

De fluorholdige* gassene i det farlige avfallet

*Fluorholdig = F-gass = HFK (hydro**flu**orkarboner)-gasser.
HFK er en fellesbetegnelse for én type kuldemedier .

Stig Rath, Fagdirektør kulde

VKE – Foreningen for Ventilasjon, Kulde og Energi

- VKE organiserer bedriftene i ventilasjons-, kulde- og varmepumpebransjen.
- Arbeidsgiverforening i Byggenæringens Landsforening (BNL) og tilknyttet NHO.
- VKE arbeider for medlemmenes rammebetingelser.
- Våre to hovedfokus er lovgivning og utdanning.
- VKE bygger bransjens omdømme gjennom å ta samfunnsansvar.

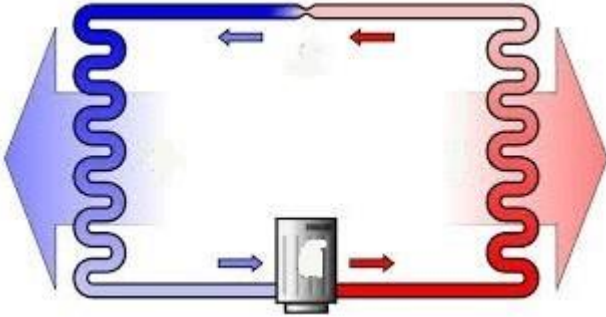
Viktige saker VKE jobber med

- Øke oppsamling og retur av brukt HFK-kuldemedier.
- Innføring av revidert F-gassforordning.
- Implementering av norsk plan for nedfasing av HFK.
- Spre kompetanse på klimavennlige kuldemedier.

Selv om utslipp av HFK er forbudt og et mellomværende mellom myndighetene og anleggseierne, er VKE bekymret for at manglende retur av brukt HFK skal skade kulde- og varmepumpebransjens omdømme.

HFK-gassens livsløp

1. Når kuldeanlegget er ferdig montert, fylles det på HFK-gass.
2. I hele levetiden pumper en kompressor HFK-gassen rundt i et hermetisk tett kretsløp.
3. Et riktig designet, installert og godt vedlikeholdt kuldeanlegg er 100% tett.
4. Den dagen kuldeanlegget skrotes, tappes HFK-gassen av og tas forsvarlig hånd om.



