



GAMLA SOPOR VÄRMER GOTT

Förbränning i kraftvärmeverk bra för både miljö och klimat

RESTAVFALL BLIR NY ENERGI

Så omvandlas dina sopor till miljönytta

I takt med att vi konsumerar allt mer ökar också mängden avfall i samhället. I Sverige producerar vi exempelvis nära ett halvt ton hushållsavfall per person och år, en ökning med 70 procent sedan början av 1990-talet. Förr lades mycket av det vi kasserade på soptippen. Numera är vi mer miljömedvetna och försöker återanvända och återvinna så långt det är möjligt. Matavfall, pappers- och plastförpackningar, glas, tidningspapper, metaller med mera källsorteras både hemma och på återvinningscentraler runt om i landet.

Bra sätt att utnyttja våra resurser

Men allt avfall går inte att ta tillvara. Däremot kan energin ur avfallet återvinnas. Uttjänta möbler, gamla blöjor, dammsugarpåsar och trasiga skor är några exempel på restavfall som kan förbrännas i landets kraftvärmeverk. Där produceras el och värme, som i sin tur värmer våra hus och vårt varmvatten.

Därmed har vi utnyttjat våra resurser på bästa sätt och omvandlat ett samhälls-

När avfallet varken kan återanvändas eller återvinnas ska energin utvinnas genom förbränning.

problem till en miljönytta. Hur vi ska ta hand om vårt avfall regleras av EU:s så kallade avfallstrappa:

- 1. Förebygga.** I första hand ska vi skapa så lite avfall som möjligt. Det är det bästa sättet att minska användningen av jordens resurser och påverka på miljön.
- 2. Återanvända.** Det avfall som ändå bildas ska återanvändas. Det kan till exempel ske genom att panta flaskor och skänka bort gamla kläder och möbler.
- 3. Materialåtervinna.** När en vara inte längre kan återanvändas ska materialet återvinnas. Det görs bland annat genom insamling av förpackningar och tidningar och genom kompostering eller rötning av mat- och trädgårdsavfall.
- 4. Energiåtervinna.** Först när avfallet varken kan återanvändas eller återvinnas ska energin utvinnas genom förbränning och bli till värme och el.
- 5. Deponera.** Visst avfall går dock inte att energiåtervinna, som exempelvis gips och klinker, utan ska läggas på tipp. Att deponera avfall är dock den sämsta lösningen för miljö och klimat.

FEM STEG I AVFALLSTRAPPAN

■ Så här hanterar vi vårt avfall på bästa sätt: När avfall uppstår ska vi återanvända och återvinna så mycket som möjligt. Material som energiåtervinnas är sådant som slängs eller inte kan/bör återvinnas. Avfallet bränns i kraftvärmeverk. Energin tas tillvara och blir el och fjärrvärme, som värmer våra bostäder.





■ Utan dagens energiåtervinning i kraftvärmeverken skulle Sverige ha ett avfallsberg att ta hand om.



■ Hälften av Sveriges uppvärmning kommer idag från fjärrvärme.

VISSTE DU ATT...

- Återvinning av energi ur avfall ger fjärrvärme till motsvarande 950 000 villor.
- Återvinning av energi ur avfall ger hushållsel motsvarande behovet för drygt 250 000 villor.

ENERGIÅTERVINNING I VÄRLDSKLASS

Moderna och effektiva anläggningar värmer hela Sverige

Sverige är ett av få länder i Europa som återvinner energi ur restavfall genom fjärrvärme. I vårt smarta energisystem tar vi tillvara alla resurser, även sådant som tidigare lades på soptipp.

Cirka 20 procent av bränslet i landets kraft- och fjärrvärmeverk är avfall som inte återanvänds eller materialåtervinns. Det gör restavfallet till det näst största bränslet i fjärrvärmeverken efter biobränsle.

Vid förbränningen tas energin tillvara för att producera el och fjärrvärme i form av hett vatten.

Fossilfritt samhälle

Idag återvinns energi från cirka 5 miljoner ton restavfall i Sverige. Genom att använda det som annars skulle gå till spillo minskar användningen av primäre energi, det vill säga den energi som finns i själva naturresursen, som olja, kol eller träbränsle.

