



# värmevärden

Lite varmare, lite vänligare

Energisamarbete i Nynäshamn sparar 100 000 ton CO<sub>2</sub> per år

Cyril Thébault, Nynas  
Jonas Dyrke, Värmevärden



## Värmevärden AB

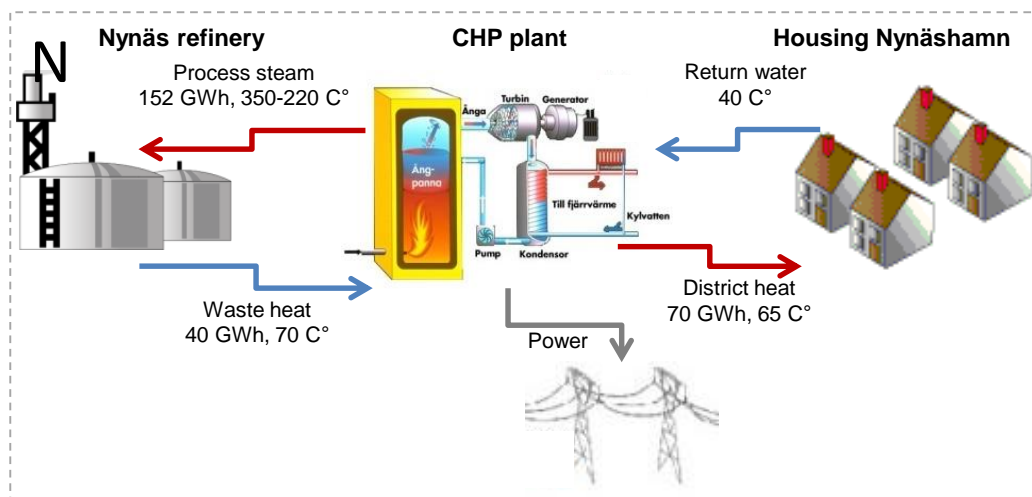
- 17 fjärrvärmenät i 10 kommuner
- Varav 2 fjärrvärmenät är delägda med kommun
- Över 4 800 kunder
- Försäljning - ca 1 300 GWh/år fjärrvärme och ånga
- Mer än 200 GWh restvärme/år i produktionen
- 90 anställda
- Omsättning ca 650 MSEK/år



# Värmevärdens industrisamverkan; köp/sälj av värme/ånga

| Partner                          | Köpt värme (GWh/år) | Såld värme (GWh/år) |
|----------------------------------|---------------------|---------------------|
| Nynäs raffinaderi, Nynäshamn     | 40                  | 158                 |
| Outokumpu, Avesta                | 30                  | 50                  |
| Ovako, Hofors                    | 32                  | 52                  |
| Ovako, Hällefors                 | 7                   | 10                  |
| Iggesund Paperboard              | 18                  | -                   |
| BillerudKorsnäs, Grums           | 72                  | -                   |
| Stora Enso, Grums (transitering) | -                   | 165                 |
| Nordic Paper, Säffle             | 30                  | -                   |
| Hedins sågverk, Krylbo           | 5                   | 45                  |
| Moelven Notnäs, Torsby           | 17                  | 60                  |
| <b>Summa:</b>                    | <b>251</b>          | <b>540</b>          |

## Exempel på uppbyggnad



## Nynäshamn raffinaderi

- Ett av de minsta oljeraffinaderierna i världen, men det största inom Nynas Group
- Utvecklar, producerar och levererar nafteniska specialoljor och bitumen för asfalt på en växande global marknad
- En av de största producenterna av nafteniska specialoljor i världen.
- Raffinaderiet har funnits i Nynäshamn sedan 1928.

