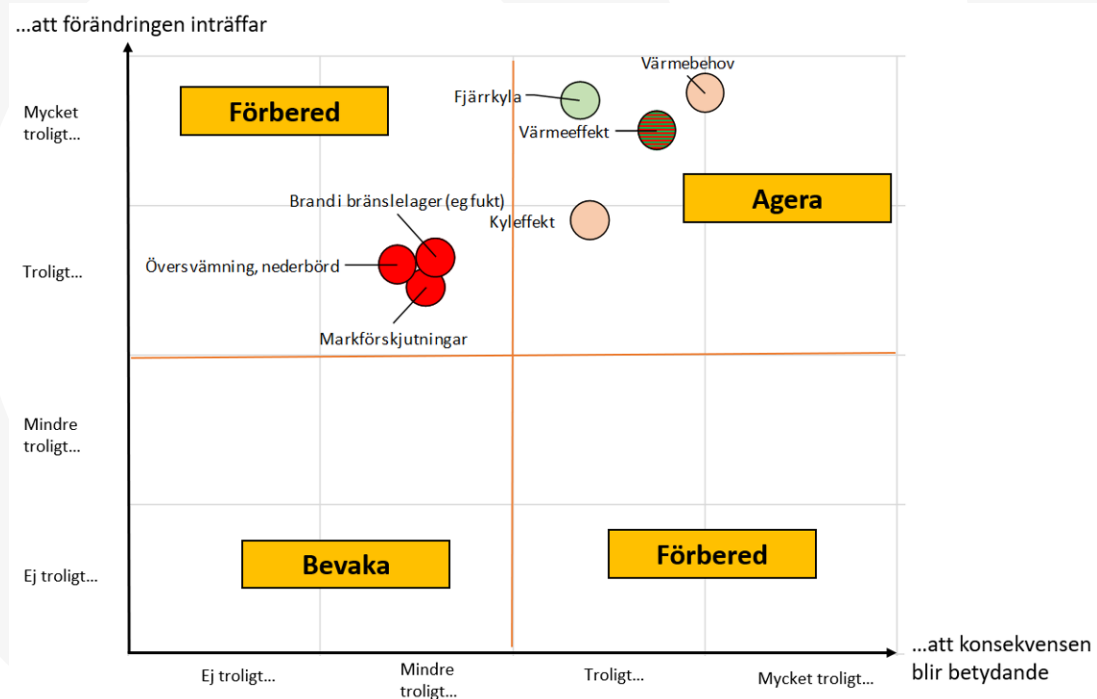
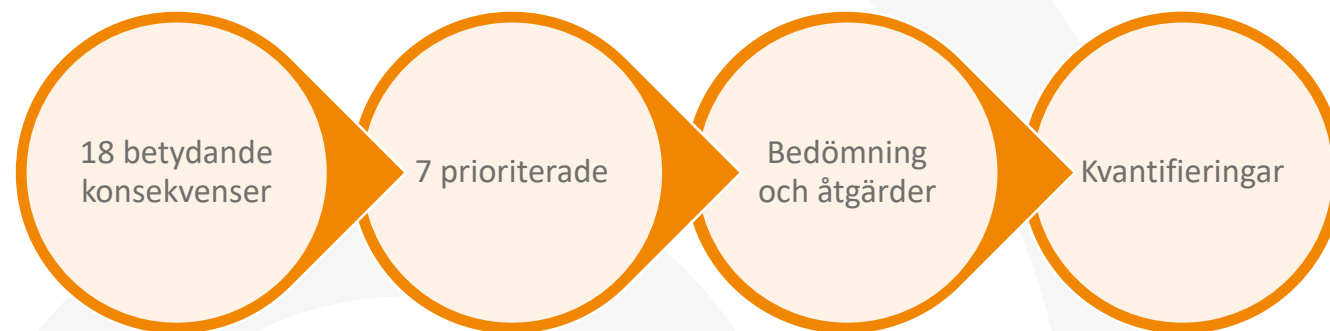




Klimatförändringarnas inverkan på fjärrvärmens och fjärrkylan

Webbinarium den 24 mars 2021





Slutsatser

- Högre temperaturer innebär att uppvärmningsbehovet minskar och kylbehovet ökar
- Efterfrågan på fjärrvärme minskar vilket riskerar leda till färre nyinvesteringar i kraftvärme, samtidigt behövs styrbar eleffekt alltmer
- Fjärrkyla kan bli ett viktigt komplement till fjärrvärmén
- Ökad nederbörd och fukt ökar risken för plötsliga händelser men förändringarna kan komma att döljas av naturliga variationer

