



# Løgumkloster Fjernvarme

# Oversigt

- ▶ Løgumkloster har pt. 2 varmecentraler,
- ▶ Garvergade hvor der er 2 gaskedler og 1 oliekedel, som er blevet lukket ned.
- ▶ Søndermarksvej, består af eksisterende kraftvarmecentral samt Ny Driftscentral.
- ▶ Vi har ca. 1550 forbrugere.
- ▶ Vi har 29,61km hovedledning og 19,19km stikledning (inkl. Løgumgårde 3,814km hovedledning og 1,287km stikledning).
- ▶ Vi leverer ca. 30-35.000Mwh ab værk/år med en effektivitet på ca. 77% (inkl. Løgumgårde)
- ▶ Vi er 3 mand ansat inkl. kontorassistent.

# Hvad har vi haft gang i?

- ▶ Udvidet vores forsyningsområde.
- ▶ Etableret ny driftscentral.
- ▶ 10.000m<sup>2</sup> solfangere i 2014-2015 EUDP-Projekt
- ▶ 5.000m<sup>2</sup> solfangere i 2015-2016 EUDP-Projekt
- ▶ 35.000m<sup>2</sup> solfangere + lager på 150.000m<sup>3</sup> i 2018-????
- ▶ Arbejder på at udvide forsyningsområdet til Industriområdet inkl. etablering af en 3Mw pillekedel

# Forsyningsområde

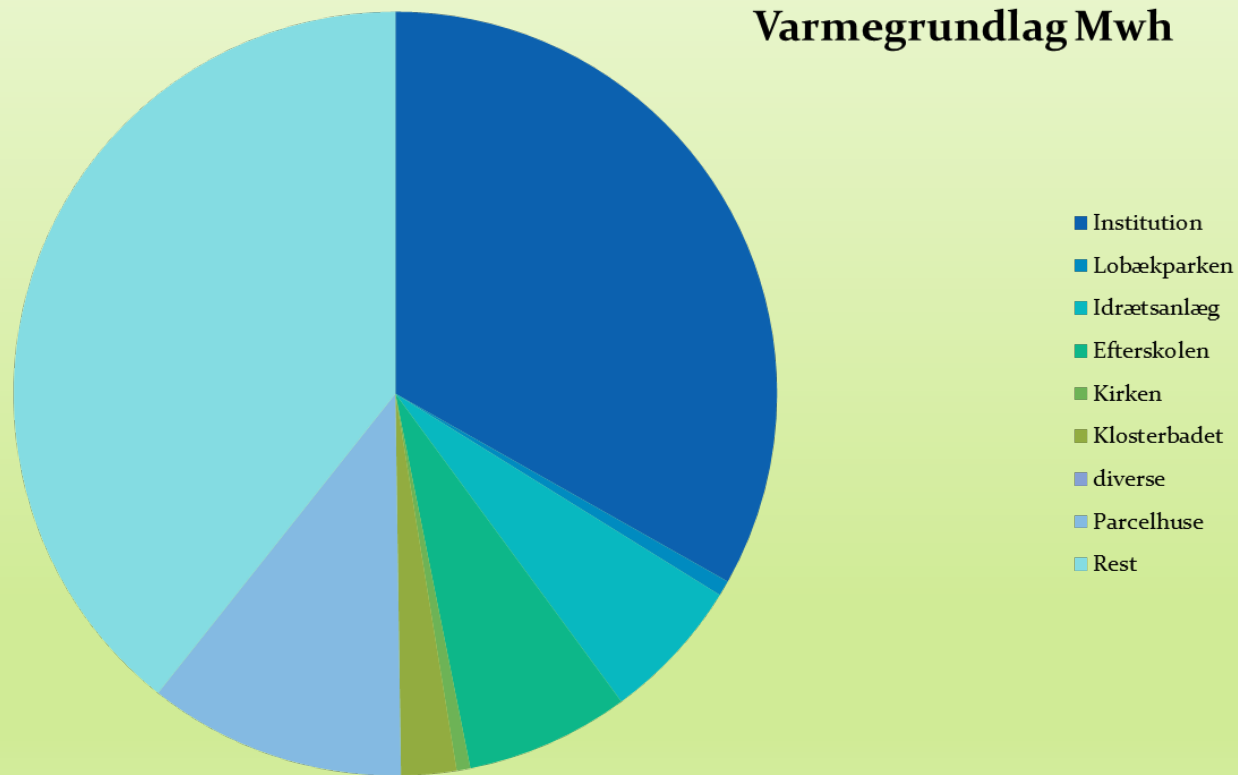
- ▶ Vi har været i gang med en stor renovering af vores ledningsnet, hvor alle betonkanaler er fjernet.
- ▶ Vi er nu i gang med udskiftning af de ældste præerør fra 1980 dels pga. for store dimensioner som en del af vores renoveringsplan.
- ▶ Vores renoveringsplan omhandler også omlægning af hovedledning.