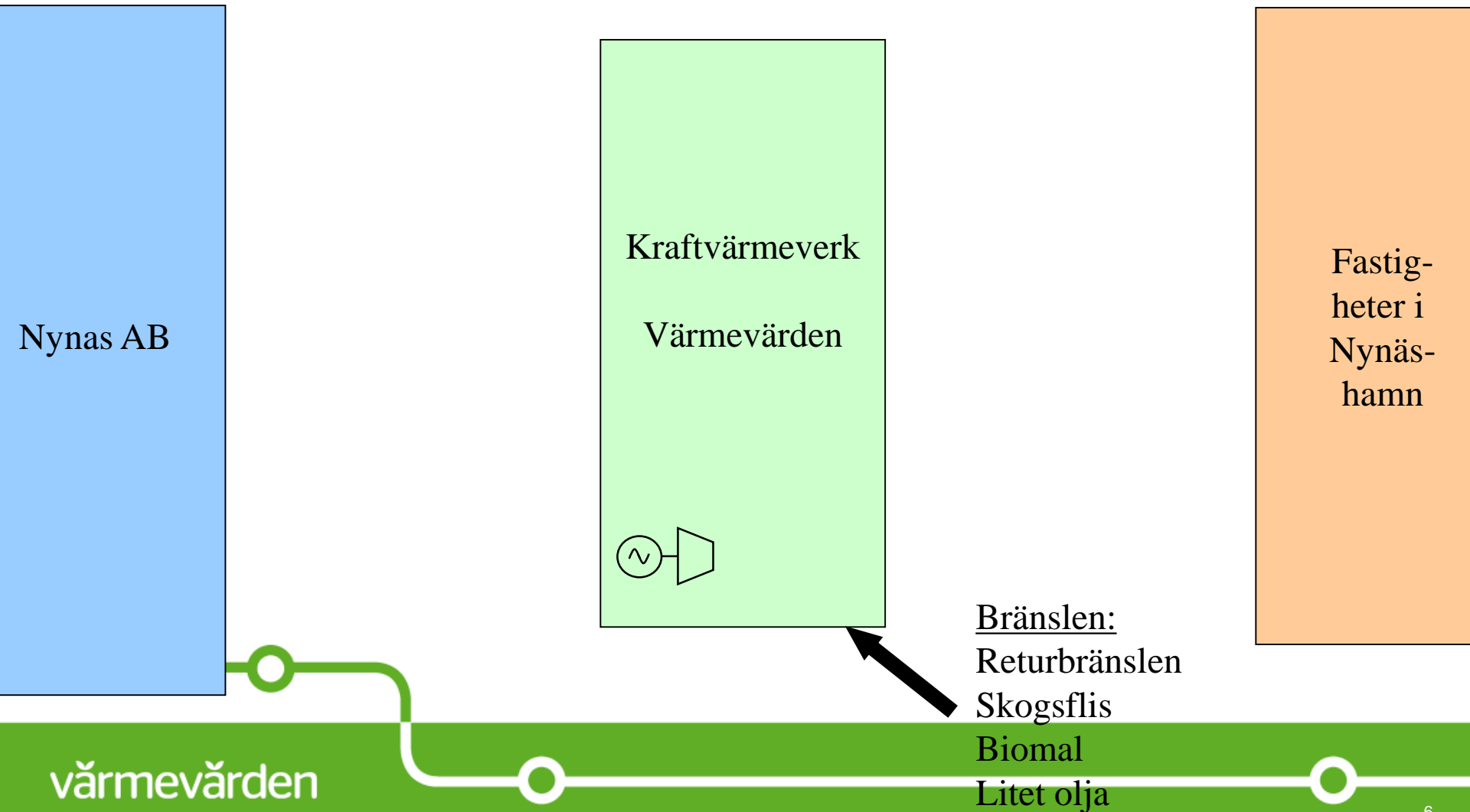


# Utmaningar vi stod inför år 2000

- Mycket ålderstigen pannpark på Nynas, stort moderniseringsbehov
- Nynäshamn en av de största städerna i Sverige utan fjärrvärme
- Många gamla olje- och elpannor för bostadsuppvärmning
- Energisystemet hade låg verkningsgrad och var nästan helt fossilt
- Stort investeringsbehov för såväl produktion som distribution
- I industriprocessen kylde värme bort

Lösning: Nytt energisystem i Nynäshamn!

