



Malling Varmeværk

Mandag den 1. november 2021

Velkommen til Borgermøde

Hvordan sikrer vi grøn og bæredygtig varme og energi i Malling?



Program

Hvordan sikrer vi grøn og bæredygtig varme og energi i Mallingsø?

Tid	Oplæg	Oplægsholder
19.00-19.05	Velkomst	Journalist Flemming Mønster, Ordstyrer
19.10-19.25	Grøn Fjernvarme, Omstilling, erfaringer, muligheder	Kim Behnke, Dansk Fjernvarme
19.25-19.45	Lokal grøn varme, muligheder og planer	Jan Brinck, Mallingsø Varmeværk
19.45-20.00	BMA et lokalsamfund i vækst, der tager et grønt ansvar	Jørgen F. Bak, Fællesrådet
20.00-20.10	Kort pause	
20.10-20.20	2x5 min lokalpolitisk oplæg. Hvad vil xx med grøn omstilling, nærhed og borgerindflydelse. I Aarhus og lokalt.	Byrådder Benyamin Simsek og Steen Bording Andersen (V og S).
20.20-20.30	Lokal el-selskab. Solcellepark til Mallingsø Varmeværk og lokalt forsyning. Omstilling og vækst.	Carsten Høegh, Direktør i Aura
20.30-20.40	AVA planer for grøn omstilling i Aarhus Kommune. Centralt og lokalt	Bjarne Munk Direktør i Affald Varme Aarhus
20.40-20.55	Dialog og spørgsmål fra salen	Journalist Flemming Mønster, Ordstyrer
20.55-21.00	Afslutning og opsummering	Journalist Flemming Mønster, Ordstyrer





Målet og rammerne

- Dele viden, indsigt og vision med forbrugerne
 - Få input til den fremtidige strategi og planer for Malling Varmeværk og energiforsyningen i lokalområdet
 - Sparre med og udfordre vores samarbejdspartnere og lokale politikere.
-
- Stramt program, så vi holder tiden.
 - Alle spørgsmål, der stilles på "gule sedler" besvares. Enten på mødet eller bagefter af paneldeltagerne og lægges på vores hjemmeside.





Grøn Varme – til alle

- også i Malling

Malling Varmeværk – 1. november 2021

Kim Behnke, kib@danskfjernvarme.dk

FJERNVARMEN ER GODT PÅ VEJ

Fjernvarmen kan;

- Bidrage til opfyldelse af FN Verdensmålene bl.a. Bæredygtig energi, Innovation, Bæredygtige byer Ansvarligt forbrug og Klimaindsats.
- Bidrage til det danske klimamål om 70 % reduktion af klimagasserne.
- Allerede i 2021 leveres 66 % af fjernvarmen fra vedvarende energi.
- Leverer sikker klimavenlig varme til 1,8 million ejendomme – 300.000 nye er på vej fra gas.



Den grønne omstilling af fjernvarmen

2021

Kul
Naturgas
Biogas
Biomasse
Affaldsenergi
Genbrugsvarme
El-til-varme
Solvarme
Geotermi

2030

Biogas
Biomasse
Affaldsenergi
Genbrugsvarme
El-til-varme
Solvarme
Geotermi

2050

**Nyt: overskudsvarme fra
brint elektrolyse, Carbon
Capture og P2X anlæg**

Affaldsenergi
Genbrugsvarme
El-til-varme
Solvarme
Geotermi

GRØN VARME I 8340 MALLING

Grøn omstilling i det stort fællesskab

- Grøn, sikker og konkurrencedygtig fjernvarme til alle nuværende kunder.
- Tilbud om fjernvarme til alle nye ejendomme.
- Oliefyjr ejendomme: Fjernvarme, hvor det giver mening, eller individuel varmepumpe.
- Sektorsamarbejde mellem energi og forsyning
 - Fjernvarme og vand, spildevand forsyning (varme/køling)
 - Fjernvarme og elforsyning (varmepumper og elkedler)
 - Fjernvarme og landbrug (biogas)



GRØN VARME I 8340 MALLING

Grøn varme er også lokal varme

- Hovedparten af varmen kommer fra VPA-transmission. Andre kilder skal kunne konkurrere med VPA.
- Lokale energimuligheder – efter aftale med VPA.
 - Genbrug af overskudsvarme fra erhverv og butikker.
 - Store eldrevne varmepumper med gode kilder f.eks. spildevandsanlæg (Aarhus Vand).
 - Solvarmeanlæg – kræver et relevant stykke jord.
 - Elkedel til spids- og reserveforsyning.
 - Lokal biogas til fjernvarmekedel.
 - Solceller for el til drift af pumper og anlæg – 25 kW.