# Udvidelse mod Løgumgårde i 2012

- ▶ Potentielle forbrugere 193 fordelt på
  - ▶ Parcelhuse 165
  - ▶ Etageejendomme 4
  - ▶ Rækkehus 1
  - ▶ Erhverv 13
  - ▶ Blokvarmecentraler 4
  - ▶ Byggegrunde 6
  
- ▶ Varmegrundlaget 6.416 MWh
- ▶ Varmetab 505 MWh
- ▶ Varmebehovet 6.906 MWh (svarer til en udvidelse på ca.20%)

# Tilslutning

Varmegrundlag Mwh

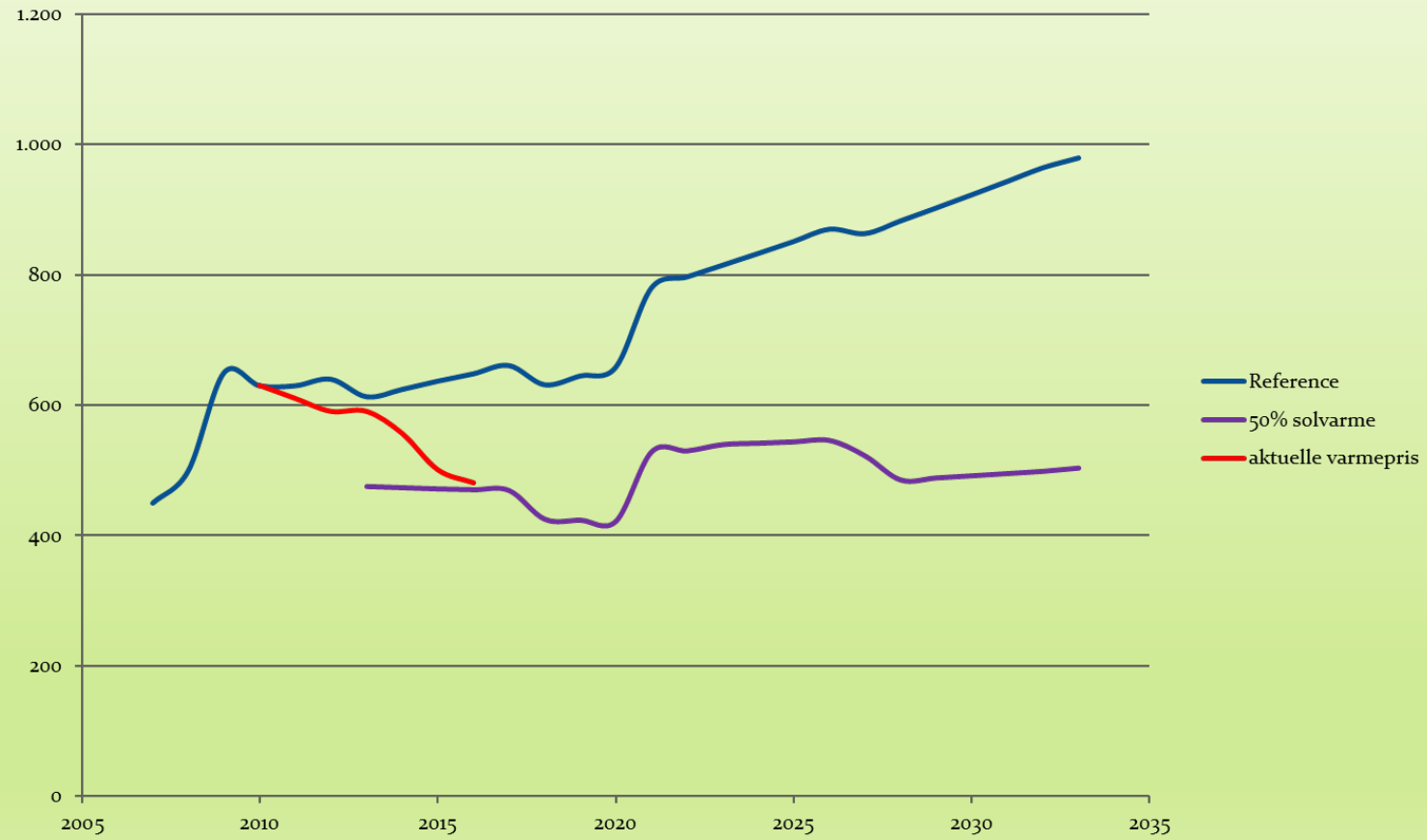


# Solvarme-Projekt



# Varmepriis 2012/2016

## Varmetariffens udvikling 2013-2033

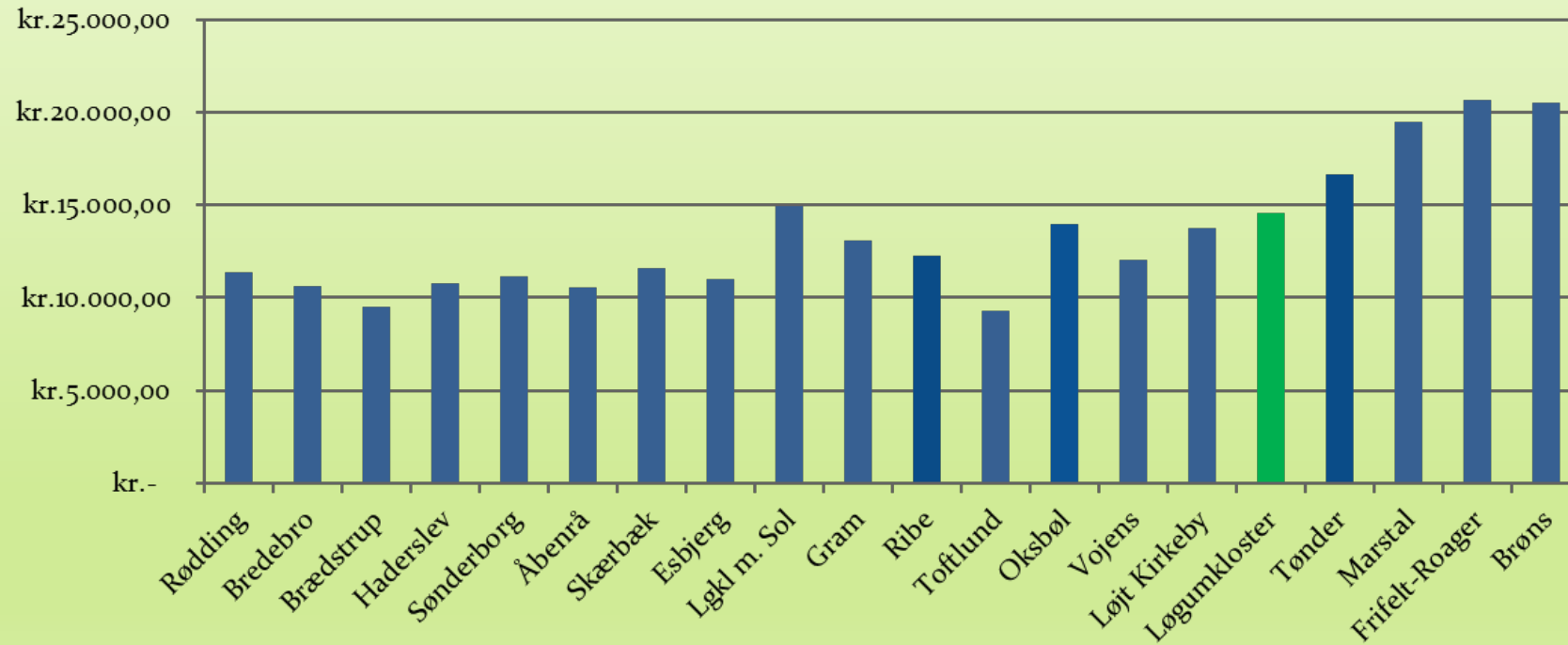




