



Agentschap NL  
Ministerie van Economische Zaken

# *Jaarbericht 2012 SDE+, SDE en MEP*

>> *Als het gaat om duurzaamheid, innovatie en internationaal*

# Inhoud

<b>Algemeen</b>	<b>3</b>	<b>Biomassa</b>	<b>11</b>	<b>Totaaloverzichten</b>	<b>34</b>
Voorwoord	3	Interview: “Volop kansen voor biomassa”	12	Tabel 15. Totaaloverzicht subsidietoezeggingen en realisatie hernieuwbare elektriciteit	34
Jaarbericht 2012 SDE+, SDE en MEP	4	Resultaten biomassa	13		
Toelichting jaarbericht	5				
Wijzigingen SDE+ 2013	6	<b>Geothermie</b>	<b>18</b>	Tabel 16. Totaaloverzicht subsidietoezeggingen en realisatie hernieuwbare warmte én WKK	37
Gebruikte termen	6	Interview: “Onuitputtelijke bron van energie”	19	Tabel 17. Totaaloverzicht subsidietoezeggingen en realisatie hernieuwbaar gas	37
Resultaten	7	Resultaten geothermie	20		
		<b>Water</b>	<b>22</b>	Tabel 18. Totaaloverzicht duurzame producties en kasuitgaven hernieuwbare elektriciteit in 2012	38
		Resultaten water	23		
		<b>Wind</b>	<b>25</b>	Tabel 19. Totaaloverzicht duurzame producties en kasuitgaven hernieuwbaar gas in 2012	40
		Interview: “Windturbines hebben een hoge aaibaarheidsfactor”	26	Tabel 20. Totaaloverzicht duurzame producties en kasuitgaven hernieuwbare warmte én WKK in 2012	40
		Resultaten wind	27		
		<b>Zon</b>	<b>29</b>	Tabel 21. SDE Budgetplafond per jaarronde	41
		Interview: “Duurzaamheid is niet duur”	30	Tabel 22. SDE+ budgetplafond per jaarronde	42
		Resultaten zon	31		



# Voorwoord

Nederland heeft grote ambities op het terrein van duurzame energie. Momenteel is de bijdrage van energie uit wind, zon, water, biomassa en geothermie 4,4%.

Om bij te dragen aan de ambitie van duurzame energie is de SDE+ regeling in 2012 voor het eerst opengesteld voor producenten van duurzame warmte. Zo kunnen we naast elektriciteit en gas ook warmte inzetten om de doelstelling in te vullen. Met duurzame warmte is tegen relatief geringe kosten groene energie te produceren. We krijgen er veel subsidieaanvragen voor.

Daarmee past het in de strategie die wijzelf als verstrekkers ook hanteren: Tegen de laagst mogelijke investeringen een zo groot mogelijke opbrengst bereiken. We gaan daarbij zo zorgvuldig mogelijk om met het ons toevertrouwde budget (in 2012: 1,7 miljard). Daar zijn we transparant in. Daarom presenteren we dit jaarverslag, maar ziet u dat straks ook terug op uw energierekening. Hierop staat precies hoeveel euro er naar duurzame energieprojecten gaat.

Onze aanpak valt ook op in Europa. Niet alleen heeft de EU de recente wijzigingen in de SDE+, zoals de uitbreiding met duurzame warmte, nu officieel goedgekeurd, ook ontvangen we

steeds meer buitenlandse collega's. Zij willen vooral meer weten over de manier waarop we de concurrentie tussen projecten organiseren en zo de kosten laag houden.

Er kan inmiddels gebruik gemaakt worden van SDE+ 2013. Met een budget van 3 miljard maakt het huidige Kabinet zijn groene ambities duidelijk. De kansen liggen er, we zien uw aanvragen graag tegemoet.



**Ronald Roosdorp**

*Plaatsvervangend directeur Energie & Duurzaamheid*

*Ministerie van Economische Zaken*



# Jaarbericht 2012 SDE+, SDE en MEP

*In dit jaarbericht 2012 SDE+, SDE en MEP leest u alles over de resultaten van de regeling Stimulering Duurzame Energieproductie (SDE+ en SDE) en de voorganger van de SDE, de subsidieregeling Milieukwaliteit van de Elektriciteitsproductie (MEP).*

## **SDE**

De regeling Stimulering Duurzame Energieproductie (SDE) bestaat sinds 2008. De SDE is een exploitatiesubsidie, waarbij het verschil tussen de kostprijs van grijze (fossiele) energie en die van duurzame energie wordt vergoed over een periode tot 15 jaar.

De hoeveelheid subsidie is afhankelijk van de soort en de hoeveelheid geproduceerde duurzame energie.

## **SDE+**

Met ingang van 2011 is de SDE overgegaan in de SDE+. De SDE+ draagt bij aan het creëren van een investeringsklimaat waarin duurzame energie rendabel is en waarbij ondernemerschap gestimuleerd wordt. De regeling richt zich op een meer kosteneffectieve invulling van de doelstelling voor duurzame energie. Door verschillende technologieën voor duurzame energie te laten concurreren binnen een integraal budgetplafond en een gefaseerde openstelling, kunnen projecten met een laag basisbedrag eerst inschrijven. Hierdoor kan er per euro meer duurzame energie worden gerealiseerd.

Vanaf 2012 is de SDE+ uitgebreid met productie van hernieuwbare warmte. Installaties voor biomassa, geothermie en zonthermie die alleen warmte produceren zijn daarmee ook subsidiabel geworden. Ook is er subsidie voor de verlengde levensduur van biomassa-installaties en het nuttig gebruik van warmte bij bestaande installaties.

De SDE+ wordt vanaf 2013 gefinancierd uit een opslag op de energierekening.

## **MEP**

De regeling Milieukwaliteit van de Elektriciteitsproductie (MEP) is de voorloper van de SDE en was opengesteld tussen juli 2003 en augustus 2006. De subsidie werd verstrekt voor een periode van maximaal tien jaar. Er zijn daarom nog steeds projecten die subsidie ontvangen uit de MEP.



### **Toelichting jaarbericht**

- Dit jaarbericht gaat over de aanvragen uit de SDE-rondes 2008, 2009 en 2010, de SDE+ 2011 en 2012, de OV-MEP (overgangsregeling tussen de MEP en de SDE) en nog niet vastgestelde, producerende MEP projecten. De OV-MEP is in dit jaarbericht meegenomen in de resultaten van de MEP.
- De peildatum voor dit jaarbericht is 1 maart 2013. De gegevens zijn samengevat in de totaaloverzichten.
- Onder de kasuitgaven over het kalenderjaar 2012 vallen de voorschotbetalingen, de jaarlijkse bijstellingen en de afrekeningen bij de vaststelling na afloop van de subsidieperiode. Dit laatste speelt vooral bij de MEP.
- De producties over het kalenderjaar 2012 hebben betrekking op de subsidiabele producties die voor 1 maart 2013 zijn doorgegeven aan Agentschap NL. Let op: Nog niet alle producties over 2012 waren op 1 maart 2013 doorgegeven.
- De gegevens in dit jaarbericht zijn gebaseerd op het subsidie-administratiesysteem van Agentschap NL. De gegevens kunnen afwijken van andere publicaties waarin (ook) andere bronnen worden gebruikt.
- De energieproductie in het kalenderjaar 2012 is vertaald naar de 'menselijke maat': het aantal huishoudens dat een jaar lang kan worden voorzien van duurzame energie geproduceerd met subsidie uit SDE+, SDE en/of MEP. Een gemiddeld huishouden (2,2 personen) gebruikt per jaar zo'n 3.500<sup>1</sup> kilowattuur (kWh).
- De resultaten zijn weergegeven voor de categorieën biomassa, geothermie, water, wind en zon.
- Bij de totaaloverzichten zijn naast de overzichten voor hernieuwbaar gas en hernieuwbare elektriciteit nu ook de overzichten voor hernieuwbare warmte én WKK opgenomen.

<sup>1</sup> Bron: Milieucentraal, 2013.



### **Wijzigingen SDE+ 2013**

Nieuw in 2013 is een extra fase van € 0,08 per kilowattuur (kWh). Voor wind op land is het aantal vollasturen, het aantal uren dat een windturbine op vol vermogen zou moeten draaien om de jaarproductie te realiseren, in de verschillende vrije categorieën gedifferentieerd. Daarnaast zijn er categorieën samengevoegd. Voor vergisters wordt geen onderscheid meer gemaakt tussen solo-installaties en installaties die deel uitmaken van een hub. Ten slotte is bij geothermie de subsidiabele jaarproductie per installatie gemaximeerd.

#### **Nieuw in de regeling van 2013 zijn:**

- een opsplitsing van de categorie geothermie warmte in een categorie met een diepte tot 2.700 meter en een categorie met een diepte van 2.700 meter of meer;
- visvriendelijke renovatie van waterkrachtinstallaties;
- groen gas productie bij afval- en rioolwaterzuiveringsinstallaties (AWZI en RWZI);
- mono-mestvergisters.

### **Gebruikte termen**

- Aantal toezeggingen: het aantal positief beschikte subsidieaanvragen (op 1 maart 2013).
- Toegezegd budget: het positief beschikte budget voor subsidieaanvragen. Het gaat daarbij om het maximale bedrag dat gereserveerd is voor een project.
- Toegezegde subsidiabele productie: de maximale hoeveelheid hernieuwbare energie in megawattuur (MWh), gigajoule (GJ) of normaalkubieke meters (Nm<sup>3</sup>) waarvoor een positieve subsidiebeschikking voor 1 maart 2013 is afgegeven.
- Toegezegd vermogen: het (productie)vermogen in megawatt (MW), megawatt thermische energie (MWth), megawatt elektrische energie (MWe) of normaalkubieke meters per uur (Nm<sup>3</sup>/h) waarvoor een positieve subsidiebeschikking is afgegeven (vóór 1 maart 2013), exclusief het vermogen dat is ingetrokken of het vermogen waarvan de einddatum van de subsidie is bereikt.
- Gerealiseerd vermogen: het subsidiabele (productie) vermogen van de installaties die momenteel in gebruik zijn en waarvan de producenten geregistreerd staan als producent van duurzame energie.
- Gepubliceerd budget: het totale budget dat de rijksoverheid beschikbaar stelt voor de stimulering van duurzame energieproductie.

# Resultaten

In de SDE+ 2012 was het beschikbare budget € 1,7 miljard. Het volledige budget van € 1,7 miljard is aan 234 projecten toegekend. Er zijn meer aanvragen ingediend dan waarvoor budget was. In totaal zijn er in 2012 1.059 aanvragen met een totale claim van 4,58 miljard euro ingediend.

In de SDE+ 2012 werd voor het eerst hernieuwbare warmte gestimuleerd. De resultaten laten zien dat hier veel behoefte aan was. Het grootste deel van het beschikbare budget van € 1,7 miljard ging naar hernieuwbare warmte projecten, waarvan ruim € 800 miljoen naar geothermieprojecten.

In tabel 1 staan de subsidiatoezeggingen van de SDE+ 2012 uitgesplitst naar de categorieën hernieuwbare elektriciteit, hernieuwbare warmte én WKK en hernieuwbaar gas.

**Tabel 1. Subsidiatoezeggingen SDE+ 2012**

In de tabel worden afgeronde waarden getoond. De som van de getoonde individuele waarden kan daarom afwijken van het totaal.

Categorie	Aantal toezeggingen	Toegezegd vermogen	Toegezegde subsidiabele productie	Toegezegd budget
<b>Hernieuwbare elektriciteit</b>		(MW)	(GWh)	(€ mln)
Windenergie	1	2	61	2,3
Zon-PV	110	17	256	3,3
Biomassa	1	1	81	2,0
Waterkracht	-	-	-	-
Osmose	-	-	-	-
<b>Totaal hernieuwbare elektriciteit</b>	<b>112</b>	<b>20</b>	<b>398</b>	<b>7,7</b>
<b>Hernieuwbare warmte én WKK</b>		(MWth én MWe)	PJ	
Afvalverbranding	4	433	68	279,2
Biomassa	82	331	57	545,6
Geothermie	30	345	122	829,0
Zonthermie	2	0	0	0,1
<b>Totaal hernieuwbare warmte én WKK</b>	<b>118</b>	<b>1.110</b>	<b>247</b>	<b>1.653,9</b>
<b>Hernieuwbaar gas</b>		(Nm <sup>3</sup> /h)	(Nm <sup>3</sup> mln)	
Groen gas hub	-	-	-	-
Groen gas	4	1.470	130	38,5
<b>Totaal hernieuwbaar gas</b>	<b>4</b>	<b>1.470</b>	<b>130</b>	<b>38,5</b>
<b>Totaal SDE+ 2012</b>	<b>234</b>			<b>1.700</b>



### Toegezegd productievermogen SDE+, SDE en MEP

Uit de ronde SDE+ 2012 is 1.130 MW aan elektrisch én thermisch vermogen en 1.470 Nm<sup>3</sup>/h aan hernieuwbaar gas productievermogen toegezegd. Samen met het toegezegde vermogen uit voorgaande rondes, komt het totaal toegezegde vermogen voor de SDE+ en SDE op 2.256 MWe<sup>2</sup>, 1.110 MWth én MWe en 35.652 Nm<sup>3</sup>/h.

