,075	0,028
• < 7,0 m/s	0,085	0,028
Wind op primaire waterkeringen		
• ≥ 8 m/s	0,069	0,028
• ≥ 7,5 en < 8 m/s	0,075	0,028
• ≥ 7,0 en < 7,5 m/s	0,080	0,028
• < 7,0 m/s	0,091	0,028
Wind in meer ≥ 1 km ²	0,104	0,028

Energie uit biomassa

Biomassa levert een belangrijke bijdrage aan de verduurzaming van onze energievoorziening. De veelheid aan soorten biomassa, conversietechnologieën en eindproducten zorgt ervoor dat het aantal categorieën voor biomassa binnen de SDE+ groot is.

De groei van het aantal biomassaprojecten kan ervoor zorgen dat de prijzen van schaarse, lokale biomassa gaan stijgen. Deels wordt dit effect veroorzaakt door de hoogte van de subsidie in Nederland, maar ook door subsidies in omliggende landen. Dit speelt met name bij biomassa voor vergisting. Het is onwenselijk om hier via de SDE+ regeling voor te compenseren. Vandaar dat ik met ingang van 2015 heb besloten om voor de vaststelling van de basisbedragen voor covergisting de biomassa-prijzen van 2014 te hanteren. Deze lijn zet ik door in 2017 en pas ik ook toe op allesvergisting en categorieën die gebruik maken van snoei- en dunningshout.

Bij- en meestook van biomassa

Door een deel van de kolen in het verbrandingsproces in een kolencentrale te vervangen door biomassa, kan een belangrijke bijdrage worden geleverd aan de doelen voor hernieuwbare energie. In het Energieakkoord is afgesproken om deze technologie vanaf 2015 te stimuleren voor maximaal 25 PJ en dat de duurzaamheidscriteria van toepassing zullen zijn op de gebruikte biomassa.

In 2015 zijn voor bij- en meestook van biomassa geen beschikkingen afgegeven. In de voorjaarsronde van de SDE+ 2016 is voor 10,4 PJ aan beschikkingen afgegeven. De aanvragen voor bij- en meestook in de najaarsronde overstijgen de 14,6 PJ die nog maximaal beschikt kan worden. Deze aanvragen worden behandeld vóór de openstelling van de voorjaarsronde. Indien hierna nog niet tot aan het maximum van 25 PJ aan beschikkingen is afgegeven, kunnen aanvragen ingediend worden voor de resterende capaciteit. De maximale hoogte van deze aanvragen wordt vastgesteld op de resterende capaciteit tot aan 25 PJ nadat alle beschikkingen voor de najaarsronde zijn afgegeven. Hierover geef ik, zoals voorgaande jaren, duidelijkheid in de aanwijzingsregeling voor de SDE+ 2017. Ik verwacht hiermee dat de categorieën bij- en meestook in de SDE+ 2017 voor het laatst worden opengesteld.

Tabel 4: Basis- en correctiebedragen bij- en meestook 2017

Biomassa: bij- en meestook	Basisbedrag (€/kWh)	Voorlopig correctiebedrag 2017 (€/kWh)
Bij- en meestook		
• Bestaande capaciteit bij- en meestook	0,108	0,032
• Nieuwe capaciteit voor meestook	0,111	0,032

Met mijn brief van 18 maart 2015 (Kamerstuk 30 196, nr. 300) over de duurzaamheidscriteria voor vaste biomassa heb ik uw Kamer geïnformeerd over de mogelijkheid om niet-gerealiseerde subsidiabele productie van biomassa in het daaropvolgende jaar in te halen en daarvoor subsidie te ontvangen. Ik heb aangegeven dat dit zou worden genotificeerd bij de Europese Commissie. Ik heb op 27 mei 2015 tijdens het AO Energie toegezegd uw Kamer te informeren over het oordeel van de Europese Commissie of de subsidiëring van bij- en meestook voldoet aan de staatssteunregels. De Europese Commissie heeft aangegeven dat deze steun evenredig (proportioneel) is en verenigbaar is met de interne markt op grond van artikel 107, lid 3, onder c, van het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie. Deze vorm van uitstel van subsidiabele productie zal ik vanaf 1 januari 2017 dan ook toestaan voor de categorieën bij- en meestook van biomassa.