# Varmepriser

## Varmepriser på forskellige værker 2015/2016

Opdateret Marts 2016



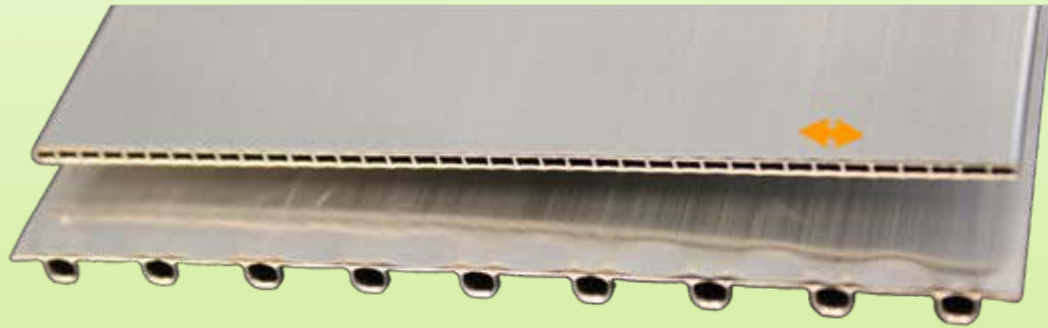
# Varmecentral

- ▶ Vi har etableret flg. I den nye varmecentral:
- ▶ 2Mw træpillekedel
- ▶ 3Mw absorptionsvarmepumpe
- ▶ 1,3Mw Hybridvarmepumpe
- ▶ 10Mw gaskedel
- ▶ LT2 veksler på den ene Motor
- ▶ Akkumuleringstank på 5000m<sup>3</sup>
- ▶ Værksted
- ▶ Administration
- ▶ Vekslercentral for solvarmeanlæg etape 1 & 2
- ▶ 2 stk. gasmotorer på hver 3Mw el (gl. central)

