



DET KONGELIGE
OLJE- OG ENERGIDEPARTEMENT

Statsråden

Besteforeldrenes klimaaksjon
Postboks 10
5641 FUSA

Deres ref

Vår ref
14/1446-

Dato

6 OKT 2014

Jeg viser til brev av 26.08.2014. Her stiller Besteforeldrenes klimaaksjon spørsmål ved gassens rolle for å redusere klimaendringene.

Regjeringen tar klimautfordringen på alvor. Det langsiktige målet er omstilling til et lavutslippssamfunn innen 2050. Naturgass spiller to roller i overgangen til et lavutslippssamfunn, én direkte rolle som erstatning for kull og én indirekte som støtte til fornybar energi.

I sitt scenario i tråd med togradersmålet anslår Det internasjonale energibyrået (IEA) i World Energy Outlook 2013 at verdens energietterspørsel vil øke med 14 pst. frem til 2035. Fossilt brensel vil da dekke 63 pst. av det globale energiforbruket.¹ Klimagassutslippene fra ulike fossile kilder varierer stort, både ved produksjon og bruk. Dersom man erstatter gjennomsnittlige kullkraftverk med effektive gasskraftverk, så vil klimagassutslippene reduseres direkte. Dette er på grunn av den relativt lave CO₂-intensiteten i gass sammenlignet med kull.² Dette understreker også FNs klimapanel. I den tredje delrapporten i den femte hovedrapporten til FNs klimapanel står det at *"GHG emissions from energy supply can be reduced significantly by replacing current world average coal-fired power plants with modern, highly efficient natural gas combined-cycle power plants or combined heat and power plants, provided that natural gas is available and the fugitive emissions associated with extraction and supply are low or mitigated."*³ En rekke forskningsartikler som har

¹ IEA, 2013

² I IEA (2014) står det: *"A moderen CCGT has an efficiency of around 60% (lower heating value (LHV) basis), and emits around 350 kilogrammes of CO₂ (kgCO₂) per megawatt hour (MWh) when operating at full load. Under the same operating conditions, emissions are much higher from a modern supercritical (810 kgCO₂/MHz) or ultra-supercritical (730 kgCO₂/MHz) plant fuelled by hard coal"* (s. 169-170). Dersom moderne gasskraftverk erstatter eldre og mindre effektive kullkraftverk er gevinsten enda større.

³ IPCC, 2014, side 23.

gjennomgått fagfelleevaluering (peer-reviewed) viser tilsvarende funn.⁴ En reduksjon i klimagassutslippene forutsetter at de diffuse utslippene av klimagasser ved produksjon og bruk av gass er lave, spesielt gjelder dette for klimagassen metan. Størrelsen på metanutslipp har stor betydning for hvor stor klimaeffekten av en overgang fra kull til naturgass vil være. Avhengig av nasjonalt regelverk og produksjonsmetoder, så varierer metanutslippene ved utvinning betraktelig. Det er derfor viktig å skille mellom gass som utvinnes med svært lave utslipp av metan, og gass som er forbundet med høye metanutslipp under utvinning.

På norsk sokkel ligger vi langt framme sammenlignet med andre olje- og gassproduserende land i å håndtere og regulere metanutslipp fra olje- og gassektoren. Statistikk fra SSB viser at metanutslippene fra petroleumsvirksomheten var på 27 500 tonn, om lag 13 prosent av totale metanutslipp i Norge.⁵ Dette tilsvarer om lag 0,6 millioner tonn CO₂-ekvivalenter. Den største kilden til metanutslipp fra petroleumsvirksomheten er i følge SSB kaldventilering og gasslekkasjer offshore, altså diffuse utslipp. I 2012 utgjorde denne typen utslipp i overkant av halvparten av alle metanutslipp fra sektoren.⁶ En rekke tiltak har blitt iverksatt for å redusere utslippene av metan fra norsk petroleumsvirksomhet og metanutslipp forbundet med gassproduksjon i Norge er heldigvis ikke et stort problem. Det kan derfor være nyttig å skille norsk gass fra gass produsert andre steder og på andre måter som gir betydelig høyere metanutslipp.

På globalt nivå er det viktig å ha oppmerksomhet rundt metanutslipp fra gassproduksjonen. Årlig anslås det at om lag 8 prosent av den globale gassproduksjonen går tapt gjennom lekkasjer, ventilering og fakling.⁷ Metan er en verdifull naturgass, og dersom gassen ikke brennes eller lekker ut kan den selges og gi inntekter til industrien. Det er derfor i industriens egen interesse å redusere fakling og lekkasjer av gass til et absolutt minimum.

