

Miljönyckeltal

Stockholm Exergi 2022

Stockholm Exergi

020-31 31 51

kundservice@stockholmexergi.se

Januari 2023, version 1.0

Miljöbokslut för levererad fjärrvärme 2022

Året i korthet

Utsläppet av växthusgaser per kWh fjärrvärme var 54 gram 2022. Det är en ökning jämfört med de två föregående åren, men på en lägre nivå än 2019. Ökningen av utsläppet per kWh beror i huvudsak på att andelen fjärrvärme som baseras på avfallsbehandling har ökat jämfört med föregående år samt att plastandelen i restavfallet har ökat. Ytterligare en förklaring är att andelen fossila bränslen (i praktiken fossil olja) i vår energimix ökade från 2 till 3%. Merparten av förbrukningen av fossil olja skedde i kraftvärmeverk KVV1 i Värtaverket under årets sista månad. Se ytterligare kommentarer till miljöbokslutet nedan.

Under året har vi tagit fram en miljödeklaration (EPD: Environmental Product Declaration) för vår fjärrvärmeproduktion. EPD:n beskriver fjärrvärmeproduktens miljöprestanda i ett livscykelperspektiv och är framtagen enligt regelverk PCR 2007:08. En EPD kan användas för att jämföra olika uppvärmningsalternativ eller när en EPD upprättas för exempelvis en hyresprodukt eller tjänst där fjärrvärme ingår som en komponent. [Här hittar ni EPD för Fjärrvärme Stockholm Exergi.](#)

Nyckeltal för levererad fjärrvärme

I tabellen nedan redovisas nyckeltal för fjärrvärmens miljövärden, som beräknats enligt den metod som parterna på värmemarknaden i Värmemarknadskommittén (VMK) kommit överens om. [Läs mer här om metoden.](#)

Nyckeltalen omfattar även produktionssamverkan med andra fjärrvärmeproducenter som vi har värmeutbyte med. Nyckeltalen avser residualmixen det vill säga mixen som är kvar efter allokering till kunder

med särskilda avtal. Du som har gjort Miljötillval skall använda andra nyckeltal, detta beskrivs på nästa sida.

I senaste [VMK-överenskommelsen](#) finns rekommendationer om hur utsläpp som uppstår vid avfallsbehandling bör redovisas av fastighetsägarna. Totalt utsläpp i kg CO₂-ekv/ton behandlat restavfall kommer att kommuniceras till avfallsbehandlingskunder i särskild rapport.

FJÄRRVÄRMENS MILJÖVÄRDEN ENLIGT VMK

	2018	2019	2020	2021	2022
Utsläpp av växthusgaser: egna utsläpp och indirekta utsläpp för inköpt energi, g/kWh fjärrvärme ¹	77,3	60,9	48,6	41,8	54
- varav utsläpp från avfallsbehandling ²	31	35	46	35,2	46
Utsläpp av växthusgaser: transport och produktion av bränslen, g/kWh fjärrvärme ³	4,9	4,1	3,1	3,8	4,2
Primärenergifaktor	0,17	0,10	0,04	0,1	0,1
Andel fossila bränslen (fossila oljor) % ⁴	12	7	1	2	3

¹ Utsläppen är uttryckta i gram koldioxidekvivalenter per levererad kWh fjärrvärme. I växthusgaserna ingår lustgas, metan och koldioxid. Utsläppet skall redovisas av fjärrvärmekunden i scope 2 enligt GHG-protokollet.

² Det särredovisade utsläppet orsakas av att det finns kvar material av fossilt ursprung i restavfall som behandlas genom förbränning och energiåtervinning. Merparten utgörs av plast i förpackningar och andra plastmaterial. I värdet ingår även import av fjärrvärme från annat bolags avfallsbehandling.

³ Indirekta utsläpp som fjärrvärme ger upphov till när bränslet produceras och transporteras. Utsläppet skall redovisas av fjärrvärmekunden i scope 3 enligt GHG-protokollet.