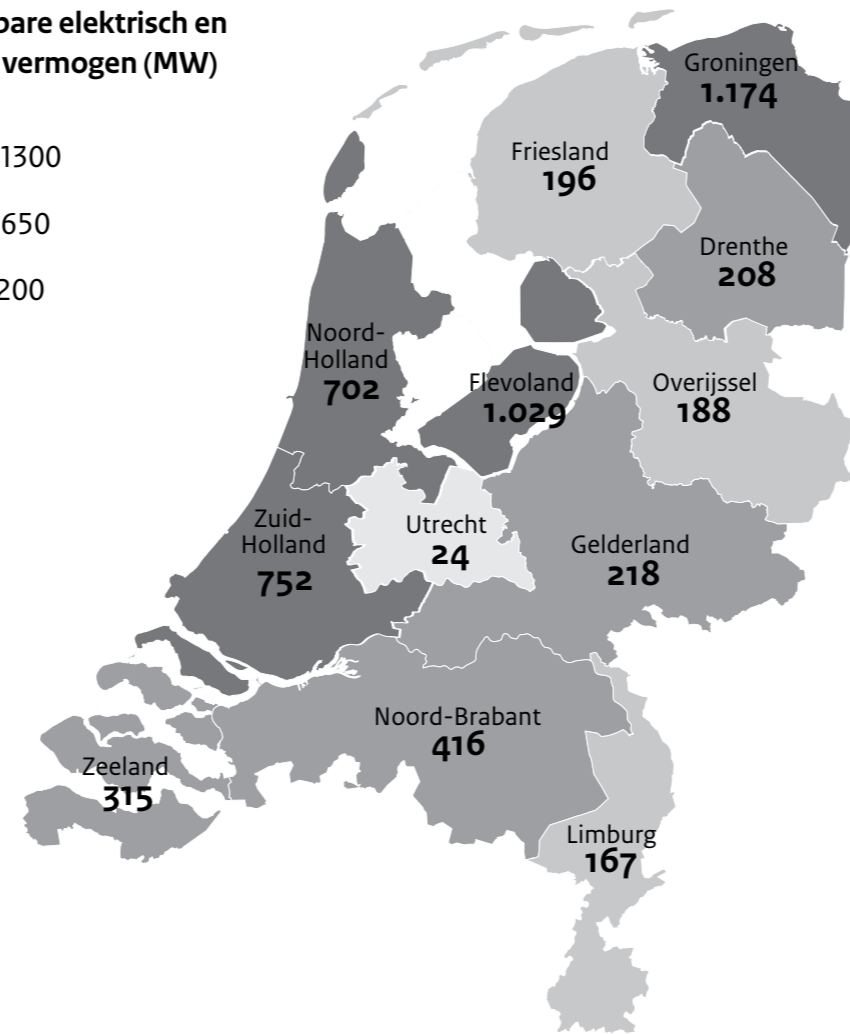
Het actueel toegezegde productievermogen onder de MEP is 2.026 MW. Het toegezegd productievermogen voor grootschalige biomassa-installaties uit de MEP (> 50 MW) is hierin niet meegenomen (zie hoofdstuk Biomassa voor toelichting). Het totale toegezegde vermogen voor de SDE+, SDE en de MEP samen komt daarmee op 5.392 MW (onderverdeeld naar 4.282 MWe en 1.110 MWth én MWe). Figuren 1 en 2 geven een beeld van de geografische spreiding van dit productievermogen over Nederland. De komende jaren neemt de gesubsidieerde productie van de MEP af, omdat steeds meer projecten de maximale subsidieperiode hebben doorlopen. De productie van de SDE+ en SDE nemen juist toe.

<sup>2</sup> Inclusief wind op zee en Windpark NOP

**Figuur 1. Toegezegd hernieuwbaar elektrisch én thermisch vermogen (MW) SDE+, SDE en MEP per provincie**

Hernieuwbare elektrisch en thermisch vermogen (MW)

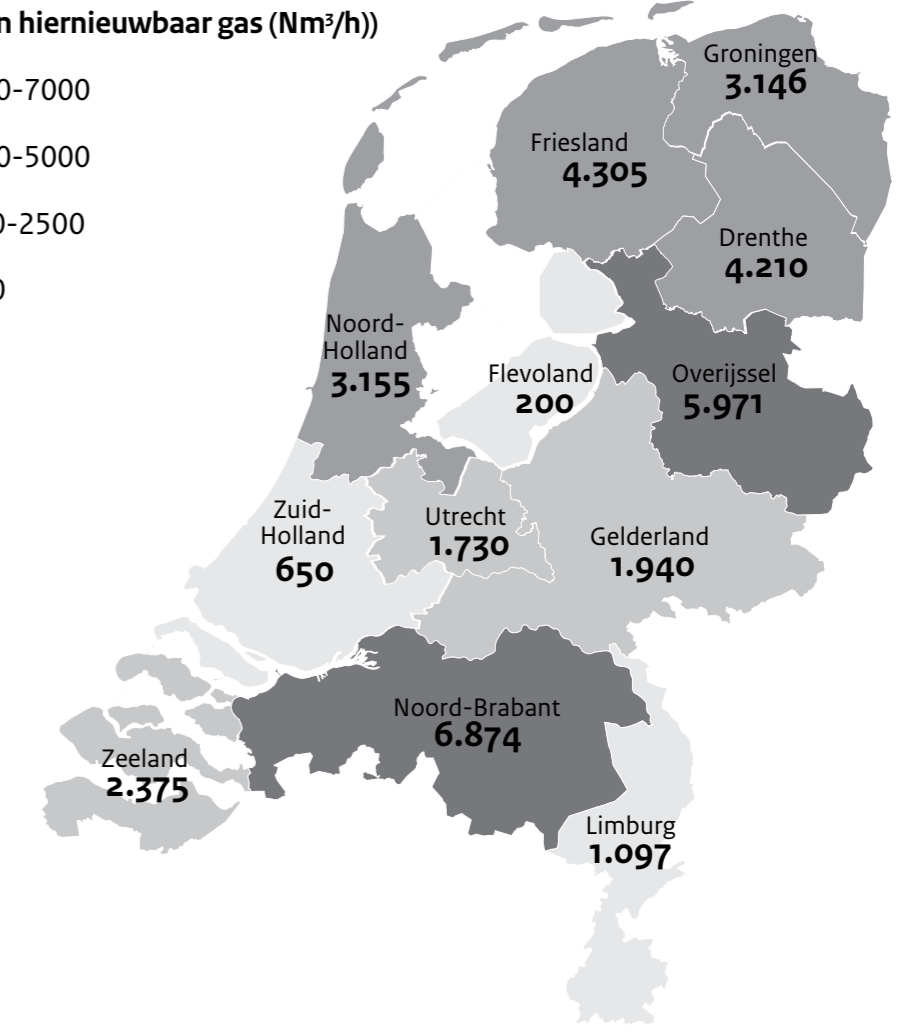
- > 650 - 1300
- > 200 - 650
- > 100 - 200
- ≤ 100



**Figuur 2. Toegezegd hernieuwbaar gasvermogen (Nm<sup>3</sup>/h) SDE+ en SDE per provincie**

Vermogen hiernieuwbaar gas (Nm<sup>3</sup>/h)

- > 5000-7000
- > 2500-5000
- > 1500-2500
- ≤ 1500





### Gerealiseerd productievermogen SDE+, SDE en MEP

Subsidieontvangers van de SDE+ en SDE hebben vanaf het moment dat de subsidie is toegekend maximaal vijf jaar de tijd om de productie-installatie in gebruik te nemen.

De beschikkingen uit de SDE+ 2012 zijn recentelijk afgegeven.

De realisatie van deze projecten zal nog enige tijd duren. Op 1 maart 2013 is 596 MWe, 140 MWth én MWe en 7.340 Nm<sup>3</sup>/h van het toegezegde vermogen van de SDE+ en SDE in gebruik (zie tabellen 2-4). Bij de MEP is dit 1.976 MW. In de tabellen 2 en 4 zijn de toegezegde vermogens op 1 maart 2012 én 1 maart 2013 weergegeven. De nieuwe categorie hernieuwbare warmte én WKK in tabel 3 heeft alleen 1 maart 2013 als peildatum. Uit tabel 2 en 3 blijkt dat het totale toegezegde productievermogen van hernieuwbare elektriciteit en hernieuwbare warmte én WKK is toegenomen van 4.601 MWe naar 5.392 MWth én MWe. Uit tabel 4 blijkt dat de toegezegde productievermogen van hernieuwbaar gas is toegenomen van 34.212 Nm<sup>3</sup>/h naar 35.652 Nm<sup>3</sup>/h.

**Tabel 2. Toegezegd productievermogen en gerealiseerd vermogen voor hernieuwbare elektriciteit SDE+, SDE en MEP (MW)**

In de tabel worden afgeronde waarden getoond. De som van de getoonde individuele waarden kan daarom afwijken van het totaal.

	Toegezegd vermogen (MW) op peildatum 01-03-2012	Toegezegd vermogen (MW) op peildatum 01-03-2013	Gerealiseerd vermogen (MW) op peildatum 01-03-2013
SDE elektra	2.280	2.256	596
MEP	2.321	2.026	1.976
<b>Totaal</b>	<b>4.601</b>	<b>4.282</b>	<b>2.572</b>

**Tabel 3. Toegezegd productievermogen en gerealiseerd vermogen voor hernieuwbare warmte én WKK SDE+**

	Toegezegd vermogen (MWth én MWe) op peildatum 01-03-2013	Gerealiseerd vermogen (MWth én MWe) op peildatum 01-03-2013
SDE+ hernieuwbare warmte én WKK	1.110	140

**Tabel 4. Toegezegd productievermogen en gerealiseerd vermogen voor hernieuwbaar gas SDE+ en SDE (Nm<sup>3</sup>/h)**

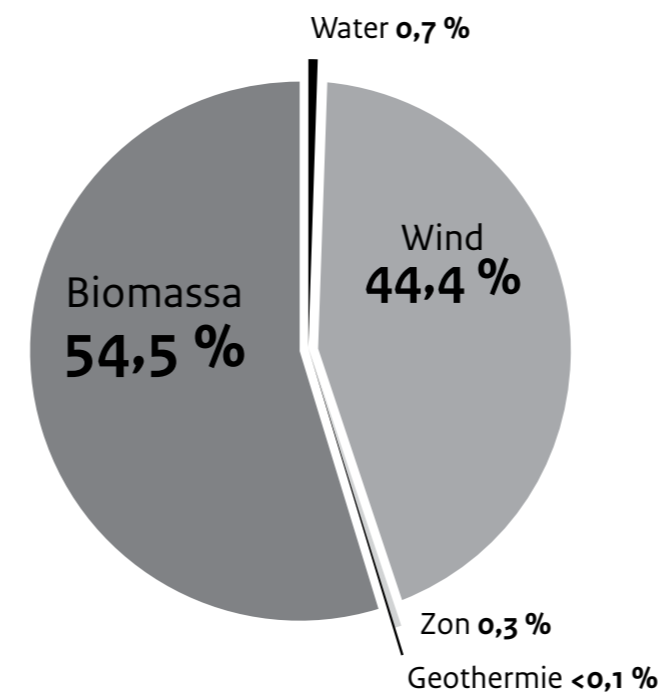
	Toegezegd vermogen (Nm <sup>3</sup> /h) op peildatum 01-03-2012	Toegezegd vermogen (Nm <sup>3</sup> /h) op peildatum 01-03-2013	Gerealiseerd vermogen (Nm <sup>3</sup> /h) op peildatum 01-03-2013
SDE(+) gas	34.212	35.652	7.340



### Duurzame producties en uitgaven

In 2012 werd binnen de SDE en de MEP bijna 9.902 gigawattuur (GWh) groene stroom geproduceerd. Hiermee kunnen ruim 2,8 miljoen huishoudens een jaar lang van stroom worden voorzien en is 6.500 kiloton aan CO<sub>2</sub>-uitstoot vermeden. Windturbines op land (circa 37%) en grootschalige biomassa-installaties (circa 45%) produceerden de meeste groene stroom.

De verdeling over de categorieën van de gerealiseerde duurzame producties is in figuur 3 weergegeven. Hierin zijn naast de productie van groene stroom ook de productie van groen gas en duurzame warmte opgenomen. In figuur 3 is te zien dat het grootste gedeelte van de subsidiabele duurzame productie in 2012 is opgewekt met windenergie en biomassa. De weergegeven biomassaproductie is de productie van groene stroom én groen gas. Agentschap NL keerde in 2012 € 694 miljoen aan SDE+, SDE en MEP subsidie uit.