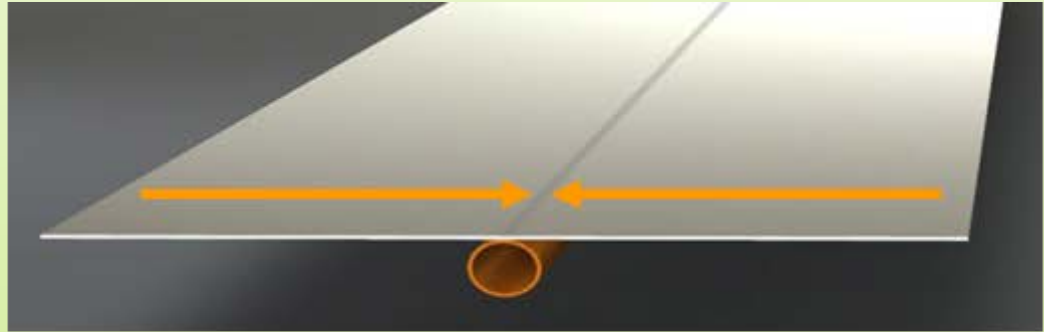
# Solfangere

- ▶ Solfange etape 1 er et udvikingsprojekt, hvor der er ydet tilskud fra EUDP og er grundlag for hele byggeriet.
- ▶ Panelerne er med aluminiumsrør og leveret af Savo Solar i Finland, tidligere Arcon og Sunmark.
- ▶ Der er etableret 4 felter som fordeler sig således:
  - ▶ 2250m<sup>2</sup> med kobberrør. (Målefelt)
  - ▶ 2250m<sup>2</sup> med aluprofil fra SavoSolar.
  - ▶ 2x5500m<sup>2</sup> med aluprofil fra SavoSolar. (målefelt)