⁴ I nyckeltalet ingår fossila oljor enligt VMK, men inte den fossila andelen i restavfall. Den ingår dock i nyckeltalet "Utsläpp av växthusgaser egna utsläpp och indirekta utsläpp för inköpt energi" och särredovisas i "Utsläpp från avfallsbehandling".

FJÄRRVÄRMENS ÖVRIGA MILJÖVÄRDEN

	2018	2019	2020	2021	2022
Andel förnybar energi, % ⁵	79	79	83	86	82
Andel återvunnen energi, % ⁶	47	57	63	50	55
Kväveoxider, mg/kWh fjärrvärme	114	82	75	87	88
Svaveldioxid, mg/kWh fjärrvärme	23	13	5	20	16
Stoft, mg/kWh fjärrvärme	1,6	1,2	1,1	1,5	2,3

⁵ Med förnybar energi menas energi från: fasta biobränslen, biooljor, förnybar andel i restavfall, rökgaskondensering från bränsle med förnybart ursprung, energi från sjö- och havsvatten, energi från renat avloppsvatten, energi från fjärrkylaretur och annan återvinning av spillvärme, samt inköpt förnybar el. Observera att värdena för andel förnybar energi inkluderar, fr.o.m. 2020, energi från rökgaskondensering från bränsle med förnybart ursprung.

⁶ Med återvunnen energi menas energi från: energiåtervinning från avfallsbehandling, rökgaskondensering, energi från renat avloppsvatten, energi från fjärrkylaretur och annan återvinning av spillvärme (t.ex. Öppen Fjärrvärme).

Särskilda avtal - Miljötillval

På Stockholm Exergis hemsida, hittar du information om vad som gäller för dig som har avtal om Klimatneutral

värme eller Värme för miljöcertifiering, [här hittar du informationen](#). Du hittar även avtal i Mina Sidor.

Klimatkompensering

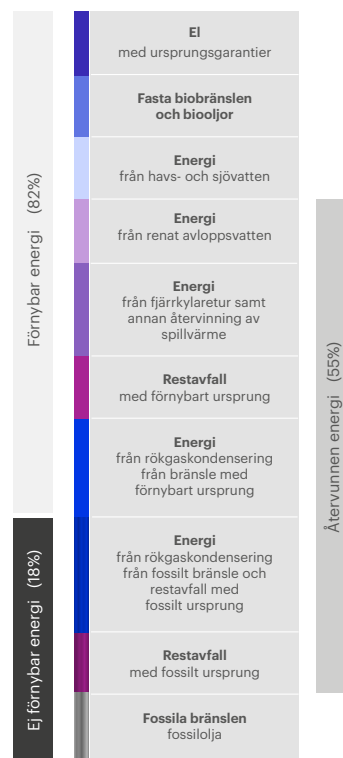
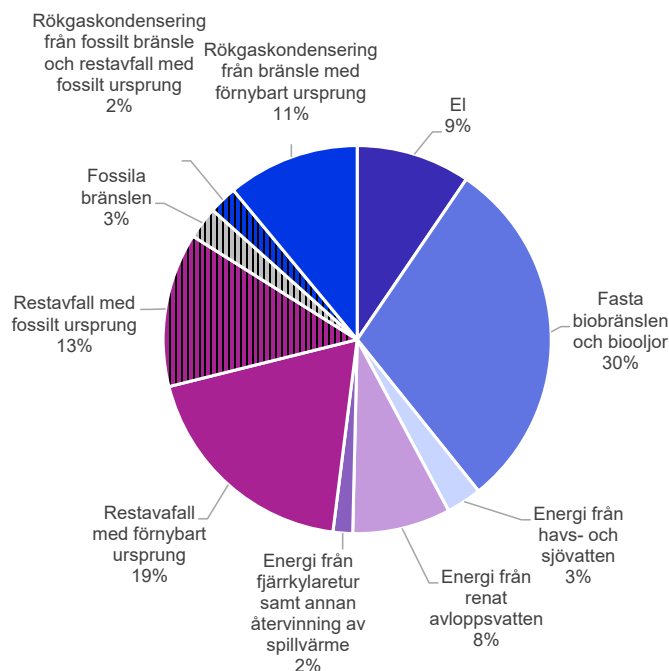
Vi klimatkompenserar för utsläpp från den egna fjärrvärmeproduktionen som kommer från fossila bränslen (olja). För kompensationen används projekt som omfattas av FN-systemens regelverk eller ingår i den så kallade frivilligmarknaden, där många också stöds av den globala miljörelsen, exempelvis Gold Standard. Ovanstående nyckeltal för fjärrvärmes miljövärden enligt VMK (första raden i första tabellen) tar inte hänsyn till denna kompensation. Vill du ta hänsyn till klimatkompensation skall du istället använda nyckeltalen nedan.

