

E.ONs visioner för djupgeotermi i Sverige

- hur stödjer regleringen i Sverige utvecklingen av en teknologi som djupgeotermi?

*Per-Anders Tauson
Director, E.ON City Energy Solutions Nordic*

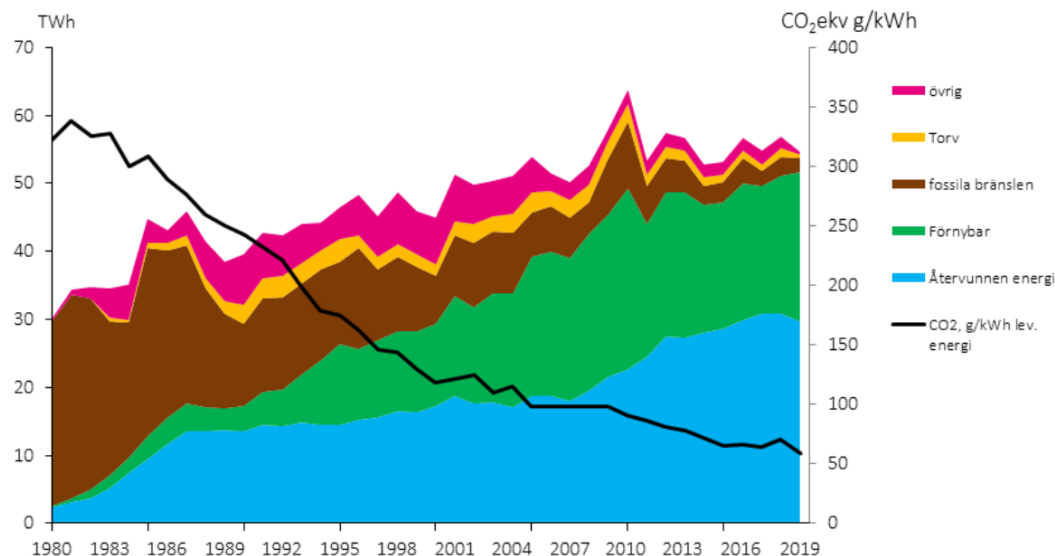
*Folketinget
2021-02-24*

Fjärrvärme för ett bättre klimat

Fjärrvärme är:

- den vanligaste uppvärmningsformen i Sverige och står för drygt hälften av all uppvärmning
- ett effektivt sätt att återvinna energi som annars skulle ha gått förlorad
- en avgörande faktor till att Sveriges klimatpåverkande utsläpp från uppvärmning minskat radikalt

Tillförd energi till produktion av fjärrvärme 1980-2019



Källa: Energiföretagen

Fjärrvärmen har en central roll i klimatomställningen – inte minst för att avlasta elsystemet

Om fjärrvärmen ersätts
med värmepumpar



-7 000 MW eleffekt

Malmö

-500 MW

Om elproduktionen från
kraftvärme försvinner



- 3 000 MW eleffekt



Toppkonsumtion
ca 27 000 MW
(Sydv Skåne ca 900 MW)

Påverkan
på elbalansen
- 10 000 MW



Kärnkraft
ca 7 700 MW

Begränsad reglering av fjärrvärmen i Sverige driver utveckling på marknadsvillkor och möjliggör innovation

- Distribution av fjärrvärme hanteras i svenskt regelverk som ett naturligt monopol
- Svenska fjärrvärmenät är lokala separata nät med kommunala eller privata ägare och regleras inte av koncessioner eller motsvarande
- Ett reglerat tredjepartstillträde är infört i fjärrvärmelagen
- Fjärrvärmen omfattas inte av prisreglering, men frivilligt deltagande i "Prisdialogen" med kunder
- Användning av förnybara biobränslen i fjärr- och kraftvärme premieras indirekt genom att undantas energi- och koldioxidskatt



