

**VATTENFALL HEAT DREVIKEN**  
Säkerhet, hälsa och miljö 2008



# Vi tar ansvar för miljön och för våra kunder

Under förra året eldade vi, för första gången någonsin, till 100 procent med biobränslen i Jordbro Värmeverk. Det är vi mycket stolta över! Vi fortsätter arbetet i miljöns tecken med bygget av det nya kraftvärmeverket i Jordbro där vi, för närområdet, ska producera både värme och el med förnybara bränslen. Vi som arbetar i Drefviken är måna om vår omgivning och våra kunder och vill skapa bra förutsättningar för en stabil och förutsägbar prisutveckling.

Att värma många fastigheter i tätort med fjärrvärme från en anläggning med ett fåtal stora pannor med effektiv rening är ett utmärkt sätt att minska miljöpåverkande utsläpp. Med fjärrvärme blir utsläppen till luft, mark och vatten väsentligt mindre än om varje enskild fastighet eldar i en egen panna.

Fjärrvärme kan produceras med flera olika bränsletyper, resurser som annars inte skulle tillvaratas. Att byta till fjärrvärme är därför ett sätt att bidra till minskningen av klimatpåverkande utsläpp. I våra fjärrvärmeverk i kommunerna Haninge och Tyresö sköter mycket kompetenta och miljömedvetna medarbetare driften av ett fåtal stora pannor. Dygnet runt, året om ser vi till att hålla anläggningen i gång och vi står i ständig beredskap för att avhjälpa eventuella störningar.

## Biobränsle och låga utsläpp

Den värme som vi levererar ut i Haninge- och Tyresönätet produceras till hela 100 procent med förnybart biobränsle i form av träpellets, träbriketter, bioolja och flis.

Genom vår investering i det nya kraftvärmeverket kommer vi även producera el av förnybart biobränsle.

## Certifierad verksamhet

Vår verksamhet är certifierad enligt ISO 14001 och AFS 2001:1. Det betyder att vi aktivt och kontinuerligt arbetar med miljö- och arbetsmiljöledningssystem samt har klara rutiner för ständig förbättring.

Vi har även kvalitetsmärkningsen "Reko fjärrvärme" och har därmed åtagit oss att leva upp till specifika krav på bland annat öppenhet och information. Det är ännu ett led i vår strävan efter att ha en öppen dialog med kunder och omvärld, en dialog som självklart också omfattar redovisning av hur vår verksamhet påverkar miljön.

## Expansivt område

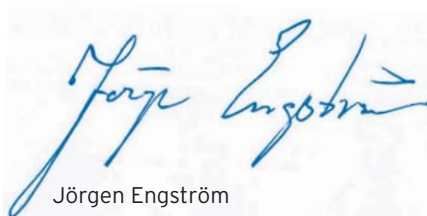
Det är en förmån att få arbeta i ett expansivt område där beslutsfattandet går smidigt och där allt andas framtidstro. Vi ser att det finns ett stort intresse hos allt fler - utmed förbindelseledningen liksom i ett antal av de nya områdena - för att ansluta sig till fjärrvärme.

## Konkurrenskraft

Fjärrvärmerna i Haninge- och Tyresönätet är konkurrenskraftiga. Det märks tydligt eftersom antalet fjärrvärmekunder ökar kontinuerligt. Fjärrvärmerna är ekonomiskt fördelaktiga och dessutom en bekväm och pålitlig energikälla. Vattenfalls fjärrvärme i Haninge och Tyresö har en positiv påverkan på närmiljön och bidrar till en bättre global miljö.

## Besök oss!

Att besöka ett värmeverk kan vara både spännande och lärorikt. Vi visar gärna upp vår verksamhet. Besöksverksamheten ger oss möjlighet att utveckla oss själva samtidigt som vi kan ge våra besökare en upplevelse och lite mer kunskap om vad som händer innanför väggarna.

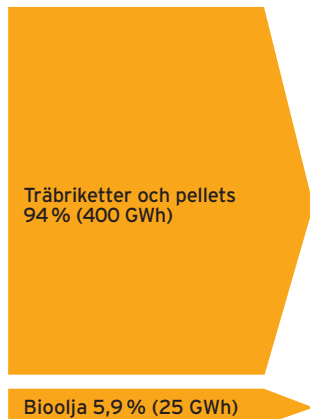


Jörgen Engström  
Chef Vattenfall Heat Drefviken

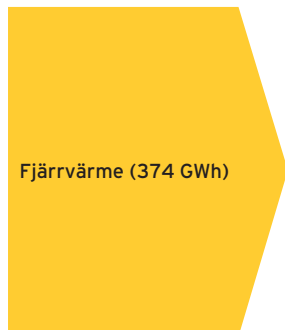


# Nyckeltal

## Tillfört bränsle:



## Levererad fjärrvärme:



## Förluster:

Omvandlings- och distributions-  
förluster ca 18%

Värmeförluster uppstår under produktion och vid distribution.  
Förlusterna är låga för denna typ av anläggning och distributionsnät.