**Figuur 3. Gerealiseerde duurzame producties SDE+, SDE en MEP (GJ) in 2012**  
(102,36 Nm<sup>3</sup> = 1 MWh = 3,6 GJ). Gebaseerd op productiegegevens die voor 1 maart 2013 zijn doorgegeven aan Agentschap NL.

# Biomassa

Biomassa is organisch (rest)materiaal. Het kan op verschillende manieren worden ingezet voor duurzame energieproductie. De meeste biomassaprojecten vinden plaats op of rond agrarische bedrijven. Hier gebruiken ondernemers organische restproducten om energie op te wekken. Meestal wordt het restmateriaal daartoe vergist. Met het vrijgekomen gas worden motoren aangedreven die energie opwekken. In 2012 kende Agentschap NL € 865 miljoen toe aan nieuwe biomassaprojecten. Hiervan ging 96% naar hernieuwbare warmte en elektriciteit. 4% was bestemd voor hernieuwbaar gas.





# “Volop kansen voor biomassa”

*In afval zit energie. Tuinder Nico Karsten weet het als geen ander. Op zijn land staat een motor die loopt op gas uit plantenresten. Hiermee verwarmt hij zijn eigen kassen en die van twee andere telers. Mooi, maar nog niet ‘groen’ genoeg voor de ondernemer. “Ik wil de cirkel rondmaken.”*

Vernieuwing zit in het DNA van de agrarische sector en Nico Karsten is daarop geen uitzondering. Al jarenlang zoekt de Hoogwoudse bollenteler naar duurzame oplossingen voor zijn bedrijf. “Ik wil gewoon niet afhankelijk zijn van gas, want straks draait iemand de kraan dicht.” En dus vergist hij afval van de bollenteelt, ‘bollenporrie’, in een 1.500 Kuub-tellende vergistingsinstallatie. Dit gebeurt op het melkveebedrijf van zijn buurman.

## **Buren**

Het mengsel gaat broeien en hierbij wordt door bacteriën methaangas gemaakt. Dit wordt door een biogasleiding naar een 680 kWe gasmotor gestuurd. De warmte van de gasmotor gebruikt hij om zijn kassen en die van twee

buren te verwarmen. De stroom die hier ook bij wordt opgewekt, levert Karsten aan een elektriciteitsbedrijf. Zo levert hij 347 kWe bovenop een 680 kWe die een oudere installatie al produceert.

## **Interessant**

Met een extra raffinage-stap is het mogelijk het methaangas om te zetten in vloeibaar groen gas, het zogenoemde Liquefied Bio Gas (LBG). Karsten ziet dat wel zitten. “Voor concerns die veel vrachtwagens hebben, zoals Heineken, is dat natuurlijk interessant. Ze besparen kosten en opereren duurzamer. Misschien is het zelfs mogelijk hun groenafval te gebruiken als grondstof voor het LBG.”

## **Kroos**

Karsten ziet overal kansen om energie te produceren. Zo kijkt hij ook naar een nuttige toepassing voor het restproduct van co-vergisting, het digestaat. Hij kweekt hier sinds kort kroos op. Dit snelgroeiende, eiwitrijke plantje kan dan weer als veevoer voor het melkvee van zijn buurman dienen. “Uiteindelijk wil ik gewoon alles duurzaam doen, want dat is de toekomst.” Daarin wordt hij geholpen door de SDE+ regeling voor warmteuitkoppeling. “Zonder subsidie is dit niet op te brengen.”

# Resultaten biomassa

In 2012 is bijna € 827 miljoen toegekend aan biomassaprojecten voor hernieuwbare elektriciteit en hernieuwbare warmte. Installaties voor hernieuwbaar gas hadden in het budget van 2012 een aandeel van € 38,5 miljoen verdeeld over 4 groen gasprojecten.

Naast de bestaande categorieën voor hernieuwbaar gas en hernieuwbare elektriciteit uit biomassa is in de SDE+ in 2012 de productie van hernieuwbare warmte uit biomassa toegevoegd. In 2012 is bijna € 827 miljoen toegekend aan nieuwe biomassaprojecten voor hernieuwbare elektriciteit en hernieuwbare warmte. Tweederde deel van dat budget ging naar 83 biomassa-installaties met een gezamenlijk thermisch en elektrisch vermogen van 332 MW. Het overige deel ging naar 4 bestaande afvalverbrandingsinstallaties, waarbij hernieuwbare warmte die vrijkomt nuttig wordt ingezet. Het heeft een vermogen van 433 MW. Het totale gerealiseerde vermogen van hernieuwbare elektriciteit en hernieuwbare warmte uit biomassa is 709 MW.

Vanuit de SDE/SDE+ is inmiddels 7.340 Nm<sup>3</sup>/uur aan groen gasinstallaties in bedrijf. Aan groen gasprojecten is € 1.466 miljoen budget toegezegd voor een productiecapaciteit van 35.652 Nm<sup>3</sup>/uur.

## **Wat valt er onder de categorie Biomassa?**

De categorie biomassa kent meerdere (sub)categorieën en heeft daarom een brede en diverse doelgroep. In 2012 kon subsidie worden aangevraagd voor:

- afvalverbranding (AVI);
- kleinschalige (0,5 MW - 10 MW) en grootschalige verbranding (> 10 MW);
- stortgas of biogas uit afvalwater of rioolwaterzuivering (AWZI/RWZI);
- (co-)vergisting van dierlijke mest;
- allesvergisting;
- verlengde levensduur: Allesvergisting en (co-)vergisting van dierlijke mest;
- vergassing van biomassa waarbij groen gas wordt geproduceerd.

## **Duurzame warmte**

Vanaf 2012 is het ook mogelijk om duurzame warmte te subsidiëren in de SDE+. In deze regeling zijn voor het eerst categorieën opengesteld voor de stimulering van duurzame warmte. De meeste warmtecategorieën maken gebruik van biomassa. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen de productie van zowel warmte als elektriciteit met een warmtekrachtkoppelinginstallatie (WKK) en de productie van alleen warmte in een ketel. De categorieën met een WKK werden in voorgaande jaren ook opengesteld. Toen werd alleen de geproduceerde elektriciteit gestimuleerd en werd een bonus gegeven bij nuttig gebruik van warmte (de warmtestaffel). Op basis van de onderhavige regeling kan de producent ook direct subsidie ontvangen voor de geproduceerde warmte. Dit maakt de warmtestaffel overbodig. Zodoende is deze geen onderdeel meer van de regeling. Door zowel hernieuwbare elektriciteit als hernieuwbare warmte te subsidiëren, stimuleert Agentschap NL de nuttige toepassing van warmte die vrijkomt bij verbranding van biomassa/biogas. Voorbeelden hiervan zijn het verwarmen van gebouwen of het drogen van producten.



### **Wie vraagt aan?**

Vooral agrariërs deden in 2012 aanvragen voor warmte uitbreiding en verlengde levensduur van bestaande installaties. Met relatief beperkte investeringskosten kunnen ze hiermee de productie van duurzame energie voortzetten en eventueel vergroten.

### **Marktontwikkelingen**

De prijzen van co-producten voor co-vergisting zijn gestegen. Deze stijging zet het financiële rendement van co-vergisters onder druk. Op monomest-vergisters heeft de prijsstijging weinig invloed. Zij draaien namelijk vooral op mest. Het gebruik van reststromen van het eigen bedrijf is beperkt. Verder is de lijst met wettelijk toegestane stoffen die met mest mogen worden vergist uitgebreid. Om te garanderen dat deze stoffen 'schoon en onverdacht' zijn, ontwikkelde Agentschap NL samen met de markt een certificeringssysteem. Producenten en handelaren van deze co-substraten, zoals bermgras, kunnen hiervoor een productcertificaat aanvragen waarna deze stoffen mogen worden vergist in een co-vergistingsinstallatie.

### **Aandeel duurzaam**

Grootschalige biomassa-installaties uit de MEP (> 50 MW) en afvalverbrandingsinstallaties ontvangen alleen subsidie voor de duurzame productie uit het biogene deel van het verstoekte afval. In 2012 gold voor afvalverbrandingsinstallaties een forfaitair vastgestelde biogene fractie van het afval van 53%. Van grootschalige biomassa-installaties is het duurzame vermogen variabel. Deze installaties zijn energiecentrales die zowel fossiele brandstof als biomassa gebruiken als brandstof. In dit jaarbericht blijft het toegezegde productievermogen voor deze installaties dan ook buiten beschouwing. De installaties ontvangen alleen subsidie voor de werkelijke, duurzame energieproductie. De subsidiabele productie en de kasuitgaven zijn wel opgenomen in dit jaarbericht.



### Toegezegd productievermogen en realisatie

Binnen de categorieën hernieuwbare elektriciteit en hernieuwbare warmte én WKK uit biomassa is in totaal voor 1.510 MW aan SDE+, SDE en MEP subsidie toegekend (zie tabel 5). Dit is exclusief het vermogen van grootschalige biomassa-installaties.

Het vermogen concentreert zich vooral in de provincies Noord-Holland, Noord-Brabant en Overijssel (zie figuur 4). Binnen de categorie hernieuwbare elektriciteit uit biomassa is reeds 631 MW van de 746 MW gerealiseerd.

Voor de productie van hernieuwbaar gas hebben in totaal 54 projecten een toezegging voor SDE-subsidie gekregen (zie tabel 5). Een deel van deze installaties, goed voor een productievermogen van 7.340 Nm<sup>3</sup>/h, is al in gebruik. Figuur 5 geeft een beeld van de spreiding van het toegezegd productievermogen van hernieuwbaar gas.

De gegevens zijn exclusief de projecten waarvan de einddatum van de subsidie op 1 maart 2013 is bereikt en de ingetrokken aanvragen.

### Tabel 5. Stand van zaken biomassa

In de tabel worden afgeronde waarden getoond. De som van de getoonde individuele waarden kan daarom afwijken van het totaal. De toegezegde maximale subsidiabele producties van de MEP zijn achterwege gelaten. Voor de MEP is geen eenduidige maximering van de subsidiabele productie. Het vermogen voor grootschalige biomassa installaties uit de MEP (installaties > 50 MW) is niet meegenomen.

	Aantal toezeggingen	Toegezegd budget	Toegezegde subsidiabele productie	Toegezegd vermogen	Gerealiseerd vermogen
<b>Hernieuwbare elektriciteit</b>		(€ mln)	(GWh)	(MW)	(MW)
SDE(+)	88	1.688,0	20.811	315	250
(OV-)MEP	162	3.150		432	382
<b>Totaal hernieuwbare elektriciteit</b>	<b>250</b>	<b>4.837,7</b>		<b>746</b>	<b>631</b>
<b>Hernieuwbare warmte én WKK</b>			TJ	(MWth én MWe)	(MWth én MWe)
SDE+	86	839,5	126.150	764,0	77,2
<b>Totaal hernieuwbare warmte én WKK</b>	<b>86</b>	<b>839,5</b>	<b>126.150</b>	<b>764</b>	<b>77</b>
<b>Hernieuwbaar gas</b>			(Nm <sup>3</sup> mln)	(Nm <sup>3</sup> /h)	(Nm <sup>3</sup> /h)
SDE(+)	54	1.466	3.274	35.652	7.340
<b>Totaal hernieuwbaar gas</b>	<b>54</b>	<b>1.466</b>	<b>3.274</b>	<b>35.652</b>	<b>7.340</b>
<b>Totaal biomassa</b>	<b>390</b>	<b>7.143</b>			





**Tabel 6. Duurzame producties en kasuitgaven biomassa in 2012**

In de tabel worden afgeronde waarden getoond. De som van de getoonde individuele waarden kan daarom afwijken van het totaal. Op 1 maart 2013 zijn nog niet alle producties over 2012 aan Agentschap NL doorgegeven. Binnen de SDE+ en SDE worden voorschotten verleend op basis van verwachte productie en voorlopige correctiebedragen. Jaarlijks vindt op basis van daadwerkelijke productie en de definitieve correctiebedragen een bijstelling plaats.

	<b>Productie in 2012</b>	<b>Kasuitgaven 2012</b>
<b>Hernieuwbare elektriciteit</b>	<b>(MWh)</b>	<b>(€ mln)</b>
SDE(+)	882.954	36,7
(OV-)MEP	4.412.287	306,5
<b>Totaal hernieuwbare elektriciteit</b>	<b>5.295.241</b>	<b>343,3</b>
<b>Hernieuwbare warmte én WKK</b>	<b>GJ</b>	<b>(€ mln)</b>
SDE+	10.684	1,1
<b>Totaal hernieuwbare warmte én WKK</b>	<b>10.684</b>	<b>1,1</b>
<b>Hernieuwbare warmte én WKK</b>	<b>(Nm<sup>3</sup> mln)</b>	<b>(€ mln)</b>
SDE(+)	22	6,5
<b>Totaal hernieuwbaar gas</b>	<b>22</b>	<b>6,5</b>
<b>Totaal biomassa</b>		<b>350,9</b>

**Duurzame producties en uitgaven**

In 2012 is circa 5.300 GWh elektriciteit uit biomassa geproduceerd (zie tabel 6). Dit is genoeg om zo'n 1,5 miljoen huishoudens een jaar lang van elektriciteit te voorzien.

