

Jacob Klimstra, energie- en motorspecialist:

# 'Kans op slecht gas voor WKK is nog vrij groot'

Het Nederlandse gas raakt op, zodat ander gas bijgemengd gaat worden. Dat kan uit alle delen van de wereld komen. Niet alle gassoorten zijn hetzelfde, met als gevolg dat de gassamenstelling gaat veranderen. Voor WKK-gasmotoren kan dat verstrekkende gevolgen hebben, zoals een verminderd rendement. We vroegen Jacob Klimstra, specialist op het gebied van gasmotoren, wat er zoal op kwekers met WKK afkomt.

Bert Vegter

bvegter@hortipoint.nl



FOTO: FERRY NORDAM

Door bijmenging kan de gaskwaliteit verminderen, wat slecht is voor het WKK-rendement. De kans dat dat gebeurt, is nog afhankelijk van politieke onderhandelingen.



Jacob Klimstra is senior energie- en motorspecialist en werkt vanuit zijn eigen adviesbureau. Daarvoor werkte hij van 1970 tot 2000 bij Gasunie Research, waarvan de laatste zeven jaar als hoofd van de afdeling Industrial Gas Applications. Van 2000 tot 2009 was hij werkzaam bij Wärtsilä Power Plants.

## Een andere gassamenstelling houdt de gemoederen al langer bezig; in welke fase zitten we nu?

„Aanvankelijk zou de gassamenstelling van het laagcalorische gas, vanouds aangeduid als het 'Groningen-gas' waarop ook WKK-gasmotoren draaien, al per 1 juli 2011 aanzienlijk veranderen. Hierop is echter tien jaar uitstel gekomen. Er is echter nog veel onduidelijk.”

## Klopt het dat door het uitstel kwekers met een WKK-gasmotor zich tien jaar geen zorgen meer hoeven te maken?

„Nee, dat is te gemakkelijk gezegd. Er is bijvoorbeeld nog helemaal niet bekend welke gassamenstelling er gaat komen. Verder is er nog een hoop gesteggel over wie straks de ombouwkosten voor de bestaande installaties moet betalen. De overheid wil dat bij de gebruiker neerleggen. En hoewel er nu niet veel in WKK wordt geïnvesteerd, is het volslagen onbekend op welke gaskwaliteiten nieuwe gasmotoren moeten kunnen draaien. Ondernemers willen daarop bij het maken van plannen natuurlijk niet wachten. Het zet de koopmarkt voor WKK echter wel op slot.”

## Wat betekent wijziging van de gassamenstelling voor een WKK-motor?

„Als er andere gaskwaliteiten worden aangeboden binnen Nederland, is het mogelijk dat binnen de bandbreedte van wettelijk normen het methaangetal daalt. Voor de eigenaren van bijvoorbeeld WKK-gasmotoren in de glas-tuinbouw betekent dat onder meer minder motorvermogen, wisselende emissies en een hoger brandstofverbruik. Door de overheid wordt dit onvoldoende onderkend.”

## Wat is dat precies: het methaangetal?

„Een belangrijke parameter bij gas, een maat

voor de klopvastheid. Je kunt het vergelijken met het octaangetal bij benzine. Bij een hogere klopvastheid van een brandstof kan een motor een hoger rendement halen. We hebben er voor gestreden dat het methaangetal minstens 80 blijft, omdat bij lagere waarden het rendement naar beneden gaat. De Wobbe Index is de allerbelangrijkste gasparameter. Bij verschillende gassamenstellingen, maar een constante Wobbe Index, blijft de energietoever naar de meeste gasverbruikapparatuur, zoals een motor, constant. Dat is onder andere belangrijk voor de veiligheid van deze apparatuur. Maar een constante Wobbe Index is niet voldoende, ook de klopvastheid, verbrandingssnelheid en de ontsteekbaarheid moeten goed blijven. Veel stikstof toevoegen aan hoogcalorisch gas, om de Wobbe Index op de waarde van laagcalorisch gas te brengen, werkt nadelig voor de gaskwaliteit voor motoren en turbines.”

## U zei: 'we hebben ervoor gestreden'. Wie zijn 'we'?

„Ik ben betrokken bij een aantal organisaties die opkomen voor de belangen van eigenaren en fabrikanten van gasmotoren, zoals Euromot, de VIV en Plagamo. We hebben de afgelopen tijd hard op de trom geslagen richting de overheid. We bewerken niet alleen de binnenlandse politiek maar ook de Europese Commissie om beter gas te krijgen. Als eerste reactie gaf minister Verhagen van EL&I uitstel van tien jaar voor het laagcalorisch netwerk.”

## Wat betekent dit uitstel?

„De Gasunie heeft aangegeven dat het veranderen van de gassamenstelling wordt uitgesteld. En dat is maar goed ook want de toekomstige gassen die Gasunie voor ogen heeft, zijn zoals gezegd nadelig voor gasmotoren,

ook voor gasturbines. De minister heeft gezegd dat nieuw te plaatsen gasverbruikende apparaten nu al geschikt moeten zijn voor het gas dat over tien jaar komt. Echter, die toekomstige band in samenstellingen is nog niet bekend en hoe weet je dan wat voor apparaat je moet ontwikkelen? Door motoren te plaatsen die geschikt zijn voor een laag methaangetal, lever je blijvend in op brandstofrendement.”

