

Overschakeling van kolen op schaliegas verergert broeikaseffect

In het vorige nummer van *Geografie* zetten twee TNO-medewerkers de potenties en risico's van de winning van schaliegas op een rij. Eén aspect vergaten ze: de grote hoeveelheden methaan die bij de winning weglekken en het broeikaseffect verergeren.

Volgens veel energiedeskundigen en politici zou overschakeling van kolen op gas een brug kunnen slaan naar een CO₂-arme energievoorziening. Bij de verbranding van aardgas, dat grotendeels uit methaan bestaat, komt immers veel minder koolstof vrij dan bij de verbranding van steenkool. Zo proberen zij de proefboringen naar en winning van schaliegas te verantwoorden. Deze (proef)boringen (onder andere voorzien in Noord-Brabant) zijn nogal controversieel, zoals te lezen is in het artikel van Mart Zijp & Frank van Bergen in het vorige nummer van *Geografie*.

Door enkele recente wetenschappelijke studies is de claim dat schaliegas als brug zou kunnen fungeren naar een CO₂-arme energievoorziening, op losse schroeven komen staan. Bij het openbreken van het gesteente blijken er grote hoeveelheden methaan weg te lekken naar de atmosfeer. Net als conventioneel aardgas bestaat schaliegas voornamelijk uit methaan, maar bij de winning van schaliegas lekt 40 tot 60% meer methaan weg. Dit komt doordat het gesteente minder goed wordt afgedekt door ondoordringbare gesteentelagen (gaskap) zoals zout in Nederland. Van het geproduceerde schaliegas zou 3,6 tot 7,9% weglekken, aldus onderzoek van de Amerikaanse Cornell University in het wetenschappelijke tijdschrift *Climatic Change*.

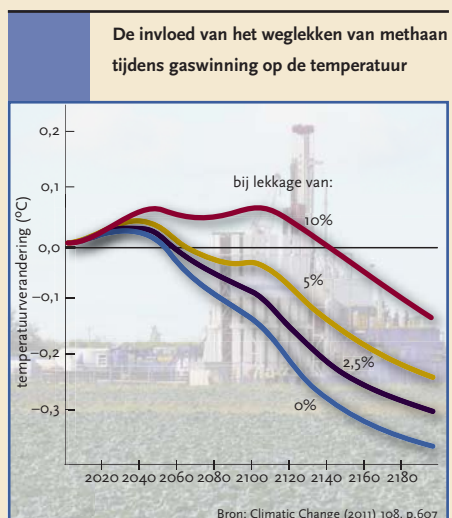
Eerder kwam een studie van het Amerikaanse National Center for Atmospheric Research in hetzelfde tijdschrift ook al tot de conclusie dat schaliegas weinig voordelen biedt boven steenkool, zelfs als er maar 1 tot 2% zou weglekken. In deze studie werden de temperatuurverhogende effecten van kolen (CO₂) afgezet tegen de

temperatuurdempende effecten ervan, onder andere door de uitstoot van zwavel en stofdeeltjes. Die zijn weliswaar slecht voor het milieu, maar hebben wel een afkoelend effect omdat ze inkomend zonlicht tegenhouden.

Methaan is een veel krachtiger broeikasgas dan CO₂. Over een periode van twintig jaar is het opwarmend effect 105 keer zo groot als dat van CO₂. Na twintig jaar neemt dat effect snel af terwijl CO₂ langer doorwerkt. Als er in de komende decennia grote hoeveelheden schaliegas gebruikt worden als overgang naar meer duurzame, CO₂-arme energiebronnen, zullen er grote hoeveelheden weggelekt methaan in de atmosfeer terecht komen en zal de temperatuur dus niet dalen maar juist stijgen. •

Meer informatie:

- Howarth, R.W., R. Santoro & A. Ingraffea 2012. Venting and leaking of methane from shale gas development: Response to Cathles et al. *Climatic Change*, in press.
- Wigley, T.M.L. 2011. Coal to gas: the influence of methane leakage. *Climatic Change*, 2011, 108: 601–608.



Zelfs als het lekken beperkt wordt tot 2,5% zal de temperatuur tot 2080 niet meer dan 0,1 °C dalen. Tot 2050 zal de temperatuur er zelfs door stijgen.