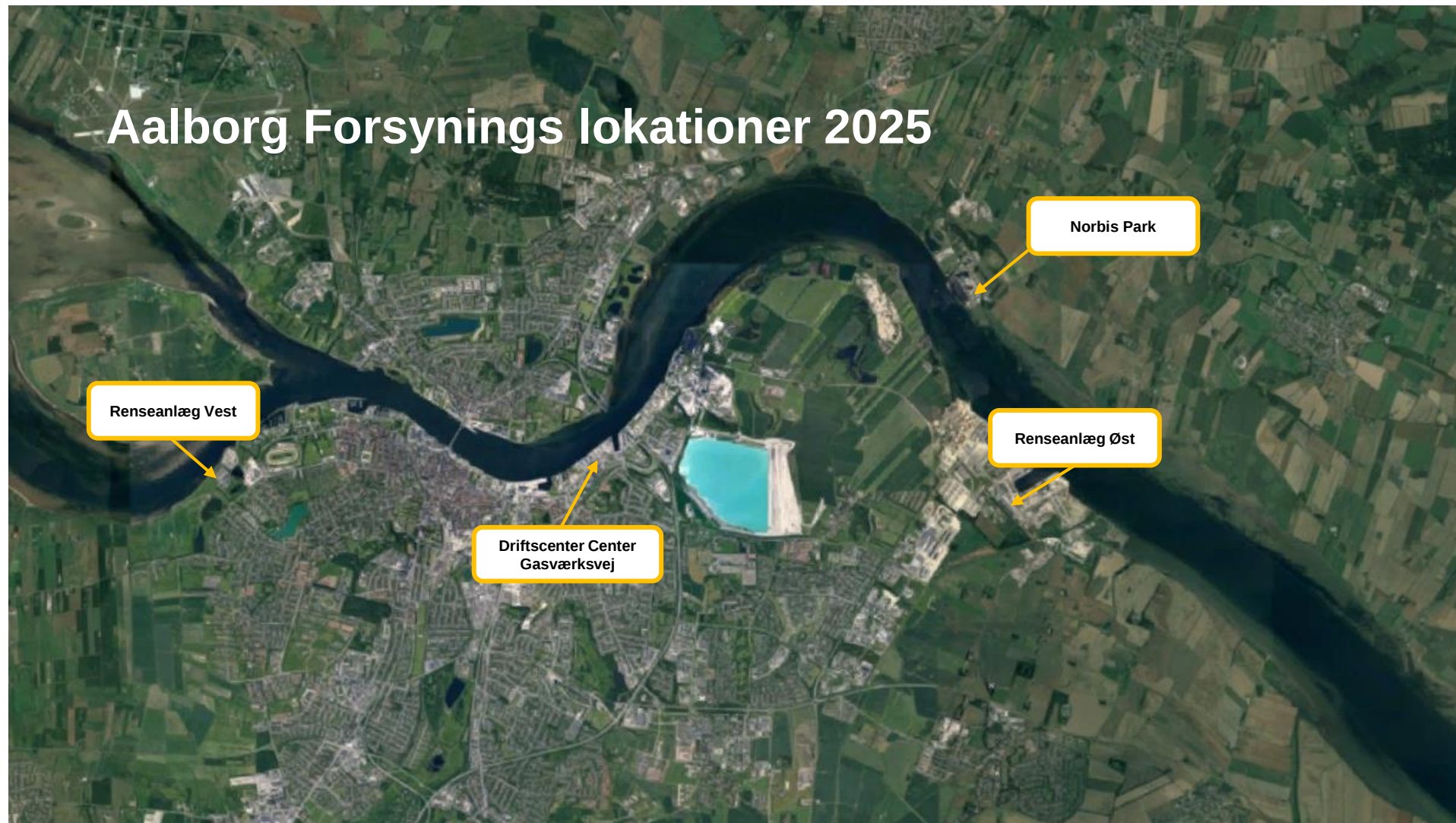


DBDH - Medlemsmøde

Tirsdag 03.juni 2025

Silas Alvin Hupfeld, Aalborg Forsyning A/S

Aalborg Forsynings lokationer 2025



Gasværksvej, driftscenter

Aalborg Portland
Aalborg Forsyning, Norbis Park



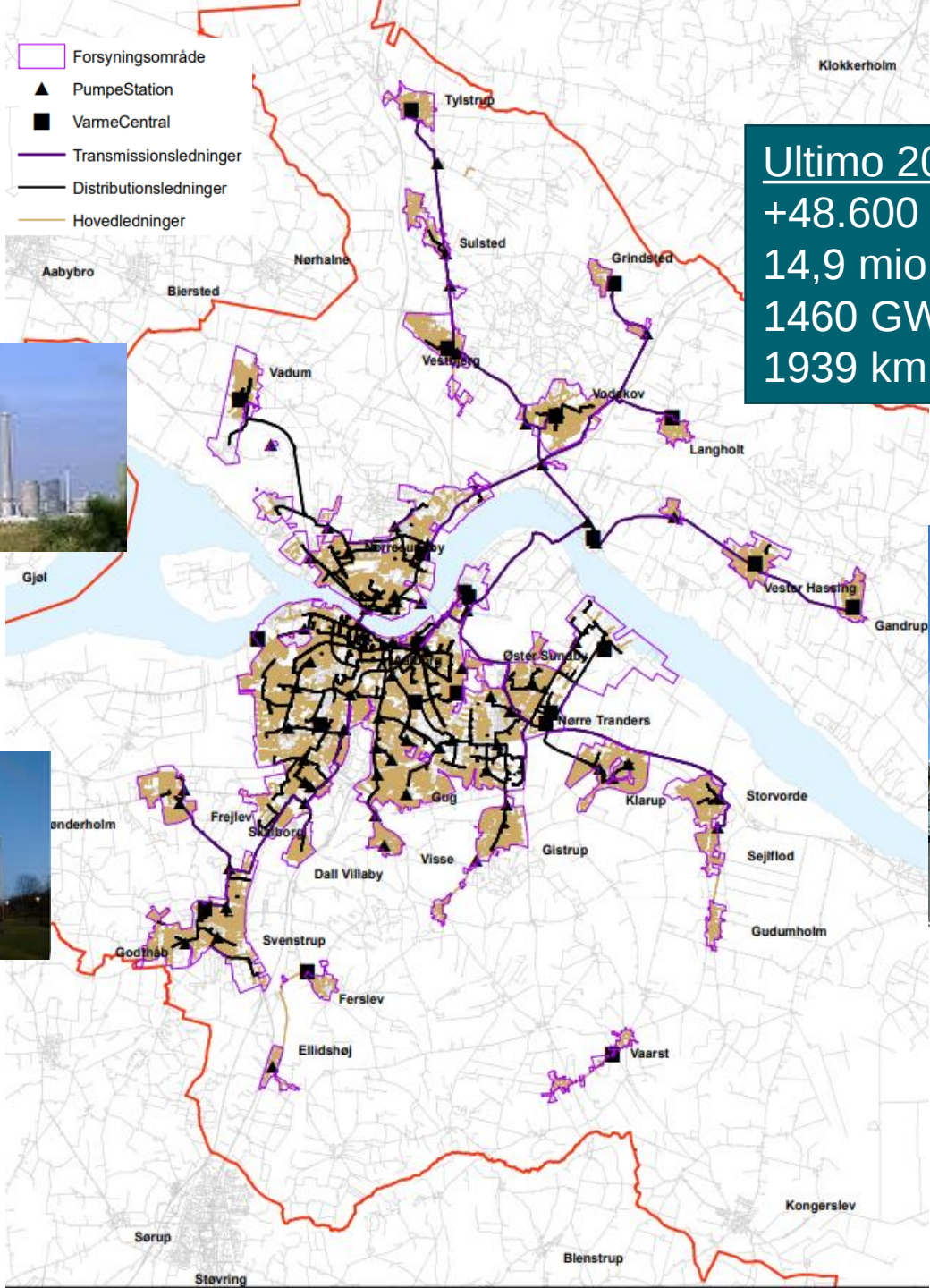
30-05-2025

Varme A/S

Aalborg Portland



Nordværk



Ultimo 2024
+48.600 målere/kunder
14,9 mio. m² opvarmet areal
1460 GWh fjernvarme
1939 km. rør



Nordjyllandsværket

Nordjyllandsværket

- Den mest effektive og fleksible kulkraftværk i verden.
- Producerer og sælger elektricitet og varme.
- Hovedleverandør til varme i Aalborg. (Omkring 55 % af fjernvarme)



Grøn omstilling af fjernvarmen

- Fossilfri varmeproduktion senest i 2028
- Øge andelen af **overskudsvarme**
- Introducer større varmelagre
- Et diversificeret **miks af teknologier**
- Mindst mulig biomasse
- **Fossilfri kommune senest 2040**
- Varmeproduktionen skal indgå i et **Smart Energy System**



