

Varmepumper og kølemidler

Dansk Energi

- Elektrificering af opvarmning af bygninger med varmepumper

Agenda

- Omstilling af det danske energisystem
- Prisudvikling på syntetiske kølemidler
- Udfordringer



Omstilling af det danske energisystem

Omstilling af det danske energisystem

- I 2020 vil mere end 70% af Danmarks el blive produceret fra vedvarende energi, og andelen vil vokse frem mod 2030. Derfor skal el udgøre kernen i den grønne omstilling.
- Varmepumper til fjernvarmesystemet og til individuel opvarmning af bygninger, er en af hjørnestenene i omstillingen.
- Dansk Energi, har i mange år, arbejdet for at få lempet afgiftstrykket på el, da el er hårdere beskattet end andre energibærere/arter.

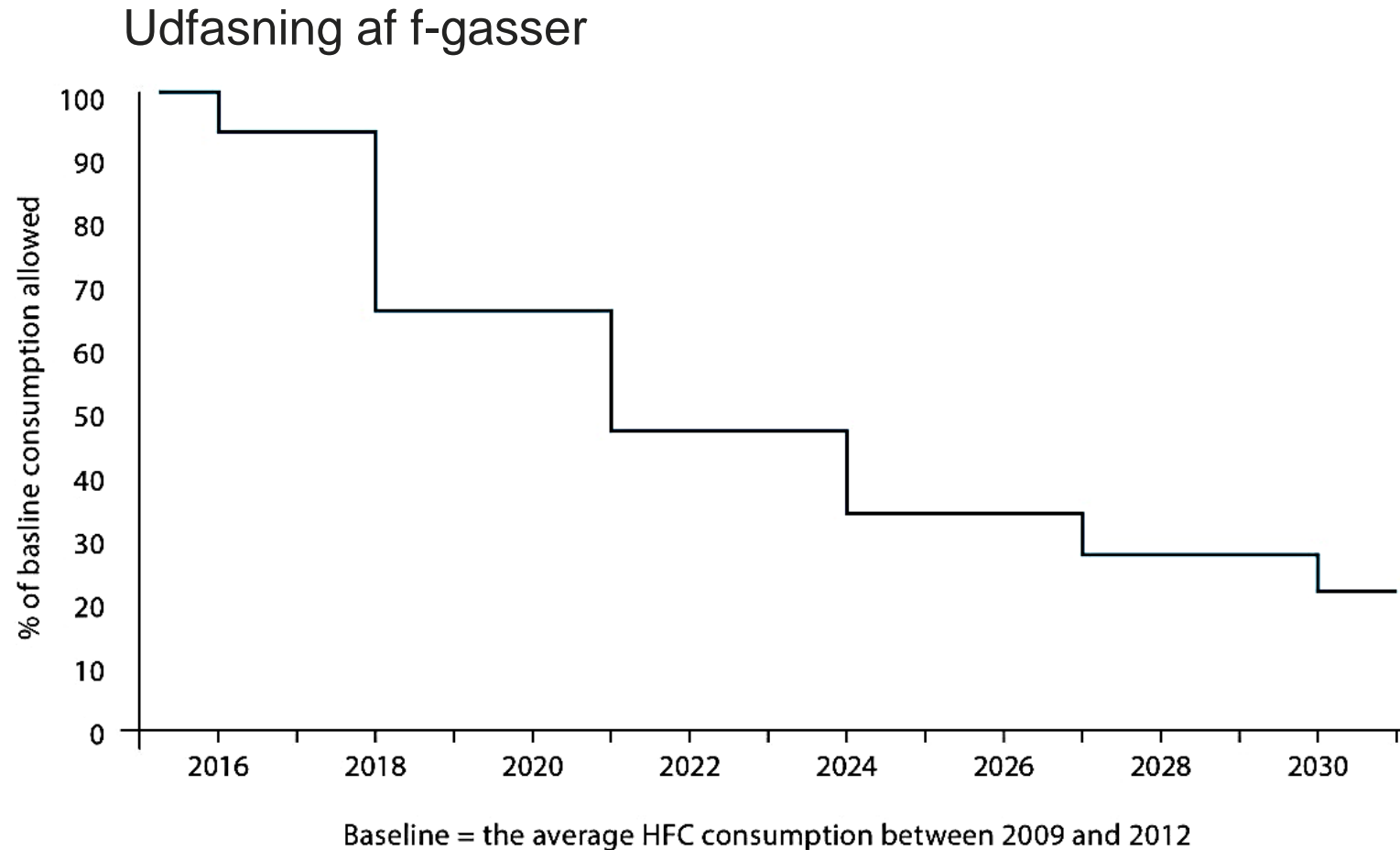
Omstilling af det danske energisystem

- Afgiftslempelsen er ved at lykkes, idet PSO udfases og flyttes over på finansloven frem mod 2021.
- Elafgiften som nu er reduceret til 25,7 øre, bliver måske reduceret yderligere til 15,7 øre fra 2021. Elafgiften var før lempelsen 1. maj 2018, på 40,7 øre.
- Det skulle forhåbentlig medføre, at vi nu både kan få store varmepumper i fjernvarmesystemet og flere individuelle varmepumper ud til husejerne?

Omstilling af det danske energisystem

- De store varmepumper til fjervarmesystemet anvender naturlige kølemidler, mens de små varmepumpe anvender syntetiske kølemidler.