Tak for opmærksomheden





Malling Varmeværk 2030

En strategi for lokal, klimavenlig energiforsyning i Malling
v/Jan Brinck, næstformand Malling Varmeværk

Baggrund for Fjernvarme

- Fra egen forbrænding hos den enkelte til etablering af et fælles værk, der forsyner hele lokalområdet (Oliebaserede kedler) a.m.b.a i 1970-ernes udstykning
- Etablering af VPA, der udnytter "spildvarmen" fra el-produktion (olie, kul) og senere affaldsforbrænding.
- Ingen egenproduktion, blot distribution, service og administration
- El-produktion ændres til VE og andet ->Tvangskørsler->højere varmepris
- Affald Varme Aarhus skal omlægge til fossilfri, skal vi gøre noget selv og hvornår?
- Aarhus Kommunes, Landets og vores alle sammens klima mål for 2030
- Ledningerne ligger der, de skal bruges



Fakta om Malling Varmeværk

• 2021

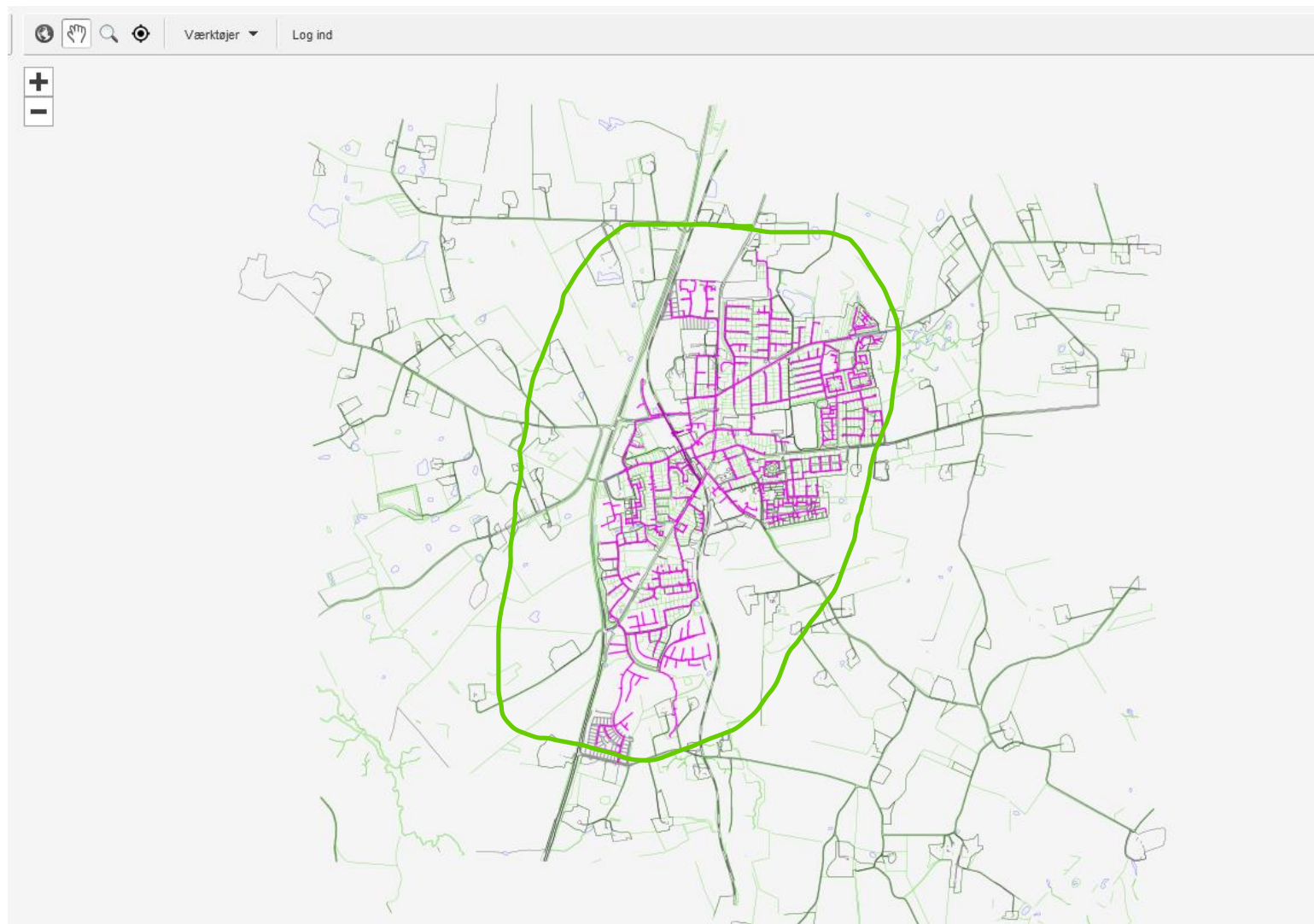
- 2.100 forbrugere
- VPA samarbejde
 - (Vi køber alt varme hos Affald Varme Aarhus)
- Spids og reservelast på oliekedler
- 2 vekslerstationer
- Alle beboere (-9) i forsyningsområdet er forbrugere
- 65 km ledningsnet
- Omsætning på 19,5 mio. (2020)
- Vores pris ligger på landsgennemsnittet

• 2030

- $2.100 + 1.200 + 800 = 4.100$
- VPA samarbejdet ophører
 - Nye samarbejdsmuligheder åbner
 - Egen produktion/ Fælles produktion
- Fremskrevet omsætning
 - 30-35 mio.
 - "beregnet driftsoverskud" på 3-4 mio. som kan fordeles (lavere varmepris) investeres i nye anlæg, som også sænker prisen