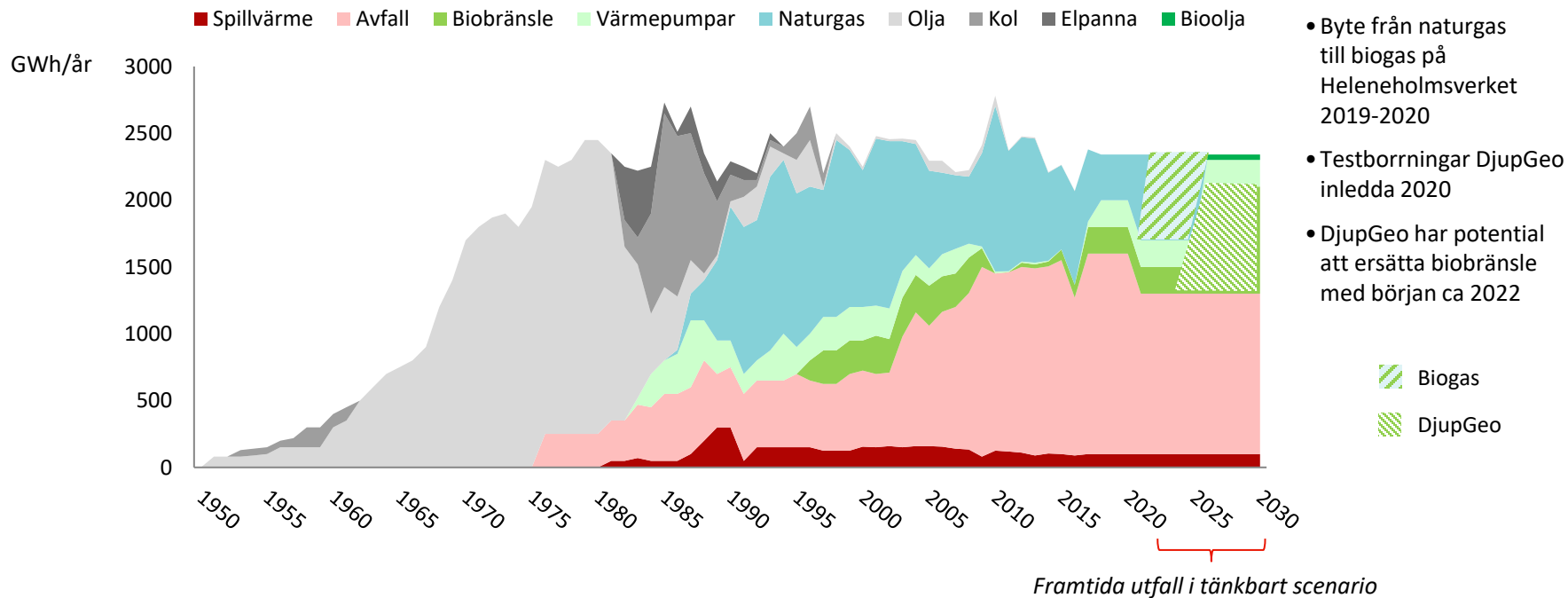


Från värmeleverantör till partner

- Återvunnen och förnybar energi
- Cirkulär ekonomi
- Digitalisering
- Skräddarsydda energilösningar
- Partnerskap

Tillsammans med våra kunder skapar vi affärer för hållbar stadsutveckling

Malmö fjärrvärmesystem har möjliggjort bränslebyten från fossilt – i nästa steg kan DjupGeo frigöra biobränslen



Uppvämt
vatten, ca 140°



Kallt vatten

Vad är DjupGeo?

- Temperaturen (130 – 160 °C) möjliggör direktväxling mot fjärrvärmenät samt elproduktion med ORC teknik
- 100% förnybar, yteffektiv och bullerfri värmeproduktion utan förbränning
- Stabil energiförsörjning 365 dagar om året, oberoende av vädret
- Potentiellt mycket låg rörlig produktionskostnad för fjärrvärmeproduktion

Geotermisk
värme



5-7 km
under jorden



Testhålsprojektet i Malmö ger nödvändiga kunskaper

- E.ON som stödmottagare och systemoperatör
- Projektpartners med nödvändig teknisk spjutspetskompetens (St1, SGU, Uppsala Universitet)
- Projektpartners inkluderar myndigheter ansvariga för lokala klimat-, energistrategier och färdplansprocesser (Länsstyrelsen Skåne och Malmö Stad)
- Referensgrupp: Naturvårdsverket, Lunds Tekniska Högskola, Luleå tekniska Universitet, Energikontoret Skåne, Göteborg Energi
- Projektid 2020-02-06 till 2021-09-30
- Budget: 51,36 MSEK

Energimyndigheten stödjer projektet med **12,8 miljoner kr** i finansiering



e-on

Pågående och kommande aktiviteter i testhålsprojektet i Malmö

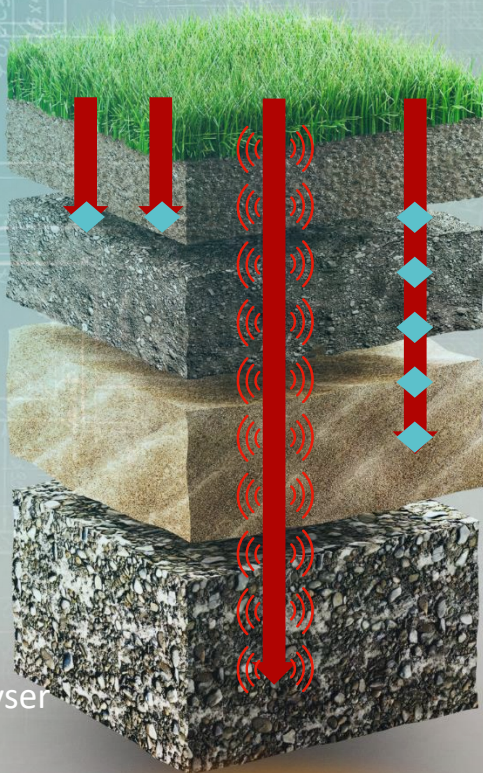
2 x Geofonhål
1000 m



1 x Geofonarray
2000 m



1 x Testhål
ca 3100 m



Demonstration och utveckling av

- ✓ Borrteknologi
- ✓ Seismiska mätningar och analyser
- ✓ 3D-modellering av berggrund
- ✓ Bergbörpröver och analyser



- Information om termiska egenskaper, sprickzoner, berggrundstyper, strukturer, förhållanden för borrning och hydrauliska egenskaper

Nästa steg – Sveriges första DjupGeo anläggning i Malmö

- E.ON har sökt finansiering från EUs innovationsfond för att bygga den första fullskaliga DjupGeo-anläggningen i Malmö
 - I plan att totalt bygga upp till 5 st DjupGeo-anläggningar i Malmö fram till 2028
 - E.ON har initierat en tillståndsprocess för en anläggning i Malmö med prövning enligt Miljöbalken (s.k. frivilligt tillstånd)
 - Djupgeotermianläggningar är en ny typ av verksamhet i Sverige och en fullständig prövning bedöms därför lämplig
 - I Sverige saknas krav på licens för borrhining
- ➔ DjupGeo har potential att värma Malmö utan utsläpp – i nästa steg kan tekniken exporteras till andra länder i EU

2023 Första anläggningen i Malmö

- 40-50 MW effekt
- 200-250 GWh årlig produktion
- 10% av Malmö fjärrvärmebehov