

Hur forskning bär frukt

Eller att kommersialisera innovationer i försörjningssektorn

Webbinarium den 1 oktober 2020

Carl Wehlin

Carl Wehlin

- Utvecklingschef, TAC
- Verksamhetsutvecklare, Telge Energi
- Nordenchef, Alfa Laval
- Föreläsare åt Energimyndigheten (bla. Kina)
- Ansvarig för FVUab.
- Energikonsult på Nowa Progress AB inom Fjv.



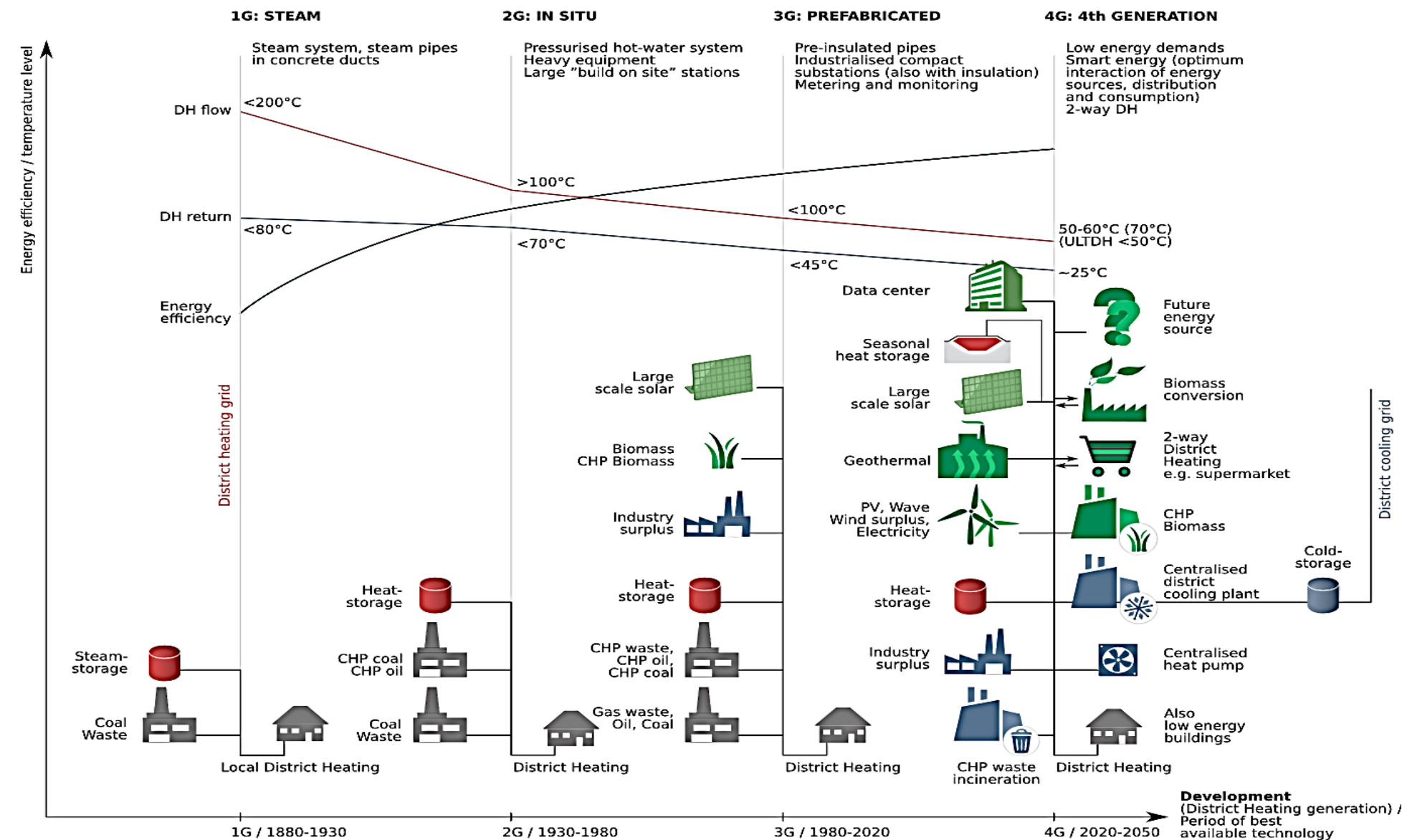


Vart är vi på väg ???