# Absorbere



Highly efficient direct flow absorber design



Traditional absorber design with higher heat losses

# Varmepumper

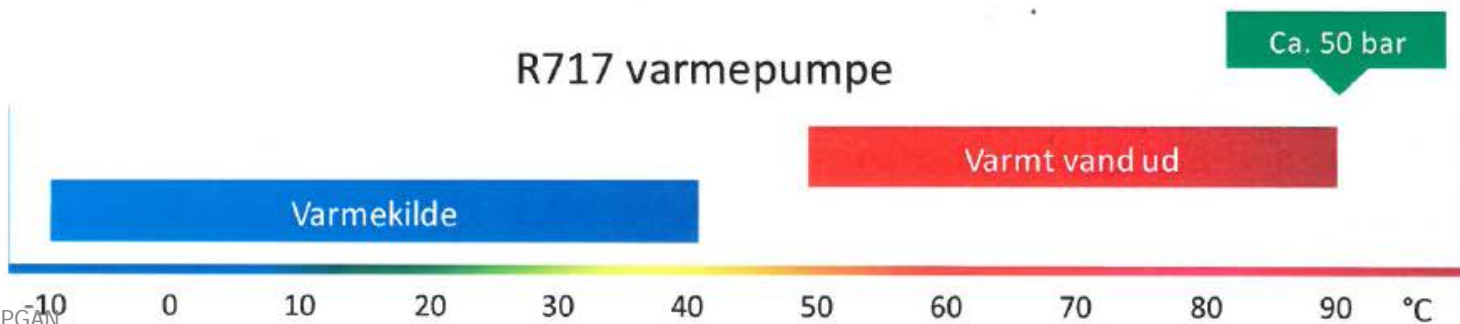
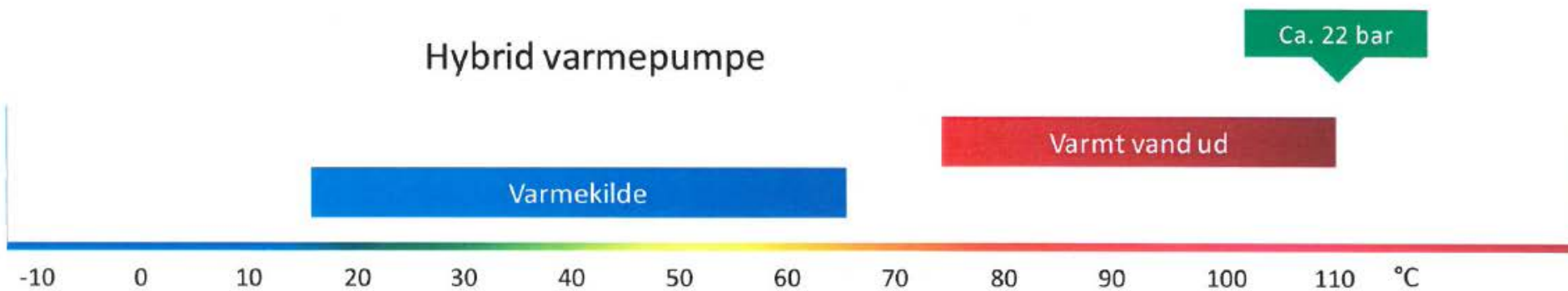
- ▶ Vores varmepumper er tilsluttet parallelt (hybridvarmepumpen og absorptionsvp).
- ▶ Varmekilden er røggaskondensering på den ene motor, samt solvarmen.
- ▶ Grundlaget for 2 varmepumper er et kommende sæsonlager på 150.000m<sup>3</sup>