Kul



Overskudsvarme



Affald

2021



Varmepumper



Overskudsvarme



Vind



Sol



Affald



Varmelager



Elkedler



Affald

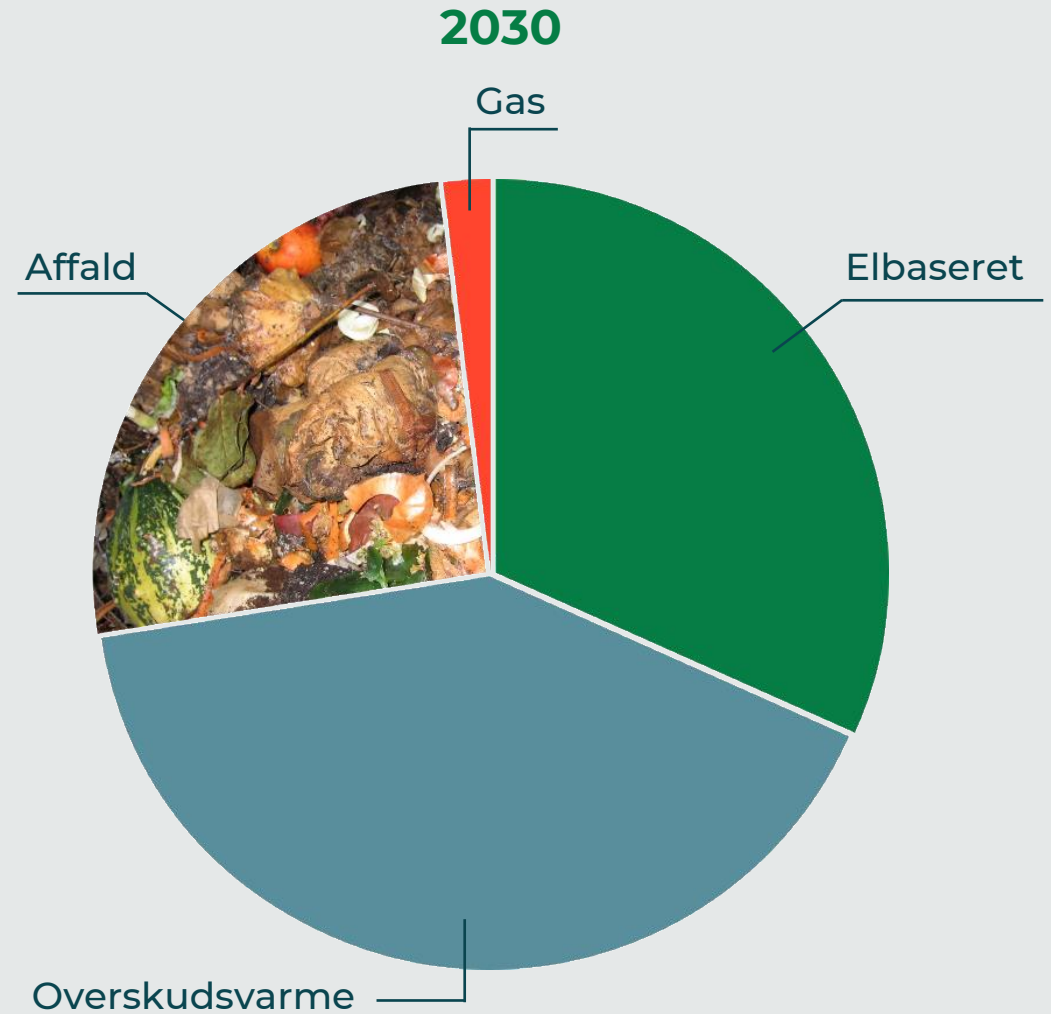
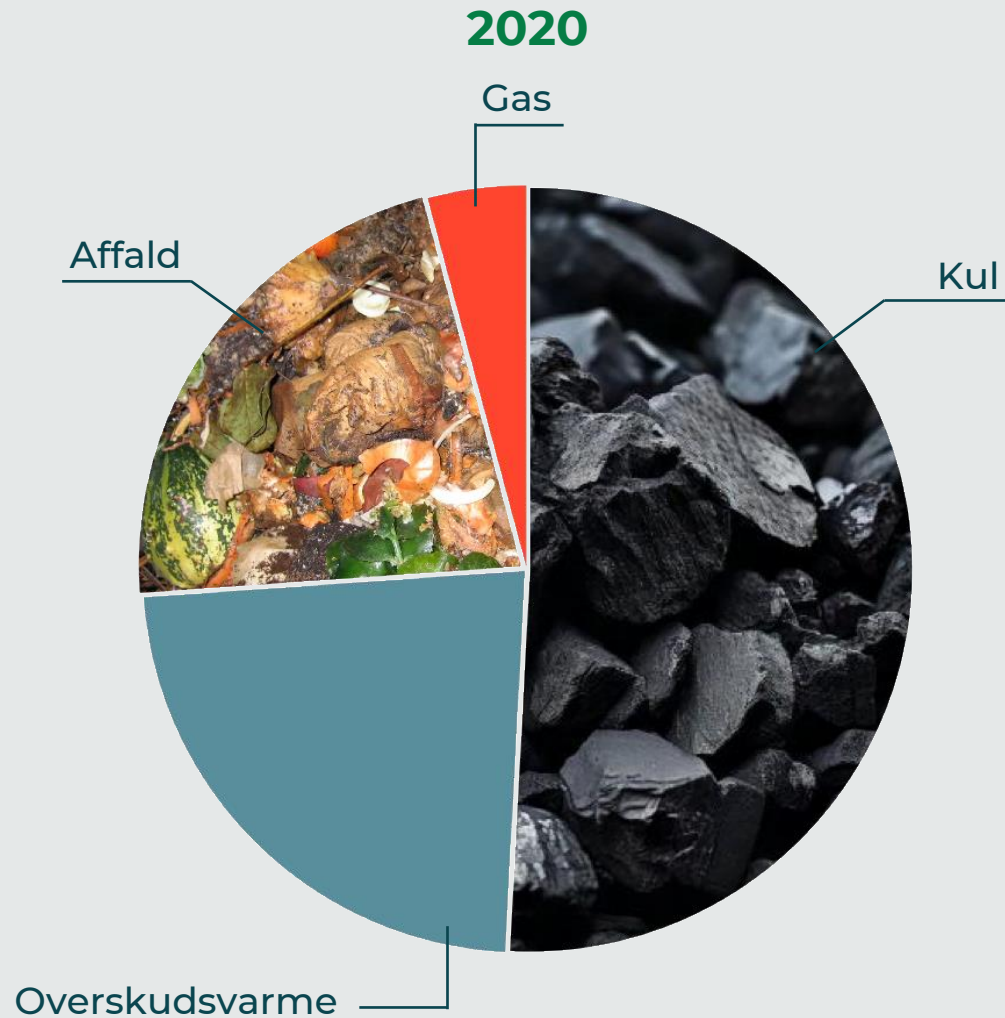


