

Fjärrenergi eller egen anläggning – när välja vad?


-
För- & nackdelar med respektive alternativ



Per Jonasson

Energispaning Jönköping

21 oktober 2009



Nyckeln till en lyckad installation är att tillvarata
och optimera både tekniska, miljömässiga
och ekonomiska förutsättningar.



Innehåll

1. Styrande faktorer (för fjärrenergi)
2. För- och nackdelar – Centraliserat vs. Egen anläggning
3. Summering



Styrande faktorer

- Energiaffären
 - Infrastruktur
 - Synergi- och sammanlagringseffekter



Energiaffären

- Infrastruktur
 - Nyetableringsområde, "Green field" eller Befintlig bebyggelse
 - El- och vattenförsörjning
Produktion/distribution/anslutning
 - Anslutningsplikt ? – säker/osäker marknad





THE PEARL
QATAR قطر



KYL & VÄRMEPUMP
FÖRETAGEN

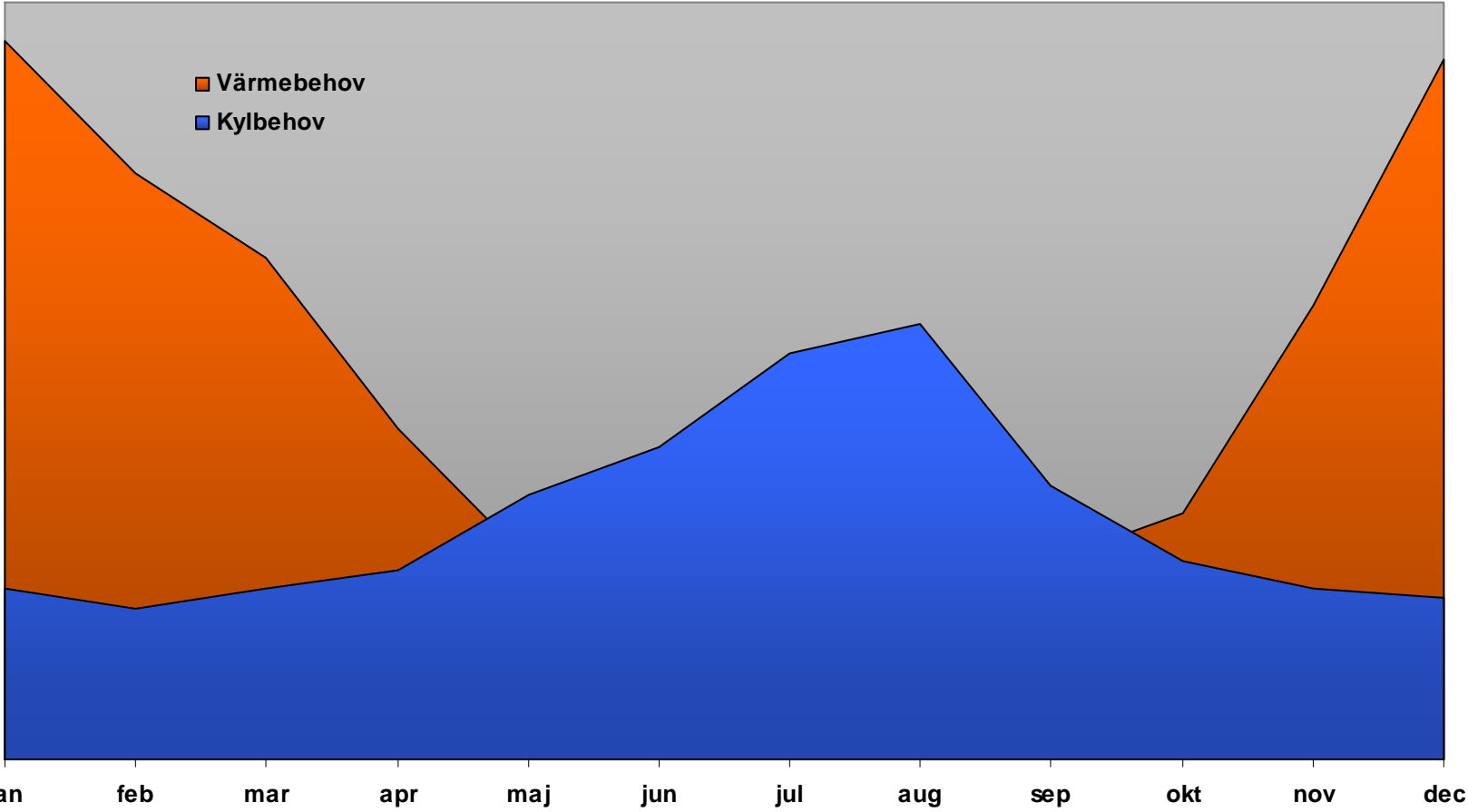


Energiaffären

- Infrastruktur
 - Nyetableringsområde, "Green field" eller Befintlig bebyggelse
 - El- och vattenförsörjning
Produktion/distribution/anslutning
 - Anslutningsplikt ? – säker/osäker marknad
- Synergi sammanlagringseffekter
 - Samförläggning (kyla/värme/IT/vatten/avlopp)
 - Sammanlagring
 - Stora Fjärrkylanät => Sammanlagring = 0,7-0,9
 - **Kombinerat kyl- och värmebehov**



Lastprofil - energisynergi



Styrande faktorer

- Energiaffären
 - Infrastruktur
 - Synergi- och sammanlagringseffekter
- Marknad/Kunder
 - Energidensitet och sammansättning – lägenhet/kontor/kommersiellt
 - Utvecklingstakt
 - Krav på produktkvalitén



