



Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie



Programma Kas als Energiebron

Studiegroep bio-energie, door en voor glastuinders

Uitwisselen van kennis- en ervaring over bio-energie

Onderwerp: hout-WKK, CO2 en biomassa, rookgascondensor en emissienormen

Datum: Donderdag 30 juni 2016

Gastheer: Jaap Vink, Paprikateler VinkSion

Welkom: mede namens Dennis Medema, Elmar Theune, Sander Peeters



Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie



Programma

11:30-12:00

Ontvangst met lunch

12:00-12:15

Opening, kennismaking & mededelingen

Dennis Medema LTO Glaskracht NL, Elmar Theune Min. van EZ
Sander Peeters Energy Matters

12:15-12:35

Emissienormen, rookgasreiniging, laagwaardige biomassa en
terugwinnen restwarmte

Gerard Prinsen KARA Energy Systems



Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie



Programma

12:35-13:00

Ervaringen hout-WKK op goedkope biomassa

Gerard Prinsen KARA/ Bennie Kuipers van Perk- en potplantenkwekerij
Emsflower en vruchtgroentekwekerij Emsland Gemüse

13:00-13:20

Pyrolyse olie voor rendabele warmte en elektra uit WKK

Reinout Wijbenga EOCB

13:20-13:35

Pauze



Programma

13:35-13:50

CO2 uit buitenlucht

Alexander Gunkel SkyTree (voorheen Giaura)

13:50-14:10

CO2 uit rookgas houtketel voor CO2 bemesting

Nick ten Asbroek van Frames

14:10-14:50

Ervaringen met hout-WKK en 25% warmteterugwinning/
CO2 uit rookgas van de hout-WKK

Jaap Vink VinkSion en Immanuel Jurg van Cato Engineering

14:50-16:00

Excursie naar hout-WKK, rookgascondensor en -reiniger,
CO2-win-installatie

Jaap Vink, Immanuel Jurg



Mededelingen

- SDE+ 2016
- Investeren in energie voor de glastuinbouw 2016
- MEI, EIA, MIA/Vamil
- Oproep:
 - Nieuwe ideeën voor Studiegroep en Jaarplan Kas als Energiebron
 - Belemmerende wet- en regelgeving (SDE beschikte vs niet SDE beschikte projecten)

SDE+ 2016 voorjaar

	Fase 1 Vanaf 22 maart 9.00 uur	Fase 2 Vanaf 29 maart 17.00 uur	Fase 3 Vanaf 4 april 17.00 uur	Fase 4 Vanaf 11 april 17.00 uur tot 28 april 17.00 uur	Basis- energieprijs	Voorlopig correctiebedrag 2016	Maximum vollasturen per jaar	Maximale looptijd subsidie (jaren)	Uiterlijke termijn ingebruikname (jaren)
Biomassa hernieuwbare warmte en WKK	Maximum basisbedrag / fasebedrag (€ / kWh)				(€ / kWh)				
Thermische conversie Warmte									
• Ketel op vloeibare biomassa ≥ 0,5 MWth	0,071	0,071	0,071	0,071	0,025	0,031	7.000	12	4
• Ketel op vaste of vloeibare biomassa ≥ 0,5 MWth en < 5 MWth	0,052	0,052	0,052	0,052	0,025	0,031	4.000	12	4
• Ketel op vaste of vloeibare biomassa ≥ 5 MWth	0,043	0,043	0,043	0,043	0,014	0,017	7.000	12	4
• Ketel op houtpellets ≥ 10 MWth	0,057	0,057	0,057	0,057	0,014	0,017	7.000	8	4
Thermische conversie WKK									
• Biomassa ≤ 100 MWe	0,077	0,077	0,077	0,077	0,020	0,023	7.500	12	4
Thermische conversie WKK									
Verlengde levensduur ≤ 50 MWe									
• Geen MEP-compensatie	0,063	0,063	0,063	0,063	0,023	0,026	4.429	12	3
• Met 1 jaar MEP-compensatie	0,066	0,066	0,066	0,066	0,023	0,026	4.429	12	3