Biogas

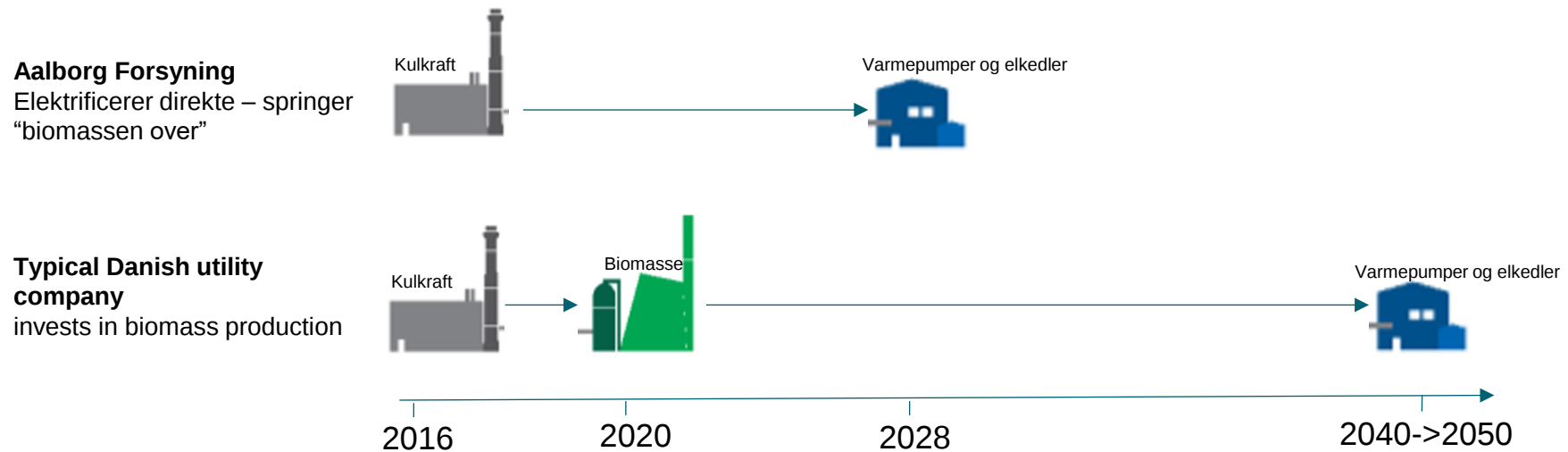
2029

Energimix i fjernvarmen

Strategi for fossilfri varmeproduktion



Aalborg Forsyning's strategi for grøn omstilling af varmeproduktionen

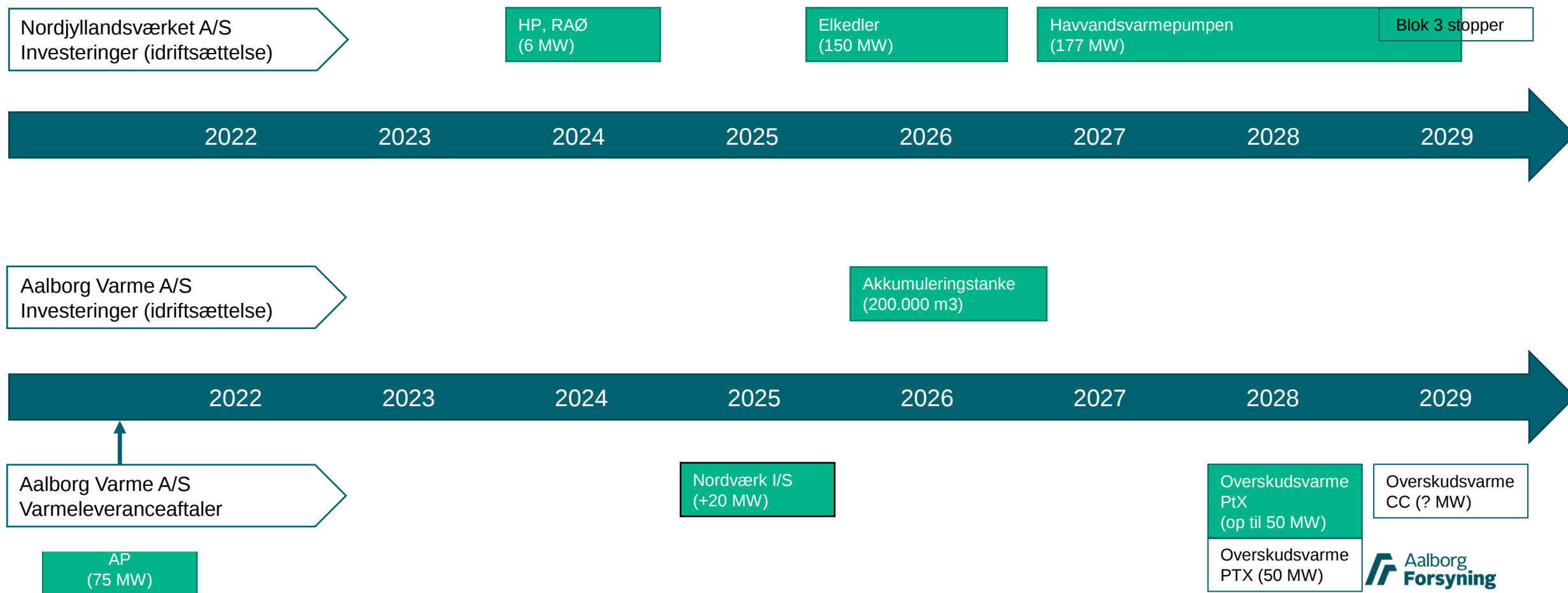


Godkendt

Ikke
"besluttet"

Grøn omstilling af varmeproduktionen

Tidsplan og hovedaktiviteter



Fjernvarme – igangværende anlæg og fremtidige



Seawater heat pump



Effect: 177 MW
Year: 2026 - 2029

Electric boilers



Effect: 150 MW
Year: 2026

Storage tanks



Capacity: 200.000 M3
Year: 2024-XXXX

Sewage/waste water



Effect: 6 MW
Year: 2024

Havvandsvarmepumpe, 177 MW

- Elbaseret varmeproduktionsanlæg, som udnytter varmen i Limfjorden til fjernvarmeproduktion
- Kan udnytte eksisterende infrastruktur fra Nordjyllandsværket
- 1 MWh elektricitet omsættes til ca. 3 MWh fjernvarme
- Dækker op til ca. 33% af varmebehov i forsyningsområdet (inkl. option)
- Budgetramme: 1,4 mia. kr. + option 298 mio.



Visualisering: Friis og Moltke Architects

Aalborg Forsyning - Havvandsvarmepumpen



150 MW elkedelanlæg samt transformeranlæg i Norbis Park

60 kV koblingsbygning – Visualisering



10 kV koblingsbygning - Visualisering



El-kedelbygning



Anlægget skal indgå i den fremtidige varmeproduktion som spids- og reservelastproduktionsanlæg (erstatte naturgas på nuværende reservelastenheder.)

Udnyttelse af fluktuerende el-priser i samspil med akkumuleringstanke, som er under opførsel.

