



Miljönyckeltal

Stockholm Exergi 2019

Stockholm Exergi

020-31 31 51

kundservice@stockholmexergi.se

Januari 2020, version 1.0

Miljöbokslut fjärrvärme 2019

I tabellen nedan redovisas nyckeltal för fjärrvärmens miljövärden, som beräknats enligt den metod som parterna på värmemarknaden i Värmemarknadskommittén (VMK) kommit överens om. Metoden anvisar schablonvärden för emissionsfaktorer för de bränslen som används av fjärrvärmeföretagen. Dessa schablonvärden är baserade på data från bland annat Naturvårdsverket. [Läs mer här.](#)

Nyckeltal för redovisning av fjärrvärmens miljövärden

FJÄRRVÄRMES MILJÖVÄRDEN ENLIGT VMK	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Utsläpp av växthusgaser, egna utsläpp och indirekta utsläpp för inköpt energi, g/kWh ¹ fjärrvärme	74,9	83,1	63,8	65,7	77,3	60,9
Utsläpp av växthusgaser från transport och produktion av bränslen, g/kWh ¹ fjärrvärme	6,9	7,0	6,4	4,8	4,9	4,1
Primärenergifaktor	0,19	0,20	0,15	0,14	0,17	0,10
Andel fossila bränslen ² , %	11	13	9	9	12	7

¹ Utsläppen är uttryckta i gram koldioxidequivaler per levererad kWh fjärrvärme, i växthusgaserna ingår lustgas, metan och koldioxid.

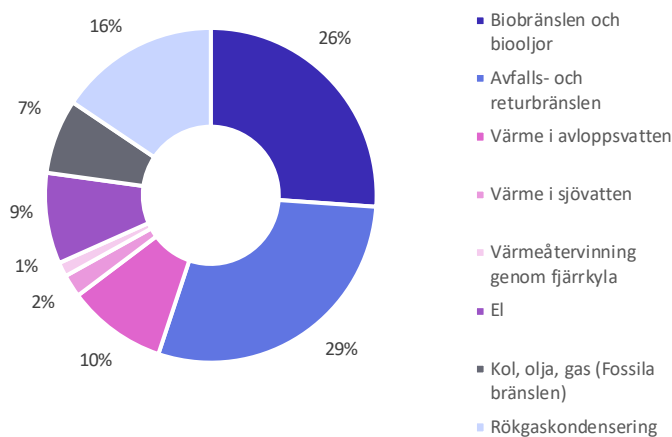
² I nyckeltalet Andel fossila bränslen ingår kol, fossila oljor, men inte den fossila andelen i avfallsbränsle. I nyckeltalet Utsläpp av växthusgaser ingår de fossila utsläppen vid avfallsförbränning. År 2019 beror 57% av utsläppen på fossilt innehåll i avfallsbränsle.

FJÄRRVÄRMES ÖVRIGA MILJÖVÄRDEN	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Andel förnybar eller återvunnen energi ³ , %	85	83	89	89	88	91
Andel förnybar energi ³ , %	75	74	78	74	79	79
Kväveoxider, mg/kWh fjärrvärme	114	103	102	92	114	82
Svaveldioxid, mg/kWh fjärrvärme	24	19	20	14	23	13
Stoft, mg/kWh fjärrvärme	1,7	1,7	1,8	1,7	1,6	1,2

³ Med förnybar energi menas biobränslen, bioolja, bioandel i avfall och returbränslen, energi lagrad i sjövattnet samt andel förnybar energi i inköpt el och värmeproduktionssamverkan. Med återvunnen energi menas spillvärme, återvunnen energi i avloppsvatten, andel av avfall och returbränslen som inte identifieras som förnybar samt återvunnen energi i inköpt el och värmeproduktionssamverkan. Notera att andel förnybar energi inte kan sättas i relation till siffran andel fossila bränslen enligt VMK då den senare omfattar de fossila bränslena kol, olja och gas och inte den fossila delen av avfallsbränslet.

Tillförda bränslen

Här redovisas bränslemixen för fjärrvärmeproduktion 2019 enligt VMK.