## Jordbro

Nyckeltal för levererad fjärrvärme 2008, i kg/MWh = g/kWh

|                 | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 |
|-----------------|------|------|------|------|
| CO <sub>2</sub> | 0    | 1,3  | 15,9 | 11,4 |
| NO <sub>x</sub> | 0,17 | 0,18 | 0,18 | 0,14 |

## Förklaringar

CO<sub>2</sub> = koldioxid

NO<sub>x</sub> = kväveoxider

kWh = kilowattimme

MWh = megawattimme  
(1 000 kWh)

GWh = gigawattimme  
(1 000 MWh)

TWh = terawattimme  
(1 000 GWh)

mg/MJ = milligram per  
Megajoule

Jordbro värmeverk är Vattenfalls näst största anläggning för fjärrvärme i Sverige. Miljö- och arbetsmiljörelaterade nyckeltal och mål står högt upp på agendan i verksamheten. Exempel på nyckeltal och mål i Drefvikens verksamhet är: övertid, antal tillbud och olyckor, medarbetartrivsel, CO<sub>2</sub>-emission, NO<sub>x</sub>-emission, vatten- och elförbrukning.

## Miljökontrollant

Bureau Veritas Certifiering AB är en av Swedac ackrediterad kontrollant (ackrediteringsnummer 1236) enligt EMS/SS-EN ISO 14001 och systematiskt miljöarbete. Bureau Veritas har granskat Vattenfall Heat Drefviken och konstaterat att företaget har ett ledningssystem som uppfyller kraven enligt SS-EN ISO 14001 och AFS 2001:1.



# Vår verksamhet är ren energi

## Så kommer värmen till dig

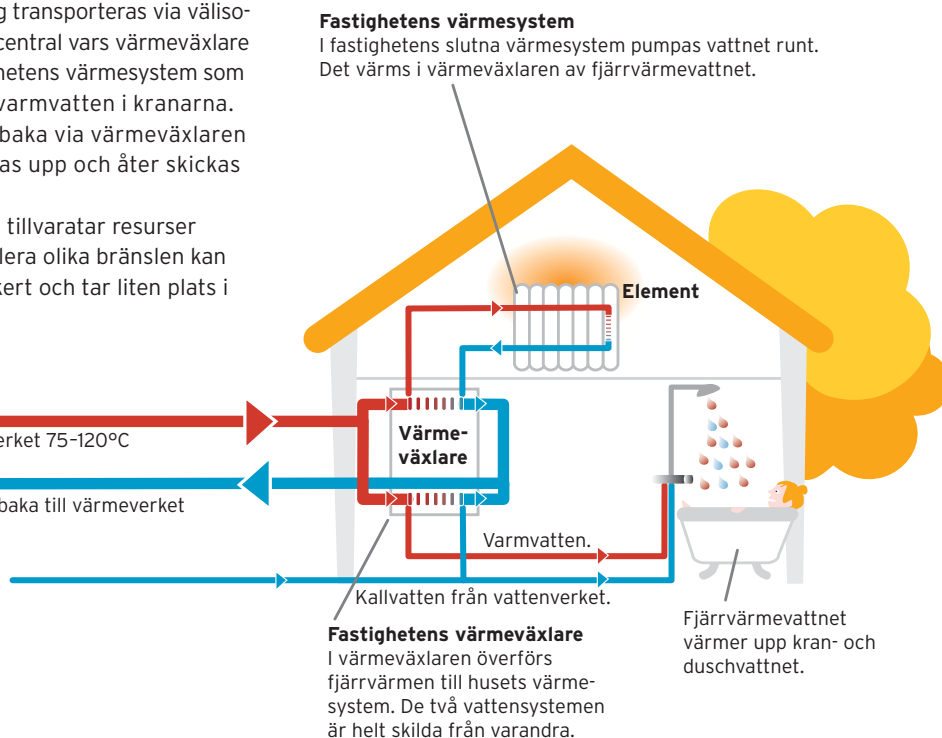
Det varma vattnet från vår anläggning transporteras via välisolerade rör till fastighetens fjärrvärmecentral vars värmeväxlare växlar över det heta vattnet till fastighetens värmesystem som i sin tur ger värme till element och varmvatten i kranarna.

Det avkylda vattnet går sedan tillbaka via värmeväxlaren till vår anläggning för att åter värmas upp och åter skickas ut i fjärrvärmesystemet.

Fjärrvärme är flexibelt eftersom vi tillvaratar resurser som annars skulle gå förlorade och flera olika bränslen kan användas. Fjärrvärme är leveranssäkert och tar liten plats i fastigheten.