Styrande faktorer

- Energiaffären
 - Infrastruktur
 - Synergi- och sammanlagringseffekter
- Marknad/Kunder
 - Energidensitet och sammansättning – lägenhet/kontor/kommersiellt
 - Utvecklingstakt
 - Krav på produktkvalitén
- Kvalitet, tillgänglighet och pris på energiresurser
 - Frikyla – ”Frivärme”
 - Lagring
 - EI



Kvalitet, tillgänglighet och pris på energiresurser

- Frikyla – ”Frivärme”
 - Sjö-/älv-/havsvatten
 - **Ute/frånluft**
 - Fjärrvärme/spillvärme
 - **Värmeåtervinning**
- Lagring
 - **Säsongslager - Akvifär**
 - Dygnslager - Ackumulator
- El - Rakt pris eller tariff
- Begrepp att känna till:
 - **COP** (Coefficient of Performance) – Komponentverkningsgrad
 - **IPLV** (Integrated Part Load Value) – Integrerad driftsverkningsgrad
 - **SSEER** (Seasonal System Electrical Efficiency Ratio)
Årsmedelvärde - Systemverkningsgrad (allt inkluderat)

Fjärrenergi måste alltid uppnå **samma eller markant högre prestanda** jämfört med den egna anläggningen för att vara konkurrenskraftigt.



Styrande faktorer

- Energiaffären
 - Infrastruktur
 - Synergi- och sammanlagringseffekter
- Marknad/Kunder
 - Energidensitet och sammansättning – lägenhet/kontor/kommersiellt
 - Utvecklingstakt
 - Krav på produktkvalitén
- Kvalitet, tillgänglighet och pris på energiresurser
 - Frikyla – ”Frivärme”
 - Lagring
 - EI
- Ekonomi
 - Investerings-, drifts- och underhållskostnad
 - Återbetalningstid
 - Nuvärde
 - Internränta IRR
 - Kassaflöde



Kostnadsjämförelse (alternativkostnads kalkyl)

Centraliserat system

Anslutningsavgift

- SEK / kW (engångsavgift)

Effektavgift

- SEK / kW (årligen)

Energiavgift

- SEK / MWh
(verklig förbrukning)

Fastighetsanpassning

- SEK / kW (engångsavgift)

Drift- & underhållskostnader på sekundärsystem

Lokalt system

Investering

- Nyinvestering
- Reinvestering

Driftkostnader/-intäkter

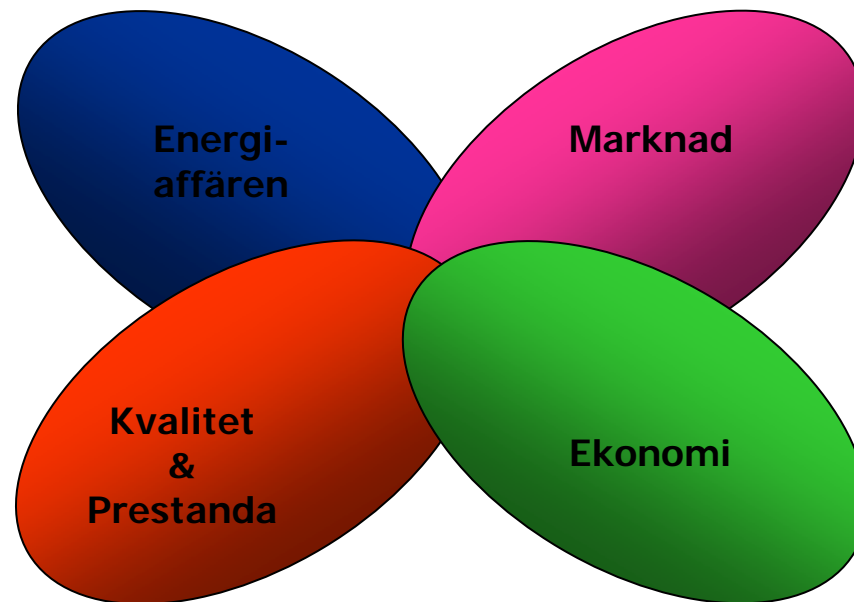
- Fasta
Organisation
Lokalhyra
- Rörliga
Energiförbrukning
Förbrukningsmaterial
- Vatten
- Olja
- **Energiåtervinning**

Underhållskostnader

- Service
- Renovering
- Utbyten



Styrande faktorer



För- och nackdelar – Centraliserat vs. Lokalt system

Centraliserat system

- **Fördelar**
 - Enkelhet
 - Flexibilitet (I)
 - Tillgänglighet (Säkerhet)
- **Nackdelar**
 - Långsiktig kostnads-kontroll
 - Frihet

Lokalt system

- **Fördelar**
 - Frihet
 - Lönsamhet (vid VAV, säsongslagring eller kombinerad kyla/värme)
- **Nackdelar**
 - Komplexitet
 - Osäker kostnadsbild
 - Tillgänglighet (Säkerhet)



Summering

- Både fjärrenergi och egen anläggning har sitt berättigande och sin plats på marknaden.
- Kombinationslösningar kyla/värme alltid konkurrenskraftiga med fjärrenergi.
- Fjärrkyla "kräver" hög fastighetsdensitet tillsammans med frikyla/värme för att vara lönsam.
- Stor noggrannhet vid jämförelse mellan de olika alternativen (alternativkostnads kalkyl)
- Frikyla är "alltid" bästa lösningen oavsett centraliserat eller lokalt system.
 - Inget slår en kall flod/älv/sjö/grundvatten verkningsgradsmässigt





**KYL & VÄRMEPUMP
FÖRETAGEN**