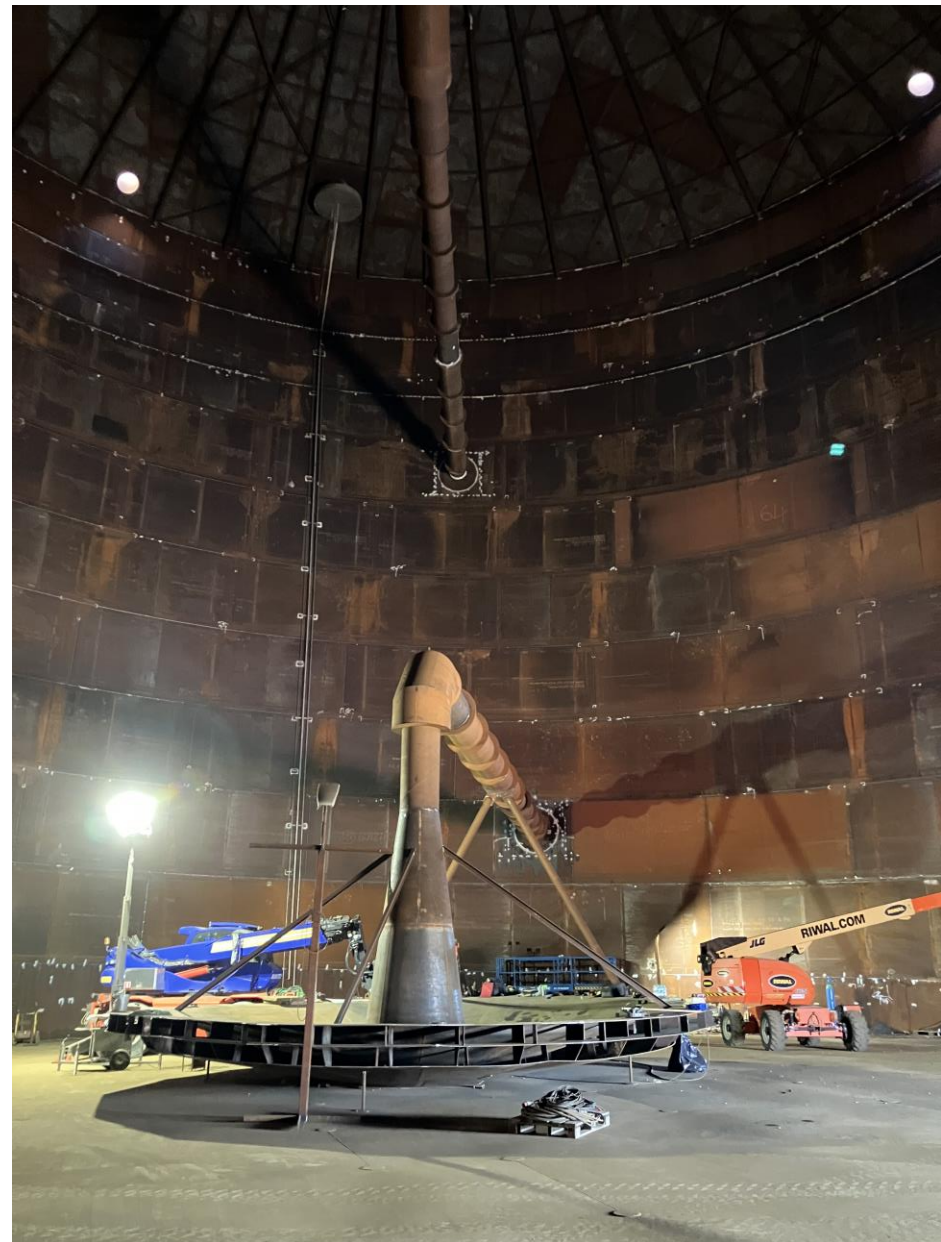
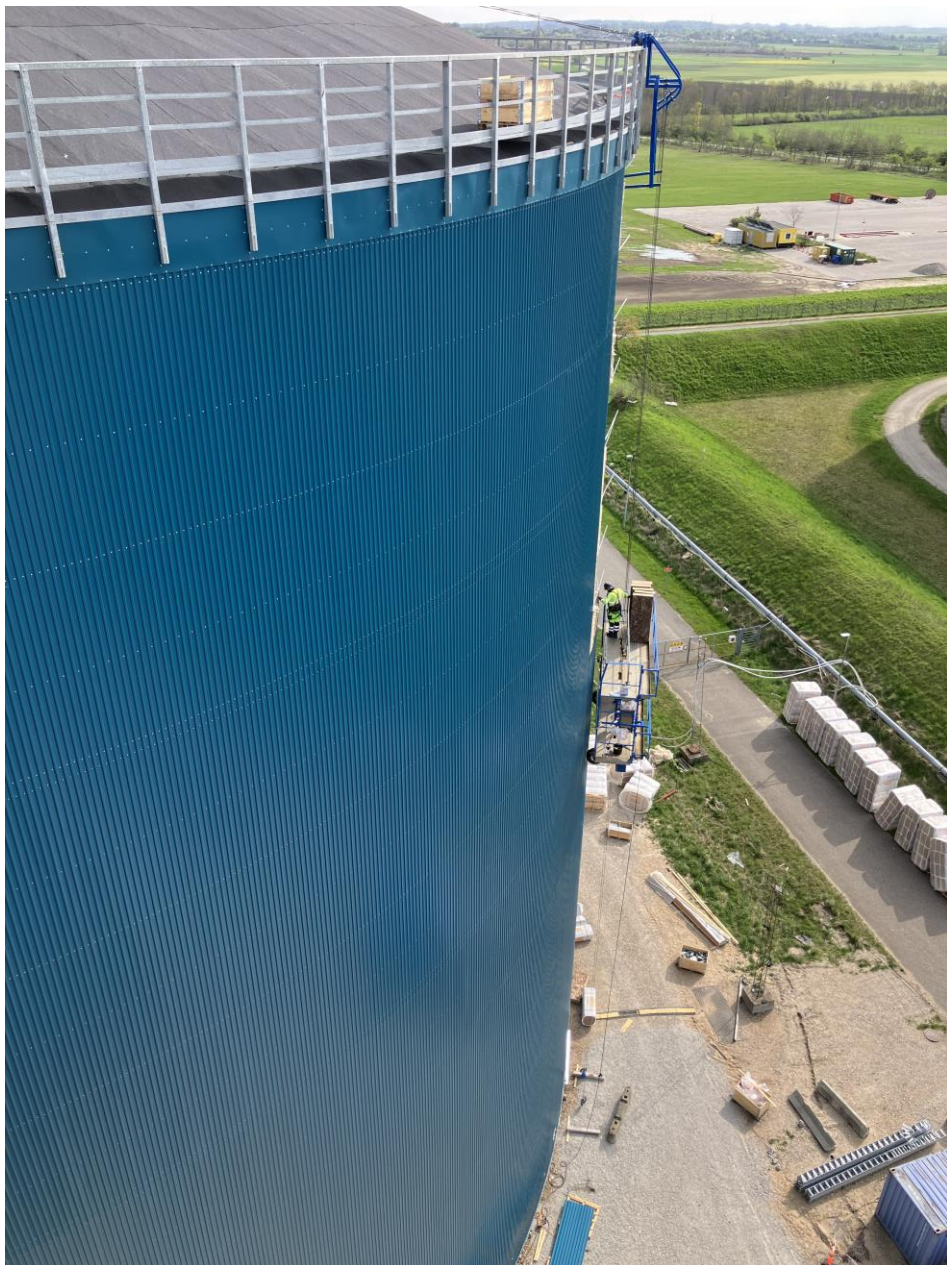
Samspil med akkumuleringstanke