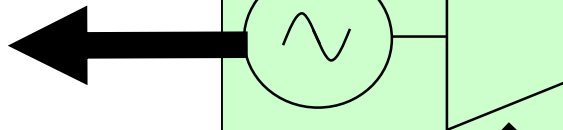
# Energisystemet i Nynäshamn



Kraftvärmeverk  
Värmevärdan

Ånga 350 °C, 40 bar

El

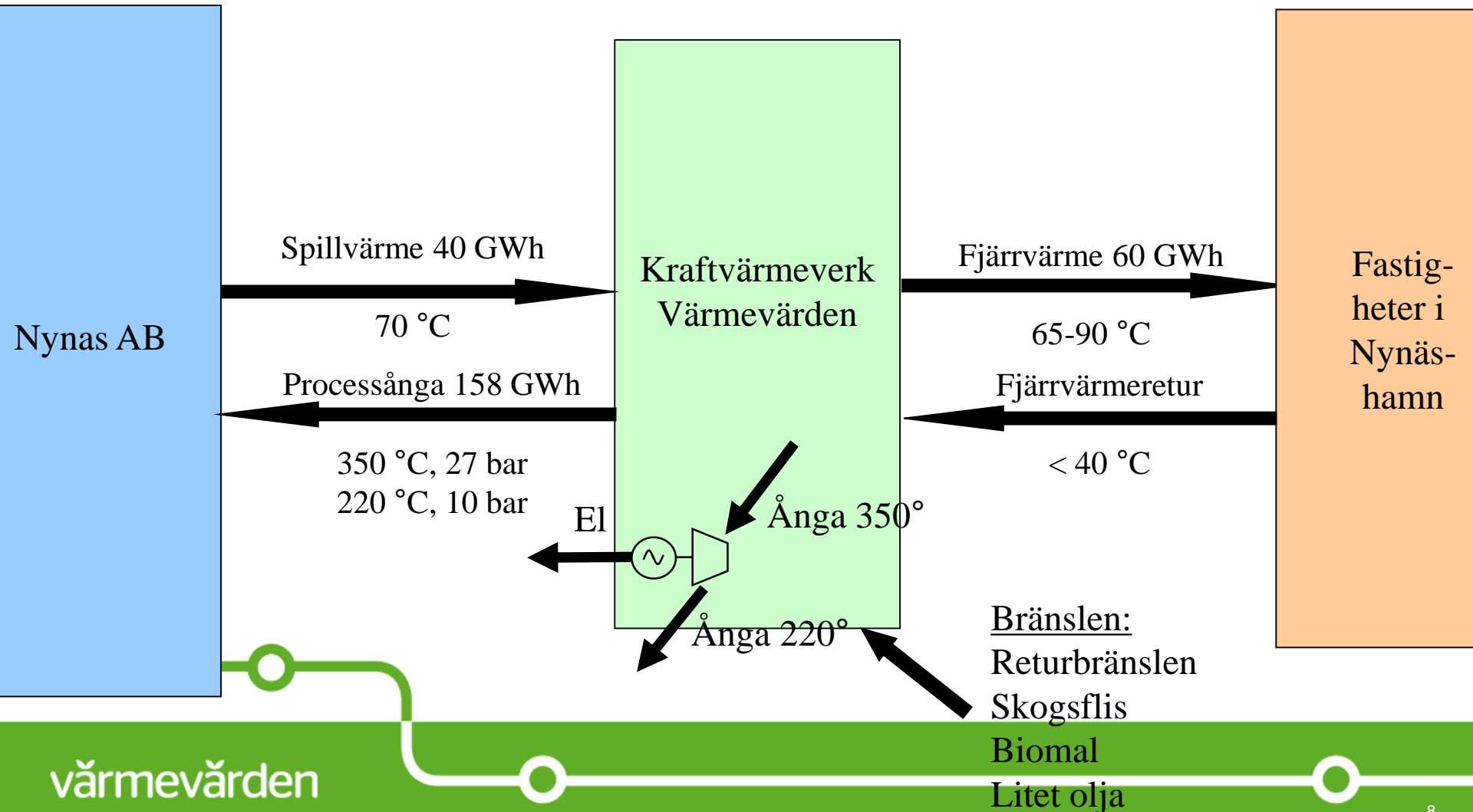


Ånga 220 °C, 10 bar

värmevärdan

Bränslen:  
Returbränslen  
Skogsflis  
Biomal  
Litet olja

# Energisystemet i Nynäshamn





# Modernt lågtemperaturnät i Nynäshamn

- Ca 150 fjärrvärmecentraler
- Ca 60 GWh värme per år
- Låg framledningstemperatur (65 °C)
- Bland Sveriges lägsta returtemperaturer
- Timmätningssystem och prismodell med bas- och spetspris varje timme



## Samarbetet i siffror – statistik från 14 års restvärmesamarbete

- ❑ Levererat över 2,2 TWh miljövänlig processånga
- ❑ Levererat nästan 800 GWh miljövänlig fjärrvärme
- ❑ Återvunnit ca 500 GWh restvärme från industrin
- ❑ Återvunnit 220 GWh restvärme från rökgaser
- ❑ Andelen förnyelsebart är > 90 % för hela energisystemet
- ❑ Fjärrvärmenätet baseras på återvunnen värme (restvärme från Nynas och från RGK) och har < 2 % fossilandel
- ❑ Samutnyttjande av resurser leder till lägre kostnader för hela energisystemet, vilket gynnar alla parter också ekonomiskt