Ledningsnet og forsyningsområde



Opsummering Visions-seminar

- Selvstændigt værk
 - Nærhed
 - Selvstændighed
 - Forsyningssikkerhed
 - Fleksibilitet
- Reserverlast og pris
 - Balanceret
- Forretningsmodeller
 - Være en del af større
 - Selvstændighed (niveau?)
- Hvordan sikrer vi "repræsentativt demokrati"

Fossilfri, klimavenligt og grøn varme i Malling



Vores vilde drøm

- Nyt værk på Nymarken 12
 - Tæt på el
 - Tæt på transmissionsledning
 - Tæt på omfartsveje
- Plan opdelt i faser
 - Etablere akkumulatortank (23 m. høj 10 m. bred)
 - Supplere med el-kedel
 - Nedluk af nuværende værk
 - Tage varme fra returvarmen
 - Skifte oliekedler ud med varmepumpe(r)
- Tæt samarbejde med Aura og AffaldVarmeAarhus
- Fordele:
 - God mening i løsningsmodel
 - Skalerbar
 - Tæt på tilstrækkelig strøm
 - Mulighed for at samarbejde om Beder



Forhindringer

- Vi kan ikke købe grunden (Grøn kile)
- Vi kan ikke købe returvarme fra AffaldVarmeAarhus
- Det bliver for dyrt med strøm (uden aftale)
- Det bliver for dyrt at etablere
- Vores forbrugere vil hellere være "en del af noget større" og ikke med på visionen
- Der kan ikke opnås myndighedsgodkendelser
- M.v.



Alternativer

- Finde anden grund
- Bygger hvor vi bor
- Alternative varmekilder
 - Pyrolyse, geotermik, m.v. ->AffaldVarmeAarhus
- Vente og følge AffaldVarmeAarhus planer og tro på de "når det"
 - Deltage i et eventuelt nyt VarmePlanAarhus samarbejde



Hvad gør vi nu?

- Arbejder videre mod drømmen
 - "Fjerner forhindringer"
 - Hensigtserklæring med Aura og AffaldVarmeAarhus
 - Laver videre beregninger og kigger på forretningsmodel
- Fremlægger opnåede resultater for Generalforsamlingen i marts 2022 til godkendelse af de videre planer



BMA - et lokalsamfund i vækst, der tager et grønt ansvar

Jørgen Friis Bak

Formand for Fællesrådet for
Beder, Malling og Ajstrup

Store dilemmaer

Vi ønsker at have et godt liv

- Klimaet er truet
 - Hvad kan vi gøre for at redde det?
- Vi har en dejlig natur
 - Hvordan kan vi bevare den?
- Befolkningen i Aarhus vokser
 - Hvor skal de nye borgere bo?



NASA Apollo 8, Bill Anders
Processing: Jim Weigang

Klimaet er truet

- Begrænse vort forbrug
 - Råvarer
 - Energi
- Omlægge vort liv
 - Afvikle udledning af CO² og andre drivhusgasser
 - Omlægning af energiforsyning
 - Genanvendelse – genbrug, afvikle engangsprodukter
 - Begrænse og omlægge transport

Aarhus klimastrategi 2030

CO²-neutralt bysamfund

Hvad kan Beder-Malling-Ajstrup byde ind med?

- Alternative energiformer
- Nye måder at bygge huse på
- Bedre offentlig transport – også i nærområdet
- Bedre forhold for cyklister



Vi har en dejlig natur

- Bevare og beskytte de mest sårbare områder
- Skabe grønne korridorer
- Arbejde med adgangen til naturen
 - Etablere stisystemer til rekreative formål
 - Bevare den korte afstand fra bolig til natur
 - Inddrage børn og unge
- Udvide omtanke i brug af det åbne land
 - Omlægning til bybebyggelse og andre formål



Befolkningen i Aarhus vokser

- Hvor skal de nye borgere bo?
- Hele kommunen skal bidrage
 - Udbygning af Malling
 - Ny by vest for Oddervej
- Fortætning nødvendig for at bevare naturen
- Fortætning er godt for klimaet

Nye måder at tænke by på

- Hvordan kan vi bygge klimavenligt?
- Udvikling af 0-energi huse
- Nytænkning af transportbehov og –muligheder
- Bevare nærhed til naturen

Pause

Politikere

- Oplæg fremlagt uden slides



Lokal VE og lokalt samarbejde

AURA
energi



Om AURA Energi

AURA Energi er et andelsejet energiselskab. Vi er lokalt forankret i det østjyske, og vi har mere end 100 års erfaring med at opbygge og levere kritisk infrastruktur til vores kunder – og det er vi rigtig gode til. Vi bidrager til udviklingen af lokalsamfundet, energirigtigt og digitalt.

Vi tænker andelshaverværdi og bæredygtighed ind i alle vores aktiviteter, og vi har en ambition om at give den bedste kundeoplevelse og at være kundens naturlige valg.

AURA Energi tager et medansvar for udviklingen af det bæredygtige samfund, hvor vi udnytter vores fælles ressourcer mest hensynsfuldt. Ganske enkelt!



