

FJÄRRVÄRMEN OCH MILJÖN





” Fjärrvärme, fjärrkyla och kombinerad produktion av el- och värme i kraftvärmeverk är nyckelteknik med omedelbar potential att producera grön energi, minska miljö- och klimatpåverkan och öka energieffektiviteten i Sverige och internationellt. ”

Lena Sommestad, Vd Svensk fjärrvärme

Svensk fjärrvärme i siffror

- Ett normalår levererar Sveriges fjärrvärmeföretag tillsammans cirka 50 TWh värme. Det motsvarar hälften av all uppvärmning i Sveriges samtliga byggnader.
- 200 000 svenska småhus värms i dag med miljövänlig fjärrvärme. Antalet ökar

stadigt, i dag med cirka 18 000 hus per år.

- Cirka 650 av Sveriges drygt 1 900 tätorter har fjärrvärme. Antalet växer och nästan alla orter med fler än 3 000 invånare har i dag byggt ut fjärrvärme. Tekniken förser även många ännu mindre orter med värme och kyla.

- Svenska fjärrvärmeföretag planerar att bygga ut ny kraftvärme som levererar ytterligare cirka åtta TWh el per år. Det är lika mycket el som används totalt i svenska lägenheter. Överskottsvärmen från elproduktionen kan användas till både fjärrvärme och fjärrkyla.

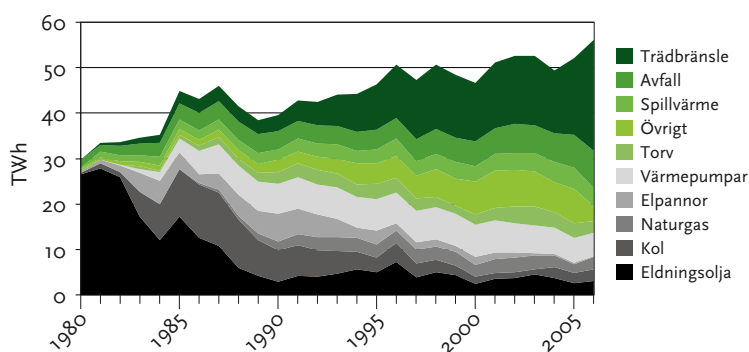
Fjärrvärmens klimatnytta

Den svenska fjärrvärmen är den viktigaste förklaringen till att Sverige har lyckats sänka koldioxidutsläppen. Branschen har via omställning till förnybara bränslen, effektivare energianvändning, kraftvärme, återvinning av spillvärme och värme från avfallsförbränning på två decennier minskat Sveriges totala utsläpp med en femtedel.

Snabba utsläppsminskningar krävs om halten av växthusgaser ska stanna på en nivå som inte allvarligt förändrar jordens klimat. Effektivare energianvändning i alla led samt övergång till förnybar energi är kärnan i ett hållbart energisystem med minimal påverkan på miljön. Fjärrvärmens bidrar genom att effektivisera energiförsörjningen och genom att minska utsläppen av klimatpåverkande koldioxid.

Övergången från fossila bränslen till förnybara är i stort redan genomförd inom fjärrvärmebranschen. Det är en utveckling som förklarar en stor del av Sveriges minskade utsläpp av koldioxid sedan 1990. Detta motsvarar fyra gånger det svenska klimatmålet. Omställningen från fossilt till förnybart i fjärrvärmesektorn fortsätter och den lilla andel fossila olja som fortfarande används för att värmen ska räcka till även vid särskilt kalla dagar, ersätts nu med bland annat bio-oljor.

Från olja till förnybart



Fjärrvärmens ökar successivt användningen av biobränslen. Huvuddelen av den energi som värmer våra hus, lägenheter och lokaler är i dag förnybar eller återvunnen.



När fjärrvärmens byggs ut ersätter den el och olja för uppvärmning. Då ökar också andelen el som produceras samtidigt som värme, så kallad kraftvärme. Tillsammans med utbyggd fjärrkyla skapar kraftvärmens expansion goda förutsättningar för minskad klimatpåverkan från elproduktion i hela Europa.

I ett europeiskt perspektiv betyder minskad elförbrukning minskad klimatpåverkan eftersom en stor del av elenergin på kontinenten kommer från kolkraft. En satsning på svensk fjärrvärme kan alltså minska utsläppen av koldioxid eftersom vi då kan exportera den mindre klimatpåverkande svenska elenergi som frigörs när elanvändningen minskar här hemma. Varje TWh elvärme som ansluts till fjärrvärme eller som produceras i kraftvärmeverk minskar utsläppen av koldioxid med minst 0,7 miljoner ton per år.