In de categorie hernieuwbare warmte én WKK is ruim 10.600 GJ aan hernieuwbare elektriciteit en hernieuwbare warmte geproduceerd.

De subcategorie 'grootschalige biomassa' uit de MEP levert hier met circa 50% de grootste bijdrage aan hernieuwbare elektriciteit uit biomassa.

Met de totale productie aan hernieuwbare elektriciteit en hernieuwbare warmte uit biomassa is ruim 3.900 kiloton aan CO<sub>2</sub>-uitstoot vermeden. Agentschap NL heeft in 2012 € 344 miljoen aan subsidie voor biomassa uitgekeerd.

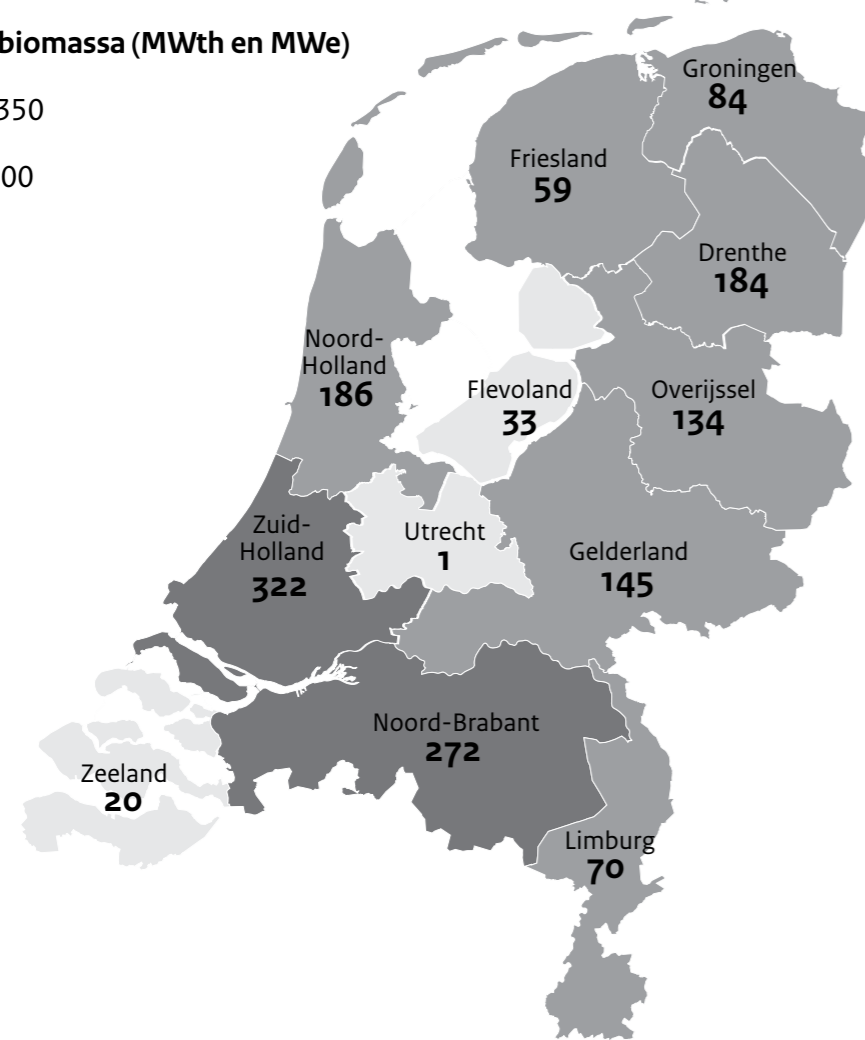
Installaties voor hernieuwbaar gas produceerden binnen de SDE en SDE+ in 2012 circa 22 miljoen Nm<sup>3</sup>. Agentschap NL betaalde € 6,5 miljoen aan voorschotten uit.



**Figuur 4. Toegezegd vermogen biomassa (MWth en MWe) SDE+, SDE en MEP per provincie**

Vermogen biomassa (MWth en MWe)

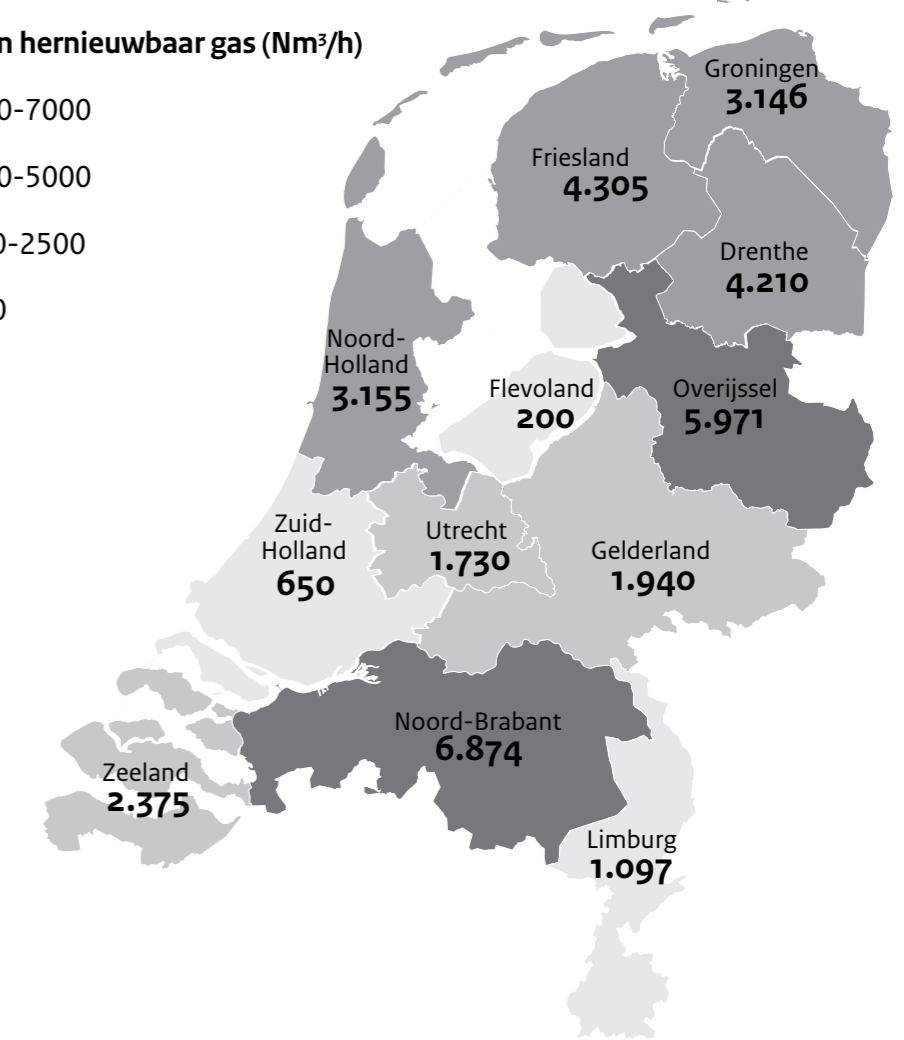
- > 200- 350
- > 50 - 200
- ≤ 50



**Figuur 5. Toegezegd vermogen hernieuwbaar gas (Nm<sup>3</sup>/h) uit biomassa SDE+ en SDE per provincie**

Vermogen hernieuwbaar gas (Nm<sup>3</sup>/h)

- > 5000-7000
- > 2500-5000
- > 1500-2500
- ≤ 1500



# Geothermie

Bij geothermie wordt warmte uit de aarde benut als bron van hernieuwbare energie. Dat gebeurt door op honderden meters diepte water uit poreus gesteente op te pompen. Dit hete water wordt vervolgens gebruikt om gebouwen mee te verwarmen. Wanneer het water is afgekoeld, dan wordt het via een andere opening in de aarde teruggepompt. In 2012 was er een grote vraag naar subsidie voor geothermieprojecten. Vooral vanuit de glastuinbouw is de animo hiervoor groot. Er is in deze categorie voor € 829 miljoen subsidie toegezegd, bijna de helft van het budget van de SDE+ in 2012.





# “Onuitputtelijke bron van energie”

*Geothermie, het gebruik van aardwarmte, geeft het bedrijf van glastuinbouwer Pieter Wijnen stabiliteit. En daarmee toekomst. Drie gaten in de grond waarop zijn kassen staan, vormen een haast onuitputtelijke bron van duurzame energie. Zijn paprikakwekerij is niet langer afhankelijk van gas en hij kan weer vooruit kijken.*

Pieter Wijnen kwam in 2007 in aanraking met geothermie. Hij was direct enthousiast. Er was één probleem: niemand kende de bodem onder het 150 hectare tellende Venlose kassengebied ‘Californië’, waar zijn bedrijf staat. “Dit was een blinde vlek voor geologen.” Zonder permeabele, doorlatende, bodemlaag is geothermie onmogelijk.

## **Niet onmogelijk**

Onderzoeken moesten uitkomst bieden. Het resultaat was dat er voor Wijnen kansen lagen, maar dat het onzeker was of de lagen doorlatend genoeg waren. Het ene bureau dacht van wel, het andere zei dat het onmogelijk was. “Dat moet je tegen iemand als mij niet zeggen. Dat het onzeker was, is wat anders dan onmogelijk.” Wijnen besloot het er op te wagen.

## **Principe geothermie**

De boor stuitte op 1.600 meter diepte op een zogenoemde ‘verkarste’ zone. “Een sponsachtige ruimte van kalksteen. Daar kwamen we gelukkig doorheen.” Uiteindelijk boorde Wijnen tot 2.470 meter diepte. Het water is hier 80 graden en kan met 240 kuub per uur uit de productieput omhoog worden gepompt. De warmte wordt door een warmtewisselaar uit het water gehaald en door de kassen gestuurd. Het afgekoelde water (circa 30 graden) gaat terug in een zogenaamde injectieput; het water dat omhoog wordt gepompt, wordt na benutting weer in de aardbodem teruggepompt.

## **Onontbeerlijk**

De opbrengst is zo hoog dat er ook een tweede productieput is gekomen. Er kan dus 480 kuub per uur worden opgepompt. “Dat is onverwacht veel. Ik zie het als een beloning voor ons lef en doorzettingsvermogen. Want dit is een behoorlijke investering; zeker vijf miljoen per put.” Een subsidie is voor de eerste jaren - waarin de kosten moeten worden terugverdiend - dan ook meer dan welkom. “De SDE+ regeling is onontbeerlijk om er aan te kunnen beginnen.”

# Resultaten geothermie

De categorie geothermie werd in 2012 voor het eerst opengesteld in de SDE+. Er was direct een grote vraag naar subsidie voor projecten die aardwarmte benutten. Geothermie installaties zijn relatief kosteneffectief: ze hebben een laag basisbedrag per eenheid opgewekte energie. Producenten konden daarom in fase 1 indienen.

## **Toegezegd productievermogen en realisatie**

In 2012 is subsidie toegekend aan 30 geothermieprojecten met een gezamenlijk vermogen van 345 MW. Met dit vermogen kan 122 petajoule (PJ) aan subsidiabele warmte worden opgewekt. Inmiddels is 63 MW gerealiseerd (zie tabel 7). Dit vermogen concentreert zich in de tuinbouwgebieden (zie figuur 6).

**Tabel 7. Stand van zaken geothermie**

	<b>Aantal toezeggingen</b>	<b>Toegezegd budget (€ mln)</b>	<b>Toegezegde subsidiabele productie (TJ)</b>	<b>Toegezegd vermogen (MW)</b>	<b>Gerealiseerd vermogen (MW)</b>
SDE+	30	829,0	121.909	345	63
<b>Totaal geothermie</b>	<b>30</b>	<b>829,0</b>	<b>121.909</b>	<b>345</b>	<b>63</b>

### Wie vraagt aan?

Subsidieaanvragen voor geothermieprojecten worden voornamelijk gedaan door de glastuinbouwsector. De realisatie van geothermieprojecten is in handen van samenwerkende tuinders of derden die een geothermische bron en bijbehorend warmtenet exploiteren ten behoeve van warmtelevering aan tuinbouwkassen. Enkele subsidieaanvragen voor geothermie hebben betrekking op verduurzaming van stadsverwarmingsnetten.

