

Avfall som energiförsörjning

Biobränsle

Gabriel Nilsson Högberg

Ett PM om energiförsörjning
Fysik 1



Teknikprogrammet
NTI Gymnasiet
Umeå
22 mars 2023

Innehåll

1	Inledning	2
1.1	frågeställningar	2
2	Resultat	2
2.1	Avfallsförbränning, så fungerar det	2
2.2	Lokala och globala miljöpåverkningar av avfallsförbränning	2
2.3	Hur avfallsförbränning påverka samhället lokalt och globalt	3

1 Inledning

Ämnet handlar om avfall som energiförsörjning, alltså sopor som bränns för att bilda värme och el. Det som är viktigt att veta är hur detta funkar och hur detta påverkar miljön och samhället både lokalt och globalt.

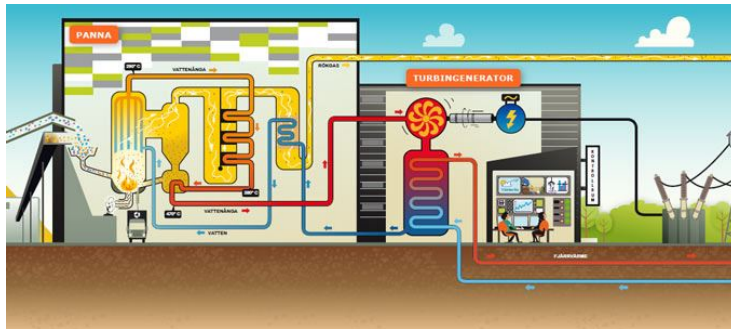
1.1 frågeställningar

De frågorna som ska besvaras är följande:

1. Hur fungerar avfallsförbränning?
2. Vilken sorts miljöpåverkan har avfallsförbränning lokalt och globalt?
3. Hur påverkar avfallsförbränning samhället lokalt och globalt?

2 Resultat

2.1 Avfallsförbränning, så fungerar det



Figur 1: En bild av hur förbränning av avfall fungerar. Källa: Malarenergi.se

Enligt Sopor.Nu (2023) fungerar avfallsförbränning genom att man har avfallseldade kraftvärmeverk som ska kunna producera både värme och el genom att bränna sopor. I själva kraftvärmeverket överförs värme av rökgaser till vatten som bildar ånga och som i sin tur driver en turbin för elproduktion. Sedan förs den resterande energin till fjärrvärmenätet som värmer hushåll i Sverige. Detta visas även i figuren 1

2.2 Lokala och globala miljöpåverkningar av avfallsförbränning

Vid förbränningsprocessen av avfall frigörs framförallt koldioxid och vatten och enligt Avfallsverige.se (2023) är det ett hygieniskt och miljömässigt bra sätt

eftersom vi har otroligt bra reningstekniker och förbränningsförhållanden samtidigt som vi har bra kontroll av att inte släppa ut föroreningar av avfallsförbränningen. Idag kan man också nästan helt få rökgaserna som släpps ut att bestå av 99,9 procent ämnen som redan finns i luften, det vill säga kväve, vattenånga, koldioxid och syre. Det finns däremot stora negativa påverkningar av miljön. Enligt naturvardsverket.se (2023) är bränderna svårsläckta och kan pågå i flera veckor och dem kan fortfarande släppa ut farliga gaser även fast vi har bra reningstekniker. Dessutom där soporna hamnar kallas för en deponi (soptip) och dessa samlar stora mängder föroreningar och miljögifter som sedan förs vidare av lakvatten, vatten från regn som därefter för dessa dåliga ämnen vidare. Själva deponierna ger upphov till utsläpp av ämnet metangas som i sig är en av dem värsta växthusgaserna. Metangas har nästan 25 gånger större påverkan än koldioxid och detta är ett av Europas största miljöproblem skriver Group.vattenfall.com (2023).

2.3 Hur avfallsförbränning påverka samhället lokalt och globalt

Påverkan i samhällen både lokalt och globalt anses vara positivt eftersom stockholmsexergi.se (2023) förklarar att avfallsförbränning fungerar som njurar i samhällen. Det innebär som riktiga njurar att dessa anläggningar sorterar bort farliga ämnen ur kretsloppet. I med att det fungerar som njurar är det då viktigare i långsikt också att ta bort dessa ämnen i samhällen. Det största problemet för samhällen där kraftvärmeverk byggs är att grundvattnet kan påverkas med sprängning, spill av bränsle och andra sorters utsläpp påverka vattenkemin i både yt- och grundvatten förklarar Eknert (2014). Det finns även fler problem som påpekas som är buller när ett kraftvärmeverk byggs och luktstörningar p.g.a sorterat avfall lagras utomhus. Däremot är dessa inte stora problem eftersom det byggs oftast cirka 500m ifrån boendeyråerna och oftast kommer bara enstaka klagomål när krossning är vid olämpliga tider. Risken för luftspredning är också extremt låg eftersom det är noggrann hantering av detta avfall som lagras utomhus.

Referenser

- Eknert, Bo (2014). "Miljöbedömning av lokaliseringalternativ för ett kraftvärmeverk i nordöstra Stockholmsregionen". I. Avfallsverige.se (17 mars 2023). *Energiåtervinning*. URL: <https://www.avfallsverige.se/fakta-statistik/avfallsbehandling/energiatervinning/>.
- Group.vattenfall.com (17 mars 2023). *Avfall och avfallshantering*. URL: <https://group.vattenfall.com/se/var-verksamhet/vara-energislag/avfall>.
- naturvardsverket.se (17 mars 2023). *Avfall - både resursslöseri och negativ miljöpåverkan*. URL: <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/avfall/avfall--bade-resursslöseri-och-negativ-miljopaverkan/>.

Sopor.Nu (15 mars 2023). *Förbränning*. URL: <https://www.sopor.nu/fakta-om-avfall/vad-haender-med-ditt-avfall/restavfallet/foerbraenning/>.
stockholmxenergi.se (21 mars 2023). *Därför gör vi energi av avfall*. URL: <https://www.stockholmxenergi.se/darfor-eldar-man-avfall/>.