

# HFK uitfasering

## Bedreiging voor de koudeketen

23 november 2017

# HFK's

- Zeer zwaar broeikasgas 1.400 – 4.000 kg CO<sub>2</sub>/ kg
- Al sinds 1991 bekend dat het slecht is
- Sinds 2007 in overheidsbeleid Stil, Schoon en Zuinig
- Geen hoge energie efficiency

EU F-gassenbesluit 2004. Markt belooft geen lekkage meer

EU F-gassenbesluit 2014. EU grijpt in, gaat met quotum HFK's afbouwen

# Hoe groot is de markt ?

Reductie overige broeikasgassen

1999: 597.000 koelinstallaties, 264.000 vriesinstallaties en 537.000 airco's

Groei 2%/jaar, klein vervangen door groot > + 1,5 mln. installaties

> 95% = HFK installaties

Warmtepompen: 1999 < n.n.b.      2016 CBS: 730.000, groei met 146.000/jaar

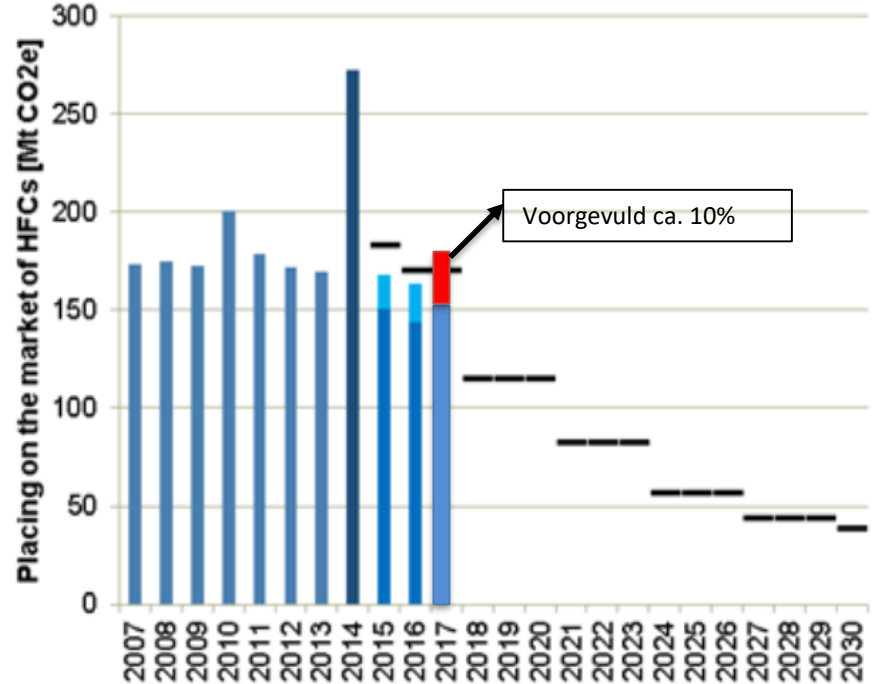
Stel 5 kg R410 per warmtepomp = 1,5 Mton CO<sub>2</sub> eq.

CBS 2015: 2,3 Mton CO<sub>2</sub> eq. voor heel NL

Warmtepompen / airco's nemen het quotum op

# De markt staat op z'n kop

- Prijs HFK's (R404A) van € 15/kg begin 2016 naar + € 100/kg najaar 2017
- HFK R404A en R507 niet meer vrij verkrijgbaar (voorraad = op)
- Geen tweedehands markt; koudemiddel alleen voor gecertificeerde bedrijven



# Speltheorie

- Aanname: rationeel handelen door komende schaarste
- Egoïstisch handelen: mijn bedrijf gaat voor
  - Eigenaar installatie (grote inhoud, risico, kosten bij stilstand)
  - Installateur (wel / geen kennis natuurlijke middelen)
  - Fabrikant (sales targets)
  - Koudemiddelproducent (aflopende business HFK productie)

# Koudemiddel niet vervangbaar

- Retrofit: Van HFK naar HFK  
 R507 GWP ca. 4.000 naar R448 ca. 1.300 = - 67% emissie Tesco & Honeywell  
 R507 Lekkage 10% = 400/jaar  
 R448 lekkage 10%= 130/jaar + 1.300 extra uit quotum = 1.430  
 1430/400 = + 360% in 2017 aan CO<sub>2</sub> rechten benut. **Desastreus**
- Retrofit naar HFO: licht brandbare koudemiddelen. Niet eenvoudig
- Retrofit naar propaan, CO<sub>2</sub>, ammoniak, water etc. = compleet nieuwe installatie

# Praktijk beleid is pro HFK

- HFK koelinstallaties tot 2011 op EIA
- Diverse onderdelen HFK koeling ook nu nog op EIA (persgasontdooiing, HR Motor, generieke regeling gebouwen)
- HFK warmtepompen subsidiabel op EIA en ISDE lijst
- HFK warmtepompen in groenfinanciering
- HFK gestimuleerd via bouwbesluit (EPC)

# Ik heb ammoniak dus het boeit me niet

- Toeleveranciers voedingsmiddelenindustrie (agrariërs, kaasopslag, vissers) HFK
- Kotters HFK
- Sierteelt HFK
- Transportsector HFK
- Klanten (retail slechts 10% CO<sub>2</sub>), kleinere foodbedrijven HFK
- Horeca, shops HFK



# Heb ik een oplossing ?

- Nee, macht ligt bij beperkt aantal partijen
- F-gassen lopen alleen via gecertificeerde partijen / installateurs
- Opslag F-gassen qua milieuvergunning een probleem
- Europees probleem, NL paar procent EU markt
- Wereldmarkt ca. \$15 Mrd., 4 % groei per jaar. Europa ca. 20%