### Duurzame producties en uitgaven

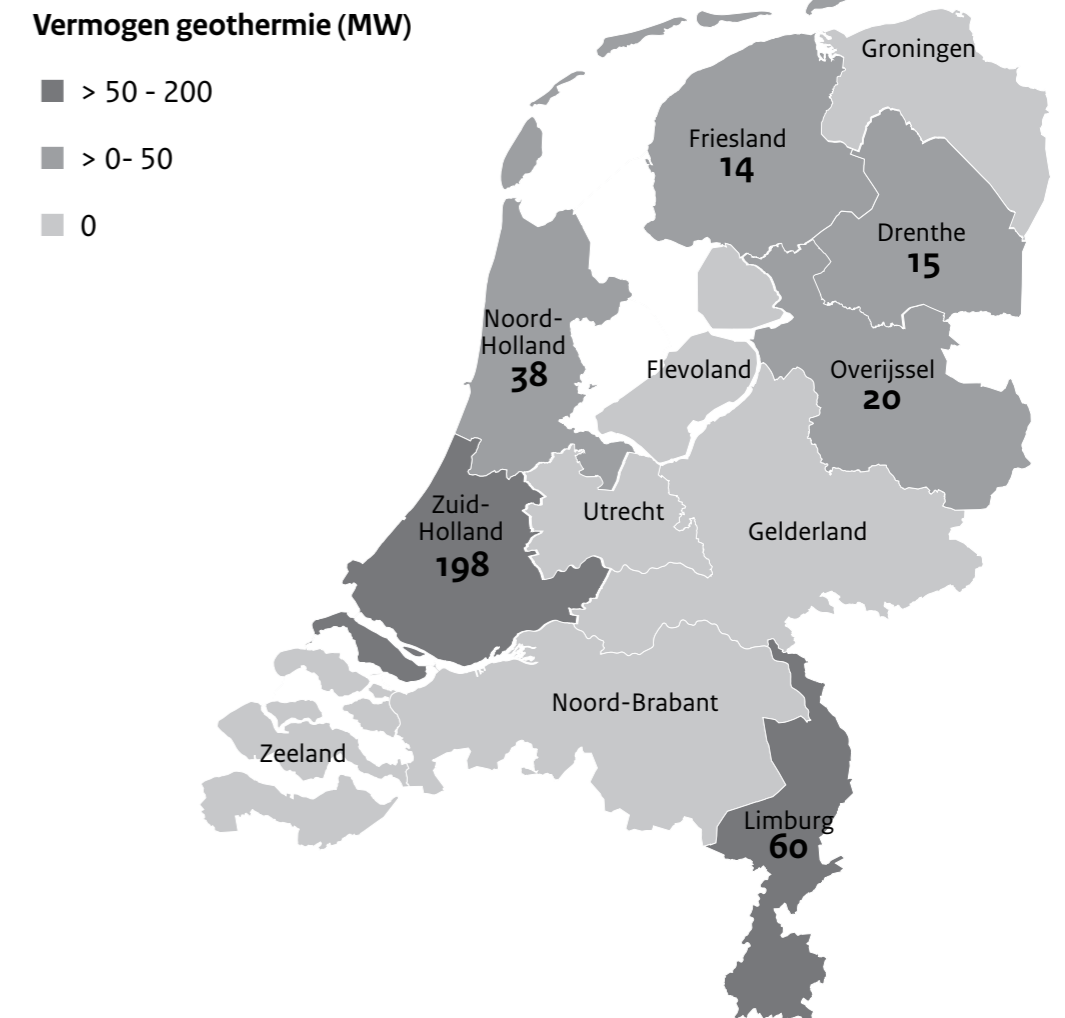
Omdat de SDE+ pas in 2012 is opengesteld voor geothermie projecten en de realisatie doorgaans enkele jaren in beslag nemen zal de productie van hernieuwbare warmte pas vanaf 2013 op gang komen (zie tabel 8).

### Tabel 8. Duurzame producties en kasuitgaven geothermie in 2012

Op 1 maart 2013 zijn nog niet alle producties over 2012 aan Agentschap NL doorgegeven. Binnen de SDE+ en SDE worden voorschotten verleend op basis van verwachte productie en voorlopige correctiebedragen. Jaarlijks vindt op basis van daadwerkelijke productie en de definitieve correctiebedragen een bijstelling plaats.

	Productie in 2012 (GJ)	Kasuitgaven 2012 (€ mln)
SDE	< 0,1	0,1
<b>Totaal geothermie</b>	<b>&lt; 0,1</b>	<b>0,1</b>

Figuur 6. Toegezegd vermogen geothermie (MW) SDE+ per provincie





# Water

Het opwekken van duurzame energie met behulp van water kent drie categorieën binnen SDE+ 2012: waterkracht, vrije stromingsenergie en osmose. Bij de eerste twee wordt elektriciteit gewonnen uit de stroming bij dammen, sluizen of waterzuiveringsinstallaties. Bij osmose is er sprake van een productie-installatie waarmee hernieuwbare elektriciteit wordt gegenereerd door middel van het verschil in zoutconcentratie tussen twee watermassa's. Aanvragers zijn vooral energiebedrijven. In 2012 was er evenals in 2011 weinig vraag naar subsidie voor waterkrachtprojecten.





# Resultaten water

Agentschap NL heeft voor een vermogen van 36 MW subsidie toegezegd in eerdere rondes (zie tabel 9). Vanuit de SDE is hiervan nog 12 MW in voorbereiding. In 2012 is in deze categorie geen positieve subsidiebeschikking afgegeven. Het actueel toegezegde productievermogen concentreert zich in de hoger gelegen delen van Nederland: de provincies Gelderland en Limburg (zie figuur 7).

## Marktontwikkeling

De aandacht voor de beperking van vissterfte bij waterkrachtcentrales heeft geleid tot nieuwe turbineontwerpen en een nieuwe categorie in de SDE+.

### Tabel 9. Stand van zaken water

In de tabel worden afgeronde waarden getoond. De som van de getoonde individuele waarden kan daarom afwijken van het totaal. De toegezegde maximale subsidiabele producties van de MEP zijn achterwege gelaten. Voor de MEP is geen eenduidige maximering van de subsidiabele productie.

	Aantal toezeggingen	Toegezegd budget (€ mln)	Toegezegde subsidiabele productie (GWh)	Toegezegd vermogen (MW)	Gerealiseerd vermogen (MW)
SDE	3	54,3	688	12	0,02
MEP	6	92,5		24	24
<b>Totaal waterkracht</b>	<b>9</b>	<b>146,9</b>		<b>36</b>	<b>24</b>

In 2013 kan men voor renovatie van bestaande waterkrachtinstallaties subsidie aanvragen. In de praktijk wordt bij dit soort renovaties vrijwel de gehele productie-installatie vervangen, maar wordt wel gebruik gemaakt van bestaande kunstwerken, zoals betonnen wanden. Voorwaarde om voor renovatie van waterkrachtinstallaties subsidie te krijgen is dat de turbines nieuw worden geplaatst.

## Wie vraagt aan?

Aanvragers zijn met name energiebedrijven, maar ook gemeenten en stichtingen die waterkrachtcentrales beheren.

### Tabel 10. Duurzame producties en kasuitgaven water in 2012

In de tabel worden afgeronde waarden getoond. De som van de getoonde individuele waarden kan daarom afwijken van het totaal. Op 1 maart 2013 zijn nog niet alle producties over 2012 aan Agentschap NL doorgegeven. Binnen de SDE+ en SDE worden voorschotten verleend op basis van verwachte productie en voorlopige correctiebedragen. Jaarlijks vindt op basis van daadwerkelijke productie en de definitieve correctiebedragen een bijstelling plaats.

	Productie in 2012 (MWh)	Kasuitgaven 2012 (€ mln)
SDE	5	0,0
MEP	75.117	7,2
<b>Totaal waterkracht</b>	<b>75.123</b>	<b>7,2</b>

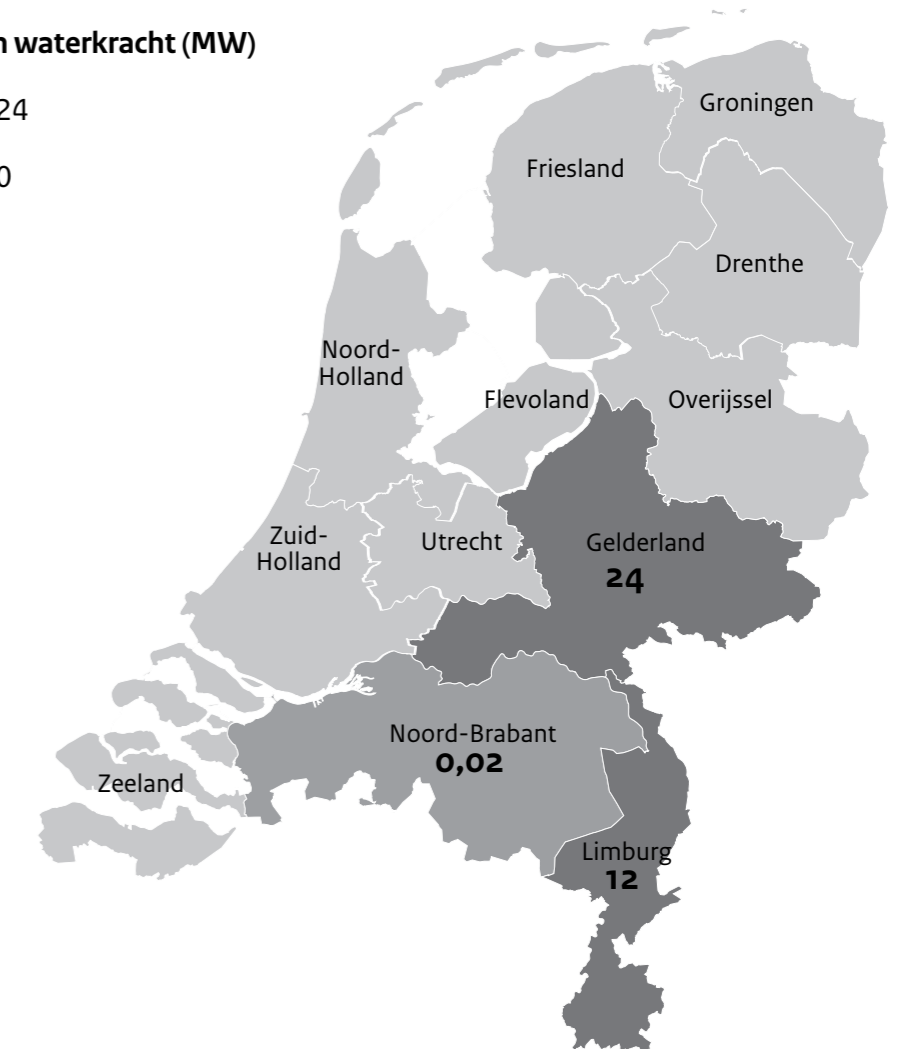
## Duurzame producties en uitgaven

In 2012 is door waterkrachtcentrales 75 GWh groene stroom geproduceerd (zie tabel 10). Ondanks dat het vermogen gelijk is gebleven op 24 MW, is de productie van groene stroom gestegen van 42 GWh in 2011 tot 75 GWh in 2012. Mede door de hogere waterstand is dit aanzienlijk meer dan in 2011. Met de hernieuwbare elektriciteit uit waterkracht kunnen ongeveer 21.500 huishoudens een jaar van stroom worden voorzien. De vermeden CO<sub>2</sub>-uitstoot is 42 kiloton. Agentschap NL heeft in 2012 ongeveer € 7 miljoen aan subsidie voor waterkracht uitgekeerd.

**Figuur 7. Toegezegd duurzaam vermogen waterkracht (MW) SDE+ en SDE en MEP per provincie**

Vermogen waterkracht (MW)

- > 10 - 24
- > 0 - 10
- 0



# Wind

Het opwekken van windenergie gebeurt vooral in de Nederlandse kustprovincies. Hier kan, in een open landschap, optimaal geprofiteerd worden van de hogere windsnelheden. De voortschrijdende windturbine-techniek betekent dat energieopwekking steeds efficiënter kan verlopen. Naast technologische vooruitgang is in deze categorie een duidelijke schaalvergroting zichtbaar. Zo is in mei 2013 het grootste windpark van Nederland volledig in werking getreden. Vanuit de SDE is inmiddels 291 MW aan windturbines in bedrijf, bijna een verdubbeling ten opzichte van 2011.





Kevin Dijkers

## Interview

# “Windturbines hebben een hoge aaibaarheidsfactor”

*De in 2012 opgeleverde windparken Tolhuis en Dalfsen leveren genoeg stroom voor een kleine stad. En dankzij de nieuwste technologie doen ze dat stiller, efficiënter en onderhoudsvriendelijker dan ooit.*

Kevin Dijkers is directeur van Yard Energy Finance dat duurzame energieprojecten ontwikkelt en financiert. Het meest recente project van Dijkers bevindt zich in Dalfsen. Daar staan, aan weerszijden van de spoorlijn, tweemaal vier windturbines: windpark Tolhuis en Dalfsen. Ieder park levert 9,9 megawatt (MW) aan elektriciteit. Genoeg om 12.000 huishoudens, oftewel een kleine provinciestad, een jaar lang van stroom te voorzien.

### **Goed gevoel**

“Zo’n duurzaam project realiseren, geeft een goed gevoel”. Maar hij blijft zakenman. “Als dit niets zou opleveren, zou ik het niet doen. Maar het is prettig er een boterham mee te verdienen én tegelijkertijd een duurzame bijdrage aan de maatschappij te leveren.” De groeiende groep investeerders denkt er precies zo over.

