



Folketingets Miljø- og Fødevarerudvalg  
Christiansborg  
1240 København K

Den 21. november 2016

Miljø- og fødevarerministerens besvarelse af spørgsmål nr. 64 (EFK alm. del) stillet 3. november efter ønske fra Mette Abildgaard (KF).

#### **Spørgsmål nr. 64**

”Vil ministeren redegøre for fordelene og ulemperne ved, at HFO-kølemedlet i varmepumper er omfattet af begrænsningen på 10 kg for syntetiske kølemidler, herunder med inddragelse af de sikkerhedsmæssige, miljømæssige og økonomiske aspekter ved brugen af HFO i forhold til andre såvel naturlige som syntetiske kølemiddeltyper?”

#### **Svar**

Jeg har forelagt spørgsmålet for Miljøstyrelsen, som oplyser, at:

”HFO-kølemidler er en gruppe af ny-udviklede stoffer, som man endnu ikke har mange erfaringer med – det være sig som kølemidler eller med hensyn til deres miljømæssige egenskaber.

Set i forhold til de gammelkendte HFC-gasser er deres påvirkning af klimaet minimal og på linje med de naturlige kølemidlers. Det skyldes, at HFO nedbrydes meget hurtigt i atmosfæren, og derfor kun minimalt bidrager til drivhuseffekten. Det vigtigste nedbrydningsprodukt er trifluor-eddikesyre (TFA), og effekten af TFA i miljøet er meget dårligt undersøgt. Det vides dog, at TFA er ekstremt svært nedbrydeligt, at det opkoncentreres i visse miljøer, og at det kan være svagt giftigt for nogle organismer. Aktuelt vurderes der dog ikke at være grund til bekymring for skadelige effekter af TFA. Visse af de ”gamle” HFC-gasser kan også nedbrydes til TFA, men dog i langt mindre grad end HFO. Naturlige kølemidler giver ikke anledning til dannelse af TFA.

En HFO (HFO-1234yf) er selvklassificeret under REACH som ”yderst brandfarlig”. Også visse af de naturlige kølemidler som f. eks propan eller andre hydrocarboner (HC) er brandfarlige. De gammelkendte HFC-gasser regnes derimod generelt ikke for at være brandfarlige. Under ufuldstændig forbrænding eller ved udsættelse for høje temperaturer kan HFO'er give anledning til dannelse af flussyre (HF) og carbonyl fluorid, som begge er meget giftige stoffer.

Generelt anses HFO og andre HFC baserede kølemidler for at være relativt ugiftige. Dette står i modsætning til det naturlige kølemiddel ammoniak og til en hvis grad CO<sub>2</sub>, som også kan være giftigt hvis det indåndes i store koncentrationer.

HFO-gasserne er generelt meget dyre (listepriis på over 5000 kr. pr kg), men de er i modsætning til de øvrige HFC ikke belagt med høje afgifter. Samlet set er HFO-gasserne 3-10 gange dyrere i anskaffelse end de traditionelle HFC-gasser, der igen er meget dyrere end de naturlige kølemidler.

Anlæg, der kan anvende HFO'er og andre HFC'er, er sædvanligvis billigere i anskaffelse end anlæg baseret på naturlige kølemidler. Til gengæld er effektiviteten af de naturlige kølemidler ofte så meget højere, at det set over et anlægs samlede levetid vil være økonomisk fordelagtigt at anvende naturlige kølemidler.”

Jeg vurderer derfor, at fordelene ved, at HFO-kølemidler er omfattet af de samme regler som andre HFC'er, er, at vi på den måde har hånd i hanke med nogle ret ukendte kemikalier, som vi ikke har mange erfaringer med, og som har nogle egenskaber, der kan vække bekymring. Med reglerne inklusiv dispensationsmuligheden kan vi sikre, at de kun bliver brugt i situationer, hvor vi sikre på, at det er velbegrundet.

Ulempen er, at det kan være mere besværligt og omkostningsfyldt for virksomhederne at skulle ansøge om dispensation, ligesom der er ulemper og omkostninger for myndighederne i at skulle behandle ansøgninger om dispensation.

Samlet set finder jeg, at de eksisterende regler fungerer efter hensigten for at fremme brugen af det mest klima- og miljøvenlige kølemiddel samtidig med, at der er mulighed for efter en specifik vurdering at bruge HFO, når det er hensigtsmæssigt.

Esben Lunde Larsen

/

Michel Schilling