Beleidsvisie WKK

INDUSTRIËLE WARMTEKRACHTKOPPELING:
spaarzame schakel in de energievoorziening
augustus 2007

Management samenvatting

De industrie heeft voor de productie van halffabrikaten en goederen veel energie nodig. De consumptie bedraagt met 1.130 PJ (2000) bijna de helft van de primaire energiebehoefte in Nederland. Kenmerkend daarbij is, door de aard van de processen en werkzaamheden, dat de warmtebehoefte vier keer zo hoog is als de elektriciteitsbehoefte.

Door de efficiënte benutting van fossiele brandstoffen – gas – is Warmte Kracht koppeling (WKK) sinds de jaren negentig niet meer weg te denken in de energievoorziening voor de industrie. Maar liefst 30 procent van de totale warmte- en 50 procent van de totale elektriciteitsbehoefte wordt middels WKK in voorzien. Naast de spaarzame benutting van gas voor de industrie, draagt WKK in grote mate bij aan de betrouwbaarheid van de algehele elektriciteitsvoorziening van Nederland, evenals de duurzaamheid van die voorziening. Industriële WKK's zijn gezamenlijk goed voor een besparing van bijna 6 procent op de industriële primaire energievraag (62 PJ/jaar) en ruim 7 procent van de toegewezen Nederlandse CO_2-emissie (7 Mton/jaar). Daarmee levert WKK een bijdrage in de uitvoering van de klimaatdoelstellingen van de overheid.

Het is echter allerminst vanzelfsprekend dat industriële WKK in de toekomst deze belangrijke rol in de besparing van energie en de beperking van emissies kan blijven vervullen. Het dilemma van industriële WKK is namelijk dat tegenover het maatschappelijk belang, onvoldoende rentabiliteit staat. Wat is er aan de hand? In de dal-uren ('off-peak') wordt de marginale elektriciteitsprijs bepaald door kolencentrales. Gasgestookte centrales, waaronder WKK's, kennen in de nachten en weekenden een hogere marginale kostprijs dan kolencentrales. Daar waar dat mogelijk is worden WKK's uitgezet of teruggeregeld. Daar waar dat niet gebeurt ligt de verklaring in de continue proceswarmtebehoefte waardoor WKK's niet uitgezet kunnen worden. Het betreft hier zgn. 'must-run'-installaties. Deze draaien verliesgevend in de daluren en ondanks hogere opbrengsten gedurende de peak uren (overdag) is het netto resultaat negatief. Dit verlies wordt aangeduid als "onrendabele top".

De oorzaken voor dit mechanisme zijn divers. Allereerst hebben de overheden gekozen voor een emissiehandelssysteem op basis van zgn. grandfathering, waarbij gratis rechten worden toegekend aan emittenten op basis van historische emissieplafonds uit het verleden. Milieu- en klimaateffecten worden hierdoor niet in de energiekosten geïnternaliseerd. Bovendien zijn door een slecht functionerende en beperkt toegankelijke gasmarkt de gasprijzen structureel te hoog. Ook is er geen sprake van een volwaardige, Europees-regionale, markt voor elektriciteit waarop WKK optimaal kan concurreren met andere opwekkingsvormen.
Vanwege het maatschappelijk belang van WKK heeft de Nederlandse overheid de afgelopen jaren de genoemde onrendabele top deels gecompenseerd door een financiële exploitatie-ondersteuning, laatstelijk in de MEP-regeling. Deze compensatie zou niet nodig zijn wanneer voornoemde oorzaken zijn geëlimineerd.

VEMW is een krachtig pleitbezorger van een zo efficiënt mogelijke energievoorziening. Intensivering van de inzet van WKK kan hieraan een belangrijke bijdrage leveren, zeker vanuit het besef dat de inzet van fossiel gas als transitiebrandstof tot 2030 alleen nog maar toeneemt. Uit berekeningen van VEMW blijkt dat uitbreiding van industriële WKK haar bijdrage kan verhogen tot 20 procent van zowel de totale Nederlandse energiebesparingsdoelstelling (2% per jaar) als de totale CO_2-reductiedoelstelling (30%), als vastgelegd in het Nationale Allocatieplan. Daarmee zou WKK prima passen in de realisatie van die overheidsdoelstellingen.