“We hebben 40 klanten. Dit zijn mensen die het leuk vinden om te investeren in duurzame projecten. Private investeerders kunnen instappen vanaf 100.000 euro. Windparken zijn een solide investering omdat ze een goed rendement opleveren tegen weinig risico.”

### **Direct drive technologie**

Een goed rendement is onder meer mogelijk doordat bij moderne windturbines het onderhoud minimaal is. “Fabrikanten garanderen ons bijvoorbeeld dat de turbine 95 procent van de tijd draait.” Belangrijk daarbij is de direct drive technologie in moderne turbines. Bij een windturbine met direct drive technologie wordt het vermogen van de rotor (de wieken) direct overgedragen aan de generator zonder tussenkomst van een tandwielkast. Dit zorgt voor stillere, meer efficiënte turbines waarvan de onderdelen bovendien minder snel slijten.

### **Onmisbaar**

Dat een 85 meter hoge stalen toren een stuk tastbaarder is dan zoiets als een staatsobligatie, spreekt investeerders aan. “We verzorgen rondleidingen bij windparken. Die zijn enorm populair.” Ondanks de groeiende interesse van investeerders blijft ondersteuning van de overheid nodig. Agentschap NL is daarbij een onmisbare schakel. “Zonder hulp uit de SDE+ regeling waren deze windparken er niet geweest. Voor vragen kunnen we altijd bij Agentschap NL terecht.”



# Resultaten wind

In 2012 is € 2,3 miljoen toegekend voor 2 MW voor de productie van 61 GWh elektriciteit. Vanuit de SDE en SDE+ is inmiddels totaal 1.806 MW vermogen toegezegd voor een productie van 67.074 GWh.

## Toegezegd productievermogen en realisatie

Vanuit de SDE+, SDE en de MEP is subsidie toegekend voor 3.377 MW windvermogen (zie tabel 11). Dit vermogen concentreert zich in de meer windrijke Nederlandse kustgebieden (zie figuur 8). Een windproject heeft naar verhouding een lange aanloop- en realisatietermijn. Binnen de SDE is inmiddels 291 MW aan windturbines in bedrijf; bijna een verdubbeling ten opzichte van 2011.

## Realisatie Windpark Zuidlob

In 2012 is volop gebouwd aan het grootste windpark van Nederland, Windpark Zuidlob in Zeewolde. In december 2012 leverden de eerste molens stroom aan het net. In mei 2013 zal het windpark volledig in bedrijf zijn. Het windpark heeft een vermogen van 122 MW en zal 88.000 huishoudens van groene stroom voorzien. De turbines zijn in 3 lijnen met elk 12 windturbines opgesteld. De windturbines hebben een ashoogte van circa 100 meter.

## Tabel 11. Stand van zaken wind

In de tabel worden afgeronde waarden getoond. De som van de getoonde individuele waarden kan daarom afwijken van het totaal. De toegezegde maximale subsidiabele producties van de MEP zijn achterwege gelaten. Voor de MEP is geen eenduidige maximering van de subsidiabele productie.

	Aantal toezeggingen	Toegezegd budget (€ mln)	Toegezegde subsidiabele productie (GWh)	Toegezegd vermogen (MW)	Gerealiseerd vermogen (MW)
SDE - wind op land	162	2.525,7	33.908	1.097	291
SDE - wind op zee	3	5.384,8	33.166	719	-
MEP - wind op land	637	1.823,6		1.333	1.333
MEP - wind op zee	2	790,4		228	228
<b>Totaal windenergie</b>	<b>804</b>	<b>10.524,6</b>		<b>3.377</b>	<b>1.852</b>

### Duurzame producties en uitgaven

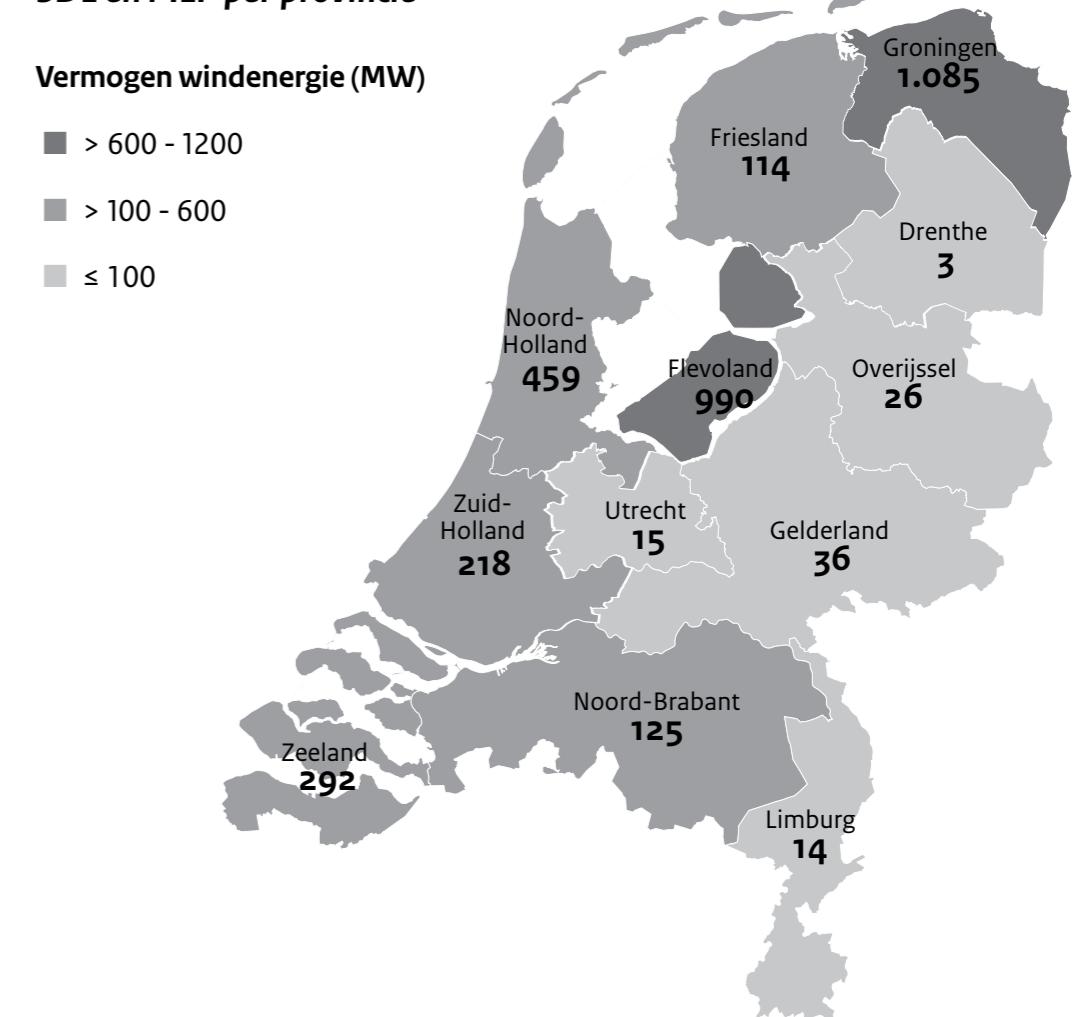
Het totale productievermogen aan windturbines leverde in 2012 circa 4.500 GWh duurzame elektriciteit. Dat is genoeg om zo'n 1,3 miljoen huishoudens een jaar lang van elektriciteit te voorzien. Bovendien is er 2.500 kiloton aan CO<sub>2</sub>-uitstoot mee vermeden. Agentschap NL heeft in 2012 voor de productie van windenergie bijna € 324 miljoen aan subsidies uitbetaald (zie tabel 12). Dit is bijna de helft van het totaal (circa € 694 miljoen) aan SDE+, SDE en MEP uitgaven.

	Productie in 2012 (MWh)	Kasuitgaven 2012 (€ mln)
SDE - wind op land	440.242	18,3
SDE - wind op zee	-	0,0
MEP - wind op land	3.269.506	226,9
MEP - wind op zee	789.257	78,5
<b>Totaal windenergie</b>	<b>4.499.005</b>	<b>323,6</b>

**Tabel 12. Duurzame producties en kasuitgaven wind in 2012**

In de tabel worden afgeronde waarden getoond. De som van de getoonde individuele waarden kan daarom afwijken van het totaal. Op 1 maart 2013 zijn nog niet alle producties over 2012 aan Agentschap NL doorgegeven. Binnen de SDE+ en SDE worden voorschotten verleend op basis van verwachte productie en voorlopige correctiebedragen. Jaarlijks vindt op basis van daadwerkelijke productie en de definitieve correctiebedragen een bijstelling plaats.

**Figuur 8. Toegezegd duurzaam vermogen windenergie (MW) SDE+, SDE en MEP per provincie**



# Zon

Zon heeft binnen SDE+ 2012 twee categorieën: zon-PV (fotovoltaïsche zonnepanelen) en zonthermie.

De eerste categorie betreft productie-installaties van minimaal 15 kWp. Bij de tweede categorie, zonthermie, gaat het om installaties met een apertuuroppervlakte van 100 m<sup>2</sup> en groter. Bij zonthermie zet een zonnecollector zonlicht om in warmte. Deze wordt afgevoerd met buizen en gebruikt om gebouwen mee te verwarmen. Het afgelopen jaar dienden vooral bedrijven en (non-profit) organisaties een aanvraag in voor subsidie op grootschalige zon-PV installaties.







# “Duurzaamheid is niet duur”

Marcel Ganzeboom

## Interview

*270 zonnepanelen leveren de Huizense Lidl-vestiging genoeg stroom om alle koelmeubelen te voorzien van eigen opgewekte duurzame energie. Mooi, maar voor de bedrijfsleiding van de supermarktketen maar één van de vele stappen om tot een duurzamer bedrijf te komen.*

Marcel Ganzeboom is Hoofd Bouwzaken bij Lidl. Hij legt uit vanuit welke filosofie het bedrijf opereert. “In ons discountconcept staat eenvoud centraal. Zo gaan we vaak vanzelf al verstandig om met grondstoffen en energie. Dat doen we uit overtuiging, maar ook omdat het bij Lidl past. Wat wij besparen aan energie, grondstoffen en transport, zien onze klanten terug in hun portemonnee.”

### **LED-verlichting, regenwater en zonnepanelen**

Het in 2012 opgeleverde hoofdkantoor in Huizen is een goed voorbeeld van dat streven. Zo’n beetje elke duurzame techniek voorhanden, is in het gebouw verwerkt. Zuinige LED-verlichting gaat in ongebruikte ruimtes automatisch uit. Toiletten worden doorgespoeld met het opgevangen regenwater. Er is een warmte-koudeopslag die warm water opslaat en dit ‘s winters

omhoog pompt voor de verwarming. Het gebouw hoeft zo geen aardgas te gebruiken. Op hetzelfde terrein als het hoofdkantoor ligt het Huizense filiaal met op het dak de zonnepanelen. Deze gekantelde 245 WP-panelen liggen ideaal op het zuiden en genereren op zonnige momenten genoeg elektriciteit voor het hele filiaal.

Al die inspanningen leiden er onder meer toe dat een doorsnee filiaal 50% energiezuiniger is dan een gemiddelde andere supermarkt. “Dit komt door het gebruik van zeer energiezuinige apparatuur en het feit dat we geen producten in de koeling plaatsen die niet gekoeld hoeven te worden.”

### **‘Op weg naar morgen!’**

Deze duurzame manier van ondernemen past goed binnen het duurzaamheidsbeleid van Lidl, genaamd ‘Op weg naar morgen!’. “Zuinig omgaan met wat we hebben, is in onze organisatie verankerd. Klanten verwachten het ook van ons. De grootste misvatting over duurzaamheid is dat het duur is. Uit onze langdurige samenwerking met Agentschap NL leren we nog iedere dag dat dit niet zo hoeft te zijn!”



# Resultaten zon

In 2012 kwamen zon-PV installaties met een vermogen van tenminste 15 kWp en een grootverbruikersaansluiting in aanmerking voor een subsidie van SDE+. Er werd een subsidiebedrag van € 3,3 miljoen verdeeld over 110 projecten. In de nieuwe categorie zonthermie komen installaties met een apertuuroppervlak van tenminste 100 m<sup>2</sup> in aanmerking voor SDE+. Er werd een subsidiebedrag toegekend van € 0,1 miljoen, verdeeld over 2 projecten.

In 2012 is het gerealiseerde vermogen van zon-PV installaties toegenomen van 19 GW tot 32 GW, een stijging van 70%. In de nieuwe categorie zonthermie zijn nog geen projecten gerealiseerd.

## **Toegezegd productievermogen en realisatie**

Agentschap NL heeft subsidie verleend voor een vermogen van in totaal 122 MW zon-PV (zie tabel 13), waarvan de provincies Noord-Brabant en Noord-Holland een groot deel voor hun rekening nemen (zie figuur 9).