Thermische conversie

Ons energieverbruik gaat voor het overgrote deel naar de warmtevoorziening. Zoals aangegeven in de Warmtevisie (Kamerstuk 30 196, nr. 305) en het Energierapport (Kamerstuk 31 510, nr. 50) is het verminderen en verduurzamen van het warmteverbruik cruciaal om de transitie naar een volledig duurzame energiehuishouding in 2050 te realiseren. Naast maatregelen voor besparing van energieverbruik voor warmte speelt de opwek van hernieuwbare warmte daarbij een belangrijke rol. Voorbeelden hiervan zijn de verwarming van huishoudens via een warmtenet op basis van biomassaketels of het vervangen van gasboilers door biomassa-boilers in de chemische industrie.

Ik verlaag de ondergrens voor de categorie industriële biostoom op houtpellets van 10 MWth naar 5 MWth. Hiermee wordt het ook mogelijk voor relatief kleinere installaties om met subsidie om te schakelen van een gasgestookte stoomboiler naar een boiler op houtpellets. Ook wordt op advies van ECN het basisbedrag verhoogd, zodat de logistieke kosten voor het vervoer van houtpellets van haven naar centrale en de extra investeringskosten voor de installatie worden gedekt. Met deze vernieuwde categorie bied ik industriële partijen de kans om hun bedrijfsvoering verder te verduurzamen

Ook heb ik ECN gevraagd om onderzoek te doen naar de mogelijkheid om kleinere biomassaketels (vanaf 0,1 MWth tot 0,5 MWth) te subsidiëren via de SDE+. Uit het advies van ECN blijkt dat het basisbedrag vrijwel gelijk is aan het correctiebedrag, waardoor het niet effectief zou zijn om deze ketels via de SDE+ te subsidiëren. Voor grotere biomassaketels (vanaf 0,5 MWth tot 5 MWth) is het aantal vollasturen verlaagd van 4.000 naar 3.000, aangezien dit beter aansluit bij het merendeel van de projecten.

Voor de categorie bioWKK blijkt uit gerealiseerde projecten dat de meerkosten van elektriciteitsopwekking erg hoog zijn ten opzichte van een ketel op biomassa die warmte levert. Hierdoor wordt de keuze voor een houtketel of bioWKK teveel gestuurd vanuit subsidieopbrengst in plaats

van een logische oplossing voor de verduurzaming van de energievoorziening bij bedrijven. Ik heb aan ECN gevraagd om het basisbedrag te bepalen uitgaande van een maximale vergoeding voor elektriciteit van € 0,13/kWh. Ik ben voornemens om het subsidiebedrag voor bioWKK te maximaliseren op dit bedrag.

Ik ben voornemens om met de SDE+ 2017 voor het laatst de mogelijkheid te bieden om in te dienen voor de categorieën verlengde levensduur biomassa. Voor het grootste gedeelte van de MEP-projecten is de subsidieperiode beëindigd. De overgebleven projecten hebben reeds een verlenging aan kunnen vragen, of kunnen dit in 2017 alsnog doen. Deze mogelijkheid bestaat daarom in 2018 niet langer.

De basisbedragen voor de SDE+ 2017 voor de technieken voor thermische conversie zijn hieronder opgenomen in tabel 5.

