

Onze vergeten methaanemissies

Martien Visser: "We moeten onze landbouwsector steunen"

Energiepodium.nl 12 september 2016

In "The Economist" verscheen recent een verhaal over emissies van methaan uit de gasector die sterk bijdragen aan de opwarming van de aarde. De auteur suggereert dat we maar beter steenkool kunnen gebruiken dan aardgas. Zoiets doet natuurlijk de alarmbellen rinkelen en prikkelt tegelijk de nieuwsgierigheid. Hoe zit dat eigenlijk?

Wanneer we over broeikasgassen praten, versimpelen we dit meestal het probleem tot CO₂. Maar er zijn veel meer broeikasgassen, waarvan methaan de belangrijkste is. Methaan verschilt sterk van CO₂, want de verblijftijd van methaan in de atmosfeer bedraagt slechts ruim 12 jaar. Daarna verdwijnt het door omzetting naar waterdamp en CO₂. Anderzijds heeft methaan, zolang het tenminste in de atmosfeer aanwezig is, een veel sterkere broeikaswerking dan CO₂.

Het IPCC heeft voor o.a. methaan de broeikaswerking vastgesteld ten opzichte van CO₂. Daarbij is de zichtperiode van belang. In het begin is methaan veel ernstiger dan CO₂, maar na een aantal jaren verdwijnt methaan dus door omzetting naar CO₂. Normaliter kiest men een zichtperiode van 100 jaar, ongeveer het tijdvak waar we als mensheid op aarde serieus in de problemen dreigen te komen. De gemiddelde broeikaswerking van methaan is dan volgens het IPCC ongeveer 30 keer die van CO₂.

Tot zover is het duidelijk, lijkt het. Maar dit getal wordt opvallend vaak fout geïnterpreteerd. Men vergeet dan dat deze ratio 30 door het IPCC is vastgesteld op basis van 1 kg methaan en 1 kg CO₂. Maar wanneer je 1 kg methaan verbrandt, dan ontstaat er niet 1 kg CO₂, maar 2.8 kg CO₂. Het verschil tussen het laten ontsnappen van methaan, bijvoorbeeld doordat de vlam onder uw pan uitgaat, en het verbranden ervan is dus een factor $30/2.8 = \text{circa } 10$. En geen 30, wat vaak abusievelijk wordt verondersteld.

"In de jaarrapportage 2015 "Monitoring Verduurzaming Veehouderij" komt het woord methaan niet eens voor"

Methaan zit van nature in een zeer kleine concentratie van minder dan 2 ppm in de lucht. Dit is een evenwichtswaarde tussen de emissie van methaan en de omzetting ervan naar waterdamp en CO₂. De huidige wereldwijde methaanemissie bedraagt 900 miljard m³ per jaar. De helft van die methaan wordt geproduceerd door de natuur. Het komt vooral uit moerassen en andere waterrijke gebieden. De andere helft wordt veroorzaakt door menselijke activiteiten (antropogeen). Het aandeel methaan in de atmosfeer is sinds 1850 verdubbeld en sinds enkele decennia stabiel. Ter vergelijking, de concentratie CO₂ in de atmosfeer, thans 400 ppm, stijgt nog elk jaar.

Volgens het IPCC is de gestegen methaanconcentratie op dit moment verantwoordelijk voor 25% van de extra opwarming van de aarde. Dat is significant. Het verminderen van onze methaanemissies kan dus helpen de stijging van de mondiale temperatuur uit te stellen, met wel 10-15 jaar, volgens de geleerden. De beperking van methaanemissies levert ook nog snel

resultaat, want methaan verdwijnt snel uit de atmosfeer.

Nu zouden we wereldwijd natuurlijk de moerassen kunnen gaan droogleggen en onze natuurgebieden laten verdrogen. Maar laten we eerst maar eens naar onszelf kijken, naar de antropogene methaanemissies.

Volgens het IPCC is 25% van die antropogene methaanemissie afkomstig van onze veestapel. Dit betreft vooral herkauwers, zoals schapen, geiten en runderen. Het meeste komt uit hun bek. En de hoeveelheid methaan is afhankelijk van het type voedsel. Het is maar dat u het weet. Verder is 25% van de antropogene methaanemissie te wijten aan het afval dat we als mensheid produceren en overal dumpen. Tevens is 10% afkomstig van rijstteelt en ook 10% van de verbranding van biomassa. Dit laatste speelt vooral in Afrika, maar uw open haard doet ook mee.

Op Energiepodium kijken we natuurlijk naar onze energiesector, die de resterende 30% van de mondiale antropogene methaanemissie veroorzaakt. Het IPCC maakt geen onderverdeling tussen kolen, olie en gas. Anderen doen dat wel en daaruit valt af te leiden dat kolen (mijnbouw) en olie (productie) elk 7.5% veroorzaken, terwijl aardgas de overige 15% van de mondiale antropogene methaanemissies op haar geweten heeft.

Die 15% komt overeen met 70 miljard m³. Dat is 2% van alle aardgas dat in de wereld wordt gebruikt. Gegeven de factor 10 die ik u eerder meldde, is de broeikaswerking van aardgas, inclusief de methaanverliezen in de gasketen, dus 20% hoger dan wat wordt berekend aan de hand van de CO₂-emissie na verbranding. Omdat elektriciteitsproductie met kolen ruim 100% meer CO₂-emissie veroorzaakt dan met aardgas, nog los van de methaanemissies van de kolenmijnen, kan dus worden geconcludeerd dat de auteur in de "Economist" ongelijk heeft.

Op Nederlandse schaal meldt het Compendium van de Leefomgeving dat onze antropogene methaanemissie 10% bijdraagt aan onze totale broeikasgasemissies. Die methaanemissie is voor 70% afkomstig uit de landbouwsector. U weet nu, vooral van herkauwers. De Nederlandse afvalsector veroorzaakt 15% van de nationale methaanemissies. Dat was vroeger veel meer, want tegenwoordig verbranden we ons afval.

De Nederlandse gasector veroorzaakt ongeveer 10% van de Nederlandse methaanemissie. Omgerekend komt dat neer op 0.2% van ons gasverbruik. Nederland doet het dus een stuk beter dan de rest van de wereld. Een exportmarkt lonkt, maar het kan nog beter. Zo loopt er een vervangingsprogramma van oude gietijzeren gasleidingen in de binnensteden, waar relatief veel methaan uit lekt.

Dat programma voeren we uit omdat methaanlekage tot onveilige situaties kan leiden. Evenzo verbranden we tegenwoordig ons afval omdat we geen vuilnisbelten meer willen. En in de jaarrapportage 2015 "Monitoring Verduurzaming Veehouderij" komt het woord methaan niet eens voor.

U begrijpt het: de vermindering van onze methaanemissie krijgt weinig aandacht. Dat is onterecht. Stel dat we de Nederlandse methaanemissies met 5% verlagen. Dan leidt dat tot

evenveel vermindering van de Nederlandse broeikasgasemissies als het nieuwe windpark bij Borssele, wat € 2 miljard subsidie krijgt.

Vreemd. We geven miljarden aan belastinggeld aan onze elektriciteitssector om elektriciteit iets klimaatvriendelijker te maken. Zouden we de Nederlandse landbouwsector niet evenzo moeten subsidiëren zodat onze melk, kaas en vlees wat klimaatvriendelijker wordt?

Martien Visser is lector energietransitie & netintegratie, Hanzehogeschool Groningen