- Både naturlige og syntetiske kølemidler er omfattet af international aftale og Europæisk regulering.
- I Danmark er de syntetiske kølemidler også omfattet, af en særlig dansk regulering, den såkaldte 10 kg. regel og de er også afgiftsbelagte.
- Dette giver efter vores opfattelse, unødige begrænsninger i det danske marked.

Omstilling af det danske energisystem - Kigali



Omstilling af det danske energisystem

- Dansk Energi har ønsket 10 kg. reglen ophævet, fordi der allerede er en international aftale og EU-regulering..
- I dag er der begrænsning på brug af syntetiske kølemidler på maks. 10 kg. i varmepumper, dog med dispensationsmulighed. Det har givet fordyrende og u hensigtsmæssige løsninger.
- Vi har ønsket reglen ophævet, fordi det ikke gavner omstillingen af energisystemet, at der er særlige regler for nogle kølemidler, ud over det som allerede ligger i internationale aftaler og EU-regulering. Vi mener det indre marked i EU fungerer bedst, hvis reglerne er ens for alle.
- Regulering skal tilgodese – sammenhæng mellem omkostninger og klima – og bør som udgangspunkt altid fokusere på de mest omkostningseffektive klima-løsninger/CO2-reduktionsomkostninger.
- En undersøgelse foretaget for Miljøstyrelsen og Dansk Energi om markedet for varmepumper i størrelsen 60-200 kW, med naturlige kølemidler, viser at det stor set er fraværende.

Prisudvikling på syntetiske kølemidler!