Tabel 5: Basis- en correctiebedragen thermische conversie 2017

Biomassa: Thermische conversie	Basisbedrag (€/kWh)	Voorlopig correctiebedrag 2017 (€/kWh)
Thermische conversie Warmte		
• Ketel op vloeibare biomassa, $\geq 0,5$ MWth	0,070 ¹	0,023
• Ketel op vaste of vloeibare biomassa, $\geq 0,5$ en < 5 MWth	0,055 ¹	0,029
• Ketel op vaste of vloeibare biomassa, ≥ 5 MWth	0,043 ¹	0,012
• Ketel op houtpellets voor industriële stoom ≥ 5 MWth	0,062	0,012
Thermische conversie WKK		
• ≤ 100 MWe	0,053 ¹	0,015
• Verlengde levensduur, ≤ 50 MWe	0,061	0,019
Biomassavergassing	0,092 ²	0,016

¹ Bij de berekening van deze basisbedragen heeft ECN rekening gehouden met de door mij gestelde aanvullende kaders (biomassaprijzen van 2014 en maximale meerprijs van 13 cent/kWh voor elektriciteitsproductie bij thermische conversie ≤ 100 MWe).

² Dit basisbedrag betreft het maximum basisbedrag voor hernieuwbaar gas.

Vergisting

Vergisting van biomassa is een manier om restproducten om te zetten in energie.

Binnen de SDE+ concurreren hernieuwbare opties voor de energiedragers elektriciteit, warmte en gas met elkaar. Omdat hernieuwbaar gas voor 78,5% van de onderste verbrandingswaarde meetelt in de doelen voor hernieuwbare energie, gelden voor hernieuwbaar gas aangepaste fasegrenzen. De energie inhoud van hernieuwbaar gas wordt, analoog aan aardgas, op basis van bovenwaarde gemeten en verhandeld. Dit betekent dat hernieuwbaar gas gemeten op bovenwaarde voor 70,6% meetelt.

In 2017 start ik met een aparte regeling voor monomestvergistings. Deze regeling is erop gericht om een kostendaling voor monomestvergisters te bereiken, zodat deze optie concurrerend wordt binnen de SDE+. De Europese Commissie moet de regeling nog beoordelen op staatssteun-aspecten. Bij het vaststellen van de voorwaarden voor monomestvergistings in de SDE+ 2018 zullen de resultaten van de aparte regeling voor monomestvergistings in 2017 nadrukkelijk worden meegenomen. Daarbij

overweeg ik de voorwaarden die voor de aparte regeling monomestvergisting zullen gelden over te nemen in de SDE+.

Net zoals in de aparte regeling, staat monomestvergisting in de SDE+ 2017 open voor indieningen tot een basisbedrag van € 0,125/kWh voor warmte en elektriciteit en € 0,088/kWh voor groen gas. Binnen deze categorie sta ik net als voorgaande jaren tot 5% bijmenging van cosubstraten toe. Op basis van informatie uit de sector ten behoeve van de vormgeving van de regeling monomestvergisting, wijk ik ook in de reguliere SDE+ af van het advies van ECN ten aanzien van de toegestane hoeveelheid vollasturen en het maximale opgesteld vermogen. In de berekeningen voor monomestvergisting WKK ben ik uitgegaan van een groter potentieel voor nuttig toepasbare hernieuwbare warmte, waarmee het toegestaan aantal vollasturen uitkomt op 7.200. Ik stel het maximale opgesteld vermogen vast op 400 kW, waarmee ik verwacht dat alle projecten op boerderijschaal de mogelijkheid hebben om een aanvraag in te dienen. Projecten voor monomestvergisting WKK die groter zijn, kunnen indienen in de categorie covergisting, conform het advies van ECN. ECN geeft aan dat grootschalige projecten naar verwachting ook bij het lagere basisbedrag dat geldt voor covergisting uit kunnen, vanwege de hogere efficiëntie van grotere installaties.