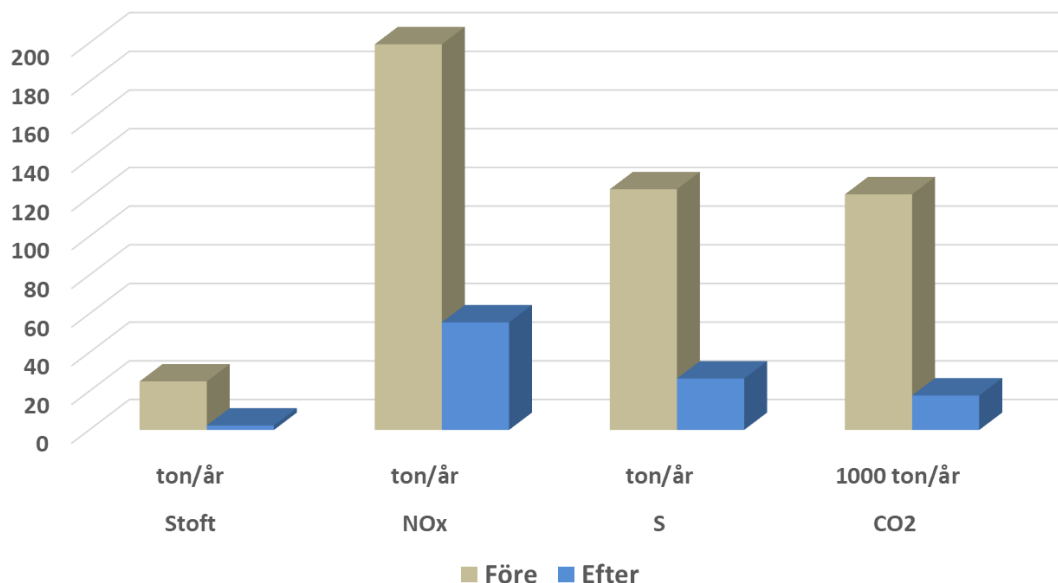
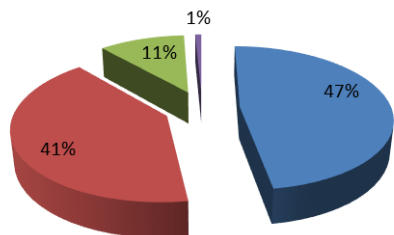
# Miljö i Nynäshamn

Energisystemet i Nynäshamn har åstadkommit stora miljöbesparingar i Nynäshamn, bl.a. har koldioxidutsläppen minskat med över 90 % för anslutna kunder jämfört med uppvärmning innan fjärrvärmesystemet byggdes. Mycket tack vare restvärmen i systemet.

## Miljöbesparing i Nynäshamns energisystem

### Fjärrvärmens ursprung - Nynäshamns tätort 2016

■ spillvärme ■ rökgaskondensering ■ biobränsle ■ olja



# Praktiska erfarenheter från energisamarbetet i Nynäshamn

- ❑ En projektgrupp etablerades tidigt i projektet när kraftvärmeverket skulle byggas
- ❑ Styrgrupp träffas 2-3 ggr/år för avstämning
- ❑ Uppföljning av leveranser och restvärmeutnyttjande görs månadsvis
- ❑ Prismodell som styr rätt; Nynas använder ångan optimalt och parterna strävar efter maximalt nyttjande av restvärme
- ❑ Driftgrupp stämmer av 4-5 ggr/år bl.a. gällande planering av UH-stopp
- ❑ Viktiga förbättringsförslag studeras tillsammans. Om det leder till genomförande av projekt skapas både styr- och arbetsgrupper
- ❑ Ex vis drivs ett projekt med en ny vattenbehandling som kan spara stora mängder prima energi till förmån för ca 20 GWh mer restvärme per år

# Energisamarbete med industrier – framgångsfaktorer

- ❑ Smarta och hållbara tekniska lösningar; **energisystemfokus**
- ❑ Dimensionera efter **optimalt nyttjande** av infrastrukturen
- ❑ **Prismodeller med incitament** och ekonomisk balans för deltagande parter
- ❑ Avtal som **driver parterna** till förbättringar
- ❑ Tekniska **avstämningar och affärsmöten** på kontinuerlig basis
- ❑ **Gemensam uppföljning** av drift, ekonomi och miljö
- ❑ **Öppet samarbetsklimat** med tydliga spelregler
- ❑ Projektgrupper som **aktivt förbättrar** samarbetet
- ❑ **Samplanering av revisioner** och andra planerade UH-stopp
- ❑ Var och en **fokuserar** och **investerar** i sin **kärnverksamhet**
- ❑ Kan bara fungera om outsourcad verksamheten har **samma fokus** på det som är **ytterst viktigt för industrin.**



**Frågor??**