Prisudvikling på syntetiske kølemidler



Excerpt for participants: Monitoring of HFC prices in the EU

March 2018



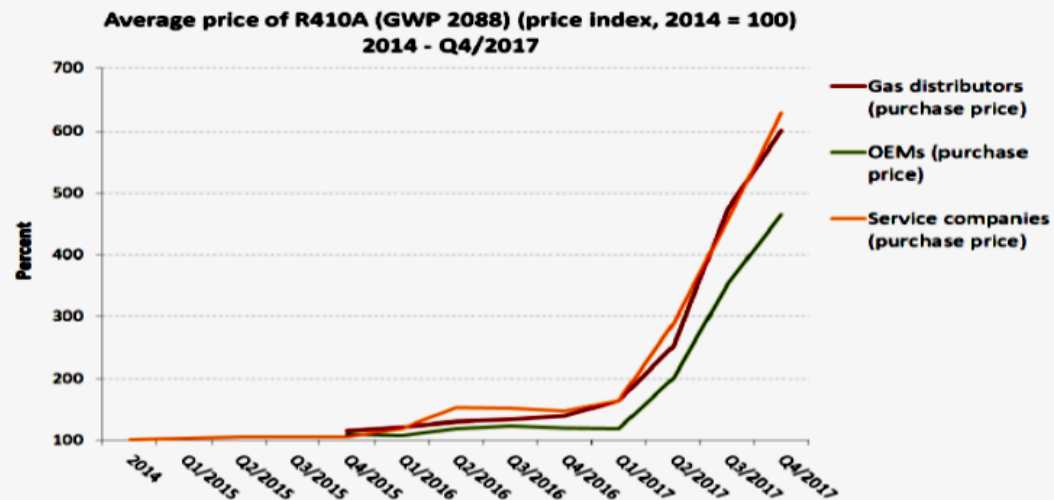
Öko-Recherche
Büro für Umweltforschung und -beratung GmbH

In cooperation with AREA, VDKF, ATF, SNEFCCA

Companies show increasing interest in participating in the price monitoring survey. The presented price developments include data provided by 56 companies from all over Europe (2 gas producers, 2 gas distributors, 18 OEMs, 34 service companies).

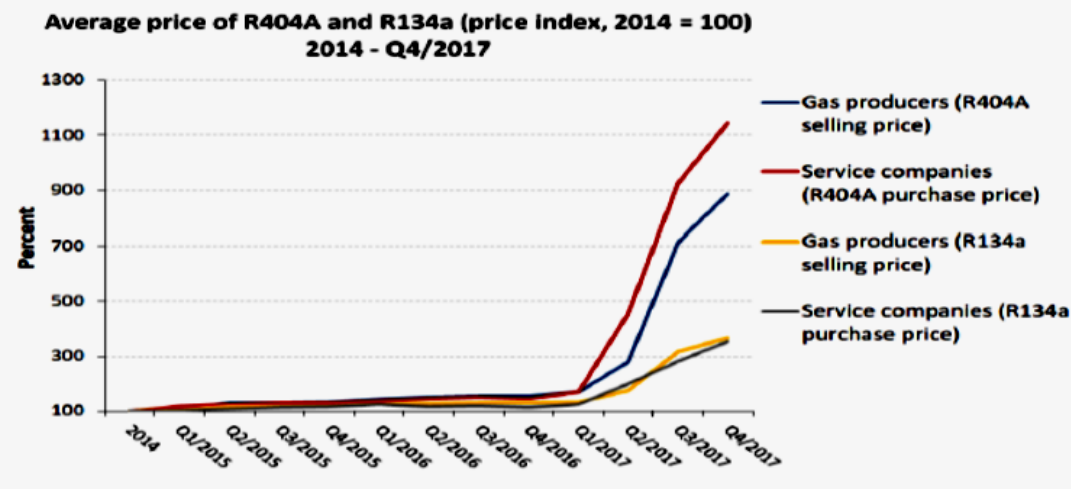
Supply chain

The figure shows the development of average purchase prices of R410A (GWP 2088) on different levels of the supply chain (except gas producer level).