Teknologier hvor AURA VE er aktiv i projektudvikling

Markedsmodne teknologier

- Solcelleanlæg
- Vindmøller
- Biogas

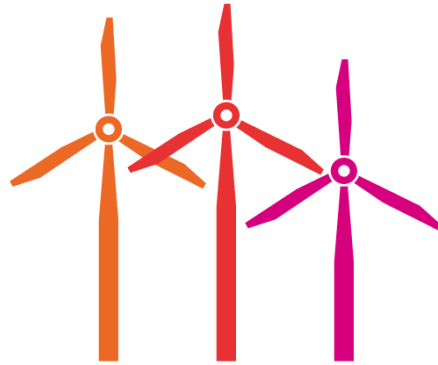
Teknologier under udvikling

- Brintproduktion
- Batterilagring
- PTX

Ikke relevant teknologi

- Bølgekraft
- Kernekraft

Vedvarende energi

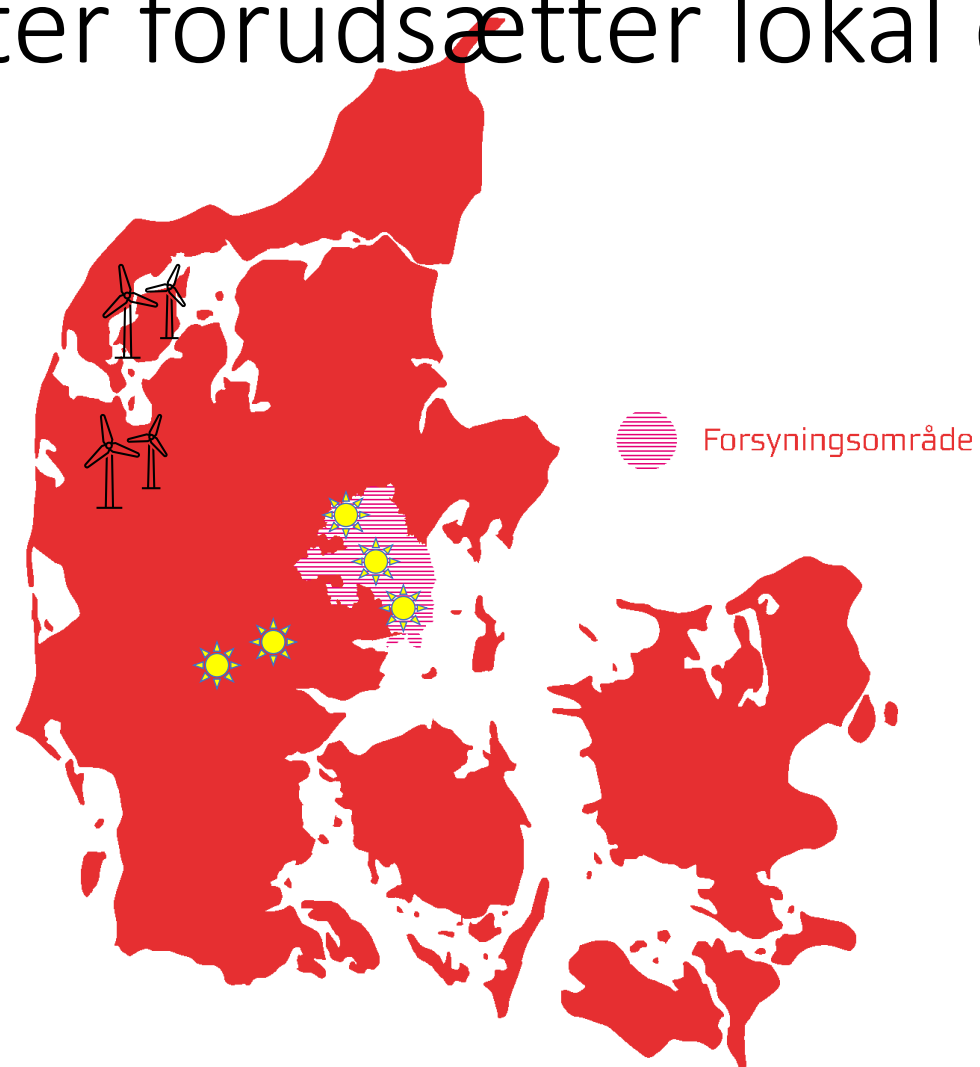


Vi ejer

10

vindmøller, som producerer strøm svarende
til **24.000 husstandes** årlige forbrug