Wat is er nodig om deze substantiële bijdrage te realiseren? Allereerst dienen klimaat- en milieukosten van energie opwekking geïnternaliseerd te worden door de introductie - na 2012 – van een emissiehandelssysteem op basis van benchmarking, waarbij besparing van brandstof en CO_2-emissiereductie naar rato wordt beloond. De toegang tot de energiemarkten moet verbeterd worden, de gasmarkt voorop. In de zgn. gascodes en regelingen moeten de mogelijkheden van eindverbruikers worden vergroot om zelfstandig of in opdracht vrij te handelen, zoals op de elektriciteitsmarkt. Nationale markten moeten opgaan in een Europees-regionale markt. Zolang de genoemde maatregelen niet zijn genomen zal aanvullend beleid van de overheid nodig blijven.

1. Aanleiding position paper

WKK draagt in Nederland in grote mate bij aan de betrouwbaarheid - door zijn specifieke, locale karakter dicht bij de energieconsumptie - en de duurzaamheid van de elektriciteitsvoorziening, en benut bovendien de grondstoffen het meest efficiënt. WKK bespaart in zijn totaliteit, dus inclusief o.m. de stadsverwarming en de glastuinbouw, nu al 92 PJ /jaar aan primaire energie (equivalent aan 3 miljard m^3 gas per jaar) en meer dan 10 Mton CO_2 /jaar door 25% van de Nederlandse elektriciteitsbehoefte en 25% van de passende warmtevraag gekoppeld te verzorgen.

Het kenmerk van WKK-installaties in de industrie is het procesgerelateerde en geïntegreerde karakter. De industriële WKK's leveren een bijdrage aan de besparing van 62 PJ /jaar en 7 Mton CO_2 /jaar[1]. Die bijdrage kan verdubbelen, snel en kosteffectief, want WKK is gebaseerd op bewezen technologie en kan zonder grote netaanpassingen of een langdurig innovatietraject direct worden toegepast.
Toch is het allerminst vanzelfsprekend dat het bestaande gasgestookte WKK-park in stand blijft. Nog minder vanzelfsprekend is het dat er wordt geïnvesteerd om de WKK-capaciteit uit te breiden, zo blijkt uit een KPMG-onderzoek in opdracht van SenterNovem[2]. Het dilemma van WKK is namelijk dat tegenover de milieuwinst (duurzaam en efficiënt) en de bijdrage aan de leveringszekerheid (betrouwbaarheid) onvoldoende rentabiliteit staat.

Deze positie heeft er al toe geleid dat de milieuwinst van het bestaande totale WKK-park inmiddels is gedaald van 100 naar 92 PJ /jaar. Die daling zal doorzetten zolang de gasmarkt (gasprijs) op basis van een olie-indexatie uit de pas blijft lopen met de base load brandstoffen, met name kolen, en milieu-effecten van de energieopwekking niet financieel 'gehonoreerd' worden. Het huidige CO_2-emissiehandelssysteem (ETS; grandfathering met emissieplafonds) werkt hierin contraproductief.

Industriële WKK's zijn in het bijzonder beperkt in hun mogelijkheden om economisch te kunnen renderen op de huidige energiemarkt. Deze WKK's kunnen off-peak, wanneer de elektriciteitsmarktprijzen lager zijn dan de WKK-elektriciteitskostprijs, niet zomaar uitgezet of in belangrijke mate teruggeregeld worden ('flexibele inzet') omdat ze de warmtebehoefte van de industrie moeten blijven dekken ('must run'). Industrieën zijn daarom, om economisch te kunnen renderen en overleven, verscheidene projecten gestart om de elektriciteitsproductie gedurende de off-peak te staken (vermijden). Als consequentie wordt de off-peak elektriciteitsbehoefte voor een groter deel ingevuld met kolenstook, resulterend in een grotere CO_2-uitstoot en een lagere efficiëntie. Dit is tegengesteld aan de doelstellingen van het emissiehandelssysteem. De economie bepaalt dit soort ontwikkelingen, niet de spaarzaamheid. Want qua spaarzaamheid en klimaatwinst is WKK de efficiëntste technologie om op grote schaal fossiele brandstof om te zetten in warmte en elektriciteit, of mechanische energie.

