

Ministerie van Economische Zaken
T.a.v. de heer A.R.D. Kenessey de Kenese
Postbus 20401
2500 EK DEN HAAG

postbus

Postbus 2262
9704 CG Groningen

bezoekadres

Rozenburglaan 13
9727 DL Groningen

telefoonnummer

050 520 54 70

faxnummer

050 571 79 20

ma@bioclear.nl

www.microbialanalysis.com

ons kenmerk	uw kenmerk	datum
20157002/10330	-	14 juli 2015

Betreft

Consultatie MR gaskwaliteit door Microbial Analysis 14 juli 2015

Geachte heer Kenessey de Kenese,

Naar aanleiding van de verstrekte informatie op het symposium 'de gassamenstelling van de toekomst' en op de website van de Staatscourant plaatst Microbial Analysis B.V. een aantal vragen, opmerkingen en suggesties met betrekking tot de gaswet. De vragen en opmerkingen zijn gebaseerd op de huidige wet- en regelgeving die 14 juli 2014 verscheen en op 1 oktober 2014 van kracht ging. Aangezien Microbial Analysis expertise heeft op het gebied van het analyseren en detecteren van micro-organismen hebben de vragen en opmerkingen betrekking op de waarden en eisen die gerelateerd zijn aan de microbiële veiligheid in gas.

Wat Microbial Analysis betreft is het huidige wetsvoorstel op een aantal punten incompleet en op een aantal punten in mindere mate logisch.

a) Onlogische elementen in de huidige MR gaskwaliteit

De insteek van de Ministeriële Regelgeving gaskwaliteit (hierna genoemd: MR gaskwaliteit) is volgens het Ministerie van EZ vooral om de veiligheid te waarborgen. Dit is onder andere vermeld op het symposium over 'de gassamenstelling van de toekomst' (zie presentatie van A. Kenessey de Kenese).

In de MR gaskwaliteit is de raison d'être, oftewel het doel te weinig beschreven voor wie (welke personen) of voor wat (bv. gasleidingen) de veiligheid moet worden gewaarborgd. Er zijn voor deze te beschermen objecten (mens/systeem) geen expliciete risico's aangegeven en welke grenswaarden hierbij in acht moeten worden genomen.

Ten tweede is de waarde en de eenheid van de maximaal toegestane hoeveelheid micro-organismen aangepast. Deze aanpassing is gesteld van 2,5 mg/m³ naar 100 KVE/m³. Wanneer het in KVE (Kolonie Vormende Eenheden) staat uitgedrukt betekent dit dat er een waarde wordt gebruikt die gebaseerd is op het opkweken van micro-organismen op een plaat. Kolonie vormende eenheden is een indirecte manier om een bacterie te tellen, door hem op een plaat uit te laten groeien tot een kolonie.

Bank

ABN AMRO

Bankrekeningnummer

43.13.49.924

IBAN

NL18ABNA0431349924

BIC

ABNANL2A

Kamer van Koophandel

Groningen 62232452

BTW nummer

NL 854718242.B01

Deze kolonie is vervolgens met het blote oog waar te nemen en te tellen. Met KVE als maatstaf, wordt er bij voorbaat een keuze gemaakt voor de detectiemethode (kweek). Terwijl er betere en snellere methoden zijn die geen kweekstap nodig hebben. Vanuit onze kennis en ervaringen zijn er aantal redenen waarom kweek als methodiek minder geschikt dan andere meetmethoden.

- 1) Slechts een klein deel van alle micro-organismen kan worden gekweekt (schattingen vanuit de wetenschap lopen uiteen tussen de 1-5%). De kweekmethode is met name toegerust om aerobe (zuurstofminnende) micro-organismen te kweken, waarbij het lastig is om anaerobe micro-organismen te kweken welke in gasleidingen voorkomen;
- 2) Ook stelt het zeer hoge eisen aan de bemonstering. Zodra de condities tijdens bemonsteren veranderen, zal dit direct effect hebben op de uitkomst van de kweekmethode. Dit heeft tevens een grote impact op de kosten voor de bemonstering en de monsterlogistiek. Zodra de bemonstering of de monsterlogistiek suboptimaal is, heeft dit directe gevolgen voor de meetresultaten (vals positieve of vals negatieve resultaten);
- 3) Veel parameters waar volgens de tabellen in de MR gaskwaliteit op gecontroleerd moet worden kunnen direct worden gemeten. Voorbeelden hiervan zijn de druk, de temperatuur en het condensaat. Kweken duurt echter lang. Afhankelijk van het type organisme variërend tussen de 2 en de 7 dagen;
- 4) Kweken geeft geen goede weergave van een hoeveelheid micro-organismen omdat er concurrentie tussen microben plaats zal vinden;
- 5) Tot slot kan het opkweken van bepaalde gevaarlijke, pathogene, micro-organismen grote gevolgen hebben voor de manier van werken in laboratoria.