Uppvämt fjärrvärmevatten från värmeverket 75-120°C

Avkyld fjärrvärmevatten 40-60°C går tillbaka till värmeverket för att värmas upp på nytt.



## Säkerhet och hälsa

En av våra strategiska ambitioner är att vara en attraktiv arbetsgivare. Därför lägger vi stor vikt vid en bra arbetsmiljö.

Vi arbetar med ett certifierat ledningssystem, AFS 2001:1 som går ut på att arbetsmiljön ska hanteras som en naturlig del i den dagliga verksamheten och omfatta även psykologiska och sociala förhållanden i arbetsmiljön. Det är ett system för kontinuerliga förbättringar där tillbudsrapporteringen är en av grundpelarna.

### Inga allvarliga olyckor

Trots att det finns många riskfaktorer i vår verksamhet där värme, ånga, het aska och kemikalier förekommer har vi, under

flera år varit förskonade från allvarliga olyckor. Även sett över ett längre tidsintervall är skadefrekvensen mycket låg.

Sjukfrånvaron ligger under 2 procent - långtidssjukskrivningar inräknade. Vi har också ett tydligt fokus på arbetstiderna så att personalens övertidsuttag minskar.

Vi har en bra och väl fungerande rehabiliteringsverksamhet. Behovet av rehabilitering identifieras tidigt och det finns få begränsningar för de åtgärder som sätts in.

Alla bilar som används i vår verksamhet har alkoholås vilket är en självklarhet idag.



Våra askor används som konstruktionsmaterial

## Bränsle och aska

Vi arbetar på flera sätt för att hushålla med de råvaror och den energi vår verksamhet kräver för att leverera våra produkter.

Att förbättra verkningsgraden i våra anläggningar är ett sätt att minska råvaruförbrukningen. Vi arbetar kontinuerligt med att finna en mer optimal förbränning i våra pannor för att höja verkningsgraden. Arbetet utförs till största delen av vår egen personal och till viss del av leverantörsspecialister.

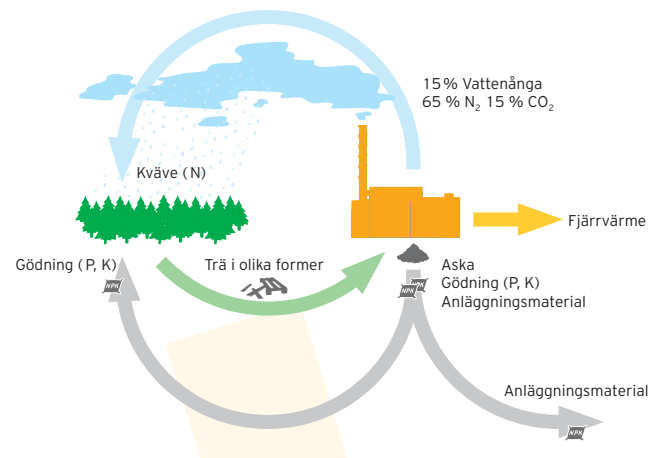
### Endast bibränslen

Jordbro har en stor baslastpanna som enbart eldas med förnybara bränslen. Vintertid tas någon av de tre äldre pannorna i bruk som också eldas med förnybara bränslen. Värmeverket i Jordbro är en av få större anläggningar i Sverige som endast använder bibränslen.

### Återvinning av askor

De askor som fås som restprodukt vid bibränsleförbränningen återanvänds som konstruktionsmaterial av företagen Econova och Härjedalens Mineral AB, HMAB. Askan transporteras till Härjedalen på järnväg och tillförs sedan myrarna i trakterna runt Sveg.

### Fjärrvärme som en del av det naturliga kretsloppet



Eldning med förnybara bränslen innebär väldigt liten påverkan på miljön och det naturliga kretsloppet. Rätt hanterat cirkulerar alla näringsämnen och den för fotosyntesen så viktiga koldioxiden förs tillbaka till naturen. N = kväve, P = fosfor, K = kalium



Robert Mattsson ute i anläggningen



Den 24 februari 2009 tog Yvonne Radestam, ordförande i Haninge kommuns miljönämnd det första spadtaget där det nya Jordbro värmeverks pannbyggnad kommer att stå. Radestam assisterades av Jörgen Espeling, chef för Vattenfall Heat Sverige.

## Övriga anläggningar Drefviken

I Vattenfall Heat Drefviken ingår förutom Jordbro, en anläggning i Bollmora, två i Fisksätra och sex anläggningar i området kring Gustavsberg.