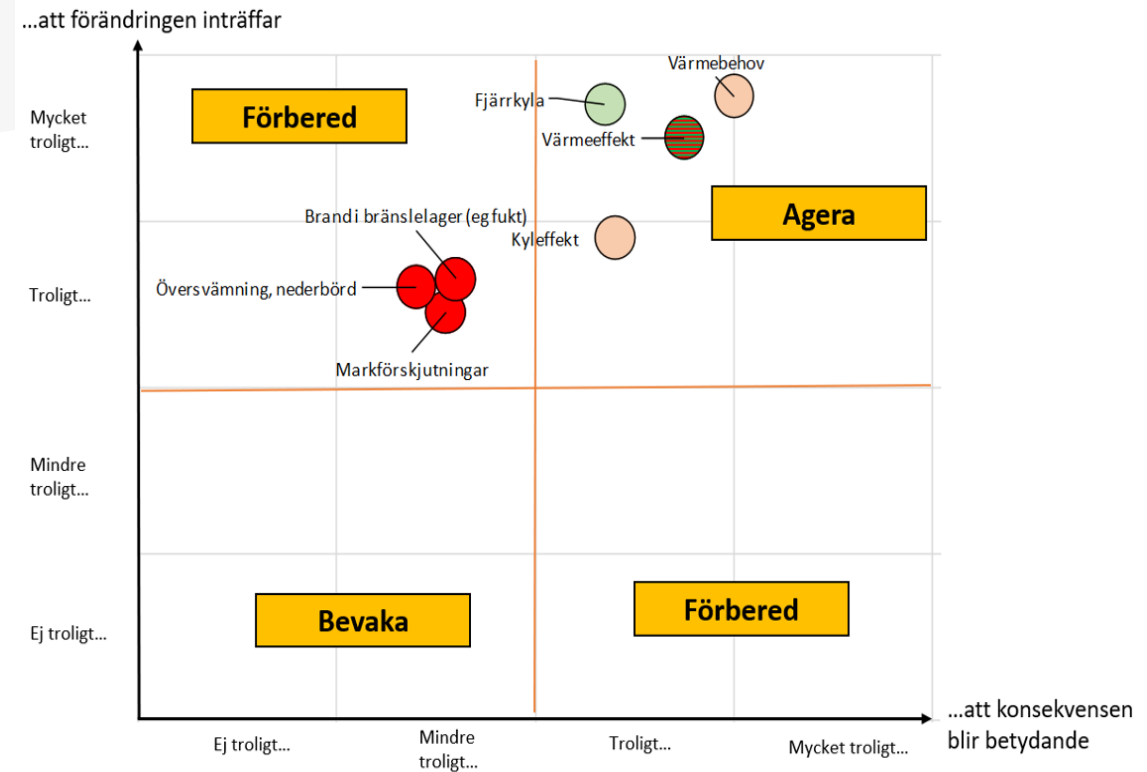
Konsekvenser

Plötsliga händelser (nederbörd och fukt)

- Brand i bränslelager
- Ledningsbrott p.g.a. markförskjutningar
- Översvämningar

Marknadsmässiga förutsättningar (temp)

- Minskat värmebehov
- Ökat kylbehov





Isolerat klimatsignalen

- Analyserat hur klimatsignalen påverkar en statisk byggnadsstock
- Delrapporten innehåller många diagram...
 - 1,5/ 2°C global uppvärmning
 - Kyla/värme
 - Energi/effekt
 - Olika delar av landet
 - Olika delar av året och dygnet
 - Olika typer av fastigheter (lokaler/bostäder)
 - ...



Klimatsignalens inverkan jämfört med andra faktorer

Påverkansfaktor	Förändrat uppvärmningsbehov		
	Nuläge till 2040	Nuläge till 2050	Nuläge till 2065
Tillkommande värmebehov p.g.a. <u>nybyggnation</u> enligt Energimyndigheten	+6,3 TWh	+8 TWh	+10,3 TWh
Minskat värmebehov p.g.a. <u>energieffektiviseringar</u> enligt Energimyndigheten*	-12 TWh	-12 TWh	-12 TWh
Minskat värmebehov p.g.a. <u>klimatförändringen</u> enligt beräkningar i projektet	-3 TWh		-6,5 TWh

*Energimyndigheten bedömer att det mesta av energieffektiviseringarna kommer ha realiserats till 2035.



Klimatsignalens inverkan på produktion av fjärrvärme och värmekraft

Modell (EPOD), beskriver det nordeuropeiska elsystemet samt en detaljerad beskrivning av Sveriges fjärrvärmesektor

- Modellen tar fram en optimal produktionsmix som möter behovet av el och värme på timbasis
- Kraftverk, regionindelning med överföringskapaciteter, förbrukning av el och värme samt rörliga kostnader
- Typisk utdata från modellen är årlig och timvis produktion, utsläpp (CO₂), marginalkostnader för el och värme, totala kostnader för att producera el och värme ...

Resultaten tas fram genom jämförelse av två simuleringar

- En referens utan klimatsignal jämförs mot ett scenario med klimatsignal (1,5 grader)



Klimatsignalens inverkan på produktion av fjärrvärme och värmekraft

Resultat

- Minskat fjärrvärmeunderlag: 3-5 TWh
- Minskad elproduktion från KVV: 0,5 TWh
- Det produktionsvägda elpriset för KVV minskar
- Majoriteten av undviken produktion tillhör hetvattenpannor och kraftvärme
- Minskad användning av biobränslen (60 % av energimängden)
- Mindre energiåtervinning genom avfallsförbränning

Slutsatser

- Inte bara volymen av såld el minskar även intjäningen hos den kvarvarande volymen minskar
- Spetsigare efterfrågan på värme, resultaten indikerar att mindre total installerad effekt kommer behövas men den installerade effekten kommer nyttjas mindre
- I ett varmare klimat minskar tillgängligheten på eleffekt från kraftvärme men nettoeffekten på elbalansen under ansträngda tider kan vara positiv då även behovet av el till direktuppvärmning
- Efterfrågan på fjärrvärme minskar samtidigt som det profilvägda elpriset förväntas vara något lägre till följd av klimatsignalen. Detta riskerar leda till färre nyinvesteringar i kraftvärme, samtidigt som det behövs styrbar eleffekt alltmer.

Frågor?