Gas producers/service companies

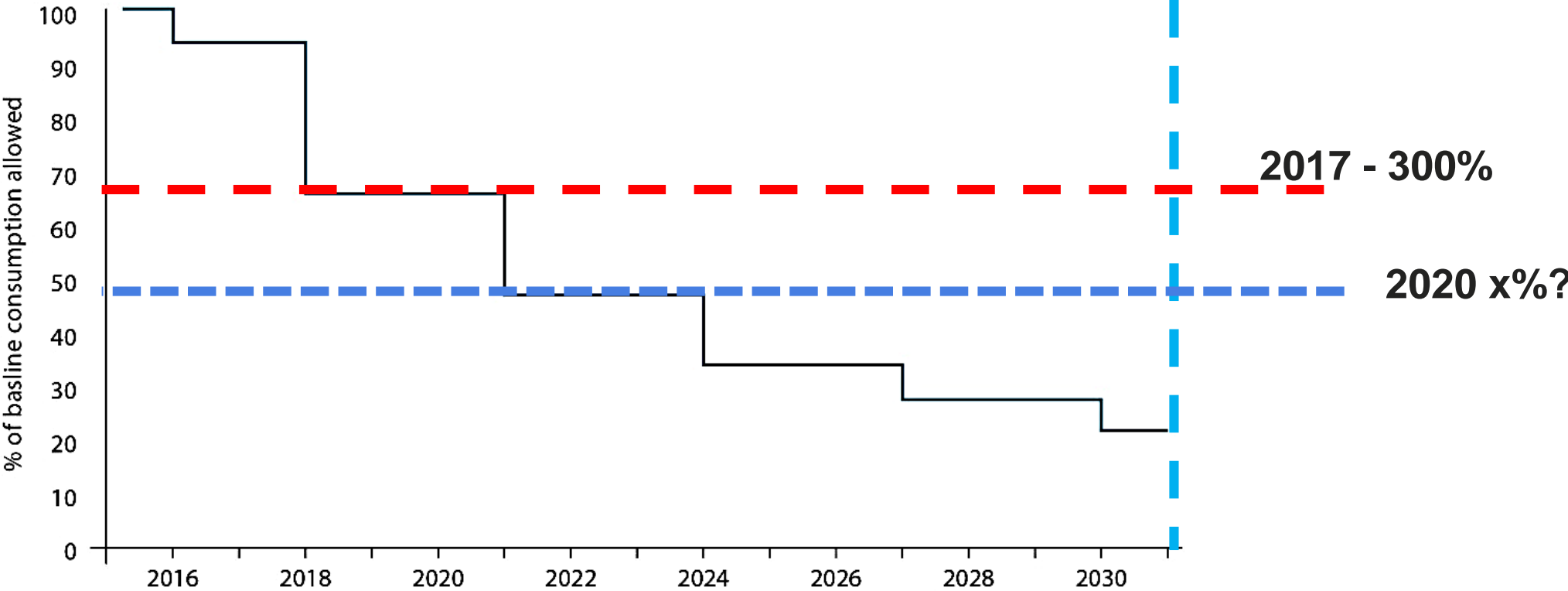
The figure shows the development of average prices for both R404A (GWP 3922) and R134a (GWP 1430) at the levels of gas producers and service companies.



Preliminary findings:

- Refrigerant prices have again increased at all levels of the supply chain in Q4/2017, although not to the same extent as in Q3/2017.
- It can be clearly seen that refrigerant cost are passed on from one supply chain level to the next.
- A clear correlation between price and GWP of refrigerants can be observed, i.e. refrigerant prices have not only increased but are also increasingly reflecting the GWP, a situation that looked quite different at the beginning of 2017.
- Price increases since 2014 for the most relevant gases are in the range of 5 to 14 Euro/tonne CO₂ equivalent, depending on refrigerant and company type.
- More and more companies provide price data on alternative refrigerants.