Försörjningssektorn står inför stora utmaningar både när det gäller teknik och ekonomi!

- Fjärrvärmesystemen i Sverige är i många fall föråldrade och behöver ny effektivare teknik
- De ekonomiska förutsättningarna är numera reducerade

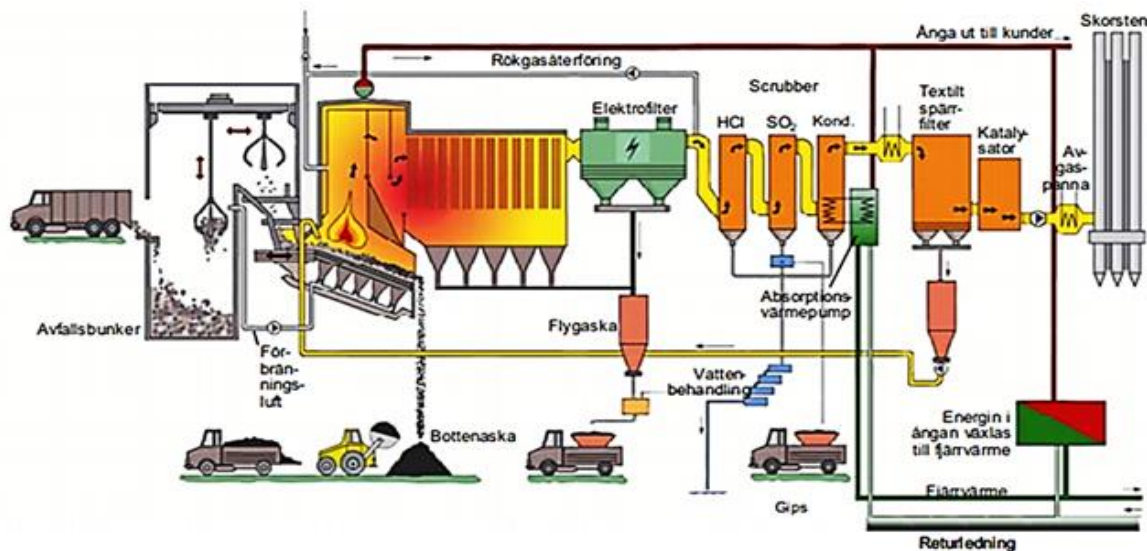
Framtidens fjärrvärme



**NÄSTA
GENERATION?**

**FJÄRRVÄRME-
TEKNIKEN BÖR
VARA
I STÄNDIG
UTVECKLING!**

**Här behövs
FORSKNING**



Innovation/utveckling styrs av
Teknik eller Ekonomi ?



Vad är syftet med forskning?

- I dag finns det ett stort behov av teknisk grundforskning, forskning, innovation och utveckling!
Detta för att nya generationer av integrerade teknikplattformar efterfrågas omgående!
- Modernare/nyare energibolag har oftast en teknik som är ok, men med en sviktande lönsamhet. Här behövs mera en utveckling/innovation av den bef. systemuppbyggnaden för att skapa en bättre ekonomi



Tre viktiga punkter före start!

- Finns det ett volymsbehov av detta nu eller längre fram? Passar det in i nuvarande eller kommande tekniksystem?
- Vem eller vilka tillverkar detta? Mycket stora kostnader att starta upp en ny produktion!
- Vem lanserar och marknadsför?
Globalt, Europa eller Sverige?
Patent, äganderätt, vinstutdelning?



Två bonus punkter att tänka på före start!

- Vem vidareutvecklar detta om några år???
- Vem utbildar branscherna i systemkunskap för detta nya???



Branschens kunskap om vad som behövs för framtiden???

- Av bekvämlighet eller okunskap vill branschen oftast ha samma teknik som tidigare, *fast bättre!?!* Detta ger tyvärr inte något större utrymme för forskning/utveckling.
- 1) Vi som på alla nivåer jobbar med innovation har här ett intressant jobb att göra. Ut och fråga branschen om hur de ser på framtiden och var behoven är som störst.
- 2) Visa även nya idéer från andra branscher eller andra länder. Energibolagen har nämligen inte full koll på vad som händer utanför deras egna verksamheter.
- I och med detta öppnade vi nu upp för en marknad som behöver mycket forskning och utveckling.



