



E.ONs Cirkulära resurs- och energilösningar

Jakob Sahlén, 07.03.2019
Noah, Oslo

Några exempel

- **CESO**
- **ectogrid**
- **Högbytorp**
 - biogas, biogödsel,
fjärrvärme och el
- **Fjärrvärme och avfall**
 - Återkoppling i Hyllie



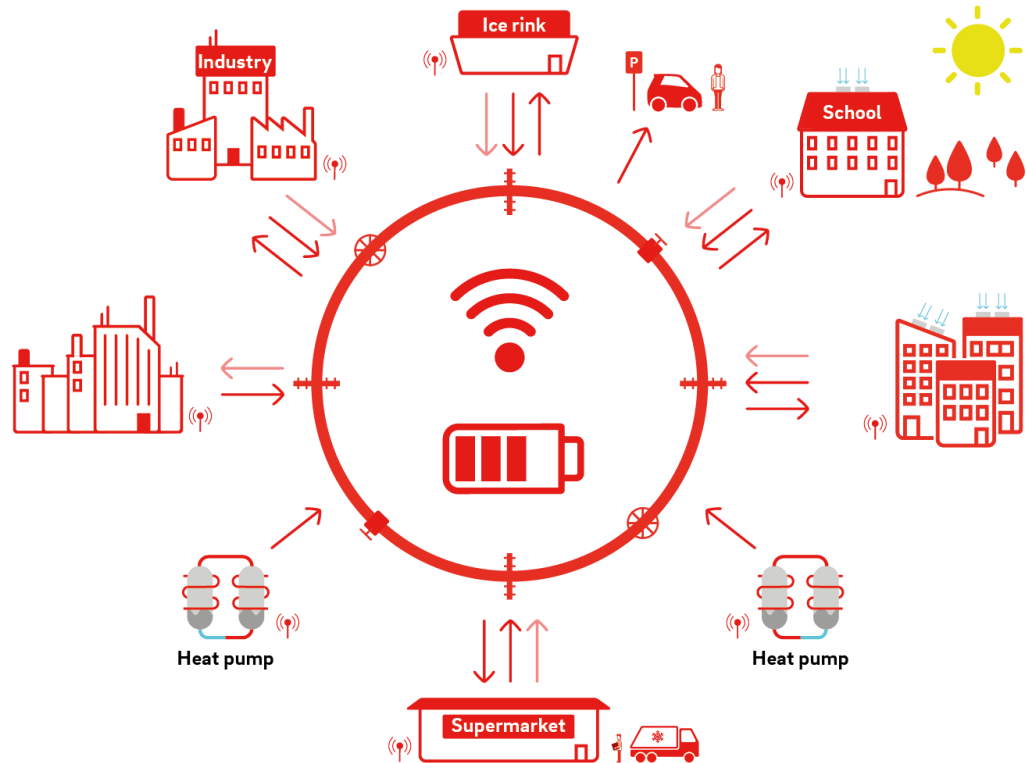


100 %
återvunnen &
förnybar energi
senast 2025

Halverat
klimatavtryck
senast 2025

CESO (Customer Energy and System Optimization)

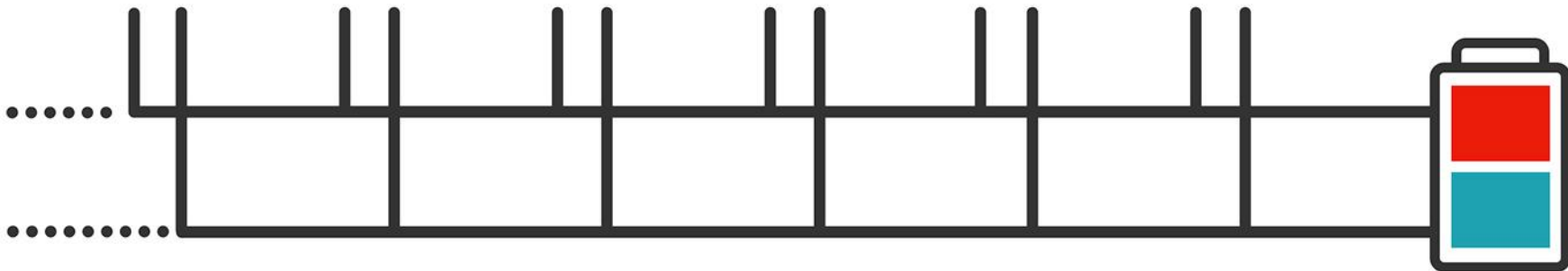
- Kommunikationssystem tillsammans med fjärrvärmekunder
- CESO-plattformen använder byggnadens värmetröghet för att optimera prestandan med hjälp av byggnadens befintliga styrsystem och styr byggnaden för att utnyttja möjligheterna till en effektivare energianvändning.
- Nattetid: ladda byggnader med värme inför en kall dag och på så sätt minska förbrukningstopparna
- Ger minskade utsläpp genom systemeffektivisering (minskat behov av spets- och reservlast)
- **Örebro**, Norrköping, Stockholm och Malmö