Tabel 6: Basis- en correctiebedragen vergisting 2017

Biomassa: Vergisting	Basisbedrag (€/kWh)	Voorlopig correctiebedrag 2017 (€/kWh)
Allesvergisting Warmte		
• Allesvergisting	0,058 ¹	0,023
• Verlengde levensduur	0,055 ¹	0,012
Allesvergisting WKK		
• Allesvergisting	0,065 ¹	0,022
• Verlengde levensduur	0,067 ¹	0,022
Allesvergisting Gas		
• Allesvergisting	0,058 ¹	0,016
• Verlengde levensduur	0,055 ¹	0,016
Mestvergisting Warmte		
• (Co-) vergisting	0,075 ¹	0,023
• (Co-) vergisting verlengde levensduur	0,064 ¹	0,012
• Monomestvergisting ≤ 400 kW	0,102	0,023
Mestvergisting WKK		
• (Co-) vergisting	0,085 ¹	0,022
• (Co-) vergisting verlengde levensduur	0,077 ¹	0,022
• Monomestvergisting ≤ 400 kW	0,125 ²	0,031
Mestvergisting Gas		
• (Co-) vergisting	0,074 ¹	0,016
• (Co-) vergisting verlengde levensduur	0,063 ¹	0,016
• Monomestvergisting ≤ 400 kW	0,088 ²	0,016
AWZI/RWZI (elektriciteit)		
• Thermische drukhydrolyse	0,084	0,032
RWZI (WKK)		
• Thermofiele gisting van secundair slib	0,048	0,024

Biomassa: Vergisting	Basisbedrag (€/kWh)	Voorlopig correctiebedrag 2017 (€/kWh)
AWZI/RWZI solo (gas)	0,031	0,016

¹ Bij de berekening van deze basisbedragen heeft ECN rekening gehouden met de door mij gestelde aanvullende kaders (biomassaprijzen van 2014).

² Deze basisbedragen sluiten aan bij de aparte regeling monomestvergisting.

Zonne-energie

Bij zonne-energie zijn wereldwijd als gevolg van schaalvergroting en innovatie grote kostprijzdalingen zichtbaar. Dat heeft zijn weerslag op het basisbedrag van zon-PV, dat is gedaald van € 0,459/kWh in 2009 naar € 0,125/kWh in 2017. Een daling van maar liefst 73%.

Voor zon-PV heeft ECN mij geadviseerd om het aantal vollasturen voor drijvende systemen op 1190 te stellen in plaats van 950. Ik volg dit advies niet op. ECN heeft aangegeven dat deze technologie innovatief is en dat het basisbedrag nog niet goed kan worden bepaald. Daarnaast zijn de projecten in voorbereiding soms van een schaalgrootte die sterk afwijkt van de referentie die ECN bij dit voorstel heeft gehanteerd. Daarom zie ik nog onvoldoende aanleiding om hiervoor een aparte categorie open te stellen. Wel kunnen drijvende systemen indienen in de reguliere categorie zon-PV.

Zonthermie wordt voor kleinverbruikers vanaf 2016 ook gestimuleerd met de ISDE. Voor zonthermie groter dan of gelijk aan 140 kW blijft indiening in de SDE+ een mogelijkheid. Voor 2017 gelden voor zon-PV en zonthermie de basisbedragen en voorlopige correctiebedragen als opgenomen in tabel 7.

Tabel 7: Basis- en correctiebedragen zon 2017

Zon	Basisbedrag (€/kWh)	Voorlopig correctiebedrag 2017 (€/kWh)
Zon-PV ≥ 15 kWp	0,125	0,033
Zonthermie ≥ 140 kW	0,095	0,029

Energie uit geothermie

In 2016 heb ik de mogelijkheden voor geothermie dieper dan 500 meter uitgebreid door toe te staan dat er gebruik wordt gemaakt van bestaande olie- en gasputten en ook het boren van een extra put ter uitbreiding van bestaande geothermieprojecten toe te staan. Deze aanpassing handhaaft ik voor de SDE+ 2017.