### Förbindelseledningen

I början av 2006 byggde vi ihop fjärrvärmenäten i Tyresö och Haninge med en 14 kilometer lång förbindelseledning. Tack vare den ledningen behöver vi inte öka produktionen i Bollmora trots det snabbt växande värmebehovet där. Istället kan all ny produktion förläggas till Jordbro. Totalt sett medför detta mindre utsläpp och färre bränsletransporter genom Tyresö. Med förbindelseledningen når vi även nya områden - både befintliga och planerade.

### Bollmora

Anläggningen i Bollmora eldas med tallbecksolja och returbränsle. Värmeproduktionen utgör ungefär en tredjedel av Jordbros. Bollmora-anläggningen är äldre, men har ändå hög säkerhet och bra miljödata.

Tallbecksolja är ett biobränsle som används i stället för vanlig brännolja. Det är en restprodukt från pappers- och massaindustrin. Returbränslet kallas även Brini och består av utsorterat papper, plast samt trä som inte kan återvinnas på något annat sätt.

### Fisksätra

I Fisksätra har vi idag två anläggningar som till största delen eldas med bioolja och en mindre del fossilolja. Vi levererar cirka 40 gigawattimmar, fjärrvärme i området.

### Gustavsberg

I området kring Gustavsberg har vi sex anläggningar som producerar fjärrvärme på ett miljömedvetet sätt. Pannorna eldas med bioolja, deponigas, träpellets och en liten andel fossilolja. Vi arbetar för att successivt kunna binda samman anläggningarna för att på så vis kunna optimera förbränning av biobränsle. Vi levererar cirka 40 gigawattimmar fjärrvärme i Gustavsberg.

### Våra fjärrvärmenät

Våra fjärrvärmenät är moderna trots att några delar byggdes redan i början av 1960-talet.

Näten är väl underhållna. Vi investerar cirka 10 miljoner kronor per år i att byta ut äldre ledningar för att säkra leveranserna av värme till våra kunder. Leveranssäkerheten i

näten är mycket hög. Under förra året utgjorde de oplanerade avbrotten endast några få timmar totalt. Där det är möjligt utformas näten med så kallade ringmatningar för att ha alternativa leveransvägar om en ledning skulle bli skadad.

Vårt största nät, med en totallängd på 120 kilometer, finns i Haninge och Tyresö. Det sträcker sig från Håga industriområde i Västerhaninge till Tyresö skola i Gamla Tyresö och till Älta i Nacka kommun. Nätet har trots sin längd relativt små energiförluster tack vare de stora leveransvolymerna och den effektiva distributionen. Nätets vattenvolym är drygt 12 000 kubikmeter.

Fjärrvärmeledningarna som ligger i marken består av stål-rör genom vilka fjärrvärmevattnet transporteras. Ytterst har stålörret en isolering av polyuretanskum som i sin tur täcks av ett ytterrör av plast.

Det vatten som levereras till våra kunder håller på sommaren en temperatur på cirka +75°C och under en riktigt kall vinter +120°C. När vattnet kommer tillbaka till värmeverket har det en temperatur som ligger mellan +40°C och +60°C.

### Nya pannor på gång

För att kunna elda ännu mer med bibränslen och för att minska det totala antalet anläggningar, har vi långtgående planer på att bygga nya och större anläggningar i både Fisksätra och Gustavsberg.

Under år 2010 kommer vi att ta det nya kraftvärmeverket i Jordbro i drift.

För kunderna i Haninge och Tyresö innebär den investeringen en fortsatt stabil och förutsägbar prisutveckling. I en tid då priserna på olika energislag har stigit kraftigt är det tryggt att ha fjärrvärme som uppvärmningsform. Det nya kraftvärmeverket i Jordbro byggs i första hand för att kunna använda returträ som bränsle, men anläggningen kommer att vara bränsleflexibel och kan enkelt anpassas för olika typer av bibränslen.

Redan idag producerar vi i Jordbro fjärrvärme som till 100 procent baserats på bibränslen och med det nya kraftvärmeverket kommer fjärrvärme även fortsättningsvis att till 100 procent produceras med bibränslen, samtidigt som vi även producerar el. Kraftvärmeverket bidrar således även till ett av Vattenfall

Nordens mål - att ha en klimatneutral energiproduktion år 2030.



#### FAKTA

##### Nya kraftvärmeverket i Jordbro

**Effekt:** 43 MW värme  
20 MW el

**Typ:** Fluidbädd

**Huvudbränsle:** Returträ

Har du frågor är du välkommen att kontakta oss

Vattenfall AB Heat Drevviken

Kundservice

753 82 Uppsala

Telefon: 020-36 00 36

e-post: varme@vattenfall.com

www.vattenfall.se

Vattenfall Heat Sveriges  
större anläggningar

Volym värme: 2 000 GWh

Volym el: 150 GWh

Omsättning: 1 500 Mkr

Anställda: 135 st