Stockholm Exergis åtagande är att klimatkompensera för utsläpp från fossila bränslen fram tills att dessa fasats ut. Dessa fossila bränslen har nu i hög grad ersatts av biobränslen och återvinning av energi från avfallsbehandling. Utsläppen efter kompensation varierar mellan åren i proportion till andel restavfall med fossilt ursprung. Vår strategi när det gäller kvarstående utsläpp från avfallsbehandlingen syftar till att minska mängden fossilt material i restavfallet. Detta förutsätter att samhällets avfallshantering utvecklas med ökad utsortering och återvinning av främst plast.

Utsläpp av växthusgaser efter klimatkompensation, g/kWh fjärrvärme

2017	2018	2019	2020	2021	2022
34,5	40,2	39,0	46,8	36,9	47,8

Energimix för levererad fjärrvärme



Kommentarer till miljöbokslut för fjärrvärme

Året som gått har präglats av Rysslands krig i Ukraina. Kriget har en direkt påverkan på Sveriges energiförsörjning. Stora delar av energiimporten från Ryssland till Europa har strypts vilket har stor påverkan på Europas energimarknader. Det har medfört ökade kostnader på flertalet av våra insatsvaror såsom bränslen, drift- och underhållsmaterial och ett mycket varierande elpris med tidvis extremt höga nivåer. Tack vare vår breda palett av produktionsmetoder är uppvärmning med fjärrvärme ett ekonomiskt konkurrenskraftigt alternativ.

Under året har vi producerat totalt 1 373 GWh el och om vi drar bort vår egen förbrukning har fjärrvärmesystemet i Stockholm tillfört 500 GWh el inom prisområde 3. Vi har under vissa perioder haft risk för elkapacitetsbrist i Sverige vilket har lett till en intensiv diskussion om behovet av ny planeringsbar kraftproduktion. Vi har sedan länge pekat på fjärrvärmens dubbla nyttor i att dels avlasta elnäten när det är som kallast, och att samtidigt tillföra eleffekt genom kraftvärme. Denna förmåga visar sig nu vara mycket värdefull och en kritisk tillgång för Sverige och mycket viktig i Stockholm.

Fossil olja används i normala fall som reservbränsle vid tekniska störningar eller om det blir riktigt kallt, men även vid start och stopp av de så viktiga kraftvärmeverken. Under december månad som var kall, kördes ett av våra oljeeldade kraftvärmeverk i Värtan mer än planerat. Den kraftfulla ångturbinen kunde fortvarigt tillföra över 170 MW el, och kortare perioder uppemot 190 MW till elnätet i Stockholm när det behövdes som mest och där det behövdes som mest. Kraftvärmeverket drivs i normala fall med biooljor men under december 2022 var behovet av värme stort. På grund av tekniska begränsningar användes även en viss mängd fossil olja vid produktionen.