ectogrid™

POWERED BY *e-on*





ectogrid™

POWERED BY *e-on*

Energy hierarchy

1. Never used

1

2. Balanced energy

2



3. Surplus energy

3



4. Free energy

4



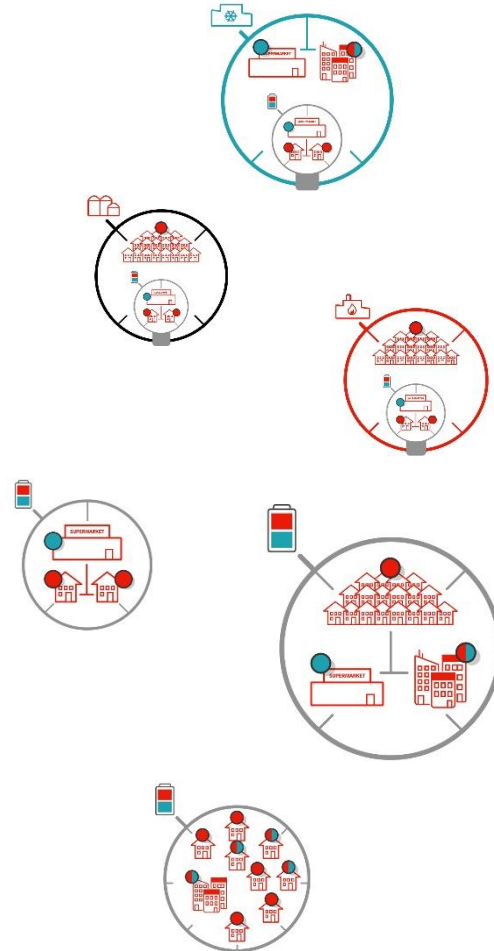
5. Primary renewable

5



6. Primary fossil

6



Integrated and climate-friendly energy solutions for heating & cooling

Efficient leverage of synergies:

- The cooling needs of the Örebro Hospital is efficiently balanced against heating needs of residential buildings along the grid.
- E.ON sells energy many times;
 - Cooling to the hospital
 - Heating to the residential buildings
- while at the same time E.ON reduces the electricity need in its central production plant.
- The ectogrid™ can also provide additional peak load flexibility to the district cooling grid by its ability to operate at any temperature.



Högbytorp i siffror:

Total investering: 265 miljoner Euro

Hanterad avfallsmängd per år:

- Kraftvärmeverk: 220 000 ton
- Biogasanläggning: 90 000 ton

Total årsproduktion: 650 GWh

- varav värmeproduktion: 425 GWh
- varav elproduktion: 165 GWh
- varav biogas: 60 GWh

Total årsproduktion biogödsel: 60 000 ton

22 km DN600 transitledning

Byggstart:

Biogasanläggningen klar:

Kraftvärmeverket klart:

Q1 2017

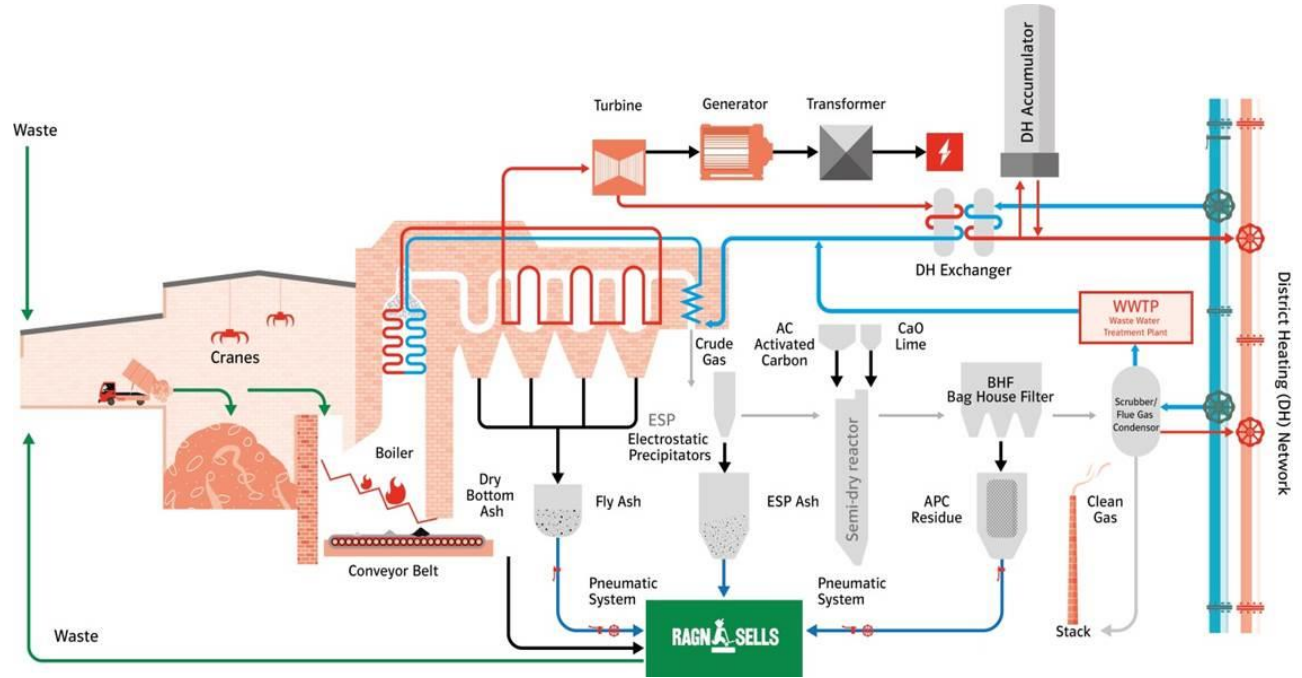
Q3 2018

Q4 2019



CHP Högbytorp

- 100 MW
- Ångdata: 50 bar 420 °C
- Torr slaggutmatning
- Ångturbin 27 MW
- Elfilter – Slangfilter – Skrubber/kondensator
- Överliggande bränslekranar 2 x 45 t/h
- Ackumulator 20 000 m³



Tidplan – kvv Högbytorp

- Ca 200 personer på site just nu
- Peak om ca 600 personer i oktober 2018
- Montagestart ackumulator april 2018
- Montagestart panna maj 2018
- Montagestart rökgasrening juni 2018
- Montagestart bränslekranar augusti 2018
- Montagestart turbin oktober 2018



Start
skogsavverkning

Start markarbeten

Anläggningsarbeten

Montagestart
panna

Montagestart
rökgasrening

Montagestart
turbin

Provtryckning av
pannan

Start kall
driftsättning

Start varm
driftsättning

Provdrift

Övertagande

Q1 2017

Q2
2017

Q3
2017

Q4
2017

Q1
2018

Q2
2018

Q3
2018

Q4
2018

Q1
2019

Q2
2019

Q3
2019

Q4
2019



Kopplar ihop restavfall med fjärrvärmens miljövärden Hyllie, Malmö

Fjärrvärmekunderna i Hyllie, tillika avfallsgenererare, får bära motsvarande CO₂-emissioner den termiska behandlingen av deras restavfall ger upphov till (hushålls- + verksamhetsavfall)

Ca 28 % av fv-kundernas värmebehov täcks av det restavfall de lämnar ifrån sig till energiåtervinning. Ju mindre avfall de genererar, desto bättre miljövärde får deras fjärrvärme.

TACK!