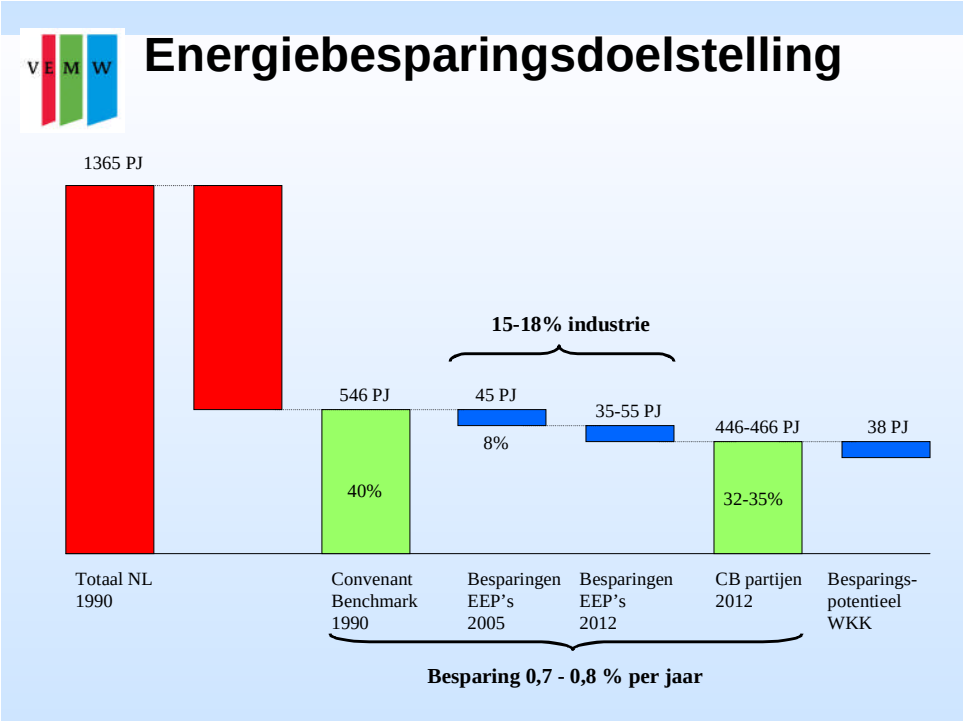
De positie waarin WKK nu reeds enige jaren verkeert, met enerzijds de marktomstandigheden (economie) en anderzijds de zeer ambitieuze energiebeleidsdoelstellingen voor milieu, klimaat en voorzieningszekerheid van onze nationale overheid en de Europese Unie, vragen om een analyse van de situatie én een visie met betrekking tot de essentiële positie van WKK in de industrie en de energievoorziening in 2020: spaarzame technologie (WKK) náást conventionele technologie (kolen, gas, kern) en duurzame technologie (wind, PV-zon, hydro, biomassa). Dit VEMW position paper geeft daar een invulling aan, aan de hand van drie scenario's: voortzetting van het huidige beleid, een ondersteunend beleid en een stimulerend beleid.

[1] *Ter vergelijking: de totale primaire energiebehoefte in Nederland bedraagt ruim 2.300 PJ (2000), de industrie verbruikt daarvan 1.130 PJ (2000). Het emissieplafond voor de industrie bedraagt bijna 90 Mton CO_2 (NAP-2).*
[2] *Onderzoek naar investeringsfactoren voor WKK's in Nederland, KPMG i.o.v. SenterNovem, september 2006*

2. Positie van industriële WKK

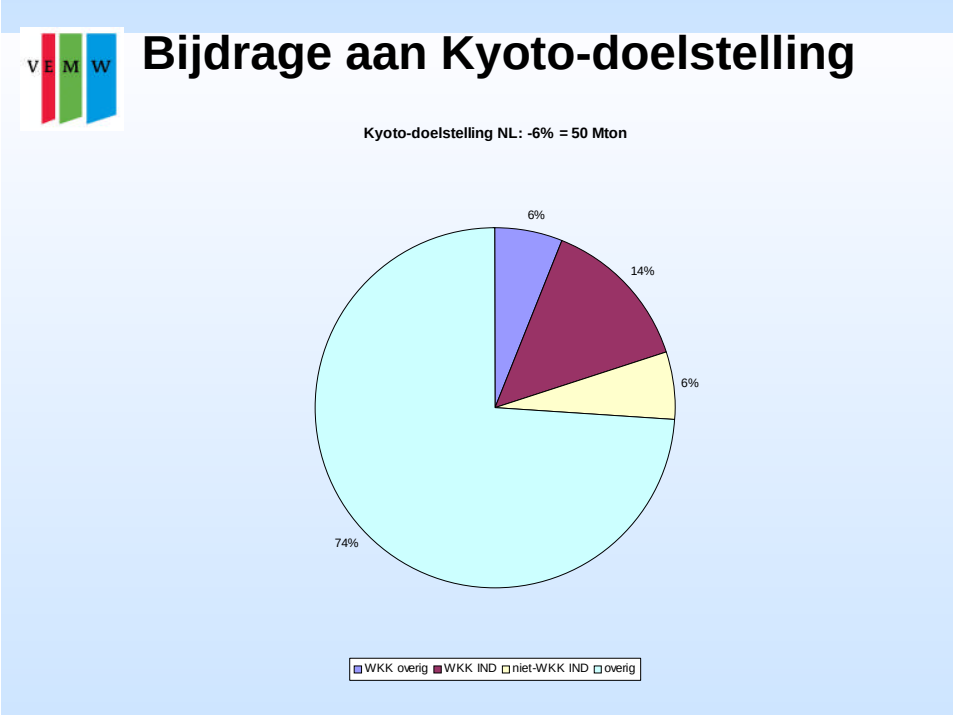
De industrie heeft voor de productie van halffabrikaten en goederen veel energie nodig, de consumptie bedraagt zo'n 48 procent van de primaire energiebehoefte in Nederland. Kenmerkend daarbij is, door de aard van de processen en werkzaamheden, dat de warmtebehoefte (531 PJ) vier keer zo hoog is als de elektriciteitsbehoefte (124 PJ).