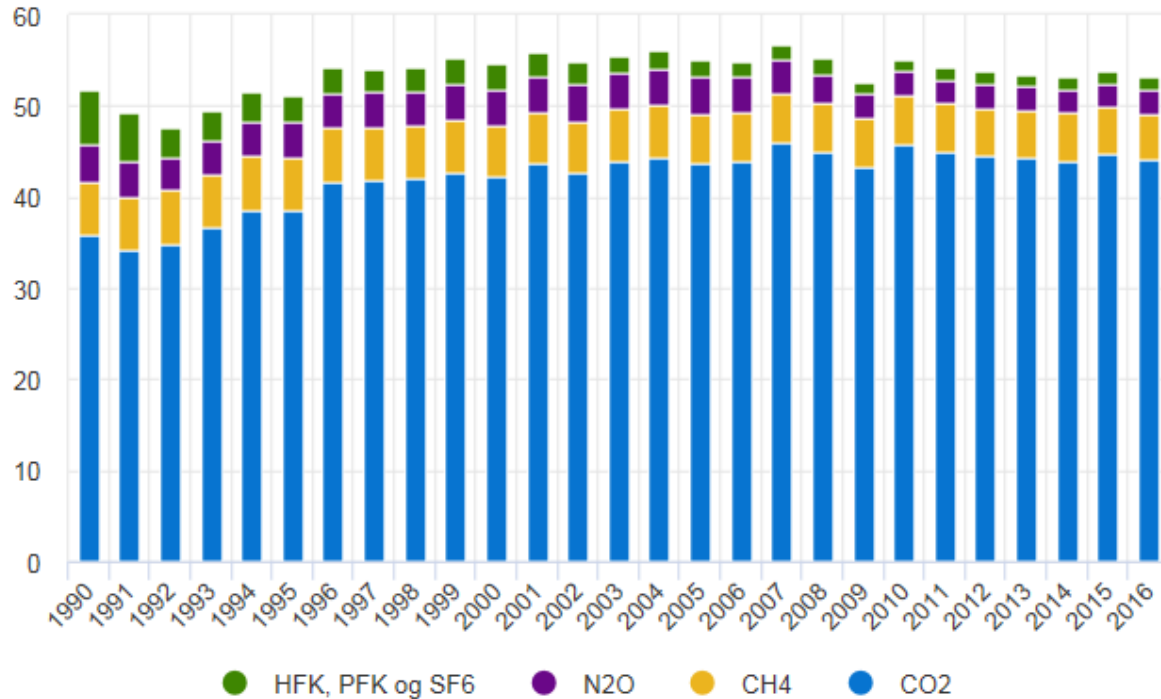
Kretsløpet i et kuldeanlegg

Utslipp av HFK skal ikke være mulig

Fordi anleggseiers lovpålagte ansvar er:

- Regelmessig lekkasjekontroll av kuldeanlegg og varmepumper
- Å ta vare på HFK fra anlegg som skrotes

Men SSB-tall på HFK-utslipp er høye!



HFK-utslipp fra kuldeanlegg og varmepumper står for:

- 2,6 % av Norges klimagassutslipp
- 1,4 millioner tonn CO₂-ekvivalenter

2016-tall

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

12/2017
NHP NETTVERKET – PROSJEKT A103597

UTREDNING AV FLUORHOLDIGE GASSER I NÆRINGSBYGG



VKE VENTILASJON
KULDE
ENERGI

COWI

Den første faktabaserte utredningen om kuldemedier i Norge.

Nedlastbar fra www.byggemiljo.no og
www.vke.no

VKE VENTILASJON
KULDE
ENERGI

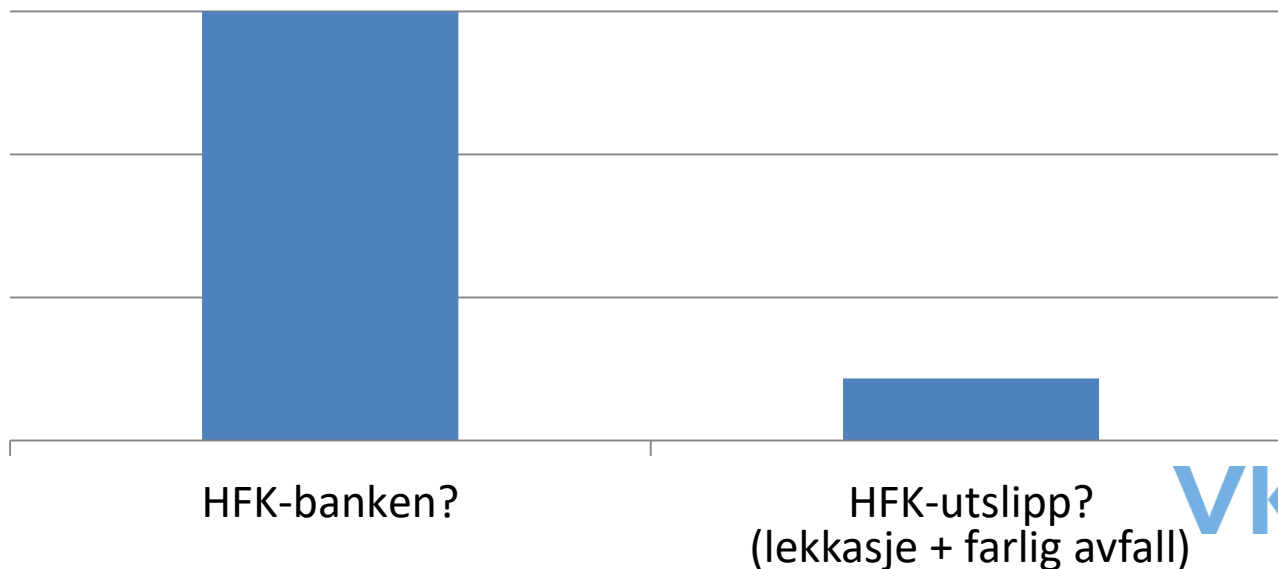
Bidragsterne

- Direktoratet for byggkvalitet (DiBK)
- NHP-nettverket
- Norsk Forening for Farlig Avfall (NFFA)
- Statistisk Sentralbyrå (SSB)
- VKE – Foreningen for Ventilasjon, Kulde og Energi

Utredningen er utført av COWI AS ved Senior rådgiver Tore Kofstad, tidligere leder av Stiftelsen Returgass og ekspert på klimagasser brukt av kulde- og varmepumpebransjen.

Hvor stort er HFK-problemet i næringsbygg?