Klimatkompensering

Vi klimatkompenarer utsläpp från den egna fjärrvärmeproduktionen med fossila bränsle (olja och kol). 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 tar inte hänsyn till denna kompensation. Vill du ta hänsyn till den skall du använda nyckeltalen nedan.

Utsläpp av växthusgaser efter klimatkompensation, g/kWh fjärrvärme

2014	2015	2016	2017	2018	2019
35,1	35,6	32,7	34,5	40,2	39,0

Nyckeltal för miljöklassning

Vår fjärrvärme ger bra prestanda för dig som vill miljöklassa din byggnad. Tre av de system är BREEAM, LEED och Miljöbyggnad, underlag för dessa hittar du [här](#).



Kommentarer till miljöbokslut för fjärrvärme

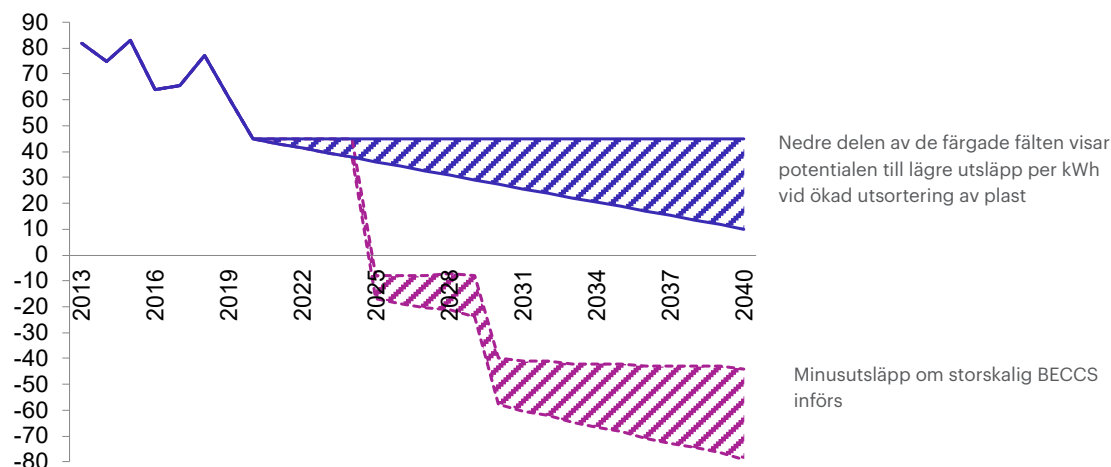
Stockholm Exergis målsättning är att senast vid 2030 leverera fjärrvärme utan klimatpåverkan. Våra planer för de närmaste fem åren innebär att fossila bränslen fhasas ut samt att avfallsbaserade bränslens innehåll av fossila material minskar genom utvecklad sortering för ökad materialåtervinning. En viktig milstolpe kommer att nås redan under år 2020 då kolanvändningen slutligt fhasas ut i och med att även den andra kolpannan i Värtaverket stängs.

Vår strategi är att basera produktionen av el och fjärrvärme på avfallsbaserade bränslen och bio-bränslen, samt producera fjärrvärme ur spillvärmeflöden som annars skulle gått förlorade som uppstår i avloppsreningsverk, datahallar och annan verksamhet med kylbehov.

Vi undersöker samtidigt möjligheterna att skapa en kolsänka genom att avskilja biogent koldioxid från förnybart biobränsle i Värtaverket. Under vintern 2019/20 genomför vi provdrift av en avskiljningsutrustning vid biokraftvärmeverket KVV8 i Värtaverket. En anläggning i full skala i Värtan kan avskilja cirka 800 000 ton koldioxid per år. Det skulle fullt ut neutralisera energiproduktionens lokala utsläpp av fossil koldioxid från förbränning av avfallsbaserade bränslen och därutöver åstadkomma stora minusutsläpp. En anläggning för avskiljning av biogen koldioxid från biokraftvärmeverket i Värtan kan tas i drift någon gång mellan 2025 och 2030, givet att det tillskapas klimatpolitiska förutsättningar för detta. **Här finner du mer information.**

I figuren nedan visas grafiskt hur fjärrvärmens klimatprestanda per kWh levererad energi, kan utvecklas från nuläget till och med år 2040. Utvecklingen baseras på de åtgärder som är beslutade, under genomförande, samt de som planeras inklusive ett nytt kraftvärmeverk i Lövsta.