Budgetramme 342 mio. kr.

Varmelager 200.000 m3 akkumuleringstanke

- Formålet er at opbevare varmt fjernvarmevand med henblik på at kunne producere varmen uafhængig af forbrugstidspunktet.
- 200.000 m3 akkumuleringstanke fordelt på 4 tanke.
- Ca. 1 døgn's vinterforbrug
- Budgetramme: 395 mio. kr.





Fjord PtX by CIP

SAF for Aalborg Airport

Excess heat to Aalborg Forsyning

Water from Aalborg Forsyning

CO₂ from waste (I/S Reno-Nord)



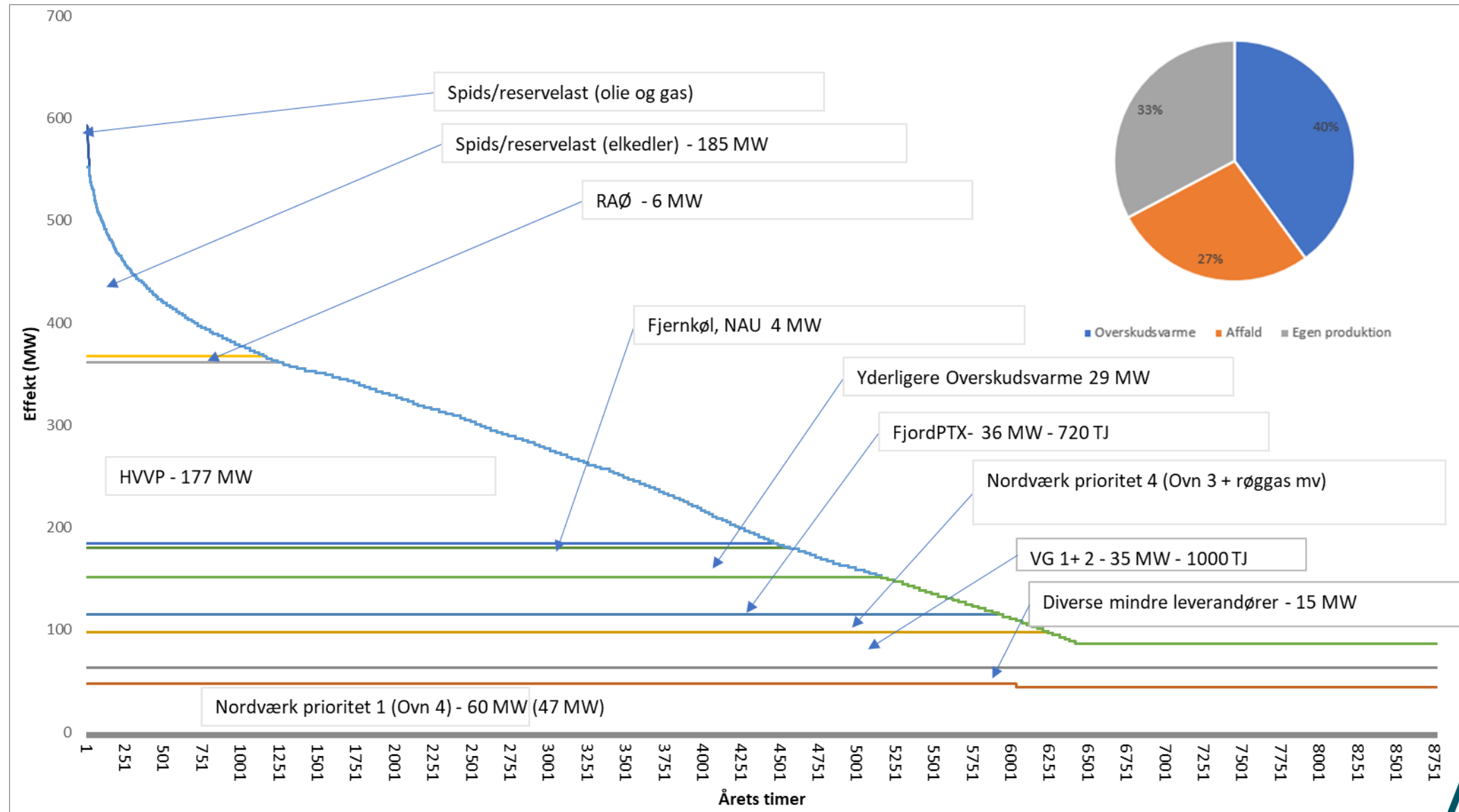
Overskudsvarme fra Fjord PtX

Aftale vedr. overskudsvarme med
Fjord PtX

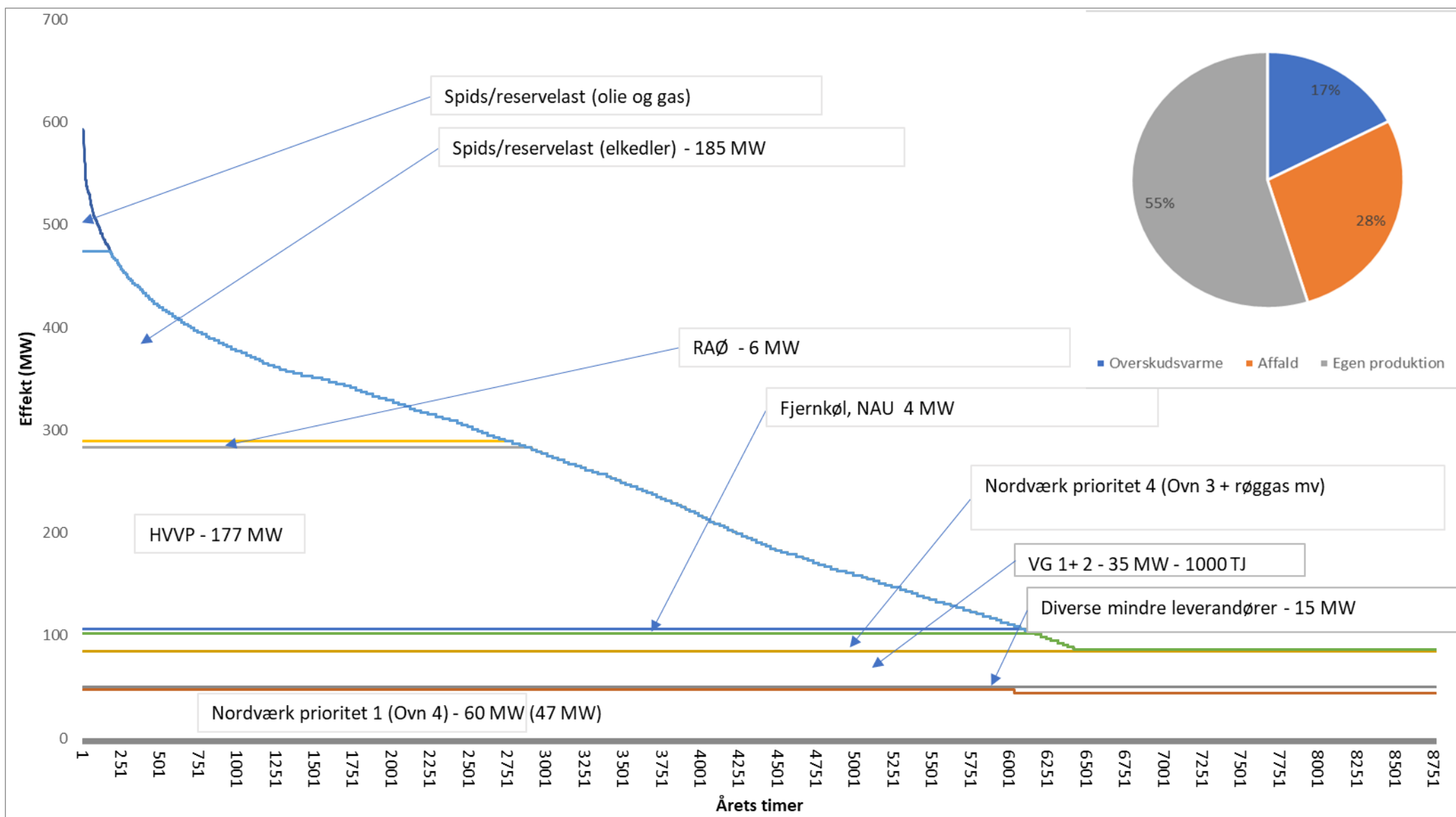
- Ca. 10 % af Aalborg Varmes fjernvarmebehov
- Vigtigt skridt ift. udfasning af Nordjyllandsværket
- Strategi for nyttiggørelse afhænger af:
 - Temperaturer
 - Mængder
 - Flow/driftsmønstre



