

Rentabiliteit WKK, stand van zaken mei 2013

Door de lage prijzen voor elektriciteit en CO₂ en de hoge gasprijzen is de rentabiliteit van WKK de laatste drie jaar sterk afgenomen. Lag de prijs voor basislast elektriciteit 3 jaar geleden op circa € 51/MWh en voor gas op circa 19 ct/m³, de huidige year forward prijzen liggen voor basislast elektriciteit met € 47/MWh lager dan 3 jaar geleden en voor gas met 26 ct/m³ juist substantieel hoger. Dit heeft ernstige gevolgen voor de spark spread en daarmee de rentabiliteit van WKK zoals geïllustreerd in onderstaande figuur. Uit de spark spread – het verschil tussen de elektriciteitsopbrengst en de extra gaskosten per geproduceerde MWh – dienen alle overige kosten te worden gedekt.



Veel WKK wordt teruggeregeld, is uit bedrijf genomen of dreigt de komende jaren uit bedrijf te worden genomen door de sterk verslechterde omstandigheden. Dat leidt tot de vraag hoe het nu precies gesteld is met de rentabiliteit van WKK. De laatste maal dat de rentabiliteit voor WKK uitvoerig in kaart is gebracht was namelijk in 2009. Tot dat moment gebeurde dat vrijwel jaarlijks door ECN in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken in het kader van de REB-afdrachtskorting, de MEP en de SDE. Vanwege het ontbreken van een update heeft Cogen Nederland eigen berekeningen gemaakt voortbordurend op de berekeningen van ECN echter met geactualiseerde uitgangspunten.

Cases

De beschouwde 7 cases zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Technisch economische parameters WKK								
		Grote STEG	Kleine STEG	Grote Gasturbine	Kleine Gasturbine	Stoomturbine	Gasmotor groot	Gasmotor klein
Bestaand								
Investing	€/kW	0	0	0	0	0	0	0
looptijd	jaren	15	15	15	15	15	12	12
Beheer en Onderhoud	€/MWh	6,00	8,00	11,00	13,00	7,00	7,90	17,40
E-rendement		42%	36%	32%	28%	24%	41%	34%
W-rendement		35%	44%	52%	56%	66%	49%	52%
Nieuw								
Investing	€/kW	940	1 260	1 010	1 540	1 050	578	840
looptijd	jaren	15	15	15	15	15	12	12
Beheer en Onderhoud	€/MWh	6,00	8,00	11,00	13,00	7,00	7,90	17,40
E-rendement		46%	40%	36%	30%	25%	43%	36%
W-rendement		34%	43%	49%	55%	65%	49%	52%
Revisie								
		20%						
Investing	€/kW	188	252	202	308	210	116	168
looptijd	jaren	10	10	10	10	10	10	10
Beheer en Onderhoud	€/MWh	6,00	8,00	11,00	13,00	7,00	7,00	7,00
E-rendement		42%	36%	32%	28%	24%	41%	34%
W-rendement		35%	44%	52%	56%	66%	49%	52%

Deze cases geven een representatief beeld van het gehele WKK-park¹ exclusief stadsverwarming (en mini en micro-wkk), hoewel met name voor de niet op gasmotoren gebaseerde WKK de individuele situaties sterk kunnen verschillen. Er is onderscheid gemaakt in bestaande installaties, nieuwe installaties en revisies. Voor nieuwe installaties zijn hogere energetische rendementen gehanteerd maar hiervoor dient dan uiteraard geïnvesteerd te worden. Voor revisies is uitgegaan van 20% van de investering van nieuwe installaties bij gelijkblijvende rendementen aan bestaande installaties. Qua vollasturen – relevant voor de kapitaalslasten – is uitgegaan van 6.500 voor de industrie, 4.000 voor grote gasmotoren (tuinbouw) en 3.200 voor de kleine gasmotoren.

Algemene economische uitgangspunten

Er is gerekend op basis van de huidige situatie met gemiddelde year forward prijzen voor de periode 2014-2017², een CO₂-prijs van € 3/ton en actuele tarieven voor energiebelasting. Kapitaalslasten zijn meegenomen op basis van 80% vreemd vermogen tegen 6% rente en 20% eigen vermogen tegen 15% vergoeding, dus gemiddeld 7,8%, dit is conform ECN. Er is rekening gehouden met de kosten van back-up vermogen en besparingen op netwerkkosten, beiden eveneens conform ECN.

Resultaten

De resultaten – in termen van spread op piek en daluren en ORT (negatieve marge) – voor de drie situaties staan onderstaand:

Bestaand		Grote STEG	Kleine STEG	Grote Gasturbine	Kleine Gasturbine	Stoomturbine	Gasmotor groot	Gasmotor klein
Sparksread piek	€/MWh	4	5	6	-1	13	11	-2
Sparksread dal	€/MWh	-11	-10	-9	-16	-2	-4	-17
Marge op integrale kosten	€/MWh	-4	-3	-2	-9	4	7	-5
Nieuw		Grote STEG	Kleine STEG	Grote Gasturbine	Kleine Gasturbine	Stoomturbine	Gasmotor groot	Gasmotor klein
Sparksread piek	€/MWh	7	9	7	1	13	13	-0
Sparksread dal	€/MWh	-8	-6	-8	-14	-2	-2	-15
Marge op integrale kosten	€/MWh	-17	-21	-18	-34	-11	-9	-36
Revisie		Grote STEG	Kleine STEG	Grote Gasturbine	Kleine Gasturbine	Stoomturbine	Gasmotor groot	Gasmotor klein
Sparksread piek	€/MWh	4	5	6	-1	13	12	8
Sparksread dal	€/MWh	-11	-10	-9	-16	-2	-3	-7
Marge op integrale kosten	€/MWh	-8	-9	-7	-16	-0	3	-3

Een negatieve spark spread of marge is in rood aangegeven. In zijn algemeenheid geldt dus dat op de piekuren WKK op brandstofkosten nog net uit kan, op daluren niet en op integrale kosten ook niet of nauwelijks.

Benodigde ondersteuning

Bestaande WKK zou met een ondersteuning van gemiddeld circa € 5/MWh, of nog beter gemiddeld circa € 10/MWh voor de daluren in de benen gehouden kunnen worden. Ondersteuning voor het gehele WKK-park ligt dan in de orde grootte van € 100 tot € 150 mln per jaar. Voor nieuwe WKK is € 15 tot € 20/MWh gemiddeld nodig om rendabel te kunnen draaien. Voor de manier van ondersteunen zijn diverse vormen mogelijk.

¹ Totale WKK productie conform CBS in 2011 in totaal circa 58 TWh, hiervan circa 23 TWh centraal vermogen (vooral stadsverwarming ook enkele grote industriële installaties). Van de resterende 35 TWh betreft 18 TWh industrie en 12 TWh tuinbouw.

² Afgerond € 45/MWh basislast, € 54/MWh pieklast en 25 ct/m³.