● DRYGT TRE FJÄRDEDELAR AV DEN VÄRME SOM ANVÄNDS
I DE SVENSKA FJÄRRVÄRMENÄTEN BASERAS PÅ ENERGI SOM
ANNARS INTE HADE KOMMIT TILL NYTTA.

Effektiv energianvändning

Fjärrvärmen erbjuder enkel, trygg och bekväm uppvärmning för sina kunder. Den är också en resurssnål energilösning som bidrar till att samhället som helhet blir mer energieffektivt. Ingen annan energilösning hushållar med jordens energiresurser som fjärrvärmen.

Hållbar energianvändning innebär att vi utnyttjar så lite primärenergi som möjligt. Den sparade kilowattimmen är alltid den miljövänligaste. Därutöver måste förlusterna vara låga i varje steg – från energiutvinning, transport och förädling till omvandling av bränslet. Ett hållbart samhälle betyder också att man använder den energi som annars går förlorad. Allt detta innebär att användningen av primärenergi minimeras.

Energieffektiva hus

Fjärrvärmen kan bidra till en effektivare energianvändning hos användaren. Exempel är när fjärrvärmen värmer tvättmaskiner, vattenburen golvvärme och handdukstorkar som annars skulle vara eluppvärmda. På samma sätt kan fjärrkyla bidra till ökad energieffektivitet i hemmen när den ersätter kompressordriven kyla.

Flexibel bränsleanvändning

Fjärrvärmen har en särställning genom sina möjligheter att använda olika bränslen och ta tillvara

energi som annars skulle gå förlorad. Rester från skogsbruket som trädkoppar, ris och bark, är ett vanligt bränsle. Många fjärrvärmeverk eldas också med spån och rester från sågverk, snickeri- och möbelfabriker. Förbränning av avfall från hushåll och olika verksamheter är en stor och växande källa till energi. Dessutom förekommer udda bränslen som slaktavfall, deponigas, halm, etc.

Elproduktion via kraftvärme

Sveriges omfattande fjärrvärmenät är också en resurs för elproduktion i form av kraftvärme som innebär samtidig produktion av el och värme. Oavsett bränsle är kraftvärme ett mycket effektivt sätt att producera el och därmed en av fjärrvärmens största fördelar. I dag produceras cirka 40 procent av fjärrvärmen i kraftvärmeanläggningar och andelen ökar stadigt.

Spillvärme tas till vara

Svenska fjärrvärmeföretag är världsledande på att ta tillvara spillvärme från industrier. Ändå finns det mycket mer spillvärme att nyttja. Erfarenheter visar att spillvärme är ett alternativ även för orter utan egna ”spillvärmekällor”. Fjärrvärmens effektivitet gör det ofta lönsamt att distribuera fjärrvärme på flera mils radie i större regionala nät.

Optimal energianvändning

Storskaliga anläggningar som fjärrvärmeverk gör att energin kan användas mer effektivt och att distribution av värme och kyla kan ske med bättre resultat. Branschen satsar stort på effektivisering av de egna systemen. Det handlar bland annat om ökad verkningsgrad i värmeverken, rökgaskondensering och ännu bättre isolering av näten.





Fjärrvärmens och miljömålen

Sverige har 16 miljö kvalitetsmål och fjärrvärmens bidrar till flera - från målen om klimat och luftkvalitet till mål om biologisk mångfald. Miljö kvalitetsmålen har beslutats av riksdagen och siktar på att de stora miljöproblemen ska vara lösta år 2020. Läs mer om Sveriges miljö mål på www.miljomal.nu.

En stor andel fjärrvärme har bidragit till att Sveriges energiförsörjning har låga utsläpp av växthusgaser och att påverkan på närmiljön är liten, internationellt sett. Svenska städer är bland de renaste i världen, utsläppen av luftföroreningar som svavel, kväve och stoft har successivt minskat när fjärrvärmens ersatt mindre värmepannor. Det är ett viktigt bidrag i arbetet mot miljö kvalitetsmål som Frisk luft, Levande sjöar och vattendrag samt Ingen övergödning. Nedan fler exempel på fjärrvärmesektorns arbete mot miljö målen:

Primärenergi – en knapp resurs

Ordet primärenergi står för den energi som finns som naturresurs och som inte har omvandlats av människan. Träden i skogen, vattenkraft, kol och olja är primärenergi när de används för att göra el, värme, kyla eller drivmedel.