De categorie geothermie WKK wordt in 2017 niet langer opengesteld. Het omzetten van de warmte uit de ondergrond in elektriciteit zorgt voor aanzienlijk hogere investeringskosten en weinig extra opbrengst van hernieuwbare energie en is mede daardoor veel duurder dan direct gebruik van de warmte uit een geothermische bron. Initiatiefnemers kunnen bij de start van een project kiezen of ze de warmte zullen leveren aan warmtevragers of dat ze er elektriciteit uit produceren. Omdat vaak meer moeite gedaan moet worden om het aanbod van warmte te koppelen aan partijen die warmte nodig hebben, bestaat het risico dat het omzetten naar elektriciteit voor initiatiefnemers aantrekkelijker is, mede door de hogere subsidiebedragen. Aangezien dat een minder efficiënte en

duurdere oplossing is, wil ik dat niet stimuleren. Daarom neem ik geothermie WKK in 2017 niet meer op.

Voor geothermie gelden in 2017 de basisbedragen en voorlopige correctiebedragen als opgenomen in tabel 8.

Tabel 8: Basis- en correctiebedragen geothermie 2017

Geothermie	Basisbedrag (€/kWh)	Voorlopig correctiebedrag 2017 (€/kWh)
Geothermie \geq 500 m	0,053	0,012
Geothermie \geq 3.500 m	0,057	0,012

Energie uit water

De SDE+ staat ook in 2017 open voor hernieuwbare energieprojecten met de inzet van waterkracht (inclusief renovatie van bestaande waterkrachtcentrales), vrije stromingsenergie en osmose. De categorieën blijven in de SDE+ 2017 ten opzichte van de SDE+ 2016 ongewijzigd. De technieken voor energie uit water komen, met uitzondering van de categorie renovatie van bestaande waterkrachtcentrales, nog boven de € 0,13/kWh. Om die reden kunnen deze projecten indienen voor het maximaal toegestane basisbedrag van € 0,13/kWh.

Tabel 9: Basis- en correctiebedragen water 2017

Water	Basisbedrag (€/kWh)	Voorlopig correctiebedrag 2017 (€/kWh)
Waterkrachtinstallaties valhoogte \geq 50 cm	0,130 ¹	0,032
Waterkrachtinstallaties (renovatie) valhoogte \geq 50 cm	0,100	0,032
Vrije stromingsenergie valhoogte < 50 cm	0,130 ¹	0,032
Osmose	0,130 ¹	0,032

¹ Dit basisbedrag betreft het maximum basisbedrag voor hernieuwbare elektriciteit.

Ik hecht waarde aan de ontwikkeling van nieuwe technologieën op het gebied van hernieuwbare energie, waaronder getijdenenergie en osmose (ook wel blue energy geheten). Bij osmose wordt elektriciteit gewonnen uit het verschil in zoutconcentratie tussen zoet en zout water. Momenteel loopt een aantal proef- en demonstratieprojecten in Nederland. Daarnaast is het bedrijf REDstack, dat osmose ontwikkelde, als één van de Nationale Iconen 2016 benoemd. Op dit moment is er echter nog behoefte aan een doorontwikkeling van de technologieën voor energie uit water, voordat deze technologieën op een kosteneffectieve manier kunnen bijdragen aan de nationale en internationale doelen voor hernieuwbare energie.

Wind op zee en de ISDE

Binnen de SDE+-regeling wordt in 2017 naast de openstelling van de voorjaarsronde en de najaarsronde ook een tender wind op zee opgesteld voor de eerste twee kavels van het windpark Hollandse Kust (Zuid).

Vanaf 2016 is er een aparte regeling voor kleinschalige hernieuwbare warmteopties, de ISDE.²⁵

Wind op zee

Energieopwekking met wind op zee is niet opgenomen in de reguliere SDE+ openstelling, maar wordt via aparte tenders uitgerold. In 2016 zijn de eerste twee tenders afgerond voor de windparken in het gebied Borssele. Ik heb uw Kamer op 7 juli jl. (Kamerstuk 33 561, nr. 31) geïnformeerd over de resultaten van de eerste tender. Over de tweede tender informeer ik uw Kamer eind dit jaar. De windparken in het gebied Borssele zullen samen een capaciteit hebben van meer dan 1.400 MW. Uitgaand van de realisatietermijn van vier jaar draaien alle windparken Borssele in 2020. Indien de windparken al bij de start van 2020 gerealiseerd zijn, leveren deze parken circa 1%-punt van de doelstelling van 14% hernieuwbare energie in 2020. Op dit moment onderzoek ik of op basis van de lessen van de eerste en tweede tender verdere aanpassingen aan de regeling gewenst zijn. Hierover informeer ik uw Kamer in het voorjaar.