Tre goda exempel på framgång i forskning /utveckling

- Ny skarvmetod av primära stålrör i fjärrvärmesystem
- ”Digitala tvillingar” i turbindrift vid produktion av el och fjärrvärme
- Primära fjärrvärmerör i plast



1. Goda exempel

Ny skarvmetod av primära stålrör i fjärrvärmesystem

- Behovet av att snabbt kunna skarva rör under drift. Trycklöst men med en del vatten i.
- Billigare och snabbare än gas eller elsvets.



District heating

product line for district heating. **HAELOK®**

THERMO is successfully used in the district heating of municipal utilities and companies.

1. Ny skarvmetod av primära stålrör i fjärrvärmesystem

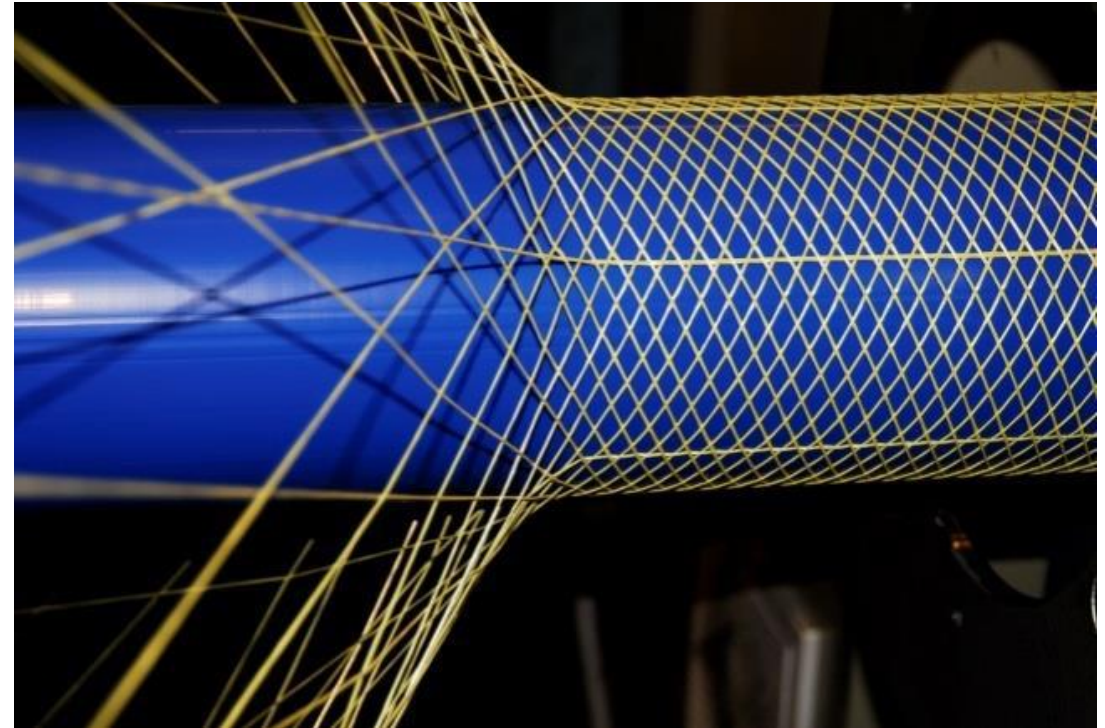
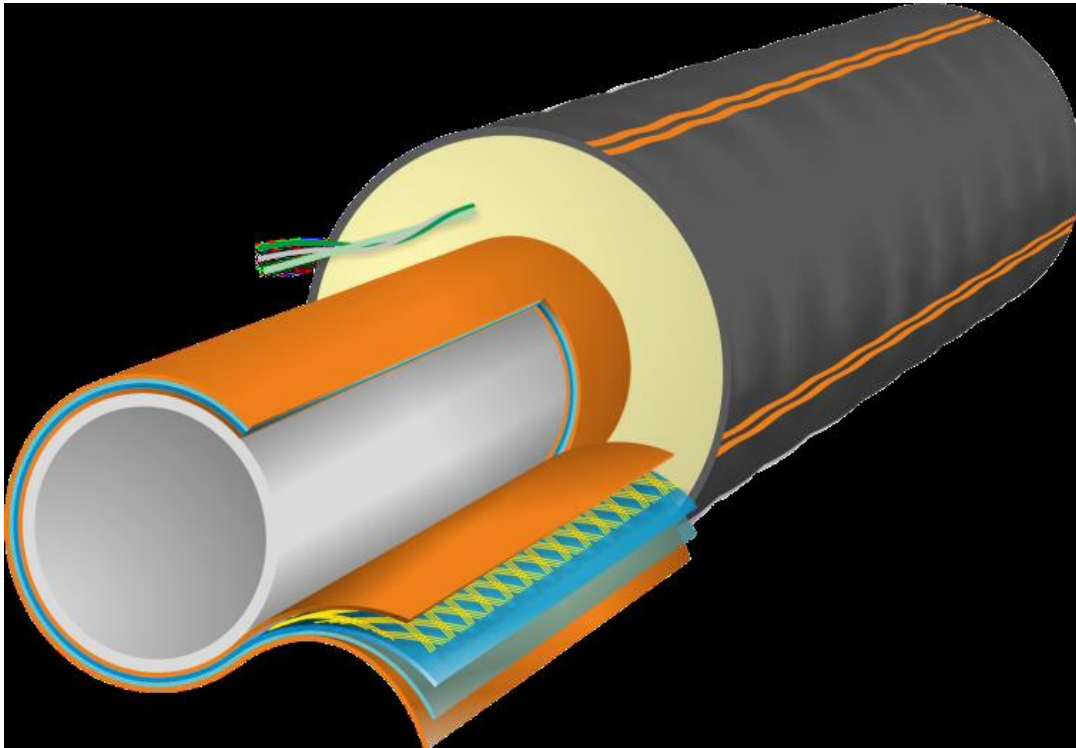
- Oljeplattformar på Nordsjön
- Upp till 600 bar
- -170 upp till +400 grader C.