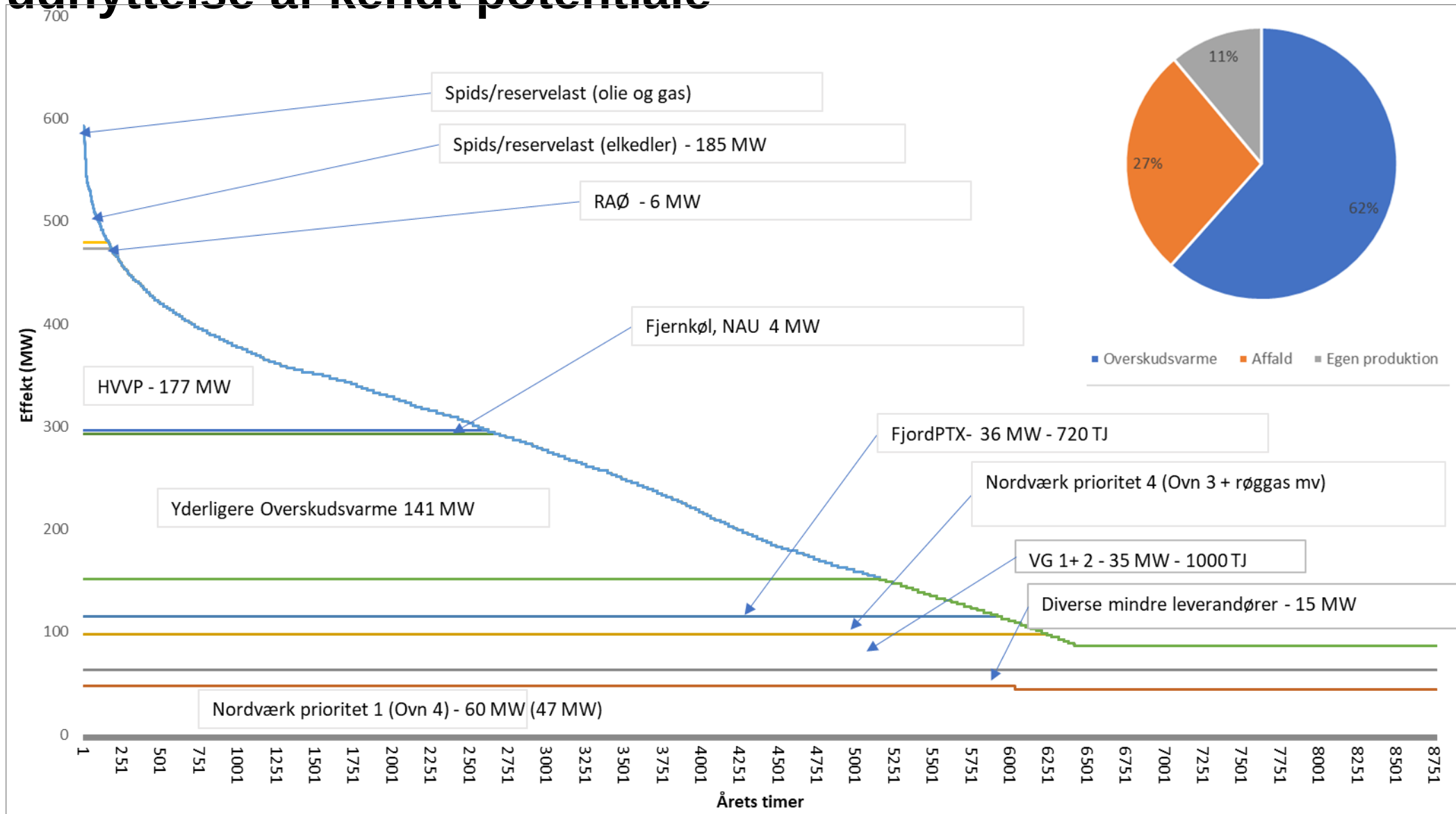
Fremtidens varmeproduktion (40 % overskudsvarme, jf. strategi)



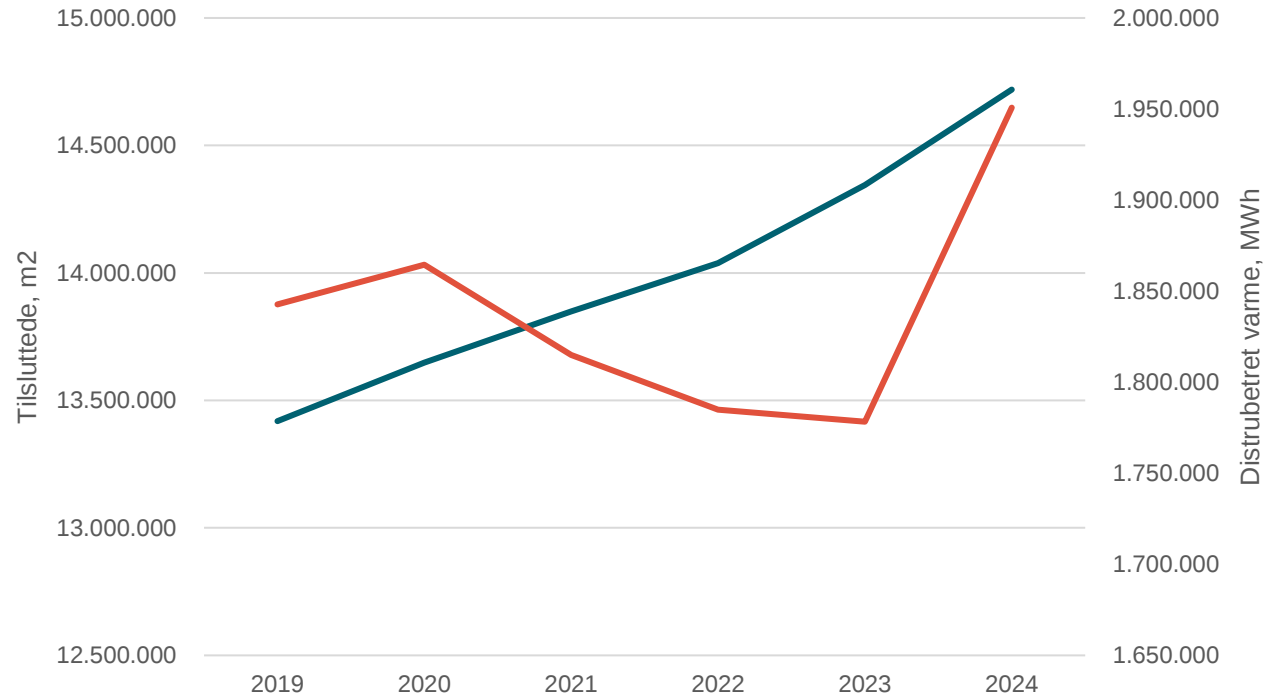
Fremtidens varmeproduktion (>20 % overskudsvarme) - worst case?



Fremtidens varmeproduktion (<60 % overskudsvarme) – fuldt udnyttelse af kendt potentiale



Flere kunder men faldende forbrug?



Spørgsmål?