In 2017 wordt de derde tender opengesteld. Het gaat hierbij om de eerste twee kavels met een totale capaciteit van circa 700 MW in het gebied Hollandse Kust (Zuid). Conform de afspraken in het Energieakkoord voor het kostenreductiepad wind op zee gaat de regeling open met een tenderbedrag van € 0,1075/kWh. Op basis van de kostenreductie die reeds gerealiseerd is met de wind op zee tenders in 2016 verwacht ik echter biedingen die aanzienlijk lager liggen dan het maximum tenderbedrag.

De vierde tender wind op zee wordt, uitgaande van de voorgenomen besluitvorming eind 2016 over de Rijksstructuurvisie aanvulling Hollandse Kust, in 2018 opengesteld voor de derde en vierde kavels in het gebied Hollandse Kust (Zuid). De laatste tender van de uitrol voor wind op zee om de doelstelling van 16% hernieuwbare energie in 2023 te realiseren, zal conform de afspraken in het Energieakkoord in 2019 plaatsvinden. Het gaat in deze tender om het windpark Hollandse Kust (Noord). Alle vijf tenders bij elkaar realiseren een capaciteit van 3.500 MW windenergie op zee in 2023. Dit komt neer op in totaal ruim 2,5%-punt van de doelstelling van 16% hernieuwbare energie in 2023.

Investeringssubsidie duurzame energie (ISDE)

Sinds 1 januari 2016 staat de meerjarige investeringssubsidie duurzame energie (ISDE) open. Met de ISDE stimuleert het kabinet de aanschaf van kleinschalige installaties voor de productie van hernieuwbare warmte. Dit zijn installaties zoals zonneboilers, biomassaketels en warmtepompen met een klein vermogen. In 2016 is een budget van € 70 miljoen beschikbaar. Tot 31 oktober is er voor 16.917 apparaten subsidie toegekend, met een geschatte budgetclaim van circa € 29,5 miljoen. De subsidie is gegeven aan 9.848 apparaten van particulieren en 7.069 apparaten voor de zakelijke markt. Het aantal aanvragen neemt geleidelijk toe. Zowel RVO als de sector verwacht in 2016 en in 2017 nog veel particuliere en zakelijke aanvragen die op dit moment in voorbereiding zijn. Ook groeit de bekendheid van de regeling nog steeds, waardoor het aannemelijk is dat er in 2017 meer aanvragen zullen worden ingediend dan in 2016.

²⁵ Deze subsidieregelingen worden, net als de SDE+, gefinancierd uit de Opslag Duurzame Energie (ODE). Over de stand van zaken rond de ODE heb ik uw Kamer recent geïnformeerd in mijn Kamerbrief van 1 juli jl. (Kamerstuk 31 239, nr. 218) en tijdens het plenaire debat van 17 november jl.

In 2017 stel ik de ISDE wederom open met een subsidieplafond van € 70 miljoen. Daarnaast voer ik enkele aanpassingen aan de ISDE door om de stimulerende werking van de ISDE te optimaliseren. Voor 2017 wordt de aanvraagtermijn voor particulieren verlengd van 3 maanden na aanschaf tot 6 maanden na installatie van het apparaat. Daarnaast pas ik de subsidiebedragen voor enkele apparaten aan. Zo worden grotere biomassaketels en zonneboilers iets meer en kleine biomassaketels iets minder gestimuleerd. Ten slotte wordt de regeling voor warmtepompen vereenvoudigd en beter uitvoerbaar gemaakt. Daarnaast richt ik mij in samenwerking met het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en de Versnellingstafel Duurzame Warmte ook op het vergroten van de bekendheid van de regeling, onder andere met publiekscampagnes.