# Kort om Hybridvarmepumpen

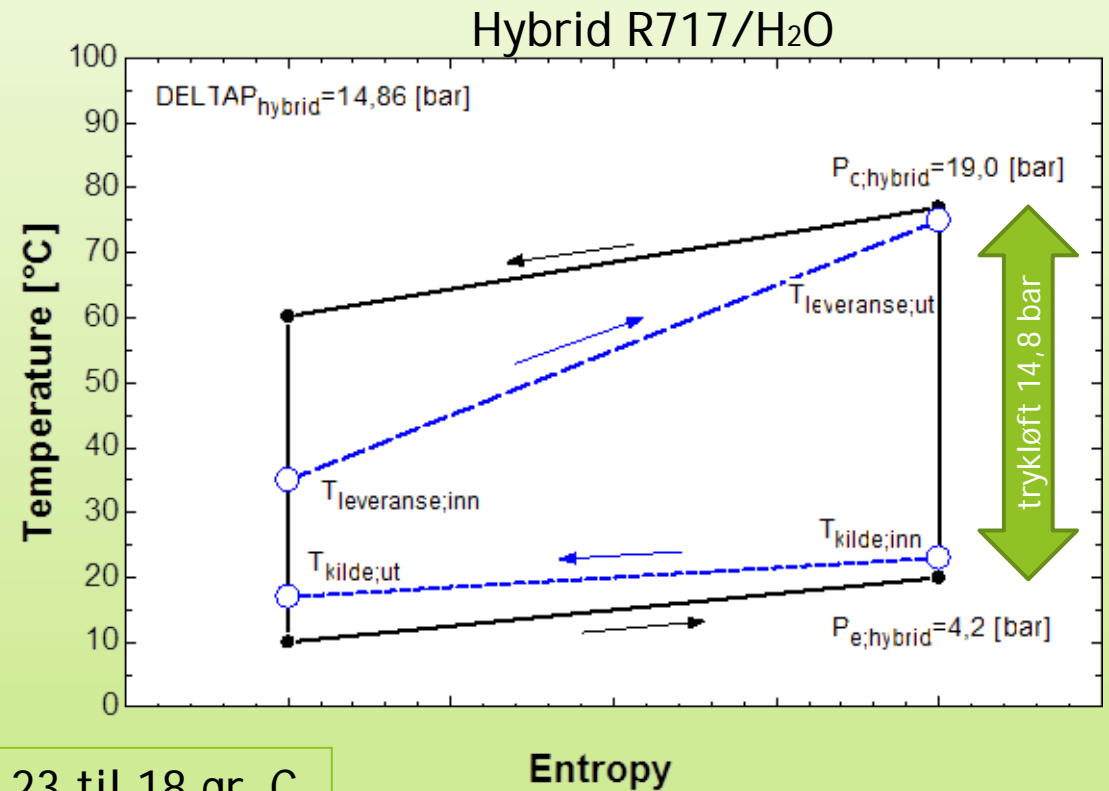
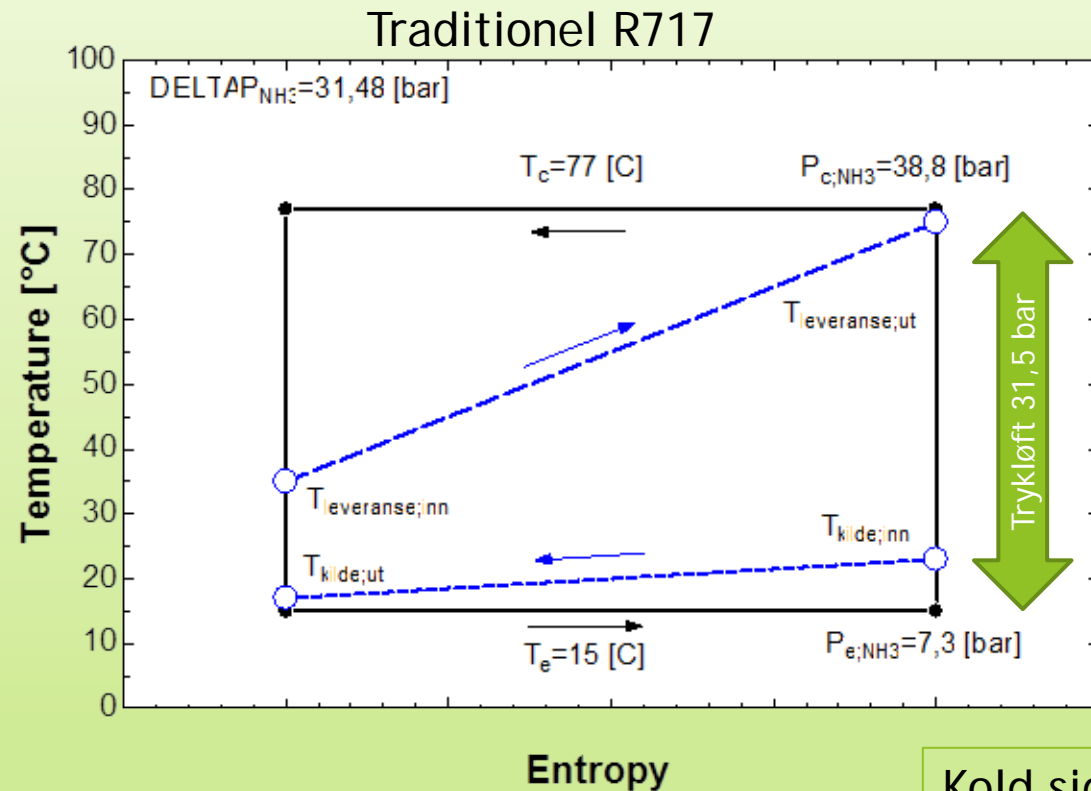
- ▶ Hybridvarmepumpen har en varmeydelse på 1,3Mw
- ▶ Hybridvarmepumpen kører i forlængelse af "solvarmeperioden"
- ▶ Hybridvarmepumpen er også et EUDP projekt hvor vi har fået ca. en tredjedel i tilskud.