WKK is onmisbaar geworden voor de industrie om te voorzien in haar warmte- (30%) en elektriciteitsbehoefte (ruim 50%) en is inmiddels ook onmisbaar voor de Nederlandse elektriciteitsvoorziening (25%).
Door zijn locale en base-load karakter, dicht bij de energievraag, draagt WKK bij aan de betrouwbaarheid van de voorziening, zowel extern (het openbare net) als intern (back-upvoorziening).
WKK benut de fossiele brandstoffen zeer efficiënt, leidend tot een jaarlijkse besparing van 62 PJ in de industrie, equivalent aan bijna 2 miljard m^3 aardgas (2012: 80 – 100 PJ). Hiermee, en door het nemen van procesgeïntegreerde maatregelen bedraagt de jaarlijkse energiebesparing dankzij vrijwillige afspraken van de industrie met de overheid 0,7 – 0,8 procent per jaar.



Figuur 1: De bijdrage van de industrie aan energiebesparing op basis van vrijwillige afspraken (1990-2012).
(Noot: EEP = Energie Efficiency Plan, CB = Convenant Benchmarking)

WKK is ook duurzaam en draagt ook bij aan het realiseren van de klimaat- en milieudoelstellingen, als afgesproken in het Kyoto-protocol, met een jaarlijkse besparing van 7 Mton CO_2/jaar. Daar komt door procesgeïntegreerde maatregelen nog zo'n 3 Mton/jaar bij, waardoor de industrie bijna 20 procent van de Nederlandse Kyoto-doelstelling (reductie 6% t.o.v. 1990) voor haar rekening neemt, ofwel 4 procent (in absolute zin) van de 30 procent CO_2-reductiedoelstelling van de regering.



Figuur 2: De bijdrage van WKK (industrieel en overig) en de industrie (WKK en procesmaatregelen) aan de Kyoto-doelstelling van Nederland.

Tegenover die mooie bijdragen, die al jaren worden erkend door vriend en vijand, staat de kwetsbare economische positie van WKK in een zich liberaliserende energiemarkt, die anno 2007 nog steeds door talloze imperfecties wordt gekenmerkt: nationale markten met ieder hun eigen energie- en industriebeleid, spelregels en dominante spelers. Door de combinatie van dure brandstof (gas), het must-run karakter en de lage off-peak elektriciteitsprijzen op de markt is WKK in de verdrukking gekomen. De bereidheid te investeren in nieuwe, innovatieve installaties is minimaal. De economische positie is nog eens verslechterd door de invoering van een CO_2-emissiehandelssysteem op basis van grandfathering waarbij gratis rechten worden toegekend aan emittenten op basis van historische emissieplafonds uit het verleden. Dit systeem blijft in ieder geval tot en met 2012 van kracht. De Nederlandse overheid heeft de afgelopen jaren de rentabiliteitspositie van WKK - niet alleen in de industrie - erkend en ook gehonoreerd met een financiële ondersteuning op de exploitatie ('onrendabele top'). Die ondersteuning is de laatste 2 jaar afgebouwd van zo'n 120 mln euro (2004) naar ruim 35 mln euro (2007).

3. Toekomstscenario's

Essentieel voor de toekomst van WKK zal zijn of de partners in realisering van het klimaat- en milieubeleid en het energiebeleid (overheid, energiesector en bedrijfsleven) erin slagen om vanuit de erkenning ook te komen tot een honorering.
VEMW heeft drie mogelijke scenario's bekeken. Zonder gericht beleid en instrumentarium (scenario 1) zal de bijdrage van industriële WKK tot 2020 in energiebesparing en klimaatdoelstellingen bijna halveren. Met voortzetting van het huidige ondersteunend beleid (scenario 2) kan het bestaande WKK-park in stand gehouden worden. Met een stimulerend beleid (scenario 3) kan de rol van WKK met maar liefst 50 tot 75 procent groeien.