Dessutom är energimarknaderna kraftigt påverkade av energikrisen inom EU vilket gjort att tillgången till biooljor är osäker. På årsbasis har kraftvärmeverket ändå kunnat köras till ca 76% med biobränsle. Vårt mål är att helt fasa ut de fossila oljorna och i det arbetet ingår även att modifiera det oljeeldade kraftvärmeverket så att biooljor kan användas fullt ut, även vid mycket hög belastning. Dessa åtgärder är planerade till sommaren 2023.

Det är en utmaning för oss att utsläppet från avfallsbehandlingen ökat. Det beror på att andelen plast i restavfallet ökat, trots samhällets alla ansträngningar för ökad sortering. Mängden avfall måste minska, och utsorteringen av återvinningsbar plast bli bättre. Men det räcker inte hela vägen. Det krävs infångning av koldioxid som ett sista reningssteg, och vi har under året mer konkret börjat förbereda vår verksamhet för detta. Med koldioxidavskiljning skulle utsläppen från avfallsförbränningen minska med 90%. Vi betraktar detta som en nödvändig utveckling som måste inledas under början av 2030-talet.

Arbetet med att starta EU:s första storskaliga anläggning för infångning av biogen koldioxid framskrider enligt plan. Med vår satsning på Bio-CCS i Värtan kommer ca 0,8 miljoner ton koldioxid att tas från atmosfären och lagras permanent i jordskorpan varje år. Denna teknologi är enligt FN:s klimatpanel ett nödvändigt komplement till de kraftiga utsläppsminskningar som krävs, om Parisavtalets klimatmål ska nås. Vårt projekt blir ett flaggskepp inom EU som syftar till att storskaligt demonstrera både teknik och affärsmodeller. Vi erbjuder nu fjärrvärmekunder att aktivt delta på denna resa – [här finns mer information om projektet](#).

Miljövärden för levererad fjärrkyla 2022

På sommaren produceras fjärrkylan framförallt från frikyla i Ropsten. Frikyla är kyla som produceras från kallt sjövattnen som inte behöver kylas i någon process. Elförbrukning behövs då enbart för att pumpa vattnet till och från sjön samt till distributionen av kyla till kunderna. När värmen stiger och effekten från frikylan inte räcker till så använder vi dessutom våra kylalager, tex. Hornsbergslagret. När detta inte heller räcker till så producerar vi även kyla med kylmaskiner och värmepumpar (KM och VP kyla).

På vintern kan vi återvinna spillvärme i fjärrkylasystemet genom att använda värmepumpar. 2022 kunde 166 GWh värme återvinnas på det viset totalt i alla nät. När fjärrkylavattnet lämnar fastigheterna har det värmts upp, det är den värmen som återvinns i värmepumparna.

Elen som används för att driva kylmaskiner och värmepumpar är ursprungsmärkt vind-, bio- och vattenkraft.

COP, "Coefficient of Performance" beskriver förhållandet mellan producerad kyla och tillförd el, vilket beskriver produktionens effektivitet.

Eventuella köldmedieläckage som kan hänvisas till fjärrkyleproduktion ska redovisas i kundens scope 2, men var för 2022 noll. Utsläpp för elanvändningen vid produktion av fjärrkylan ingår i Stockholm Exergis scope 2-utsläpp, men redovisas av kunden i scope 3, liksom utsläpp från övriga aktiviteter i fjärrkylans livscykel. Detta innebär att utsläppet som fjärrkylakunden ska redovisa är 0 g/kWh i scope 2 och 0,6 g/kWh⁷ i scope 3.

Tabellen nedan avser kylproduktion inom City-Södra nätet som är vår största fjärrkylanät. Detaljerade miljöprestanda för samtliga fjärrkylanät finns [här](#).

CITY-SÖDER FJÄRRKYLANÄT 2022

Indirekt koldioxidutsläpp på grund av elanvändning, g/kWh	0
COP	6,2

PRODUKTIONSMIX	% frikyla	% spillkyla	% VP kyla	% KM kyla
	28%	24%	27%	21%

⁷ Baserat på Vattenfalls miljödeklaration (EPD) för produktion av vattenkraftsel 3 g CO₂/kWh.