Hvor store mengder av HFK er det tale om og hva er
forholdet mellom dem?



Utredningen

Behov for mer kunnskap om bruk og utslipp av HFK-gass fra næringsbygg.

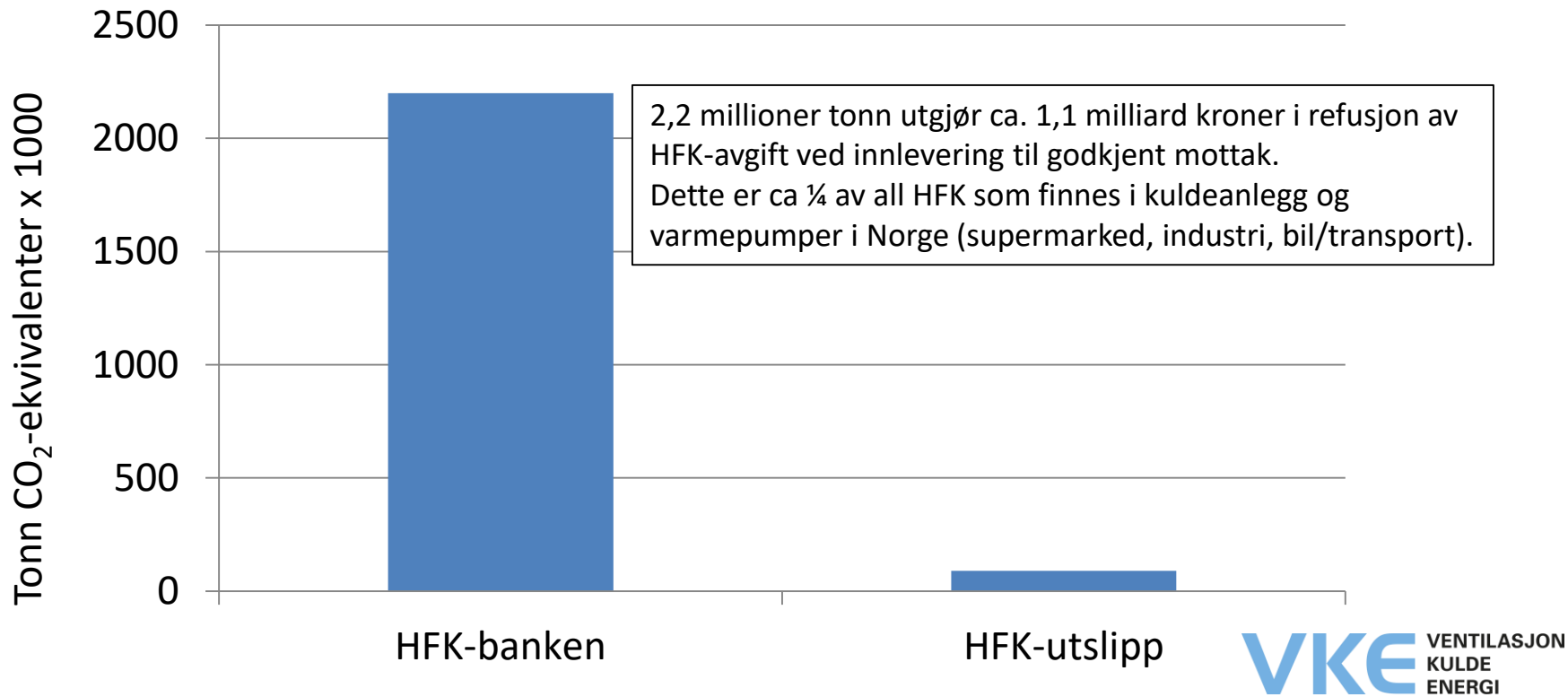
- Hvor mye HFK-gass finnes i næringsbygg?
- Hvorfor og når lekker det HFK-gass?
- Hva skjer ved skroting av kuldeanlegg?
- Prognose for myndighetenes nedfasing av HFK-gass.
- Hva kan gjøres for å redusere utslipp og øke returgraden?

HFK-gass i næringsbygg



- SSB har registrert ca. 140.000 næringsbygg
- **Typer kuldeanlegg i næringsbygg**
 - Ventilasjonsskjøling (klima/komfort)
 - Oppvarming med varmepumpe
 - Dataromskjøling
 - Kantine, kjøle og fryserom

Hvor mye HFK finnes i næringsbygg?



Hva skjer ved skroting av kuldeanlegg?