3.1 Scenario 1: geen ondersteuning

Zonder gericht beleid wordt de bestaande WKK-capaciteit niet vervangen noch uitgebreid. Dat betekent dat in 2020 de WKK-capaciteit in de industrie (8.000 MW in 2007) zal zijn gereduceerd met 44 procent (tot 4.500 MW). De bijdrage van industriële WKK aan de klimaatdoelstellingen zal zijn gereduceerd met 60 procent doordat WKK off-peak nog meer weggedrukt wordt door – goedkopere maar vervuilender – kolenelektriciteit. De bijdrage van de industrie aan de overheidsdoelstellingen (2% energiebesparing per jaar en 30% emissiereductie) zal gereduceerd zijn tot respectievelijk 0,4 - 0,5% en 2,4%.

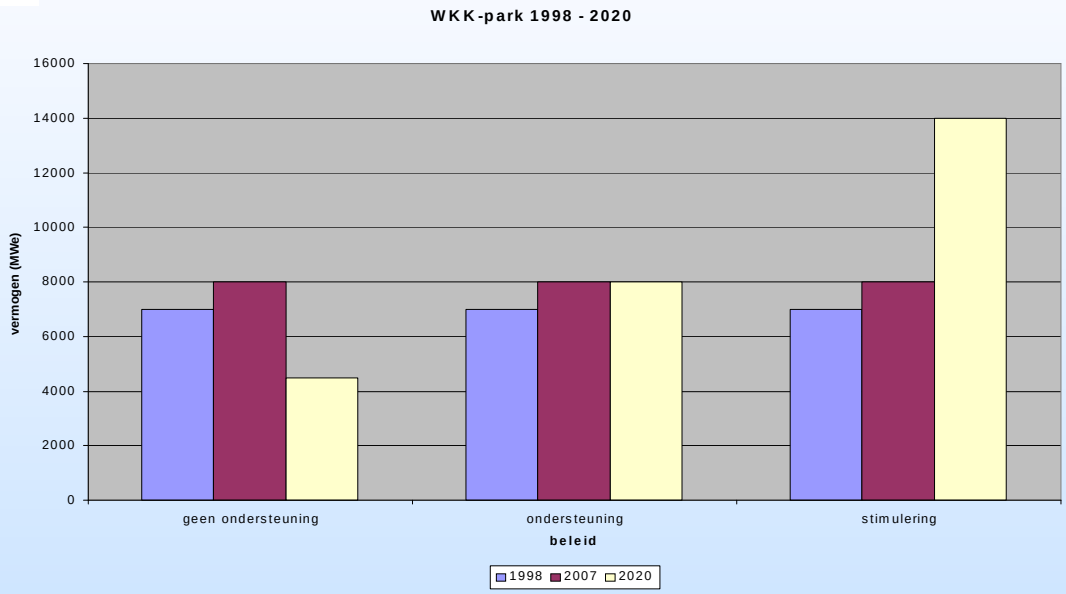
3.2 Scenario 2: ondersteuning door voortzetting van het bestaande beleid

In dit scenario blijft de ondersteuning voor WKK met een 'MEP'-regeling gehandhaafd, waardoor het bestaande park wel wordt vervangen wanneer het aan het einde van de levenscyclus komt (renovatie), maar niet uitgebreid. De bijdrage van de industrie (0,7 - 0,8% jaarlijkse energiebesparing en 4% van de CO_2-doelstelling) aan de overheidsdoelstellingen (2% resp. 30%) zal dus gelijkblijven. Daarmee levert de industrie nog geen evenredige bijdrage aan die overheidsdoelstellingen.