Utsläppsprognos CO₂-ekv per kWh fjärrvärme

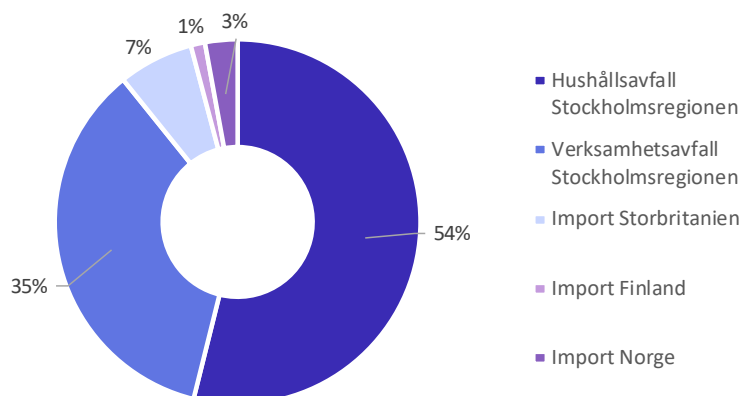


Fjärrvärmens samlade klimatprestanda inklusive produktionssamarbetet mellan energibolagen i regionen förbättras genom att emissionsfaktorn för fjärrvärmens minskar från 77 gram CO₂ per kWh vid år 2018 till ca 40 gram CO₂ per kWh levererad fjärrvärme vid år 2025. Detta illustreras i figuren genom ett spann från 45 gram koldioxid per kWh ned till en successivt lägre utsläppsnivå som är beroende av hur långt sorteringen av avfallet över tid kan drivas. Skillnaden mellan nivån som antas vid 2025 och en möjlig utveckling illustreras som ett streckat växande utfallsrum i figuren. Dessutom visas i ett motsvarande spann de minusutsläpp som kan skapas av att det byggs först en anläggning för koldioxidavskiljning vid biokraftvärmeverk KVV8 i Värtan, och därefter ytterligare en liknande avskiljningsanläggning vid ytterligare ett kraftvärmeverk.

Klimatpåverkan från avfallsbehandling

Från och med vintern 2020/21 kommer fjärrvärmens klimatpåverkan i stort sett att orsakas av förekomsten av fossilt material i det restavfall som behandlas genom förbränning med energiåtervinning. Denna klimatpåverkans ursprung är hushåll och verksamheter, främst i Stockholms län.

Utsläpp av CO₂-ekv från avfallsbränsle fördelat utifrån insamlingsområde



För att fjärrvärmens klimatprestanda ska fortsätta att minska krävs att andelen brännbart avfall med fossilt ursprung minskar. Stockholm Exergi vill bidra till en sådan utveckling och bygger i samverkan med SÖRAB en anläggning för maskinell eftersortering av hushållsavfall vid Bristaverket i Sigtuna. En likadan anläggning för restavfall från Stockholms hushåll planeras av Stockholm Vatten och Avfall vid Högdalenverkets förbränningsanläggning. Detta gör att stora mängder plast kommer att göras tillgängligt för materialåtervinning.

Även den fastighetsnära sorteringen och insamlingen av avfall kommer att behöva utvecklas och avfall från verksamheter såsom bygg- och rivningsavfall bör sorteras på liknande vis. Stockholm Exergi har inte rådighet över restavfalllets sortering. Det blir nu i huvudsak kommuners och verksamheters - dvs våra energikunders - åtgärder för ökad avfallssortering som kommer att avgöra hur snabbt fjärrvärmens utsläpp kan minska.