## Hoe ligt de situatie in de politiek nu?

„Gasunie/Gas Transport Services (GTS) houdt vast aan het standpunt waarbij sprake is van toevoeging van extra stikstof. Dat houdt in dat de gaskwaliteit voor gasmotoren terugloopt. Verder denkt minister Verhagen helaas nog steeds dat het aanpassen van de gaskwaliteit vóór invoeden in het net niet de beste oplossing is. Wij hopen de minister er nog van te kunnen overtuigen dat je door middel van zogeheten 'strippen' prima nuttig toe te passen componenten uit het gas kunt halen. Maar gezien zijn antwoorden, begin vorige week op Kamervragen, is hij nog niet tot het inzicht gekomen dat dat nationaal gezien de beste oplossing is. Eigenlijk zijn we weer terug in de situatie dat wij op den duur een slechtere gaskwaliteit moeten verwachten. Toch proberen wij met economische en technische cijfers de minister en Europese Commissie ervan te overtuigen dat een goede gaskwaliteit binnen nauwe banden veel voordelen heeft.”

## Terug naar de techniek. U noemde klopvastheid; wat is dat?

„Kloppen kan het praktische gevolg zijn van een gassamenstelling die anders is dan die waarvoor een motor is ontworpen. Je moet kloppen zien als een plotselinge verbranding van het nog niet verbrande mengseldeel in

een Otto-motor proces, het principe waarmee WKK-gasmotoren werken. Simpel gezegd: de zuiger krijgt een enorme klap op zijn kop waardoor onderdelen defect raken en de motor vastloopt.”

## Wat zouden we nog meer moeten weten over de Wobbe Index?

„Over dit belangrijke begrip is veel te vinden. Kijk bijvoorbeeld eens op de website Hoezo-andergas.nl. Bij het gas van de toekomst wil men in Europees verband naar een grotere bandbreedte van de Wobbe Index. De Europese commissie verwacht dat de gashandel tussen de verschillende landen dan minder hindernissen ondervindt. De consequentie is echter dat grote kwaliteitsvariaties zullen optreden. Het gehalte aan methaan zal meer gaan variëren, evenals dat aan hogere koolwaterstoffen. Een aantal instituten in Europa inventariseert momenteel de consequenties van een toekomstige brede Wobbe Index-band. De eerste conclusies zijn dat er veel nadelen aan kleven voor de gasverbruikapparatuur.

## Kan dat 'gas van de toekomst' van alles en nog wat zijn?

„Ja. Belangrijk om te weten is dat er sprake is van een nieuw patroon. Amerika heeft de import van LNG door eigen shalegasbronnen niet echt meer nodig. Europa en Azië daarentegen wel. In Nederland komt ook vanaf 1 juli import-LNG. Door de liberalisering van de gasmarkt mag iedereen leveren. Om een aantal landen te noemen: Noorwegen, Rusland, Qatar, Egypte, Algerije, Zuid-Amerika. Het gevolg is wisselende gassamenstellingen in Nederland. Overigens is het hoogcalorisch gas dat uit Rusland komt, heel mooi gas. Het is vooral LNG van wisselende samenstelling dat roet in het eten gaat gooien.”

## Als het gas over tien jaar op is hoef je je toch ook niet meer druk te maken over de kwaliteit?

„Naarmate het Nederlandse Slochteren-gas opdraakt en er gas uit het buitenland bijgemengd wordt, loop je de kans dat de bandbreedte wordt opgerekt. Dat is mijn grootste zorg. Want dat heeft dus verstrekkende gevolgen voor het functioneren van gasinstallaties. Dat het gas in totaliteit op raakt, nee, dat loopt niet zo'n vaart. Wereldwijd zijn er geweldige gasreserves, vooral ook door shalegas en gas uit steenkoollagen, het zogeheten coal-bed methane. Gasgestookte-WKK zal een belangrijke rol blijven spelen in een veld van wisselende opbrengsten van zon- en windenergie, die moeilijk opgevangen kunnen worden door grote langzaam opschakelbare energiecentrales. Installaties die door gasmotoren worden aangedreven, zijn daarvoor uiterst geschikt. WKK blijft gewoon een uitstekende manier om energie te besparen en om wind en zonne-energie in te passen. Energie besparen met bijvoorbeeld smart homes en smart grids levert maar een fractie voordeel op van wat WKK doet. Daarom moet je verder kijken en zorgen dat goed gas op de WKK-gasmotoren af komt. Anders dreigen de bezitters opgezaald te worden met forse ombouwkosten.

## Hoe fors zouden die ombouwkosten kunnen zijn?

„Er is een voorlopige ingeschatte investering voor het aanpassen van motoren naar een lager methaangetal. Je zou misschien wel € 300 per kW moeten investeren bij kleinere installaties. Bij grotere installaties kan dat teruglopen naar € 100 per megawatt. Voor 1 MW is dat dus al € 100.000. Al dat geld kun je beter besteden aan het optimaliseren van de gaskwaliteit op het punt van invoer.” <