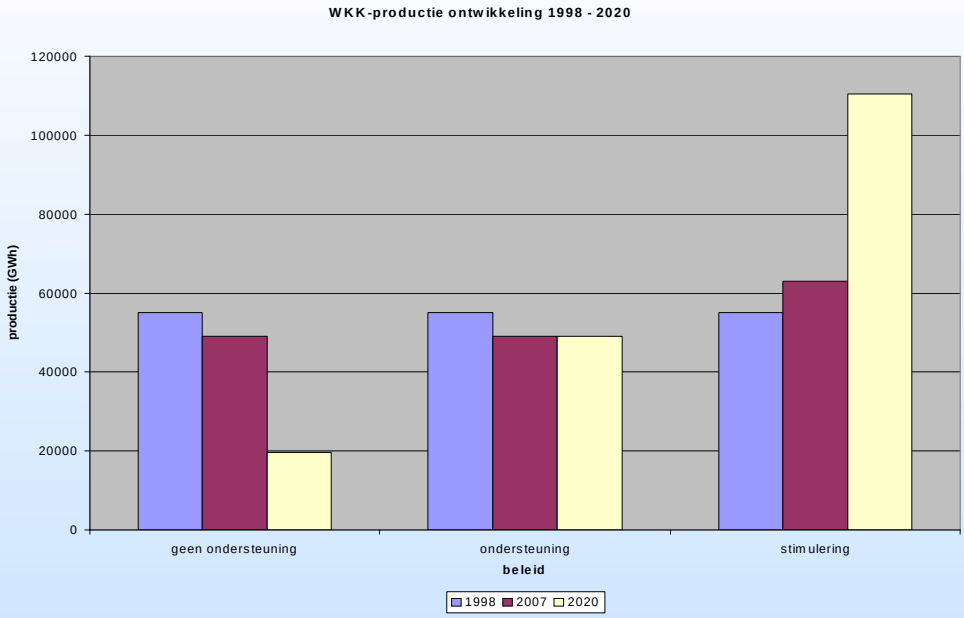
3.3 Scenario 3: stimulering van de industriële bijdrage aan de overheidsdoelstellingen

In scenario 3 gaat de overheid de industrie zodanig stimuleren dat er een klimaat ontstaat om te investeren in zowel procesgeïntegreerde maatregelen als vervanging en uitbreiding van WKK. Aangezien de warmtevraag van de industrie nog maar voor eenderde wordt ingevuld met WKK is er een potentieel voor uitbreiding. Een groei van 75 procent wordt mogelijk geacht. Het industriële WKK-park zou daarmee kunnen uitbreiden van 8.000 MW tot 14.000 MW, hetgeen ook geldt voor de productie van 63.000 GWh tot ruim 110.000 GWh. De bijdrage van industriële WKK kan daarmee verhogen tot 20 procent van zowel de totale Nederlandse energiebesparingsdoelstelling (2% per jaar) als de totale CO_2-reductiedoelstelling (30%), als vastgelegd in het Nationale Allocatieplan.

WKK-park ontwikkeling



WKK-productie ontwikkeling



Aanbevelingen
De industrie heeft sinds de jaren 90 haar maatschappelijke verantwoordelijkheid genomen door het aangaan - en invullen – van vrijwillige afspraken met de overheid. Daarmee heeft de industrie goede resultaten bereikt m.b.t. energie-, klimaat- en milieudoelstellingen en behoort het in vele sectoren tot de wereldtop. VEMW stelt echter ook vast dat de invulling van voornoemde afspraken onvoldoende is om te gaan voldoen aan de doelstellingen die de Nederlandse overheid heeft gesteld aan haar energiebeleid. De industrie wil graag een evenwichtige bijdrage leveren aan die nieuwe doelstellingen, maar dat kan het niet alleen. Het vraagt een sterke partner in de overheid. De industrie is dan ook voorstander van een krachtig stimuleringsbeleid van de overheid, scenario 3 dus. Dit impliceert het volgende.

Betrouwbaarheid
Uit oogpunt van de betrouwbaarheid van de voorziening is enige overheidssturing van het productiepark noodzakelijk. Hierbij gaat het niet om een direct ingrijpen in die sector (vrije markt), maar een juiste wijze van stimulering, die ook rekening houdt met de klimaatdoelstellingen en het functioneren van de energiemarkt. Belangrijk is het first-mover beginsel: de eerste installaties zullen zonder meer gebouwd worden, waarna de investeringsbeslissingen voor de volgende installaties onder grote druk komen te staan.

Duurzaamheid
Industriële WKK tezamen met procesgeïntegreerde maatregelen leveren een belangrijke invulling van de klimaatdoelstellingen. Die bijdrage kan met 75 procent toenemen wanneer WKK wordt gestimuleerd. De bijdrage aan de totale overheidsdoelstelling (30% CO_2-reductie) is dan relevant met ruim 20 procent. Om aan die doelstelling invulling te kunnen geven is een ander emissiehandelssysteem nodig, bij voorkeur een systeem dat is gebaseerd op benchmarking. Op die manier worden de klimaatbijdragen daadwerkelijk gehonoreerd, en krijgen milieu-effecten een financiële waardering. De positie van WKK in de daluren wordt daarmee versterkt t.o.v. kolen-elektriciteit, hetgeen de rentabiliteit vergroot.