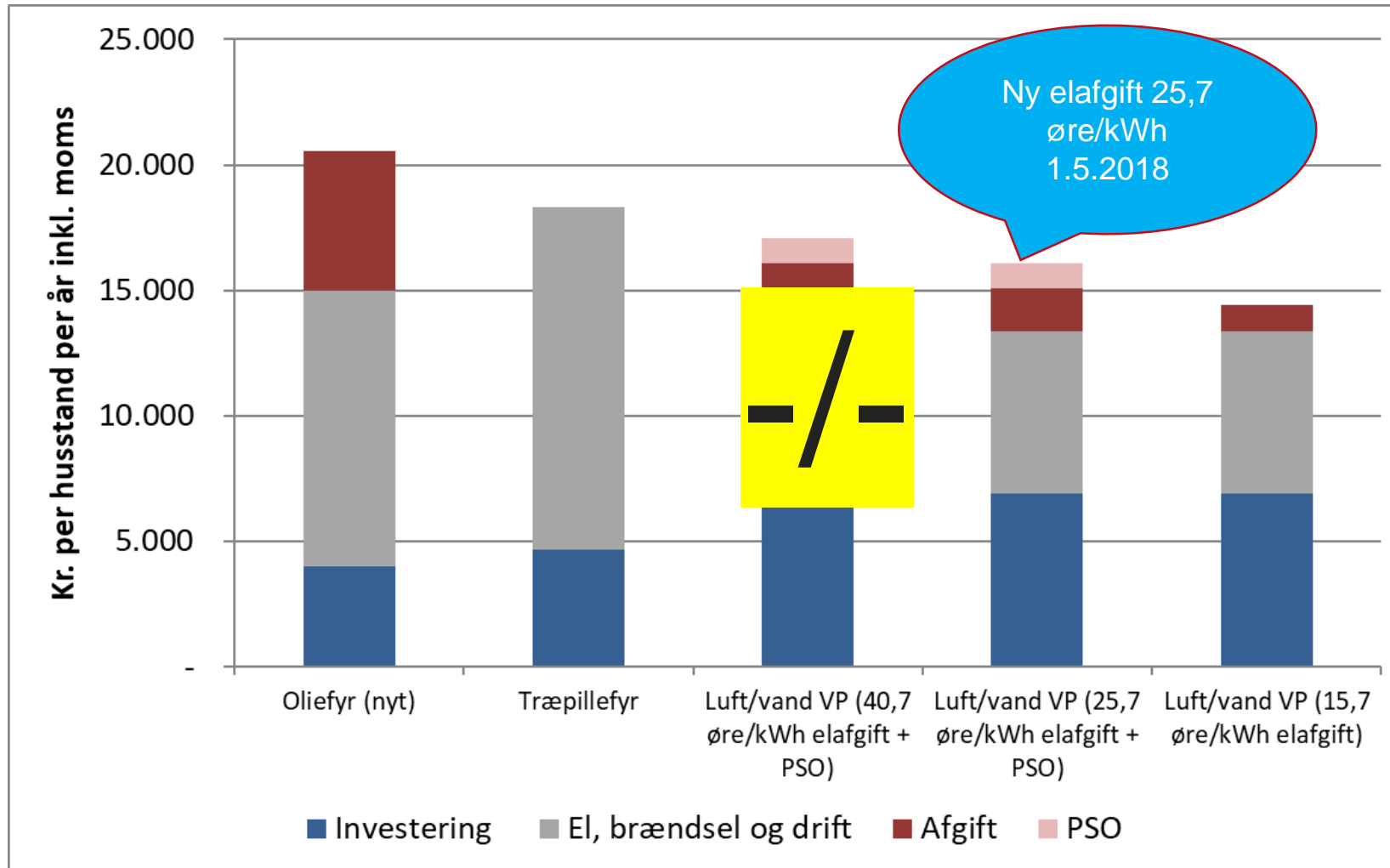
Prisudvikling på syntetiske kølemidler