Norge deltar aktivt i Climate and Clean Air Coalition (CCAC) som jobber spesifikt med kortlevde klimadrivere, deriblant metanutslipp fra olje- og gassproduksjon. Et nytt partnerskap mellom CCAC og olje- og gassprodusenter skal bidra til å kartlegge, rapportere og redusere metanutslipp fra de mest kjente utslippskildene i industrien. Dette har potensial til å gi betydelige reduksjoner på en kostnadseffektiv måte, og vil bidra til å gjøre gass til et enda mer attraktivt alternativ blant fossile energikilder, spesielt sammenlignet med kull.

Globalt er fakling en viktig kilde til utslipp av klimagasser i sammenheng med gassproduksjon. Fakling gir CO₂-utslipp. Globalt fører fakling til utslipp av om lag 400 millioner tonn CO₂ per år.⁸ Petroleumsløven forbyr brenning av petroleum utover det som er nødvendig av sikkerhetsmessige grunner for normal drift. Sikkerhetsfakling reguleres som en del av produksjonstillatelsen. Dette har ført til at det fakles lite per produserte enhet olje og gass i Norge. Dette styrker argumentasjonen om at norsk gass er et renere alternativ.

⁴ Se for eksempel Burnham et al, 2012

⁵ SSB, 2014a

⁶ SSB, 2014b

⁷ CCAC, 2014

⁸ GGFR, 2011

Globalt anslår IEA at et skifte fra kull til gass i deres togradersscenario kan redusere utslippene av CO₂ med 4,5 milliarder tonn CO₂ frem mot 2030.⁹ Dersom CO₂-håndtering realiseres i stor skala vil gasskraft kunne fortsette å spille en sentral rolle også i lavutslippssamfunnet. Norge ønsker å være et foregangsland på utviklingen av CO₂-håndtering, og bruker store ressurser på dette arbeidet. Gjennom satsing på forskning, utvikling og demonstrasjon under blant annet CLIMIT-programmet og Teknologisenter Mongstad har Norge bidratt til å øke kunnskapen om CO₂-håndtering og hvordan man kan bringe teknologien videre.

I følge IEA spiller også gass en indirekte rolle for å redusere utslippene av CO₂¹⁰. Det er en forutsetning for at verden skal nå togradersmålet at fornybar energi kan konkurrere med fossile energikilder. FNs klimapanel anslår at dersom togradersmålet skal overholdes må andelen ren energi (fornybar- og atomenergi, og fossil- og bioenergi med CO₂-håndtering) nær firedobles innen 2050.¹¹ Samtidig er det klart at det er krevende for energisystemene å håndtere den store andelen uregulerbar kraft fra sol og vind. Kraftproduksjon basert på gass er svært fleksibel, og kan dermed gjøre det enklere å øke fornybarandelen uten at det går utover forsyningssikkerheten. Norge er en pålitelig og stabil gassleverandør, noe som taler for at norsk gass vil være viktig for Europas overgang til et lavutslippssamfunn og dermed indirekte bidra til reduserte klimagassutslipp.

Med hilsen



Tord Lien

⁹ IEA, 2014

¹⁰ IEA, 2014

¹¹ IPCC, 2014

Kilder:

- Burnham A., J. Han, C.E. Clark, M. Wang, J. B. Dunn, og I. Palou-Rivera, 2012, *Life-Cycle Greenhouse gas emissions of shale gas, natural gas, coal, and petroleum*, Environmental Science and Technology 46 619-627 pp.
- CCAC, 2014, *Climate and Clean Air Coalition Working with Oil and Gas Companies to Reduce Methane and Black Carbon Emissions*, Climate and Clean Air Coalition, <http://www.unep.org/ccac/Media/PressReleases/WorkingtoReduceMethaneandBlackCarbon/tabid/131810/language/en-US/Default.aspx>
- GGFR, 2011, *Improving Energy Efficiency & Mitigating Impact on Climate Change*, Global Gas Flaring Reduction Partnership
- IEA, 2013, *World Energy Outlook*, OECD/IEA, Paris, France
- IEA, 2014, *Energy Technology Perspective 2014 – Harnessing Electricity’s Potential*, IEA, Paris, France
- IPCC, 2014, *Summary for Policymakers, In: Climate Change 2014, Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel and J.C. Minx (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA
- SSB, 2014a, *Utslipp av klimagasser, 2013, foreløpige tall*, Statistisk sentralbyrå, <http://ssb.no/natur-og-miljo/statistikker/klimagassn>
- SSB, 2014b, *Tabell: 08940: Klimagasser, etter kilde, energiprodukt og komponent*, Statistisk sentralbyrå, <https://www.ssb.no/statistikkbanken/selectvarval/Define.asp?subjectcode=&ProductId=&MainTable=UtslippKlimaEkvAktN&nvl=&PLanguage=0&nyTmpVar=true&CMSSubjectArea=natur-og-miljo&KortNavnWeb=klimagassn&StatVariant=&checked=true>