Lokale projekter forudsætter lokal opbakning



Bjarne Munk AVA

AffaldVarme Aarhus' planer for grøn omstilling i Aarhus Kommune

AFFALDVARME
AARHUS



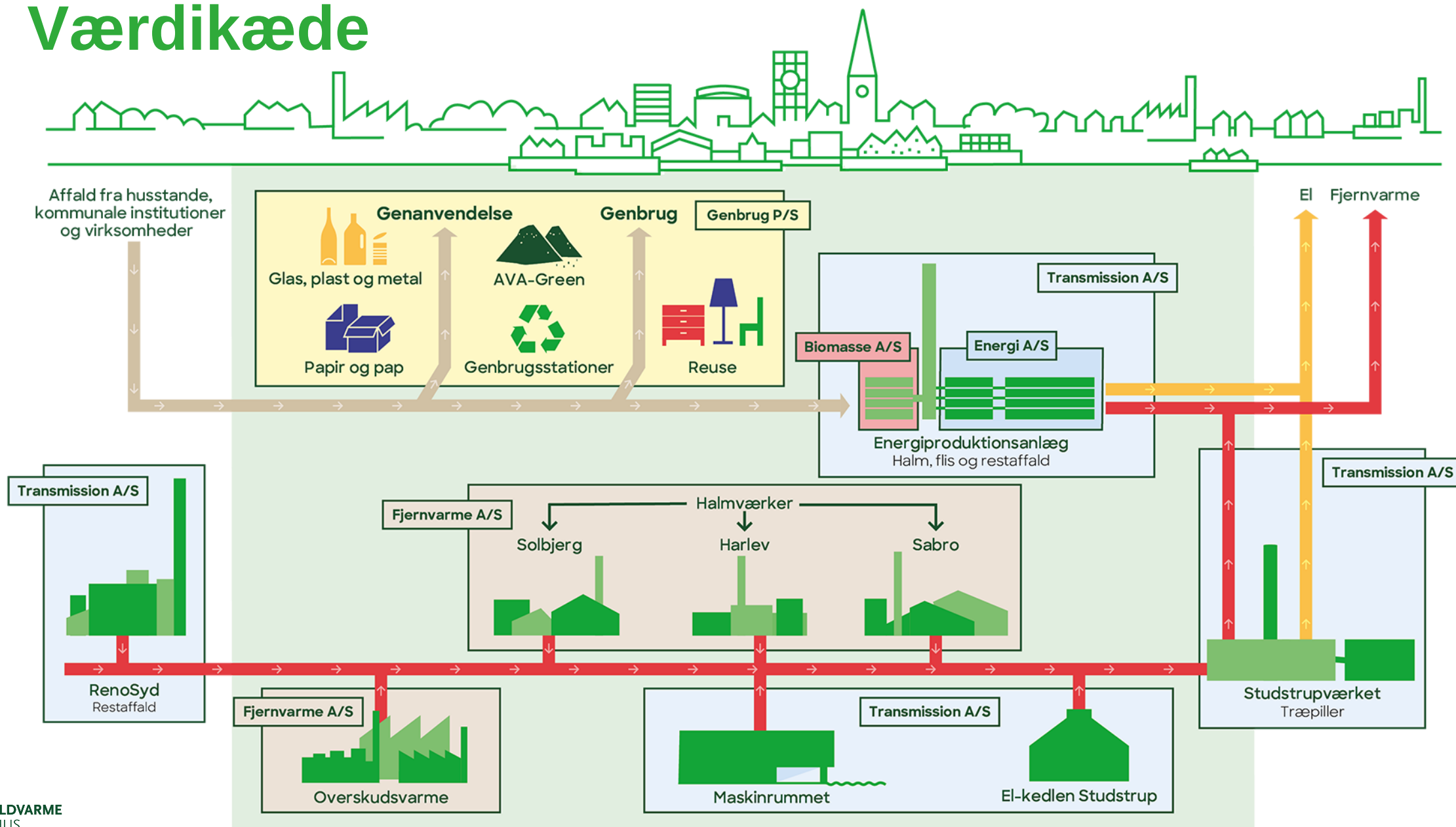


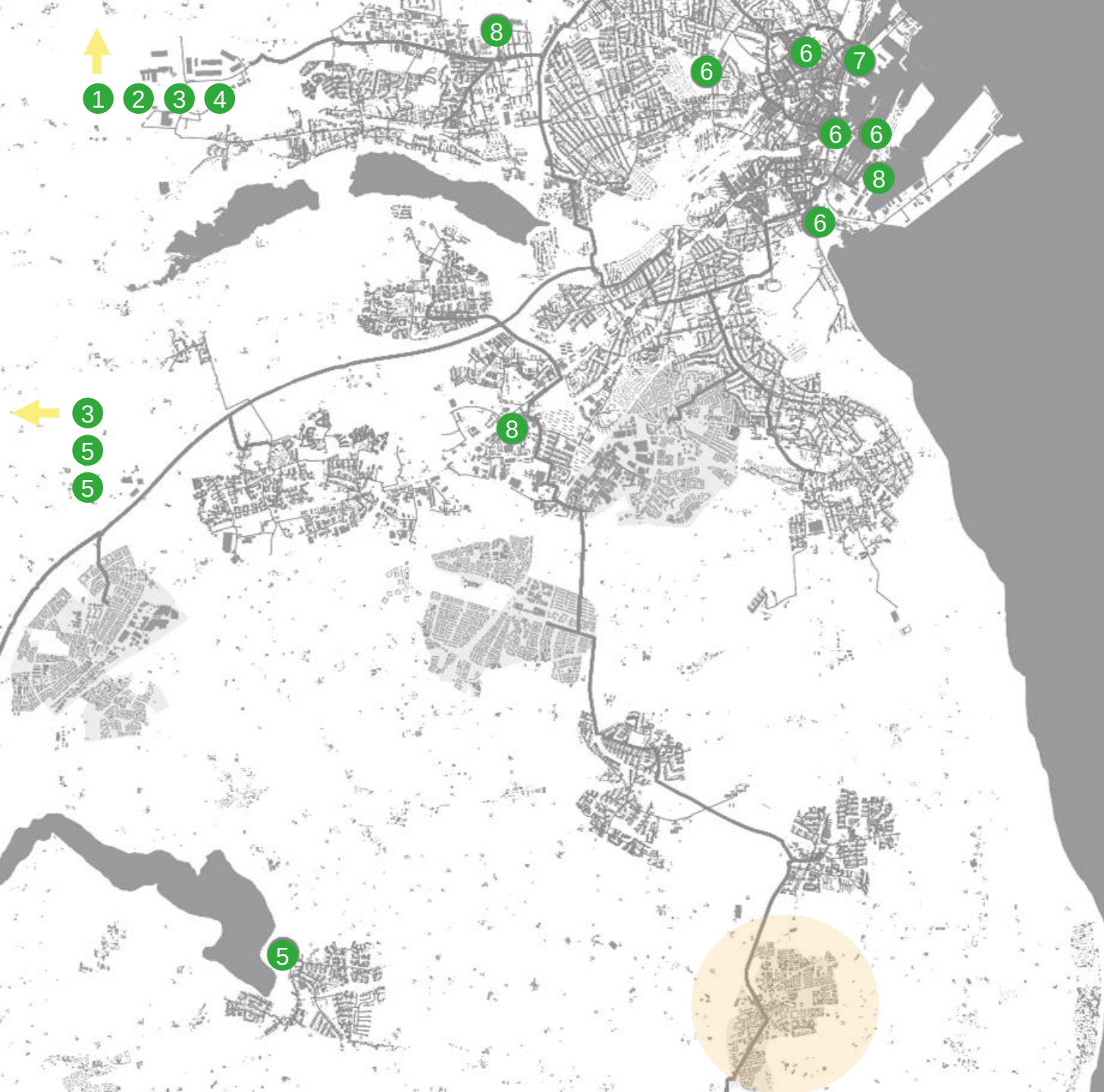
Hvem er AffaldVarme Aarhus?

