



Klima-, Energi- og Bygningsudvalget  
Christiansborg  
1240 København K

Stormgade 2-6  
1470 København K  
Tlf. 3392 2800  
Fax 3392 2801  
kemin@kemin.dk  
www.kemin.dk

Klima-, Energi- og Bygningsudvalget har i brev af 8. juni 2012 stillet mig følgende spørgsmål 171 alm. del, stillet efter ønske fra Steen Gade (SF), som jeg hermed skal besvare.

Ministeren

27. juni 2012

J nr.2012-3589

#### Spørgsmål 171:

Hvor stor skal den procentvise lækagerate for metan til atmosfæren fra produktion af skifergas være, for at den samlede CO<sub>2</sub>-ækvivalentudledning ved produktion og afbrænding af skifergassen bliver af samme størrelsesorden som for afbrænding af henholdsvis olie og kul?

#### Svar:

Svaret på spørgsmålet er komplekst og kan derfor ikke besvares fuldstændigt entydigt.

I rapporten "Golden Rules for a Golden Age of Gas, World Energy Outlook, Special Report on Unconventional Gas", som det Internationale Energi Agentur (IEA) har udgivet i maj 2012 opstilles et sæt af "gyldne regler" for at tage hånd om de miljømæssige påvirkninger ved indvinding af ukonventionel gas.

IEA beskriver heri, at der forekommer en højere produktionsrelateret drivhusgas-emission fra skifergasaktiviteter end fra aktiviteter forbundet med produktion af konventionel gas. IEA baserer dette på erfaringer fra USA. Det anføres, at dette skyldes to forhold:

- at der er behov for flere brønde og hydraulisk frakturering per kubikmeter produceret gas ved produktion fra skifergas forekomster i forhold til konventionel gasproduktion. Dette medfører, at energiforbruget i forbindelse med udførelse af borerne, vil være større, og derved føre til en højere CO<sub>2</sub> emission per produceret enhed nyttig energi.
- at der bliver foretaget mere udluftning (venting) eller afbrændt mere gas uden nyttiggørelse (flaring) under færdiggørelse af brøndene end for konventionelle brønde.

IEA nævner i rapporten, at der har været heftig uenighed / polemik omkring opgørelse af drivhusgasemissioner fra produktion, transport og anvendelse af naturgas. Dette gælder også opgørelsen af de yderligere emissioner fra ukonventionel gas sammenlignet med konventionel gas. Der har især været uenighed vedrørende kvantifi-

ceringen af methanemissionerne, blandt andet fordi methan er en kraftigere drivhusgas end CO<sub>2</sub>, men samtidigt har en kortere levetid i atmosfæren.

IEA beskriver, at methanemissionerne i værdikæden for gas, uafhængigt af om det er fra produktion af konventionel eller ukonventionel gas, stammer fra fire hovedkilder, som er svære at kvantificere:

- Bevidst udluftning (venting) af gas af sikkerheds- eller økonomiske grunde. Udluftning under færdiggørelse af brøndene hører ind under denne kategori, men kan også finde sted i forbindelse med vedligehold af udstyr.
- Flygtige emissioner, som kan skyldes lækager i rørledninger, ventiler eller pakninger, enten utilsigtede (f.eks. ved korrosion), eller som er en del af konstruktionen (f.eks. åbne tanke).
- Hændelser ved brud på det lukkede system, som skal holde gassen inde (rørledninger, trykbeholdere, brøndsikringsystemer)
- Ufuldstændig afbrænding (flaring).

Emissionerne fra de ovennævnte hovedkilder kan dog minimeres ved at iværksætte forskellige tiltag, f.eks. ved at sikre en god vedligeholdelse af udstyret, således at risikoen for utilsigtede lækager minimeres, sikre at der ikke foretages bevidst udluftning i forbindelse med færdiggørelse af borerer ved at holde det tilbage producerede i lukkede systemer, og minimere afbrænding (flaring) af gas.

Baseret på erfaringer fra USA forventer IEA et højere energiforbrug til skifergasindvindingen og en øget afbrænding/flaring eller udluftning/venting under færdiggørelsen af brøndene sammenlignet med konventionel gasindvinding. Ligesom for produktion af konventionel gas fra den danske del af Nordsøen vil der i forbindelse med en eventuel produktion fra en skifergasforekomst i Danmark blive opstillet en række vilkår, som har til hensigt at minimere drivhusgasemissionerne fra skifergasaktiviteterne.

I øvrigt vil jeg henvise til besvarelsen af spørgsmål 154 alm. del af 16. maj 2012, samt oplyse, at EU-Kommissionen (DG Climate) har igangsat et studie, der skal vurdere størrelsen af drivhusgasemissionerne fra skifergasprojekter set over et projekts levetid. Resultaterne forventes at foreligge i juli i år.

Med venlig hilsen

Martin Lidegaard