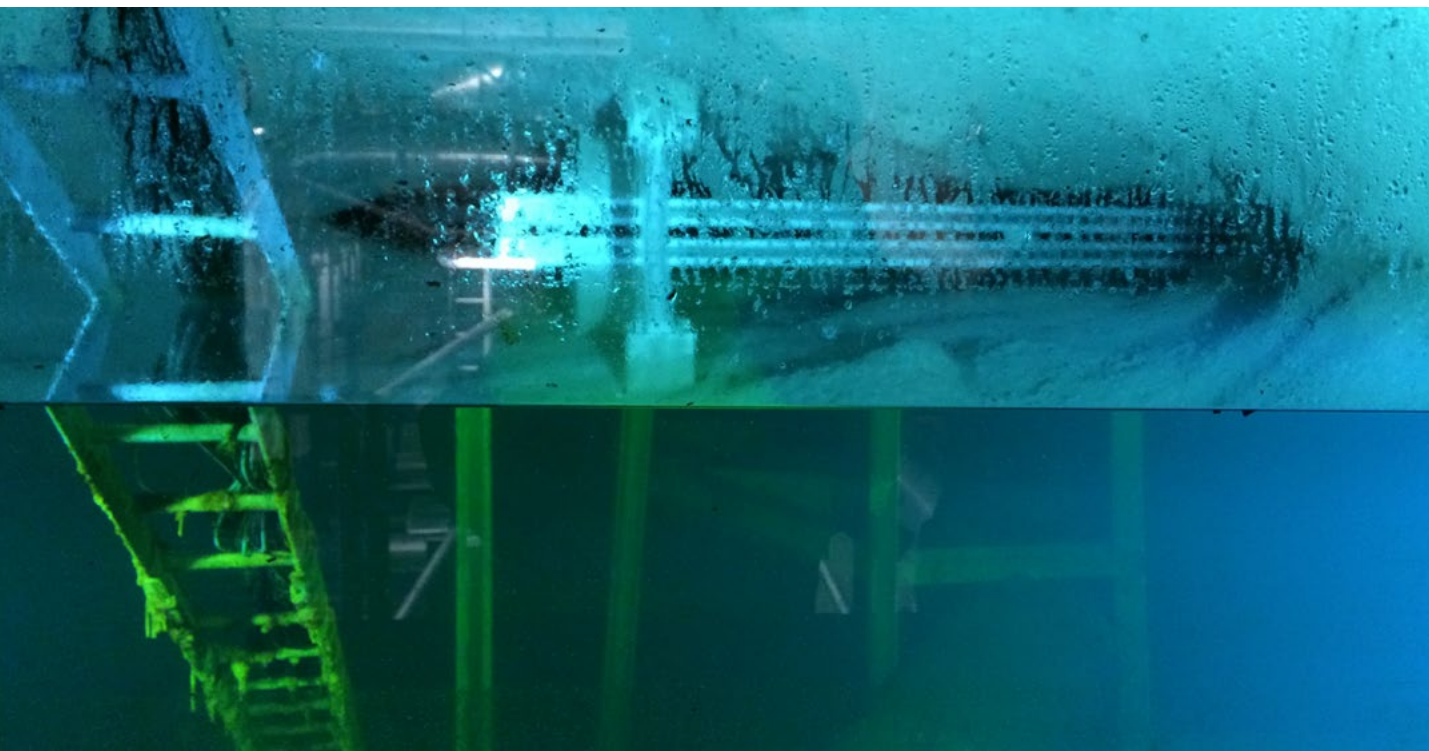
Miljöbokslut fjärrkyla 2019

På sommaren produceras fjärrkylan framförallt från frikyla i Ropsten. Frikyla är kyla som produceras från kallt sjö-
vatten som inte behöver kylas i någon process. Elförbrukning behövs då enbart för att pumpa vattnet till och från
sjön samt till distributionen av kyla i nätet. 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 använder vi dessutom kylmaskiner
och värmepumpar.

På vintern återanvänder vi spillkyla från värmepumpar i Ropsten, Värtaverket och Hammarby då energin återvinns
till fjärrvärme. 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.

FJÄRRKYLAS MILJÖVÄRDEN	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Indirekt koldioxidutsläpp på grund av elanvändning, g/kWh	0	0	0	0	0	0
COP	5,9	7,2	6,8	6,8	5,8	5,9
Värmeåtervinning genom fjärrkyla, GWh	157	139	130	102	118	96



Hornsbergs kylalager. Foto Eddie Granlund