Hybrid varmepumper kombinerer absorption og kompression køling

R717 varmepumper ved traditionel kompression køling



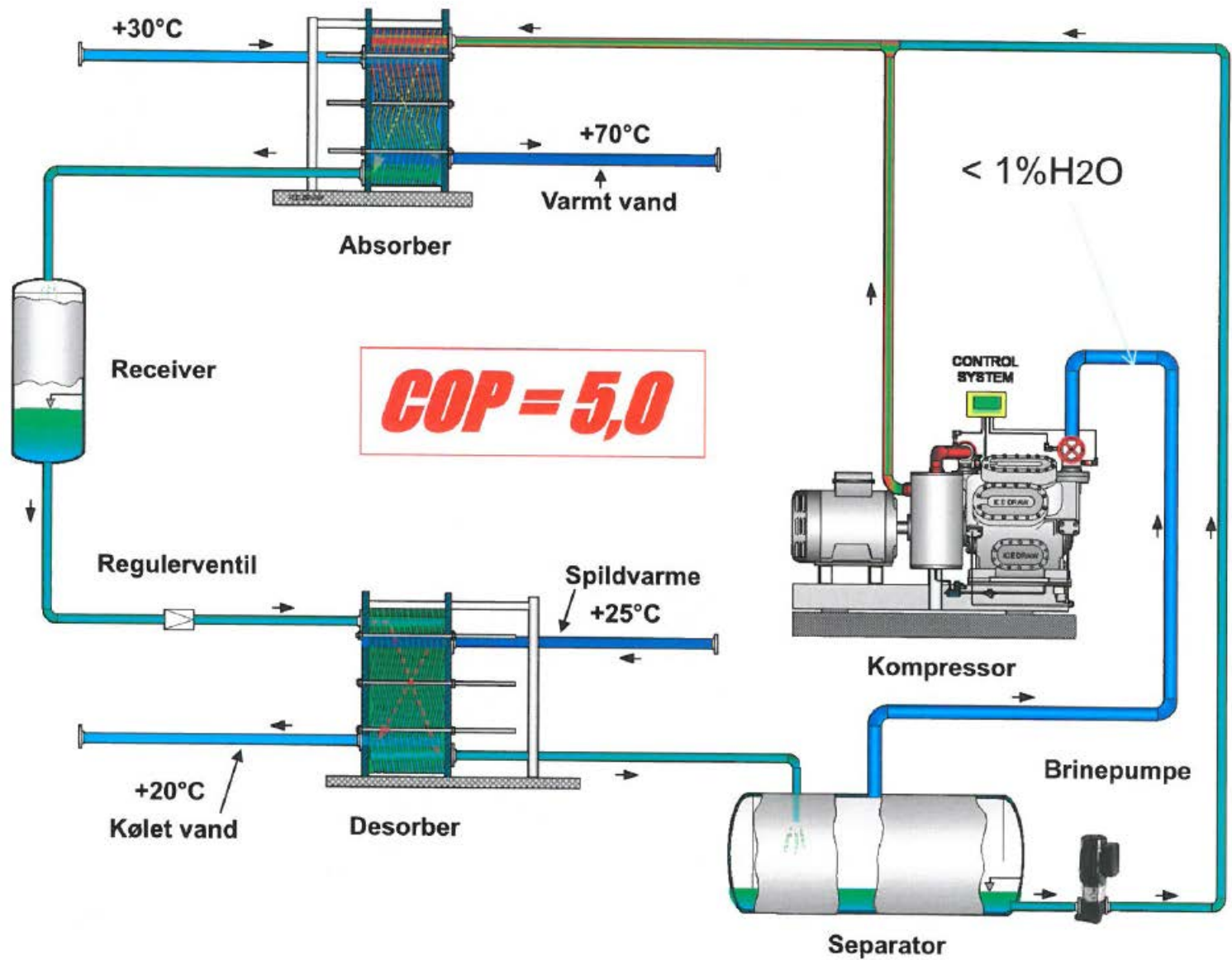
# Mindre trykløft over kompressor i hybrid varmepumpe



Kold side 23 til 18 gr. C  
Varm side 35 til 75 gr. C



# HYBRID VARMEPUMPE (Kaskade drift)



# Spørgsmål