Begreppet primärenergi används för att värdera energiflödet i hela kedjan, från energikälla till värmeelement. Den så kallade primärenergifaktorn visar hur effektivt ett system är. Ju lägre siffra, desto mindre press på jordens knappa energiresurser.

Svensk fjärrvärme har generellt låg primärenergifaktor. Förklaringen är att el och värme produceras samtidigt och att man använder spillvärme från industrier och avfallsförbränning. Lite energi går därför förlorad. Och när spillenergi används istället för primärenergi räcker naturresurserna längre.

Frisk luft

Utbyggd fjärrvärme kan ersätta ännu fler oljepannor och småskalig vedeldning som på många håll är en av de största källorna till luftföroreningar i tätorter. Förbättrad rening av rökgaser och effektivare förbränning bidrar också till minskade utsläpp av luftföroreningar som svavel och kväve från fjärrvärme- och kraftvärmeverk.

God bebyggd miljö

Fjärrvärme bidrar till en bättre stadsmiljö och därmed till målet om en god och hälsosam livsmiljö. Minimal miljö påverkan, reducering av energiflöden och hänsyn till natur- och kulturmiljö eftersträvas vid utformning och lokalisering av energianläggningar. Avfallsförbränning med återanvändningen av spillvärmens minskar behovet av avfallsdeponering.

Levande skogar, Ett rikt växt och djurliv

Alltför stora uttag av skog för virke, massa och biobränsle är ett av hoten mot skogens biologiska mångfald. Fjärrvärmebranschen använder framför allt trädtoppar, grenar och annat skogsavfall och ställer allt högre krav på leverantörer av skogs- och trädbränsle. Bland annat ska bränslets ursprung liksom den andel död ved som lämnats i skogen redovisas. Certifiering av biobränsle är en viktig väg till minskad påverkan på skogens mångfald.

Framtiden nästa!

Fjärrvärmens har en viktig roll i den fortsatta omställningen av energisystemet – nationellt och internationellt. Spillenergi från industrier, avfallsförbränning, mer förnybara bränslen och kraftvärme ger resultat redan i dag. Runt hörnet väntar nya hållbara tillämpningar där bland annat energi från tillverkning av biodrivmedel tas tillvara i fjärrvärmenäten.

Fjärrvärmens är redan ett bra miljöval, men det pågår en ständig utveckling. Fjärrvärme och fjärrkyla är klassisk teknik som kan kombineras med nytänkande. Mer förnybar kraftvärme är ett viktigt steg på vägen mot ett hållbart energisystem. Fjärrvärmens är också ett centralt inslag i arbetet för hållbara städer.

I spåren av klimatets förändring finns anledning att tro att efterfrågan på fjärrkyla kommer att öka medan efterfrågan på värme minskar. Även effektivare energianvändning kommer att minska värmebehovet. Men kraven på effektiva energilösningar består, framtiden rymmer både utbyggda fjärrvärmenäten, nya bränslen, nya användningsområden och nya lösningar som kombinerar el, drivmedel och värme/kyla:

Fortsatt expansion

Befintliga fjärrvärmenäten kan förtätats och byggas ut, fjärrvärme kan etableras på fler mindre orter och bli ett alternativ för nya segment inom tillverkningsindustrin. Fjärrvärmens kan också växa genom satsningar på att binda samman flera tätorter i större regionala nät.

Ytterligare spillenergi

Spillvärmens från Sveriges industrier kan utnyttjas ännu bättre. ”Ny” spillvärme, som överskottsenergi från framställning av biodrivmedel i så kallade bioenergikombinat kan komma till nytta i fjärrvärmenäten. Potentialen för utbyggd kraftvärme väntar på att tas till vara, överskottsenergin kan användas för både värme och kyla.





Nya bränslen

Flexibilitet och systemtänkande öppnar möjligheter för användning av en rad olika energiresurser. Det kan handla om allt från hushållsavfall till udda bränslen som slakteriavfall och stallgödsel. Fjärrvärme är ett kostnadseffektivt sätt att distribuera även solvärme, biogas och geotermisk energi. Kombinationseffekter eftersträvas – förgasning av bio-bränslen och avfall kan ytterligare öka andelen el ur bränslet.