Tot slot

Met de openstelling van de SDE+ in 2017, de ISDE 2017 en de tender voor wind op zee levert het kabinet in 2017 een grote bijdrage aan de energietransitie. De energietransitie is een langetermijnopgave, die gebaat is bij een meerjarig, consistent beleid. Ik bouw daarom voort op het fundament dat de afgelopen jaren is gelegd. Ik bied, mét behoud van de uitgangspunten van technologieneutraliteit en concurrentie, meer mogelijkheden voor een voortvarende, kosteneffectieve uitrol van hernieuwbare energie.

Rond de jaarwisseling stuur ik uw Kamer de evaluatie van de SDE+. Dit is conform artikel 4:24 van de Algemene wet bestuursrecht, dat tenminste iedere vijf jaar een onderzoek naar de doeltreffendheid en doelmatigheid van subsidie-instrumenten voorschrijft. In december stuur ik uw Kamer daarnaast de Energieagenda. Hiermee geeft het kabinet nadere invulling aan haar visie op het beleid voor de transitie naar een koolstofarme energievoorziening in 2050.

De Minister van Economische Zaken,
H.G.J. Kamp

Onderstaande gegevens zijn vastgesteld op basis van advies van ECN, DNV-GL en TNO²⁶

Basisbedragen, basisprijzen, voorlopige correctiebedragen en vollasturen voor SDE+ 2017

Categorie	Hernieuwbare energie vorm	Basisbedrag [€/kWh]	Basisprijs [€/kWh]	Voorlopig Correctiebedrag 2017 [€/kWh]	Vollasturen per jaar
Fase 1 – Opening op 7 maart, 09:00 uur					
AWZI/RWZI gas	gas	0,031	0,015	0,016	8.000
Ketel op vaste of vloeibare biomassa, ≥ 5 MWth	warmte	0,043	0,012	0,012	7.000
RWZI – Thermofiele gisting van secundair slib	wkk	0,048	0,023	0,024	5.729
Geothermie diepte ≥ 500 meter	warmte	0,053	0,012	0,012	5.500
Thermische conversie van biomassa, ≤ 100 MWe	wkk	0,053	0,014	0,015	7.500
Verlengde levensduur allesvergisting warmte	warmte	0,055	0,012	0,012	7.000
Verlengde levensduur allesvergisting gas	gas	0,055	0,015	0,016	8.000
Ketel op vaste of vloeibare biomassa, ≥ 0,5 en < 5 MWth	warmte	0,055	0,028	0,029	3.000
Geothermie diepte ≥ 3.500 meter	warmte	0,057	0,012	0,012	7.000
Allesvergisting warmte	warmte	0,058	0,022	0,023	7.000
Allesvergisting gas	gas	0,058	0,015	0,016	8.000
Verlengde levensduur thermische conversie ≤ 50 MWe	wkk	0,061	0,019	0,019	4.429
Ketel op houtpellets voor industriële stoom ≥ 5 MWth	warmte	0,062	0,012	0,012	7.000
Verlengde levensduur mestcovergisting gas	gas	0,063	0,015	0,016	8.000
Verlengde levensduur mestcovergisting warmte	warmte	0,064	0,012	0,012	7.000
Wind op land, ≥ 8,0 m/s	elektriciteit	0,064	0,025	0,028	P50 ¹
Allesvergisting WKK	wkk	0,065	0,021	0,022	7.436
Verlengde levensduur allesvergisting WKK	wkk	0,067	0,021	0,022	7.464
Wind op primaire waterkering, ≥ 8,0 m/s	elektriciteit	0,069	0,025	0,028	P50 ¹
Ketel op vloeibare biomassa ≥ 0,5 MWth	warmte	0,070	0,022	0,023	7.000
Wind op land, ≥ 7,5 en < 8,0 m/s	elektriciteit	0,070	0,025	0,028	P50 ¹
Mestcovergisting warmte	warmte	0,075	0,022	0,023	7.000
Wind op land, ≥ 7,0 en < 7,5 m/s	elektriciteit	0,075	0,025	0,028	P50 ¹
Wind op primaire waterkering, ≥ 7,5 en < 8,0 m/s	elektriciteit	0,075	0,025	0,028	P50 ¹
Verlengde levensduur mestcovergisting WKK	wkk	0,077	0,021	0,022	7.464
Wind op primaire waterkering, ≥ 7,0 en < 7,5 m/s	elektriciteit	0,080	0,025	0,028	P50 ¹
AWZI/RWZI – thermische drukhydrolyse	elektriciteit	0,084	0,031	0,032	8.000
Wind op land, < 7,0 m/s	elektriciteit	0,085	0,025	0,028	P50 ¹