Aanvragen SDE+ voorjaar 2016 per fase

Fase 1

Hoofd-categorie	Categorie	Aantal aanvragen	Maximaal aangevraagd budget	Maximaal aangevraagd vermogen	Maximale subsidiabele productie
Fase 1*			(€ mln)	(MW)	(GWh)
HE	Windenergie	17			
	Zon-PV	300			
HEW	Biomassa allesvergisting	5			
	Biomassa mest(co-)vergisting	1			
	Biomassa mestmonovergisting	1			
	Biomassa ketel vast of vloeibaar	35			
	Biomassa thermische conversie	14			
	Geothermie	11			
	RWZI thermofiele gisting van secundair slib	1			
	Zonthermie	3			
HG	Biomassa hernieuwbaar gas	7			
Subtotaal Fase 1		395	2.049	855	46.228

* maximum fasebedrag 0,090 €/kWh (hernieuwbaar gas 0,064 €/kWh)

Aanvragen SDE+ voorjaar 2016 per fase

Fase 2

Hoofd-categorie	Categorie	Aantal aanvragen	Maximaal aangevraagd budget	Maximaal aangevraagd vermogen	Maximale subsidiabele productie
Fase 2*			(€ mln)	(MW)	(GWh)
HE	Windenergie	3			
	Zon-PV	556			
	Waterkracht	1			
HEW	Biomassa mest(co-)vergisting	33			
	Biomassa mestmonovergisting	10			
	Biomassa bij- en meestook	2			
	Biomassa ketel vast of vloeibaar	4			
	Geothermie	2			
	Zonthermie	36			
	Biomassa hernieuwbaar gas	10			
Subtotaal Fase 2		657	2.774	853	43.563

* maximum fasebedrag 0,110 €/kWh (hernieuwbaar gas 0,078 €/kWh)

Aanvragen SDE+ voorjaar 2016 eindstand

Tabel: SDE+ voorjaar 2016 aanvragen

Hoofd-categorie	Categorie	Aantal aanvragen	Maximaal aangevraagd budget	Maximaal aangevraagd vermogen	Maximale subsidiabele productie
Totaal			(€ mln)	(MW)	(GWh)
HE	Windenergie	21			
	Zon-PV	3.104			
	Waterkracht	3			
Totaal HE		3.128	1.478	1.160	17.532
HEW	Biomassa allesvergisting	5			
	Biomassa mest(co-)vergisting	38			
	Biomassa mestmonovergisting	27			
	Biomassa bij- en meestook	4			
	Biomassa ketel vast of vloeibaar	41			
	Biomassa thermische conversie	25			
	Geothermie	13			
	RWZI thermofiele gisting van secundair slib	1			
	Zonthermie	47			
Totaal HEW		201	5.472	1.730	91.836
HG	Biomassa hernieuwbaar gas	25			
	Totaal HG	25	1.200	236	22.442
Totaal SDE+ voorjaar 2016		3.354	8.150	3.126	131.810



Benodigheden SDE+ aanvraag/ begin op tijd !

- Toestemming eigenaar
- Machtiging intermediair
- Benodigde vergunningen (Activiteitenbesluit, bouwvergunning)
- Exploitatieberekening
- Energieopbrengstberekening
- Risicoanalyse/ gevoeligheidsanalyse
- Onderbouwing warmteafzet
- Onderbouwing van de financiering/ financieringsplan
- Intentieverklaringen:
 - Financierder
 - Biomassaleverancier
 - Warmteafnemer



Investeren in energie voor de glastuinbouw 2016 (max. 25% investering)

- Houtketel; max. 250.000 Euro (subsidie >50% dan SDE-looptijd ingekort)
- Aansluiting warmtenetwerk of -cluster; max. 150.000 Euro
- Aansluiting CO2-netwerk of -cluster; max. 50.000 Euro

Budget 12 mln Euro, open; 1 juli t/m 1 oktober 2016

Local-4-local



ah **BONUS**
Deze aanbiedingen gelden in week 22 van dinsdag 26 t/m 31 mei 2015

**GROENTE
EN FRUIT
VAN HET
SEIZOEN**
Nu op z'n lekkerst!

**BONUS
30%
VOORDEEL**



ALLE AH Paprika's

**Paprika's
van eigen
bodem**
vers uit Friesland



ENERGYMATTERS

Vragen?

Energy Matters

Princenhofpark 15 + 18

3972 NG Driebergen

T: +31 (0)30 691 1844

E: www.energymatters.nl