AffaldVarme Aarhus leverer fjernvarme til 330.000 mennesker og genanvender affald for 170.000 husstande i Aarhus Kommune.

Vores ca. 450 medarbejdere arbejder hver dag for at gøre det nemt at være kunde hos os – og for at det er nemt for vores kunder at være grøn.

Værdikæde





Fra Hornslet til Odder

AffaldVarme Aarhus fjernvarmenet er over 3.000 km. Nettet består af stor og mindre rør – også kaldet transmissions- og distributionsledninger.

På kortet er markeret produktionsanlæg:

1: Træpiller ved Studstrupværket

2: El-kedel

3: Affaldsforbrænding i Lisbjerg og Skanderborg

4: Halm og flis i Lisbjerg

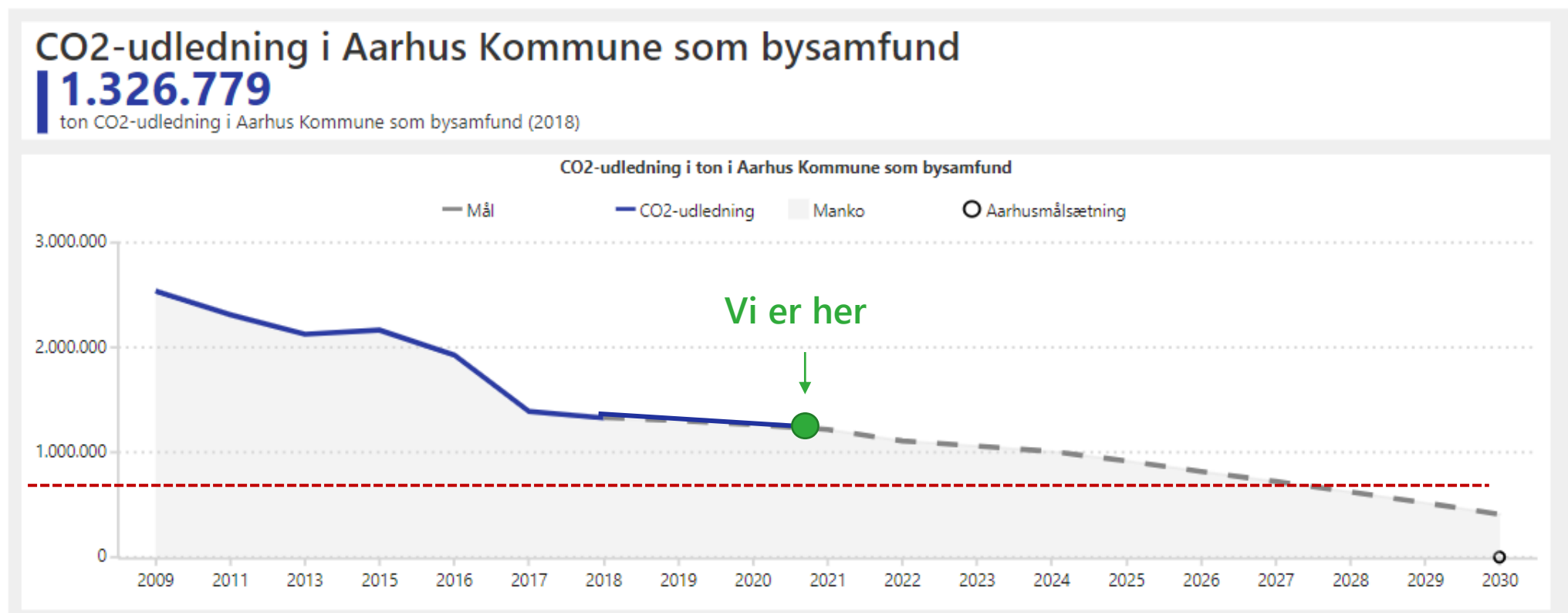
5: Halm i Solbjerg, Harlev og Sabro

6: Overskudsvarme fra industrien

7: Havvand i Maskinrummet

8: Olie i oliekedler

Fjernvarme bidrager positivt til Aarhus Kommunes CO₂-mål



CO₂-reduktion AffaldVarme Aarhus

Skal-opgave for AffaldVarme Aarhus:

At fjerne fossilt CO₂
~125.000 tons årligt

Mulig bidrag fra AVA:

At fjerne biogent CO₂
~375.000 tons årligt

**CCS/U er en forudsætning
for at det kan ske!**

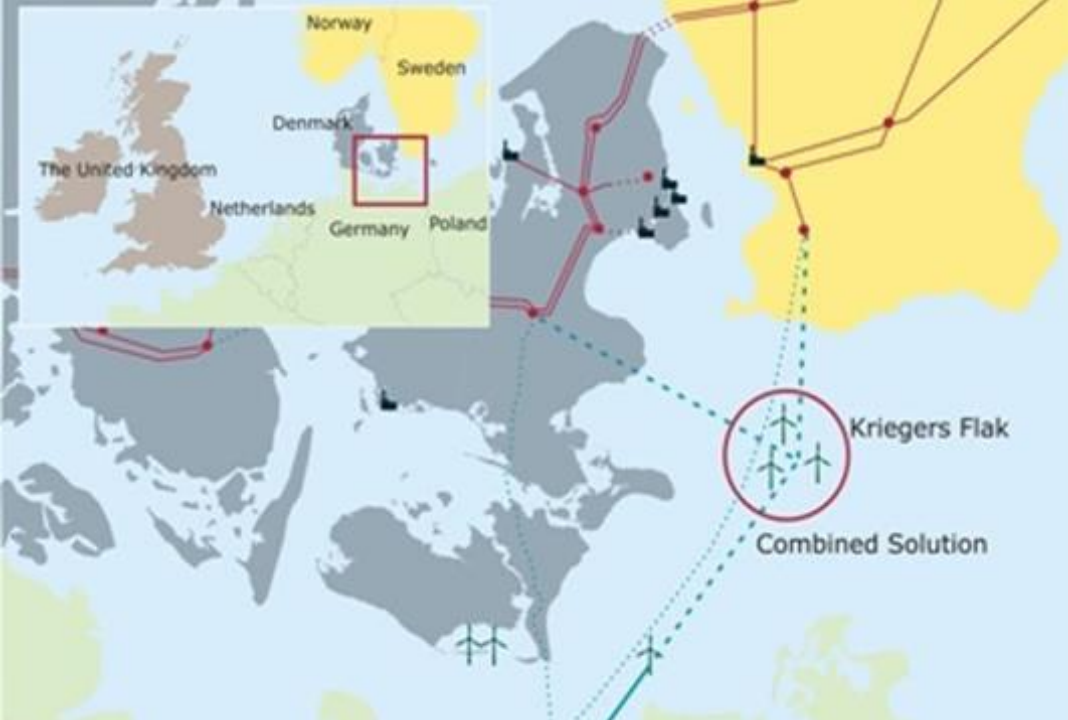
Anlæg/forbrugsområde	2019 tons CO ₂	Ca pris pr tons fjernet CO ₂	
Affaldsforbrændingsanlægget (ACF)		kr/tons	Metode
CO ₂ røggas fossilt(ton)	110.000	800 - 1500	CCS
CO ₂ røggas biogent(ton)	145.000	800 - 1500	CCS
CO ₂ røggas i alt(ton)	255.000	800 - 1500	CCS
CO ₂ fossilt Nøddiesel til nødstrømsforsyning (ton)	3		
Biomassefyret kraftvarmeværk (BKV)			
CO ₂ røggas biogent (ton)	220.000	800 - 1500	CCS
Halmværker (ØHV)			
CO ₂ røggas biogent (ton)	10.000	3.500	VP Luft
Oliekedler (FJV)			
CO ₂ røggas fossilt (ton)	2.000	375.000	Elkedel
Transport AVA			
CO ₂ fossilt (ton)	1.000	Alm udskiftning	
EL-forbrug AVA			
CO ₂ fossilt (ton)	11.000	Afhængig af elmarkedet	
Varme-forbrug AVA			
CO ₂ fossilt (ton)	100	Afhængig af el og varmemarkedet	
Blixens og beholderværksted*			
CO ₂ (ton) fra el og varme, samt diesel på beholderværksted	110	Afhængig af el og varmemarkedet	
Samlet AVA			
CO ₂ fossilt (ton) Egen produktion og forbrug	125.000		
CO ₂ biogent (ton) Egenproduktion på anlæg	375.000		

Varmeforsyning og energiparker

Udvikle vores unikke potentiale til fremtidens energiparker

- Grundlag for omstilling af hele energisystemet til fossilfrihed! (sektorkobling)
- **Biomassen skal bruges klogt og strategisk, og klimaeffekten ved brug er maksimeret**
- Nye produkter (f.eks. elektro fuels og CO₂-fangst, giver store mængder overkudsvarme)
- Udnytte værdi af eksisterende investeringer på 18 mia. kr. (anlæg og net)
- Vi skal fortsætte med styrke fjernvarmen og betjene vores kunder med høj service til konkurrencedygtige priser





Hvad er alternativet?