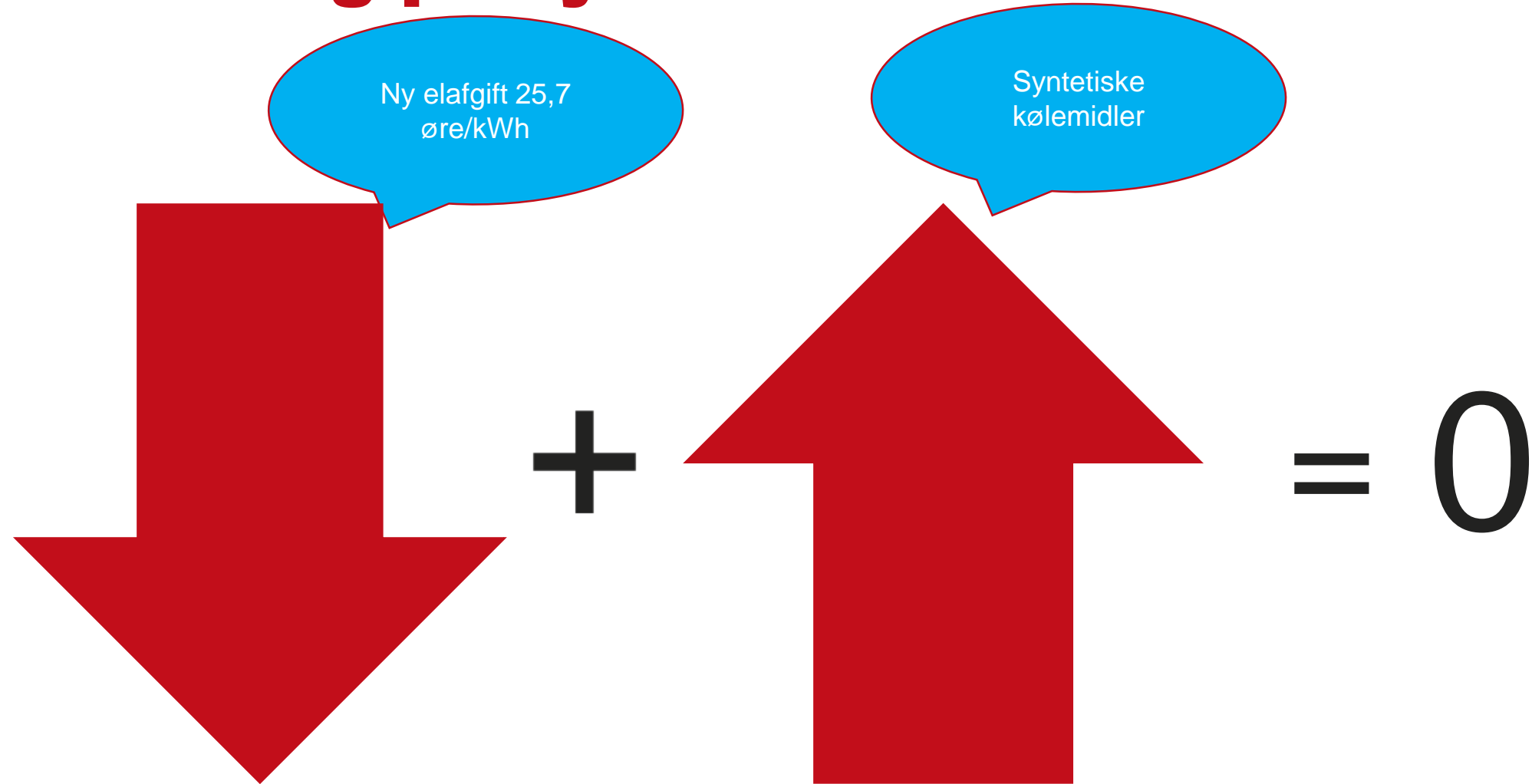
Baseline = the average HFC consumption between 2009 and 2012