**Tabel 13. Stand van zaken zon**

In de tabel worden afgeronde waarden getoond. De som van de getoonde individuele waarden kan daarom afwijken van het totaal. De toegezegde maximale subsidiabele producties van de MEP zijn achterwege gelaten. Voor de MEP is geen eenduidige maximering van de subsidiabele productie.

	<b>Aantal toezeggingen</b>	<b>Toegezegd budget</b>	<b>Toegezegde subsidiabele productie</b>	<b>Toegezegd vermogen</b>	<b>Gerealiseerd vermogen</b>
<b>Hernieuwbare elektriciteit</b>		<b>(€ mln)</b>	<b>(GWh)</b>	<b>(MW)</b>	<b>(MW)</b>
SDE(+)	10.909	247,9	1.587	113	56
MEP	521	5,5		9	9
<b>Totaal hernieuwbare elektriciteit</b>	<b>11.430</b>	<b>253,4</b>		<b>122</b>	<b>65</b>
<b>Hernieuwbare warmte</b>			<b>TJ</b>	<b>(MWth)</b>	<b>(MWth)</b>
SDE+	2	0,1	11	<1	-
<b>Totaal hernieuwbare warmte</b>	<b>2</b>	<b>0,1</b>	<b>11</b>	<b>&lt;1</b>	<b>-</b>
<b>Totaal zonne-energie</b>	<b>11.432</b>	<b>253,5</b>		<b>123</b>	<b>65</b>

**Tabel 14. Duurzame producties en kasuitgaven zon in 2012**

In de tabel worden afgeronde waarden getoond. De som van de getoonde individuele waarden kan daarom afwijken van het totaal. Op 1 maart 2013 zijn nog niet alle producties over 2012 aan Agentschap NL doorgegeven. Binnen de SDE+ en SDE worden voorschotten verleend op basis van verwachte productie en voorlopige correctiebedragen. Jaarlijks vindt op basis van daadwerkelijke productie en de definitieve correctiebedragen een bijstelling plaats.

	Productie in 2012	Kasuitgaven 2012
<b>Hernieuwbare elektriciteit</b>	<b>(MWh)</b>	<b>(€ mln)</b>
SDE(+)	29.233	11,6
MEP	3.187	0,5
<b>Totaal hernieuwbare elektriciteit</b>	<b>32.420</b>	<b>12,0</b>
<b>Hernieuwbare warmte</b>	<b>GJ</b>	<b>(€ mln)</b>
SDE+	-	-
<b>Totaal hernieuwbare warmte</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Totaal zonne-energie</b>		<b>12,0</b>

**Wie vraagt aan?**

In 2012 dienden hoofdzakelijk bedrijven en (non-profit) instellingen een aanvraag in voor subsidie op grootschalige zon-PV installaties.

**Marktontwikkelingen**

De kostprijs van zon-PV installaties is ook in 2012 verder gedaald. Door de lagere kostprijs en de vele initiatieven vanuit de markt en regionale overheden, worden steeds meer zonnestroomprojecten gerealiseerd.

**Duurzame producties en uitgaven**

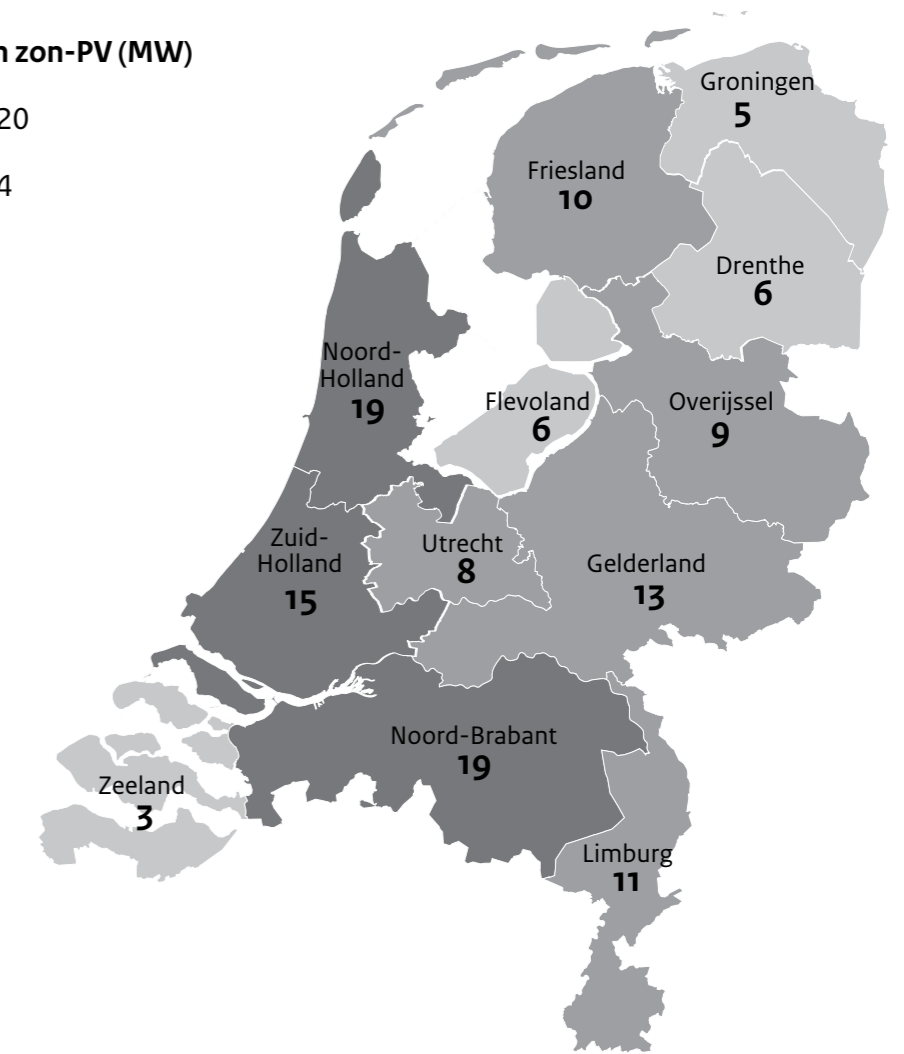
In 2012 is binnen de SDE+, de SDE en de MEP ruim 32 GWh door zon-PV geproduceerd (zie tabel 14); een toename van circa 70% ten opzichte van 2011. Daarmee zijn ruim 9.200 huishoudens een jaar lang van stroom voorzien en is 19 kiloton aan CO<sub>2</sub>-uitstoot vermeden. Agentschap NL heeft in 2012 € 12 miljoen aan subsidie voor hernieuwbare elektriciteit uit zon-PV installaties uitgekeerd.



**Figuur 9. Toegezegd vermogen zon-PV (MW) SDE+, SDE en MEP per provincie**

Vermogen zon-PV (MW)

- > 14 - 20
- > 7 - 14
- ≤ 7



# Totaaloverzichten

## Toelichting bij tabel 15

De gegevens zijn exclusief de projecten waarvan de einddatum van de subsidie 1 maart 2013 is bereikt en de ingetrokken aanvragen. Bij afvalverbrandingsinstallaties is het totaal toegezegde vermogen gehanteerd. Van de productie uit dit vermogen wordt 53% aangemerkt als

duurzaam geproduceerde elektriciteit. In de categorie biomassa < 10 MW zijn ook de aanvragen OV-MEP (co-vergisting) meegenomen. Het toegezegde productievermogen van de categorie biomassa > 50 MW is niet meegenomen. Bij deze zogenoemde 'bij- en meestookprojecten in energiecentrales' is het niet

mogelijk het duurzame vermogen te bepalen, omdat de inzet van duurzame brandstof variabel is.

De toegezegde maximale subsidiabele producties van de MEP zijn achterwege gelaten. Voor de MEP is geen eenduidige maximering van de subsidiabele productie.

**Tabel 15. Totaaloverzicht subsidiatoezeggingen en realisatie hernieuwbare elektriciteit (deel 1/3)**

Peildatum: 1 maart 2013. In de tabel worden afgeronde waarden getoond. De som van de getoonde individuele waarden kan daarom afwijken van het totaal.

Stimuleringsregeling en categorie	Subcategorie	Aantal aanvragen met positieve toezegging	Toegezegd budget (€ mln)	Toegezegde subsidiabele productie (GWh)	Toegezegd vermogen (MW)	Gerealiseerd vermogen (MW)
<b>Windenergie</b>						
SDE 2008	Wind op land	21	72	1.223	46	46
SDE 2009	Wind op land	58	1.352	16.952	466	36
	Wind op zee	3	5.385	33.166	719	-
SDE 2010	Wind op land	70	902	12.740	473	199
SDE+ 2011	Wind op land	12	198	2.932	109	9
SDE+ 2012	Wind op land	1	2	61	2	-
<b>SDE totaal</b>		<b>165</b>	<b>7.911</b>	<b>67.074</b>	<b>1.816</b>	<b>291</b>
MEP	Wind op land	637	1.824		1.333	1.333
	Wind op zee	2	790		228	228
<b>MEP totaal</b>		<b>639</b>	<b>2.614</b>		<b>1.561</b>	<b>1.561</b>
<b>Totaal windenergie</b>		<b>804</b>	<b>10.525</b>		<b>3.377</b>	<b>1.852</b>



Tabel 15. (deel 2/3)

Stimuleringsregeling en categorie	Subcategorie	Aantal aanvragen met positieve toezegging	Toegezegd budget (€ mln)	Toegezegde subsidiabele productie (GWh)	Toegezegd vermogen (MW)	Gerealiseerd vermogen (MW)
<b>Zon-PV</b>						
SDE 2008		4.762	45	128	10	10
SDE 2009		2.459	101	285	22	22
SDE 2010		2.958	66	224	18	17
SDE+ 2011		623	33	695	46	8
SDE+ 2012		107	3	255	17	0
<b>SDE totaal</b>		<b>10.909</b>	<b>248</b>	<b>1.587</b>	<b>113</b>	<b>56</b>
<b>MEP</b>		<b>521</b>	<b>6</b>		<b>9</b>	<b>9</b>
<b>Totaal zon-PV</b>		<b>11.430</b>	<b>253</b>		<b>122</b>	<b>65</b>
<b>Waterkracht</b>						
SDE 2009		2	0	1	0	0
SDE 2010		1	54	687	12	-
<b>SDE totaal</b>		<b>3</b>	<b>54</b>	<b>688</b>	<b>12</b>	<b>0</b>
<b>MEP</b>		<b>6</b>	<b>93</b>		<b>24</b>	<b>24</b>
<b>Totaal waterkracht</b>		<b>9</b>	<b>147</b>		<b>36</b>	<b>24</b>





Tabel 15. (deel 3/3)

Stimuleringsregeling en categorie	Subcategorie	Aantal aanvragen met positieve toezegging	Toegezegd budget (€ mln)	Toegezegde subsidiabele productie (GWh)	Toegezegd vermogen (MW)	Gerealiseerd vermogen (MW)
<b>Biomassa - elektriciteit</b>						
SDE 2008	Afvalverbranding	2	171,4	4.250,00	78	78
	Biomassa	4	27,5	420	4	4
SDE 2009	Afvalverbranding	2	123,7	2.805	49	49
	Biomassa	25	516,6	3.960	44	28
SDE 2010	Afvalverbranding	5	173,2	3.736	79	74
	Stortgas/biogas uit AWZI/RWZI	1	0,5	40	1	1
	Biomassa	29	429,3	3.122	33	15
SDE+ 2011	Stortgas/biogas uit AWZI/RWZI	1	0,2	12	0	0
	Biomassa	18	243,5	2.386	25	1
SDE+ 2012	Stortgas/biogas uit AWZI/RWZI	1	2,0	81	1	-
<b>SDE totaal</b>		<b>88</b>	<b>1.688,0</b>	<b>20.811</b>	<b>315</b>	<b>250</b>
(OV-)MEP	Afvalverbranding	1	59,7		74	74
	Stortgas	20	10,6		12	12
	Biomassa < 10 MW	129	918,4		141	141
	Biomassa 10 - 50 MW	6	1.254,6		205	155
	Biomassa > 50 MW	6	906,3		-	-
<b>(OV-)MEP totaal</b>		<b>162</b>	<b>3.149,7</b>		<b>432</b>	<b>382</b>
<b>Totaal biomassa elektriciteit</b>		<b>250</b>	<b>4.837,7</b>		<b>746</b>	<b>631</b>
<b>Totaal SDE en MEP elektriciteit</b>		<b>12.493</b>	<b>15.763</b>		<b>4.282</b>	<b>2.572</b>



**Tabel 16. Totaaloverzicht subsidietoezeggingen en realisatie hernieuwbare warmte én WKK**

Peildatum: 1 maart 2013. In de tabel worden afgeronde waarden getoond. De som van de getoonde individuele waarden kan daarom afwijken van het totaal. Op 1 maart 2013 zijn nog niet alle producties over 2012 aan Agentschap NL doorgegeven. Binnen de SDE+ en SDE worden voorschotten verleend op basis van verwachte productie en voorlopige correctiebedragen. Jaarlijks vindt op basis van daadwerkelijke productie en de definitieve correctiebedragen een bijstelling plaats.