- **Driftoptimering för El och Värme i realtid**
- **Serviceinformation**
- **Plus mycket mera**

3. Goda exempel

Primärrör i plast



Framtidens fjärrvärme

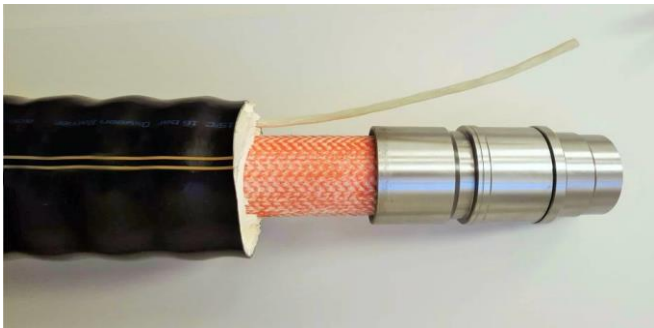


Framtidens fjärrvärme



Framtidens fjärrvärme





Anslutning till befintliga fjärrvärmesystem

- Här finns flera olika varianter beroende på var och hur det skall anslutas.
- Obs. Här syns även hur larmtrådarna är vidarekopplade.



Varför är forskning/utveckling/innovation så **oerhört viktigt** för branschen!

Några funderingar från branschen;

- Hur växlar vi över från generation 3 till generation 4 i vårt fjärrvärmenät? *(här krävs omfattande utveckling)*
- Hur kopplar vi in vår nya "solpark" och VP i vårt fjärrvärmesystem? *(avancerade simuleringar i tex D.T.)*
- Vi som kommer att bygga nytt, hur vet vi att det blir bra och modernt när vi är färdiga?? *(se nästa sida)*



England (UK)

Fjärrvärmesatsningen startade ca. 2018 och beräknas vara under full uppbyggnad om 10-15 år.

Stoke-on-Trent, deras energiansvarige sa tidigare till mig;

"Om ca. 15 år har vi byggt klart statkärnan och skall inviga vårt nya fina fjärrvärme-system.

Då skall vi ha den teknik som är toppmodern inte den som är 15-20 år gammal.

Hur ser forskning/utveckling ut under denna resa???"



Sammanfattning!

(Undvik fallgroparna)

- Informera och om möjligt förankra idéerna hos slutkunderna innan start.
- Gör en enklare undersökning på olika tillverkare som kan tänkas producera resultatet av forskningen.
- Se helheten i hela energisystemet.

Frågor



Funderingar

Tack för mig!

Carl Wehlin