De svenska avfallseldade kraft- och fjärrvärmeverken hör till världens mest effektiva. Detta tack vare modern teknik och ett väl utbyggt nät av 23 000 kilometer ledningar.

Hälften av Sveriges uppvärmning kommer idag från fjärrvärme, en teknik

Topmodernerna anläggningar gör det effektivt och miljömässigt säkert att ta hand om restavfallet.

som funnits sedan 1940-talet och som nu finns i alla tätorter. Den långa erfarenheten gör att Sverige idag har toppmoderna anläggningar med avancerad reningsteknik där restavfallet tas omhand på ett effektivt och miljömässigt säkert sätt.

Merparten av askan som bildas renas och återanvänds, som exempelvis fyllnadsmaterial vid vägbyggen. En mindre del är så kallad flygaska, som fångas upp när rökgaserna renas innan de släpps ut genom anläggningens skorsten. Flygaskan läggs på säkra deponier.

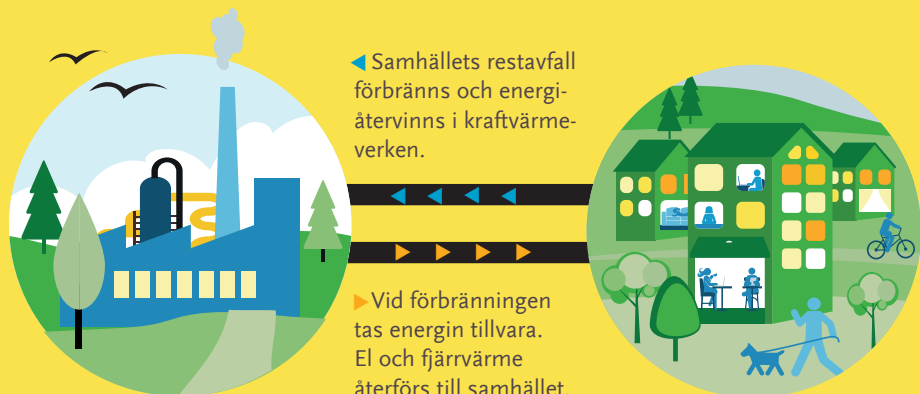
Minskar växthusgaserna

Även om samhället strävar efter att minska avfallsmängden kommer kraftvärmeverken att spela en viktig roll. Det gäller framför allt förbränning av sådant som vi inte vill ha kvar i kretsloppet, exempelvis riskavfall som läkemedel, sekretessavfall som hemliga dokument och vissa typer av farligt avfall.

De svenska kraft- och fjärrvärmeverken ligger i framkant och exporterar idag tjänsten att energiåtervinna andra länders sopor – en god affär, inte minst för miljön. Användningen av primära energiresurser minskar i Sverige samtidigt som utsläppen av växthusgaser minskar globalt då avfallet bränns istället för att läggas på tipp (deponi).

SÅ FUNGERAR FJÄRRVÄRME

■ I en del av landets kraftvärmeverk återvinns energin ur restavfall genom förbränning. Där produceras el och fjärrvärme. Via ett ledningssystem med hett vatten under tätorten värms bostäder, lokaler och industrier.





■ De moderna kraftvärmeverken har avancerad reningsteknik och återvinner energi ur restavfall.



■ Återvunnen energi ger varmt vatten i kranen.

VISSTE DU ATT...

- Sverige är ett av få länder i Europa som utvinner energi ur restavfall genom fjärrvärme.
- Import av avfall för förbränning leder till minskade utsläpp av växthusgaser i världen.

SNABBA FAKTA OM FÖRBRÄNNING

Åtta fördelar med energiåtervinning ur restavfall

■ Energin tas tillvara

Innan avfallet förbränns har det som går att återvinna rensats ut, som glas, metaller, matavfall, tidningar. Energin som utvinns används för att göra el och fjärrvärme som värmer hus och varmvatten.

■ Sparar naturresurser

Energin från avfallsförbränning ersätter andra bränslen och sparar naturresurser. Utan denna energiåtervinning hade Sverige haft ett avfallsberg.