Stimuleringsregeling en categorie	Subcategorie	Aantal aanvragen met positieve toezegging	Toegezegd budget (€ mln)	Toegezegde subsidiabele productie (TJ)	Toegezegd vermogen (MWth én MWe)	Gerealiseerd vermogen (MWth én MWe)
SDE+ 2012	Afvalverbranding uitbreiding warmte	4	279,2	68.102	433,1	-
	Biomassa	82	560,3	58.048	330,9	77,2
	Geothermie	30	829,0	121.909	345,5	62,8
	Zonthermie	2	0,1	11	0,3	-
<b>Totaal hernieuwbare warmte én WKK</b>		<b>118</b>	<b>1.668,6</b>	<b>248.070</b>	<b>1.110</b>	<b>140</b>

**Tabel 17. Totaaloverzicht subsidietoezeggingen en realisatie hernieuwbaar gas**

Peildatum: 1 maart 2013. In de tabel worden afgeronde waarden getoond. De som van de getoonde individuele waarden kan daarom afwijken van het totaal.

Stimuleringsregeling en categorie	Subcategorie	Aantal aanvragen met positieve toezegging	Toegezegd budget (€ mln)	Toegezegde subsidiabele productie (Nm <sup>3</sup> /h mln)	Toegezegd vermogen (Nm <sup>3</sup> /h)	Gerealiseerd vermogen (Nm <sup>3</sup> /h)
<b>Biomassa - gas</b>						
SDE 2008	Groen gas	1	0	3	40	40
SDE 2009	Groen gas	11	236	576	6.783	5.128
SDE 2010	Groen gas	9	192	446	4.778	702
SDE+ 2011	Groen gas	25	932	1.941	20.730	1.470
	Groen gas hub	4	68	178	1.852	-
SDE+ 2012	Groen gas	4	38	130	1.470	-
<b>Totaal biomassa gas</b>		<b>54</b>	<b>1.466</b>	<b>3.274</b>	<b>35.652</b>	<b>7.340</b>



### Toelichting bij tabel 18

De producties over 2012 betreffen de geregistreerde producties die voor 1 maart 2013 zijn doorgegeven aan Agentschap NL. Nog niet alle producties over 2012 waren op 1 maart 2013 bekend. Binnen de SDE+ en SDE worden voorschotten verleend op basis van verwachte productie en voorlopige correctiebedragen. Jaarlijks vindt op basis van daadwerkelijke productie en de definitieve correctiebedragen een bijstelling plaats.

Bij afvalverbrandingsinstallaties hanteren we het totaal toegezegde vermogen. Van de productie uit dit vermogen wordt 53% aangemerkt als duurzaam geproduceerde elektriciteit.

In de categorie biomassa < 10 MW zijn ook de aanvragen OV-MEP (co-vergisting) meegenomen.

**Tabel 18. Totaaloverzicht duurzame producties en kasuitgaven hernieuwbare elektriciteit in 2012 (deel 1/3)**

In de tabel worden afgeronde waarden getoond. De som van de getoonde individuele waarden kan daarom afwijken van het totaal.

Stimuleringsregeling en categorie	Subcategorie	Productie in 2012 (MWh)	Kasuitgaven 2012 (€ mln)
<b>Windenergie</b>			
SDE 2008	Wind op land	88.660	3,7
SDE 2009	Wind op land	94.559	3,4
	Wind op zee	-	-
SDE 2010	Wind op land	249.830	11,0
SDE+ 2011	Wind op land	7.193	0,2
SDE+ 2012	Wind op land	-	-
<b>SDE totaal</b>		<b>440.242</b>	<b>18,3</b>
MEP	Wind op land	3.269.506	226,9
	Wind op zee	789.257	78,5
<b>MEP totaal</b>		<b>4.058.763</b>	<b>305,4</b>
<b>Totaal windenergie</b>		<b>4.499.005</b>	<b>323,6</b>

<b>Zon-PV</b>			
SDE 2008		4.746	2,4
SDE 2009		13.665	5,9
SDE 2010		8.592	3,2
SDE+ 2011		2.228	0,1
SDE+ 2012		2	-
<b>SDE totaal</b>		<b>29.233</b>	<b>11,6</b>
<b>MEP</b>		<b>3.187</b>	<b>0,5</b>
<b>Totaal zon-PV</b>		<b>32.420</b>	<b>12,0</b>



Tabel 18. Totaaloverzicht duurzame producties en kasuitgaven hernieuwbare elektriciteit in 2012 (deel 2/3)

Stimuleringsregeling en categorie	Subcategorie	Productie in 2012 (MWh)	Kasuitgaven 2012 (€ mln)
<b>Waterkracht</b>			
SDE 2009		5	0,0
SDE 2010		-	-
<b>SDE totaal</b>		<b>5</b>	<b>0,0</b>
<b>MEP</b>		<b>75.117</b>	<b>7,2</b>
<b>Totaal waterkracht</b>		<b>75.123</b>	<b>7,2</b>

Tabel 18. Totaaloverzicht duurzame producties en kasuitgaven hernieuwbare elektriciteit in 2012 (deel 3/3)

Stimuleringsregeling en categorie	Subcategorie	Productie in 2012 (MWh)	Kasuitgaven 2012 (€ mln)
<b>Biomassa - elektriciteit</b>			
SDE 2008	Afvalverbranding	245.606	5,4
	Biomassa	15.781	0,5
SDE 2009	Afvalverbranding	184.668	4,1
	Biomassa	123.743	13,3
SDE 2010	Afvalverbranding	226.786	3,8
	Stortgas/biogas uit AWZI/RWZI	1.274	-
	Biomassa	80.707	9,2
SDE+ 2011	Stortgas/biogas uit AWZI/RWZI	-	0,0
	Biomassa	4.389	0,5
SDE+ 2012	Stortgas/biogas uit AWZI/RWZI	-	-
<b>SDE totaal</b>		<b>882.954</b>	<b>36,7</b>
(OV-)MEP	Afvalverbranding	251.600	8,5
	Stortgas	34.818	0,7
	Biomassa < 10 MW	605.896	59,9
	Biomassa 10 - 50 MW	855.733	77,9
	Biomassa > 50 MW	2.664.240	159,5
<b>(OV-)MEP totaal</b>		<b>4.412.287</b>	<b>306,5</b>
<b>Totaal biomassa elektriciteit</b>		<b>5.295.241</b>	<b>343,3</b>

<b>Totaal SDE en MEP elektriciteit</b>		<b>9.901.789</b>	<b>686,2</b>
--	--	------------------	--------------

**Tabel 19. Totaaloverzicht duurzame producties en kasuitgaven hernieuwbaar gas in 2012**

In de tabel worden afgeronde waarden getoond. De som van de getoonde individuele waarden kan daarom afwijken van het totaal. Op 1 maart 2013 zijn nog niet alle producties over 2012 aan Agentschap NL doorgegeven. Binnen de SDE+ en SDE worden voorschotten verleend op basis van verwachte productie en voorlopige correctiebedragen. Jaarlijks vindt op basis van daadwerkelijke productie en de definitieve correctiebedragen een bijstelling plaats.

		Productie in 2012 (Nm <sup>3</sup> mln)	Kasuitgaven 2012 (€ mln)
<b>Biomassa - gas</b>			
SDE 2008	Groen gas	0,1	-
SDE 2009	Groen gas	15,5	4,6
SDE 2010	Groen gas	5,5	1,1
SDE+ 2011	Groen gas	1,2	0,8
	Groen gas hub	-	-
SDE+ 2012	Groen gas	-	-
<b>Totaal biomassa gas</b>		<b>22,3</b>	<b>6,5</b>

**Tabel 20. Totaaloverzicht duurzame producties en kasuitgaven hernieuwbare warmte én WKK in 2012**

Stimuleringsregeling en categorie	Subcategorie	Productie in 2012 (GJ)	Kasuitgaven 2012 (€ mln)
SDE+ 2012	Afvalverbranding uitbreiding warmte	-	-
	Biomassa	10.684	1,1
	Geothermie	< 0,1	0,1
	Zonthermie	-	-
<b>Totaal hernieuwbare warmte én WKK</b>		<b>10.684</b>	<b>1,3</b>



**Tabel 21. SDE budgetplafond per jaarronde (deel 1/3)**

In de tabel worden afgeronde waarden getoond. De som van de getoonde individuele waarden kan daarom afwijken van het totaal.

Jaargang	Categorie	Gepubliceerd budget (€ mln)
2008	<b>Hernieuwbare elektriciteit</b>	
	Windenergie op land	796,0
	Zon-PV	83,0
	Afvalverbranding	187,0
	Stortgas of biogas uit AWZI/RWZI	10,0
	Biomassa	325,0
	<b>Hernieuwbaar gas</b>	
	Stortgas of biogas uit AWZI/RWZI	16,0
	Biomassa	42,0
	<b>Totaal SDE 2008</b>	<b>1.459,0</b>

**Tabel 21. SDE budgetplafond per jaarronde (deel 2/3)**

Jaargang	Categorie	Gepubliceerd budget (€ mln)
2009	<b>Hernieuwbare elektriciteit</b>	
	Windenergie ≥ 6 MW op land	741,0
	Windenergie ≥ 3 MW in water	546,0
	Windenergie op zee	5.384,8
	Windenergie op land	1.258,1
	Zon-PV klein (1,0 - 15 kWp)	86,5
	Zon PV-groot (15 - 100 kWp)	56,5
	Afvalverbranding	158,0
	Stortgas of biogas uit AWZI/RWZI	7,0
	Biomassa	625,0
	Waterkracht < 5 m	60,0
	Waterkracht > 5m	15,0
	<b>Hernieuwbaar gas</b>	
	Stortgas of biogas uit AWZI/RWZI	15,0
	Biomassa	243,0
	<b>Totaal SDE 2009</b>	<b>9.195,9</b>





Tabel 21. SDE budgetplafond per jaarronde (deel 3/3)

Jaargang	Categorie	Gepubliceerd budget (€ mln)
2010	<b>Hernieuwbare elektriciteit</b>	
	Windenergie op land	937,0
	Zon-PV klein (1,0 - 15 kWp)	69,0
	Zon PV-groot (15 - 100 kWp)	24,0
	Afvalverbranding	238,0
	Stortgas of biogas uit AWZI/RWZI	13,0
	Biomassa	400,0
	Waterkracht	63,0
	Warmtekrachtkoppeling	168,0
	<b>Hernieuwbaar gas</b>	
	Stortgas of biogas uit AWZI/RWZI	24,0
	Biomassa	190,0
	<b>Totaal SDE 2010</b>	<b>2.126,0</b>

Tabel 22. SDE+ budgetplafond per jaarronde

Jaargang	Categorie	Gepubliceerd budget (€ mln)
2011	<b>Hernieuwbare elektriciteit</b>	<b>500</b>
	<b>Hernieuwbaar gas</b>	<b>1.000</b>
	<b>Totaal SDE+ 2011</b>	<b>1.500</b>
2012	<b>Totaal SDE+ 2012</b>	<b>1.700</b>



<b>Gebruikte eenheden CO<sub>2</sub></b>		
<b>Factor</b>	<b>Naam</b>	<b>Symbool</b>
10 <sup>0</sup>	ton	ton
10 <sup>3</sup>	kiloton	kton
10 <sup>6</sup>	megaton	Mton
10 <sup>9</sup>	gigaton	Gton

<b>Eenheden energie (kilowattuur)</b>		
<b>Factor</b>	<b>Naam</b>	<b>Symbool</b>
10 <sup>3</sup>	kilowattuur	kWh
10 <sup>6</sup>	megawattuur	MWh
10 <sup>9</sup>	gigawattuur	GWh
10 <sup>12</sup>	terawattuur	TWh

<b>Eenheden energie (joule)</b>		
10 <sup>9</sup>	gigajoule	GJ
10 <sup>12</sup>	terajoule	TJ
10 <sup>15</sup>	petajoule	PJ

Dit is een publicatie van:

Agentschap NL

Hanzelaan 310

Postbus 10073 | 8000 GB Zwolle

T +31 088 6023450

E sde@agentschapnl.nl

www.agentschapnl.nl

Voor openingstijden helpdesk zie [www.agentschapnl.nl/sde](http://www.agentschapnl.nl/sde)

© Agentschap NL | mei 2013

Publicatienr 2SDEP1302

*Hoewel deze publicatie met de grootst mogelijke zorg is samengesteld*

*kan Agentschap NL geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele fouten.*

Agentschap NL is een agentschap van het ministerie van Economische Zaken. Agentschap NL voert beleid uit voor diverse ministeries als het gaat om duurzaamheid, innovatie en internationaal.

Agentschap NL is hét aanspreekpunt voor bedrijven, kennisinstellingen en overheden.

Voor informatie en advies, financiering, netwerken en wet- en regelgeving.

De divisie NL Energie en Klimaat versterkt de samenleving door te werken aan de energie- en klimaatoplossingen van de toekomst.