Spaarzaamheid
De industrie kan met WKK een grote bijdrage, 20 procent, leveren aan de totale energiebesparings-doelstelling van 2 procent per jaar. Om hieraan invulling te kunnen geven dienen de Europese energie markten goed te functioneren. De toegang tot de energiemarkten moet verbeterd worden, de gasmarkt voorop. In de zgn. gascodes en regelingen moeten de mogelijkheden van eindverbruikers worden vergroot om zelfstandig of in opdracht vrij te handelen, zoals op de elektriciteitsmarkt. Nationale markten moeten opgaan in een Europees-regionale markt. Dit impliceert onder meer een harmonisatie van wet- en regelgeving in de EU-lidstaten en het voorkomen van verkokering van het energie- en milieubeleid. Marktmacht moet worden aangepakt, energiebedrijven dienen te worden ontvlecht en een transnationale samenwerking tussen TSO's en toezichthouders is onontbeerlijk.
Totdat die goed functionerende markt er is, is een krachtig stimuleringsbeleid voor bestaande én nieuwbouw WKK nodig.

Bestraffing of beloning?
Het recente verleden heeft laten zien dat de grote veranderingen niet tot stand komen door een straffend beleid, lees het heffen van belastingen, het verkleinen van de speelruimte, maar door een beloningsbeleid dat wordt gekenmerkt door beloning naar prestatie. Hierbij kan worden gedacht aan convenanten en meerjarenafspraken, subsidie-instrumenten (EIA, MIA, MEP-WKK), bijvoorbeeld voor het belonen van efficiënte benutting van fossiele brandstoffen en de bijdrage aan de robuustheid en integriteit van het elektriciteitsnet. In de volgende emissiehandelsperiode (post 2012) dient er een

handelssysteem te komen op basis van benchmarking, waarbij een besparing van brandstof en CO_2-emissiereductie wordt beloond. Gedacht kan worden aan het op gelijke wijze belasten van elektriciteitsproductie, ongeacht de wijze van opwek. Zo'n systeem is ook voor warmteproductie mogelijk, en indien dat (politiek) niet haalbaar is kan worden gedacht aan het compenseren van CO_2-rechten voor warmte. Met adequate maatregelen gericht op deze aspecten en mechanismen is financiële compensatie van de overheid niet langer nodig. Zolang de genoemde maatregelen niet zijn genomen zal aanvullende beleid van de overheid nodig blijven.

Tot slot

De industrie heeft een sterke behoefte aan een duidelijk en consistent energiebeleid van de Europese Unie en de Nederlandse overheid. Als de overheid er in slaagt het succesvolle instrumentarium in stand te houden (compensatie onrendabele top WKK in de MEP, investeringsregelingen zoals de EIA en MIA) en uit te breiden (gerichte stimulering spaarzaam en duurzaam in een breed energiebeleidspakket voor markt [o.m. emissiehandel op basis van benchmarking] en leveringszekerheid), dan zal de industrie zijn verantwoordelijkheid blijven nemen en, zoals in het recente verleden, haar evenwichtige en evenredige bijdrage leveren aan de energie- en milieudoelstellingen. Dat levert een duurzamere en evenwichtiger samenleving op dan eentje die resulteert uit het straffen van een specifieke sector door buitensporige belastingmaatregelen die vooral resulteren in een lastenverhoging en uitholling van de internationale concurrentiepositie.

Bijlage
SWOT-analyse WKK in de industrie (bron: VEMW, december 2006)