■ Sverige tar täten

Sverige kan ta vara på energin i avfallet tack vare utbyggda fjärrvärmenät och moderna kraftvärmeverk. Kraftvärmeverken, där el och värme produceras samtidigt, är de mest effektiva i världen.

■ Minskade utsläpp av växthusgaser

Varje ton restavfall som importerar, och återvinns som energi i Sverige, minskar de globala växthusgasutsläppen med 300–500 kilo koldioxidekvivalenter. Detta jämfört med om avfallet lagts på tipp.

■ Klok affär för både plånbok och miljö

Den svenska importen av restavfall är en god affär, både ekonomiskt och miljömässigt. De utländska

avfallsentreprenörerna betalar en avgift för förbränningen. Dessutom återvinns energin istället för att ligga på soptipp, där de läcker gifter och klimatgaser – helt i linje med EU:s så kallade avfallstrappa.

■ Effektiv rening klarar miljökraven

Anläggningarna har avancerade reningssystem för att klara de hårda utsläppskraven och undvika luktproblem. Det handlar till exempel om temperaturstyrning, reduktion av kväveoxider, effektiva filter, vattenrening och kontrollprogram. En säker arbetsmiljö minimerar även hälsoriskerna för personalen.

■ En brygga till framtiden

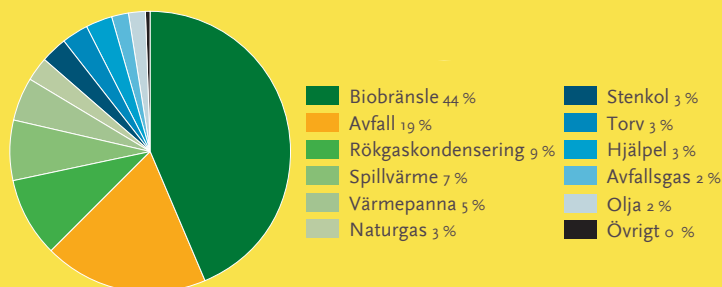
På sikt måste avfallsmängderna minska ytterligare genom att vi förebygger, återanvänder och återvinner i större omfattning än i dag. Innan vi nått dit gör avfallsförbränning nytta genom att återvinna energi och minska mängden avfall som deponeras.

■ Askan renas och återanvänds

Askan som blir kvar efter förbränningen kan renas och fungera som olika typer av konstruktionsmaterial. Värdefulla metaller kan också sorteras ut. Den återstående flygaskan motsvarar 3–5 procent av det ursprungliga avfallet, och läggs på deponi.

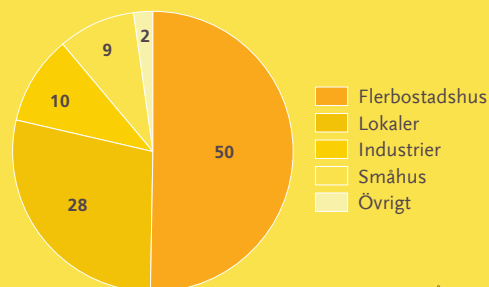
MEST BIOBRÄNSLE OCH AVFALL

En femtedel av bränslet i kraftvärmeverken är restavfall



VARMT HEMMA & PÅ JOBBET

Fjärrvärmens användning i samhället i procent



AVSER ÅR 2013



■ Fjärrvärmen från gamla sopor kommer som hett vatten till husen och värmer både element och dusch.

Svensk Fjärrvärme är branschorganisationen för Sveriges fjärrvärmeföretag som producerar och distribuerar fjärrvärme, kraftvärme och fjärrkyla.

De omkring 140 medlemsföretagen står för 98 procent av den levererade fjärrvärmens i Sverige. Fjärrvärmens står i sin tur för drygt hälften av Sveriges uppvärmning. I dagsläget kommer merparten av fjärrvärmens från biobränsle, medan energiåtervinning av avfall står för en femtedel. Det ligger i linje med fjärrvärmens vision 2030: Vi värmer varandra med återvunnen energi.