²⁶ <http://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/publicaties-stimulering-duurzame-energieproductie>.

Categorie	Hernieuwbare energie vorm	Basisbedrag [€/kWh]	Basisprijs [€/kWh]	Voorlopig Correctiebedrag 2017 [€/kWh]	Vollasturen per jaar
Mestcovergisting WKK	wkk	0,085	0,021	0,022	7.433
Fasegrens fase 1	gas ²	0,064			
Fasegrens fase 1	overig	0,090			
Fase 2 – Opening op 13 maart, 17:00 uur					
Mestcovergisting gas	gas	0,074	0,015	0,016	8.000
Wind op primaire waterkering, < 7,0 m/s	elektriciteit	0,091	0,025	0,028	P50 ¹
Zonthermie, thermisch vermogen ≥ 140 kW	warmte	0,095	0,028	0,029	700
Waterkracht, valhoogte ≥ 50 cm, renovatie	elektriciteit	0,100	0,031	0,032	2.600
Monomestvergisting ≤ 400kW warmte	warmte	0,102	0,022	0,023	7.000
Wind in meer, water ≥ 1 km ²	elektriciteit	0,104	0,025	0,028	P50 ¹
Bestaande capaciteit voor bij- en meestook	elektriciteit	0,108	0,031	0,032	5.839
Fasegrens fase 2	gas ²	0,078			
Fasegrens fase 2	overig	0,110			
Fase 3 – Opening op 20 maart, 17:00 uur en sluiting 30 maart, 17:00 uur					
Monomestvergisting ≤ 400kW gas	gas	0,088	0,015	0,016	8.000
Biomassavergassing (≥ 95% biogeen)	gas	0,092	0,015	0,016	7.500
Nieuwe capaciteit voor meestook	elektriciteit	0,111	0,031	0,032	7.000
Fotovoltaïsche zonnepanelen, ≥ 15 kWp en aansluiting > 3*80A	elektriciteit	0,125	0,026	0,033	950
Monomestvergisting ≤ 400kW wkk	wkk	0,125	0,030	0,031	7.200
Waterkracht, valhoogte ≥ 50 cm	elektriciteit	0,130	0,031	0,032	5.700
Vrije stromingsenergie, valhoogte < 50 cm (waaronder golfenergie)	elektriciteit	0,130	0,031	0,032	3.700
Osmose	elektriciteit	0,130	0,031	0,032	8.000
Fasegrens fase 3	gas ²	0,092			
Fasegrens fase 3	overig	0,130			

¹ Het aantal vollasturen voor de windcategorieën wordt vastgesteld op de netto P50 waarde vollasturen op grond van de windenergie-opbrengstberekening. Deze waarde wordt per project bepaald.

² Hernieuwbaar gas telt niet volledig mee voor de Europese duurzame energie doelstellingen. De fasegrenzen voor hernieuwbaar gas wijken daarom af van de fasegrenzen voor elektriciteit en warmte met een factor 0,706. Daardoor concurreren projecten op basis van bijdragen aan de doelstelling.