Og hvad er konsekvenserne?

Forskellige former for el-baseret varme

Fjerner elproduktion og øger elforbruget massivt.

Erstattes biomassen i Aarhus med el-baseret varme svarer det til elproduktionen fra 2 havvindmølleparker på størrelse med Kriegers Flak Havvindmøllepark

Skal biomassen erstattes med havvandsvarmepumper skal der bruges et bygningsareal svarende til ca. 8 fodboldbaner placeret tæt på kysten



Muligheder i fremtidens produktion af grøn varme og energi i Aarhus-området

Energipark Lisbjerg

El- og varmeproduktion

Energipark Studstrup

El- og varmeproduktion

**Decentral
varmeproduktion**

Muligheder i fremtidens produktion af grøn varme og energi i Aarhus-området

I dag

Energipark Lisbjerg

El- og varmeproduktion

Halm og træflis
Affald
Varmeakkumulering

Energipark Studstrup

El- og varmeproduktion

El-kedel
Varmeakkumulering
Træpiller
Kul

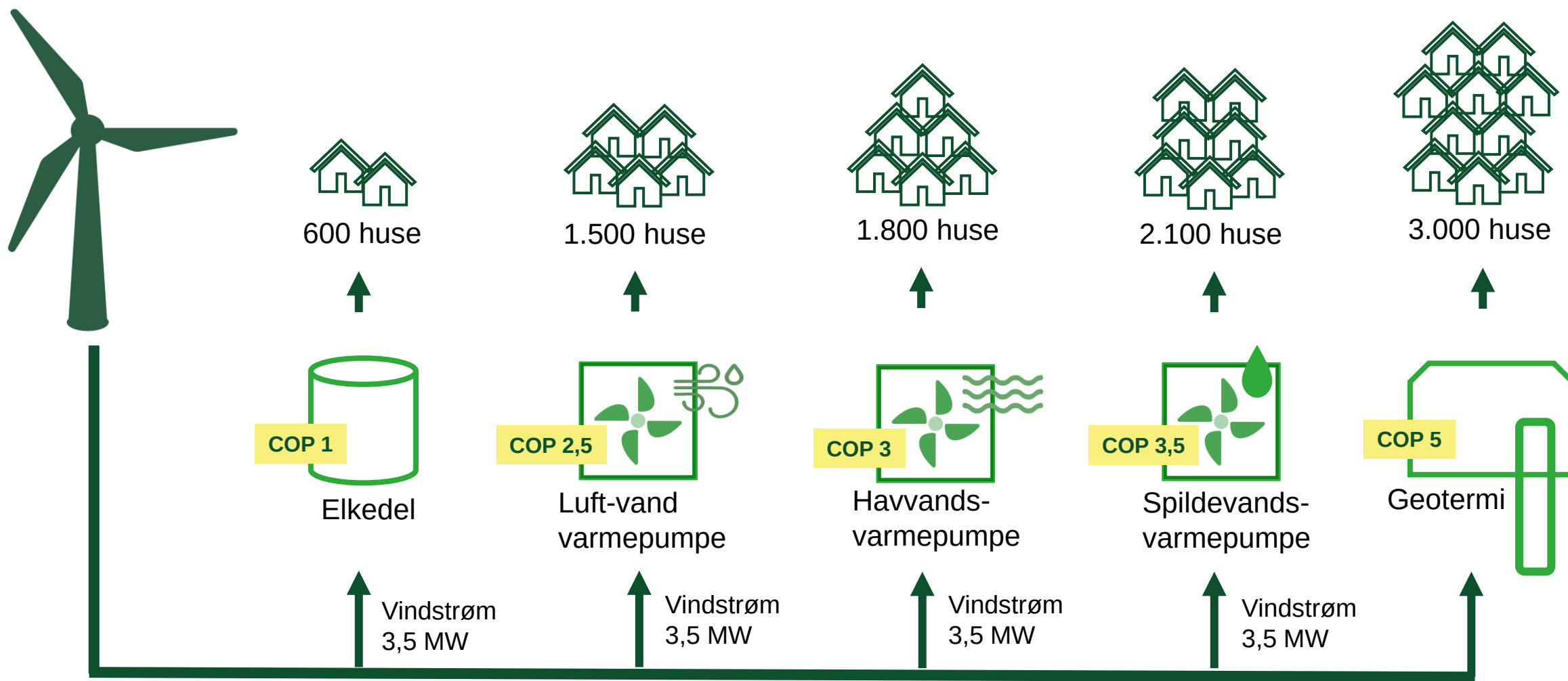
Decentral varmeproduktion

Olie-kedler
Varmepumper
Overskudsvarme
Halm

Muligheder i fremtidens produktion af grøn varme og energi i Aarhus-området



Fremtidens varme: Sådan får vi mest ud af el



Spørgsmål?



Debat

- Debat faciliteret af Flemming Mønster