Nya funktioner

Energieffektiva passivhus, energianvändning inom industrin, växthusodling – fjärrvärmens kan vinna terräng inom en rad områden. I framtidens bostäder kan fjärrvärmedrivna tvätt- och diskmaskiner bli allt vanligare. Badtunnan och växthuset kan värmas med fjärrvärme, kanske är också komfortkylan fjärrvärmedriven?

En chans för Europa

I Europa kan fjärrvärmens skapa en väsentligt mer effektiv energiförsörjning. Beräkningar visar att omvandlingsförlusterna inom EU är avsevärt större än EU:s hela uppvärmningsbehov. Hela Europa kan med andra ord värmas med överskottsvärme som i dag går förlorad. Fjärrvärme omfattar i dag endast cirka tio procent av Europas värmemarknad.

Dessutom – om överskottsvärmen från elproduktion och industrier i Europa tas till vara skulle EU:s energibehov – och växthusgasutsläpp – minska med cirka 40 procent!

Varmare klimat ökar behovet av kyla

Kraven på resursnål, miljövänlig och effektiv energiförsörjning gäller även luftkonditionering och annan kyla. Här är fjärrkyla ett hållbart alternativ.

Ett varmare klimat med stigande medeltemperatur ställer krav på nya tekniska lösningar för ett bra inomhusklimat. Stigande temperaturer kan ge fler värmeböljor och torrperioder, vilket gör äldre personer och små barn särskilt utsatta för stora påfrestningar. Behovet av inomhuskyla ökar främst i offentliga lokaler som skolor, sjukhus och äldreboenden men även i flerbostadshus. Vid sjukhus är luftkonditionering och andra kylsystem redan på väg att bli standard.

Fjärrkyla kan möta den ökade efterfrågan på kyla med förnybara resurser och effektiv distribution. På vinstkontot finns minskad el- och energianvändning, minskad klimatpåverkan och minskat buller när enskilda anläggningar byts ut.

Fjärrkyla fungerar som fjärrvärme, men med kallt vatten i ledningarna stället för varmt. Lokala förutsättningar styr hur fjärrkylan bäst produceras, frikyla använder kallt vatten från en sjö eller smältande islager. Fjärrkyla kan också produceras med hjälp av värme i absorptionskylmaskiner. När värmebehovet är som lägst är kylbehovet som störst, det gör att även spillvärme kan bli kyla under sommaren.

MILJÖ- OCH KLIMATNYTTA MED FJÄRRVÄRME OCH FJÄRRKYLA

Hushållning med jordens resurser

Fjärrvärmen bidrar till ett mer energieffektivt samhälle genom att ta till vara energi som annars skulle gå förlorad, till exempel spillvärme från industrier och rester från skogsindustrin. Idag bränns också stora mängder hushålls- och industriavfall. Värmeenergin tas tillvara i fjärrvärmenäten och gör att avfall som inte går att återanvända eller materialåtervinna kommer till nytta igen.

Minskad klimatpåverkan

När fjärrvärme och fjärrkyla ersätter el- och olja för värme och kyla i bostäder och lokaler minskar utsläppen av koldioxid.

Energieffektiv elproduktion

Fjärrvärmen skapar en möjlighet att nyttiggöra värmen som bildas då el produceras från bränslen, så kallad kraftvärme. Den el som produceras kan i sin tur ersätta elenergi från fossila kraftverk och därmed kraftigt minska utsläppen av koldioxid.

Minskade utsläpp av luftföroreningar

Med fjärrvärme blir luftkvaliteten bättre lokalt. Stora anläggningar som fjärrvärmeverk har mycket bra förbränning och renar utsläppen bättre än små värmepannor, framför allt vid eldning med ved.



Svensk Fjärrvärme - branschorganisation för svenska fjärrvärmeföretag
Svensk Fjärrvärme organiserar 135 svenska fjärrvärmeföretag som tillsammans står för 99 procent av all levererad fjärrvärme i Sverige. Ett hundratal företag, leverantörer och konsulter verksamma i fjärrvärmebranschen är också knutna till organisationen. Svensk Fjärrvärme främjar och stödjer användningen av fjärrvärme, fjärrkyla och kraftvärme i samhället genom analys, kommunikation, påverkan och support. Organisationen bildades 1949.