Strength	**Weaknesses**
• Onmisbaar in halen **Kyoto-doelstellingen** en invulling **overheidsdoelstellingen** (CB en MJA). WKK verdringt m.n. elektriciteitsproductie uit kolen (basislast) • Onmisbaar voor **toekomst procesindustrie** ▪ Stoomproductie (warmtevraag) ▪ Back-upvoorziening ▪ Klimaatdoelstellingen (CB, MJA, WMb) ▪ Internationale concurrentiepositie • **Efficiënt gebruik brandstof (gas)** • Onmisbaar in handhaving **leveringszekerheid** Nederlandse elektriciteitsvoorziening ▪ Vele units met grote spreiding omvang (<0,5 – 600 MW) • Onmisbaar in leveren **basislast** Aandeel WKK in basislast ▪ Elektriciteit 50-60% (7,600 MW van park 14,200 MW is WKK) ▪ Stoom (warmtevraag industrie) 25%	• **Economische (concurrentie)positie** ▪ Must run (basislast; probleem = off-peak) ▪ Eenzijdige brandstofmix NL (gas) ▪ WKK is geen prijszetter (ondanks zijn omvang) • **Kostenontwikkeling** ▪ Inputzijde: ➢ brandstof = gas ➢ Oliekoppeling → gas-to-gas (TTF) ➢ CO_2-korting elektriciteitsprod. (15%) ▪ Outputzijde (elektriciteit): ➢ Concurreert met kolen (off-peak = internationale markt i.t.t. peak) ➢ WKK opereert met een peak-load brandstof in een basislast (E-)markt, zonder back-up (die E-producenten wel hebben) ➢ Geen geschikte marktplaats voor WKK-elektriciteit ▪ Outputzijde (stoom): ➢ Geen referentieprijs stoom (warmte) • **Financiële risico's** (OPEX en CAPEX) Investeringsbereidheid / risico-afdekking ▪ Investeringshorizon 15-20 jaar ▪ Volatiele markt (niet-afdekbaar risico) ▪ Instabiele wet- en regelgeving (ontbreken lange termijn beleid) • **Geen positie in integraal overheidsbeleid** ▪ Milieu / klimaat (CO_2) ▪ Leveringszekerheid E (aandeel decentraal) ▪ Aandeel WKK in basislast voorziening (warmte en elektriciteit) ▪ Gasgebouw (voorraden) ▪ Industriebeleid (vestigingsklimaat) ▪ Eenzijdige brandstofmix / risicospreiding ▪ met als **gevolgen**: ▪ Re-actieve benadering ▪ Zeer technische discussie ▪ Intransparante en diverse kosten- en opbrengsten toerekening elektriciteit en warmte (i.v.t. alternatief: inkoop+ketel) • **Negatieve beeldvorming** in politiek ▪ Imago WKK is elektriciteit i.p.v. ▪ werkelijkheid: warmte ▪ Steunbehoefte ('daar zijn ze weer') ▪ Imago van 'machtige' industrie ▪ Niet sexy (itt wind, zon, biomassa) ▪ Niet innovatief ('state of the art') • **Werkelijke beeld** procesindustrie: ▪ WKK gevangen met gas door een overheid die WKK niet waardeert ▪ Stoomverbruiker roert zich niet

Opportunities • **Behoefte aan nieuw productievermogen** (1,000 – 3,000 MWe) in / als basislast • **Pro-actieve lobby**: bewust maken overheid ▪ WKK is primair efficiënte invulling warmtevraag (stoombehoefte) procesindustrie ▪ WKK is essentieel in internationale concurrentiepositie procesindustrie ▪ WKK is essentieel in halen milieu doelstellingen (Kyoto, convenanten, e.d.) ▪ Profiteren afnemers van NL gasrotonde • **Instrumenten** overheid: ▪ Belonen efficiënt omgaan met fossiele brandstoffen (bonus naast inkoopbesparing) ▪ Waarderen milieu-efficiency (geen aftopping CO_2-allocatie op 10% maar bonus o.b.v. benchmark CO_2/MWh) ▪ CO_2-allocatie o.b.v. verdringing kolen ▪ Waarderen bijdrage aan leveringszekerheid (netkorting) ▪ Waarderen bijdrage aan basislast (bonus) ▪ WKK is onderdeel procesindustrie, ook i.h.k.v. de CO_2-emissie regelgeving, en niet meer zoals nu onderdeel van de elektriciteitsproductiesector ▪ Resultaten uit benchmark (Bèta-factor) in CO_2-allocatie ook op WKK-installaties van toepassing verklaren • **Nieuwe elektriciteitsproducten**: ▪ Virtual Power Plant (VPP): bundeling WKC's procesindustrie. Asset-based trading ▪ APX Intraday handel ▪ Load management ▪ Floating bids Bovenstaande betekent dat WKK gaat afwijken van basislast → nationaal gezien meer CO_2-uitstoot • **Alternatieve brandstof**: ▪ Kolen ▪ Biomassa (bijstook; uit primaire productieproces) ▪ Multi-fuel (vergassing)	**Threats** • **Overcapaciteit elektriciteitsproductie** (plannen voor 9,000 MWe kolen en multi-fuel) ▪ Verder dalen basislast prijs elektriciteit → ▪ WKK verder weggedrukt → ▪ Vervangen door conventionele stoomketels (off-peak) en ▪ Basislast verder ingevuld met kolen → ▪ waardoor klimaatdoelstellingen niet worden gehaald en ▪ Leveringszekerheid elektriciteit reduceert • **Instabiele wet- en regelgeving** ▪ Voortdurende (beleids)wijzigingen ▪ Reductie / stop ondersteuning (MEP) ▪ MEP van exploitatie → investering ▪ Vele regeltjes / eisen / administratieve lasten (scheefgroei kosten-baten) • **Gasprijsontwikkeling** / commerciële schaarste • **Allocatieregels NAP1 en 2** ▪ Allocatie CO_2-emissierechten voor nieuwkomers: nooit meer rechten dan nodig, dus nul (0) stimulatie