Prisudvikling på syntetiske kølemidler

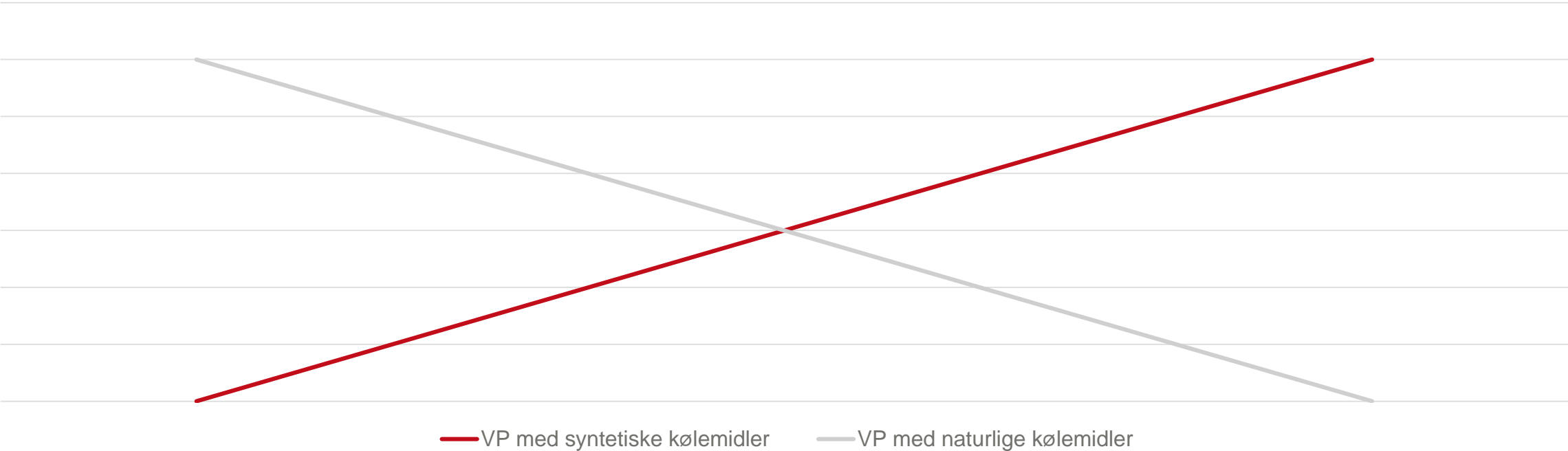


Prisudvikling på syntetiske kølemidler



Prisudvikling på syntetiske kølemidler

Udvikling over tid – et gæt!



Prisudvikling på syntetiske kølemidler

- Opsummering:
- Lavere elafgift + flytning af PSO til finansloven = bedre brugerøkonomi
- Lavere afgift + flytning af PSO til finansloven + stigende priser på syntetiske kølemidler = dårligere brugerøkonomi.
- Vil det påvirke markedet for salg af varmepumper til individuel opvarmning og mellemstore bygninger?

Udfordringen!

Udfordringen

- **Poll finds European retailers are optimistic about transition from HFCs but challenges remain**
- Oct. 31, 2017
- - Survey of food retailers across France, Germany and the UK finds only 56% have started making the shift away from HFC
- - 40% of respondents are not fully aware of upcoming regulatory changes related to the phase-down of HFC refrigerants
- - Interestingly, cost didn't rank as a top priority for selecting a new refrigeration system, although it is one of the most common identified challenges associated with making the shift

Source. EHPA 2017

Udfordringen

- 60% af alle installerede jordvarmeanlæg og luft-vand anlæg anvender R407c
- 40% af alle installerede jordvarmeanlæg og luft-vand anlæg anvender R410a
- Alle luft-luft varmepumper anvender primært R410a
- Nogle anvender R32
- Nye kølemidler er ikke kompatible bagud.
- R410a ca. 1.400 kr./kg. kundepris + kørsel og servicemontør – før 2018, 500 kr./kg.
- Der ca. 80.000 L/V – V/V varmepumper i dk.



Udfordringen



- Hvad kan varmepumpeejere forvente af serviceudgifter i fremtiden?
- Vil prisændringerne lægge en begrænsning på salget af varmepumper til individuel opvarmning.

Udfordringen

R290 Propan

R610 Isobutan

R717 Ammoniak

R744 CO₂

R449A - HFO

R452A – HFO

1234yf - HFO

Udfordringen

Forskning og udvikling eller import
af små og mellemstore varmepumper med naturlige kølemidler?

Hvem skal gøre det?



Tak