



Energi-, Forsynings- og Klimaudvalget
Christiansborg
1240 København K

Ministeren

22. februar 2016

J nr. 2016-553

Energi-, Forsynings- og Klimaudvalget har i brev af 9. februar 2016 stillet mig følgende spørgsmål 121 alm. del, som jeg hermed skal besvare.

Spørgsmål 121

I rapporten om alternative muligheder til opfyldelse af 2020 målet for VE til transport indgår ikke vurderinger af at udnytte vindmøllestrøm til produktion af methanol. I den aktuelle situation med stadig stigende produktion af VE-strøm, hvor mange aktører efterlyser øgede muligheder for at kunne eksportere denne gennem større kapacitet i det europæiske elnet, bør dog også ses på alternative muligheder for at udnytte vor egen producerede VE-strøm optimalt. VE-strøm kan således omdannes til methanol og dermed fungere helt på linje med andre metoder til at producere methanol (som biomethanol omtalt i rapporten). Spørgsmålet er, om dette kan være en del af løsningen frem til 2020, da det vil være et tiltag, som Danmark kan styre nationalt i modsætning til den nødvendige teknologiudvikling for el- og brintbiler. For at få bedre belyst potentialet for methanolproduktion for på den korte bane at udnytte en større del af den VE-strøm, som i dag eksporteres "for billigt", dvs. den andel af vindmøllestrømmen, som på årsplan eksporteres til under rimelig markedspris, bedes ministeren besvare følgende:

- a) Hvor meget "vind-methanol" kan i princippet produceres, såfremt denne "lavpris-andel" af vindmøllestrømmen benyttes til at producere methanol frem for at blive eksporteret, og hvorledes vil dette udvikle sig i årene frem til og med 2020?
- b) Hvor stor en andel af de 10 pct. VE i transportsektoren vil denne "vind-methanol" dermed kunne dække?
- c) Hvad vil merprisen være for benzin ved at benytte denne "vind-methanol" i sammenligning med hhv. 1G og 2G-bioethanol, idet der ønskes en opdeling alt efter, hvilket prisleje den eksporterede vindmøllestrøm befinder sig i (fra negativ eksportpris og op til en rimelig eksportpris)? Sigtet er således at få belyst, om det er økonomisk realistisk at udnytte en større eller mindre del af "lavpris"-vindmøllestrømmen til formålet i forhold til andre løsninger.

**Energi-, Forsynings- og
Klimaministeriet**

Stormgade 2-6
1470 København K

T: +45 3392 2800
E: efkm@efkm.dk

www.efkm.dk



d) Hvilke tekniske og økonomiske udfordringer er der ved at implementere "vind-methanol" i sammenligning med hhv. 1G og 2G-bioethanol, hvad angår både produktion af "vind-methanol" og anvendelsen heraf i transportsektoren?

Svar

a) El som eksporteres, når prisen er under 1/3 af gennemsnittet, udgør ca. 1,1 PJ. Omsættes dette til methanol med en energieffektivitet på 53 pct., fås der 0,59 PJ methanol. Der er dog tale om overslagsberegninger baseret på en relativt begrænset viden om en teknologi, der ikke er færdigudviklet.

b) Hvis de 0,59 PJ methanol benyttes i brændselsceller eller i køretøjer, der kan køre med en høj andel methanol, vil dette kunne give et bidrag til VE-målet på ca. 0,7 pct. point. Disse biler er endnu ikke til stede i Danmark i et omfang, der vil give en effekt. Derudover vil det kræve, at der etableres en infrastruktur til tankning af denne type brændstof. Benyttes methanolen i stedet som iblanding i benzin, vil nettoeffekten være negativ, da tilsætning af methanol reducerer muligheden for at anvende bioethanol med to tredjedele. Dette skyldes, at standarden E10 tillader en iblanding af 3 pct. methanol eller 10 pct. bioethanol. Hvis der derfor anvendes f.eks. 1,5 pct. methanol, kan der derudover kun benyttes 5 pct. bioethanol. Da methanol ydermere har et energiindhold, der er lavere end i bioethanol, vil det samlet set medføre, at bidraget til opfyldelse af VE-målet bliver reduceret i forhold til alene at benytte bioethanol.

c) Der er her ikke gennemført en egentlig beregning af flere årsager, og den produktionsform, der forudsættes, vurderes ikke at være rentabel. I givet fald vil det resultere i meget høje produktionsomkostninger, da en betydelig andel af omkostningerne kan tilskrives anlægsomkostninger. Disse omkostninger indgår i de samlede produktionsomkostninger, hvormed prisen vil være stigende, hvis der ikke produceres kontinuerligt på anlægget. Hvis der produceres uden hensyn til prisen på elektricitet, vil omkostningsniveauet ligge på godt 7 kr. pr. liter benzinækvivalent. Produceres der alene, når elprisen er lav (1/3 af gennemsnit), vil omkostningerne pr. liter benzinækvivalent ligge på op mod 40 kr. Begrænses dette yderligere til, at produktionen kun finder sted, når elprisen er negativ, vil merprisen for brændstoffet være endnu højere.

Endelig gælder, at hvis methanol anvendes ved iblanding i benzin, vil der være behov for at supplere med yderligere tiltag for at nå det samlede VE-mål for transportsektoren. En samlet vurdering er således, at der vil være tale om en markant fordyrelse, uanset hvordan methanolen anvendes.

d) Teknologien er ikke fuldt udviklet, og det vil være vanskeligt at opbygge en kapacitet på kun fire år. Produktionsomkostningerne vil stige markant, såfremt der alene skal produceres methanol, når elprisen er lav. På anvendel-



sessiden er der begrænsninger i forhold til, hvor meget methanol der kan anvendes i den eksisterende bilpark. Der er således markante tekniske og økonomiske udfordringer ved både produktion og anvendelse af vindmethanol.

Med venlig hilsen

Lars Chr. Lilleholt