Gjennomføring av spørreundersøkelse.

- Hensikt: Finne ut mer om hvorfor anlegg lekker og hva som skjer ved skroting av anlegg og retur til godkjent mottak
- Målgruppe: Kulde-/ varmpumpe- og ventilasjonsentreprenører
- Sendt ut spørsmål til 1300 personer – 215 svar (svarprosent: 17%)

Mest interessante svar

Svar %	Svar
55%	Brukt kuldemedium lagres heller for gjenbruk på andre anlegg enn å innlevere til godkjent mottak
25%	For mye arbeid og for liten fortjeneste ved innlevering til godkjent mottak (SRG). Slipper ofte ut kuldemediet selv om det ikke er lov
70%	Øke innleveringsgraden ved å øke det økonomiske incentivet for å innlevere brukte kuldemedier
30%	Øke innleveringsgraden ved å øke antall innsamlingspunkter for brukte kuldemedier
80%	Kuldeanlegg og varmepumper tømmes forskriftsmessig ved utskifting eller kassering
45%	Luft/luft varmepumper tømmes ofte <u>ikke</u> for gass før det sendes til EE-mottak
50%	Kuldemedium slippes ut fra tid til annen fordi riveentreprenør ikke utfører jobben på en forskriftsmessig måte

Hvorfor og når lekker det HFK-gass?



75%

25%

Kuldeanlegg og varmepumper går døgnet rundt, 365 dager i året.
Uten jevnlig tilsyn og forebyggende vedlikehold, kommer lekkasjene.

Ingen kontroll med
riving og skroting.

Prognose for myndighetenes nedfasing av HFK

Montrealprotokollen Kigaliavtalen	-	Norge
Baseline beregnet som CO ₂ ekvivalenter		Gjennomsnittlig HFK forbruk i 2011-2013 + 15 % av HKFK baseline
Freeze		-
1. trinn		2019 – 10 %
2. trinn		2024 – 40 %
3. trinn		2029 – 70 %
4. trinn		2034 – 80 %
sluttnivå		2036 – 85 %

EU vedtok i 2014 en plan for nedfasing av HFK, og har faset ned mer enn 40 % av sin import av HFK. I Norge er det fremdeles fritt frem å importere så store mengder HFK-gass en vil. Miljødirektoratet har varslet at de vil komme med en egen nedfasingplan, da Kigali-avtalen ikke vil ha noen praktisk konsekvens for nedfasingen av HFK i Norge.

Hva kan gjøres for å redusere utslipp og øke returgraden ?

1. Styrke den statlige refusjonsordningen

- Øke refusjonssatsen med 25% i forhold til avgiften
- Øke antall innsamlingspunkter for kuldemedier
- Finne bedre løsninger for oppsamling og retur fra små anlegg
- Bedre markedsføring av ordningen

2. Styrke etterlevelse av F-gass forordningen, herunder

- Øke tilsyn
- Kuldemediumregnskap – innrapportering i felles database?
- Regelmessig lekkasjekontroll og forebyggende vedlikehold
- Avtapping og retur av brukt HFK fra anlegg som skrotes

3. Informasjonskampanjer om gjeldende forskrifter og ordninger

- Rette fokus mot bygg/ anleggseiere og bygg/rive-entreprenører
- Samarbeid mellom relaterte bransjeforeninger og myndigheter

Utredningens forslag til supplerende kartlegginger

- Kartlegging av faktiske utslipp av HFK fra ulike anleggstyper
Dette vil kvalitetssikre forutsetningene i SSBs utslippsmodeller.

- Kartlegging av gjenbruk i markedet

Vi vet ikke hvor stor andel av HFK-utslippene som faktisk istedet blir gjenbrukt. Galopperende prisstigning og mangel på nytt HFK, har økt interessen for gjenbruk.

Kartlegging av farlig avfall i næringsbygg og småhus

Multiconsult har fått dette oppdraget av NHP-nettverket. Ett av stoffene som skal kartlegges er HFK-gasser. Det skal beskrives:

- Avfallstyper (farlige) som oppstår.
- Mulige forekomster av ovennevnte stoffer i de ulike avfallstypene.
- Dagens mengder av avfallstypene samt en vurdering av hvordan disse antas å kunne utvikle seg i fremtiden.
- Henvisninger til ev. relevante cases og / eller eksempler fra byggeprosjekter.

Rapporten skal være klar mot slutten av 2018.

Takk for oppmerksomheten