Kort samengevat: de kans dat er door het gebruik van kweekmethoden vals positieve of vals negatieve resultaten ontstaan is niet uit te sluiten.

Microbial Analysis adviseert om de eenheid te definiëren als **aantal cellen micro-organismen per m³** en niet kolonievormende eenheden per m³ (KVE/m³). Dit laat meer ruimte voor andere detectiemethoden. Laboratoriumtechnieken waarbij aantal cellen micro-organismen wordt gemeten (direct, dan wel indirect), waarbij de methode reproduceerbare en herleidbare resultaten genereert zijn ruimschoots voorhanden. Een bij ons bekende techniek is de qPCR-techniek. Deze techniek maakt geen gebruik van kweekmethoden maar richt zich op de genetische eigenschappen (o.b.v. het DNA) van micro-organismen. Met deze techniek kan worden gewerkt met gefixeerde monsters, wat minder hoge eisen stelt aan de bemonstering en de monsterlogistiek.

De huidige stand der techniek biedt op dit moment nog geen robuuste techniek die ter plaatse snel en reproduceerbaar (real-time) een indicatie geeft in relatie tot de aanwezige microbiologie. Er zijn wereldwijd ontwikkelingen gaande die dit in de nabije toekomst wel mogelijk maken.

Voor huidige en toekomstige methoden is het stellen van juiste eenheden daarom erg belangrijk. Hierbij dient vervolgens een waarde te horen welke goed onderbouwd is. Bij de huidige (deels aangepaste) MR gaskwaliteit is onlogisch waarom er voor KVE wordt gekozen als eenheid en waarom de bijbehorende waarde 100 zou moeten zijn.

Onze aanbeveling is om:

- 1) De eenheid aan te passen;
- 2) Een onderbouwde grenswaarde te definiëren, die wordt onderbouwd vanuit de specifieke risico's uit de (bio)gas ketens.

Voor deze laatstgenoemde aanbeveling adviseren wij om gedegen onderzoek naar de gevaren en risico's op verschillende punten in de gasketen te verrichten. Voor zover ons bekend is er tot op heden fragmentarisch onderzoek uitgevoerd naar de veiligheid van veldwerkers (1), de potentiële gevaren in een gasleidingsysteem (2) en risico's voor de eindgebruiker (3). Het verzamelen en integreren van reeds uitgevoerde onderzoeken, zou een goed (kosteneffectief) startpunt kunnen vormen voor kwalitatieve bepaling van de risico's voor de verschillende objecten.

b) Aanvullingen voor de MR gaskwaliteit

Als bedrijf hebben we in samenwerking met diverse partijen in de keten in de afgelopen jaren veel ervaringen opgedaan in het meten van (bio)gas. Een correcte bemonstering is vaak een 'sluitpost' van een project. Onze ervaring is echter dat dit zeker bij gasbemonstering allesbepalend is voor de betrouwbaarheid van de meetresultaten. Op dit vlak is geen standaard of 'best practise' voorhanden. Juist vanwege de grote invloed van deze stap, bevelen wij aan om de bemonsteringsmethode vast te leggen. Hierbij is de bemonsteringsmethodiek, alsmede we wijze waarop deze methodiek dient te worden toegepast in het veld van belang.

Aangezien de huidige stand der techniek geen (real-time) directe meting mogelijk maakt, zal moeten worden uitgewerkt met welke frequentie microbiële parameter(s) gemeten dienen te worden.

We delen graag onze ervaringen om bij te dragen aan een gedegen wetgeving. Neemt u daarom gerust contact met ons op voor nadere informatie of consultatie.

Met vriendelijke groet,
Microbial analysis b.v.



Herman de Vries

Operations manager
Hdevries@bioclear.nl
050 520 54 97