



HÄSSLEHOLM MILJÖ AB
VI BRINNER FÖR EN HÅLLBAR FRAMTID

Prisändringsmodell Hässleholm Miljö AB 2019



Prisdialogen

Mellan kunder och fjärrvärmeföretag

Hässleholm Miljö AB - Prisändringsmodell

Inledning

Prisdialogen är ett branschsamarbete mellan Riksbyggen, SABO (Sveriges Allmännyttiga Bostadsföretag) och Svensk Fjärrvärme. Syftet är att stärka kundens ställning, att åstadkomma en rimlig, förutsägbar och stabil prisändring på fjärrvärme och att bidra till ett ökat förtroende för fjärrvärmeleverantörernas prissättning. I detta dokument redovisar vi hur priset på fjärrvärme som används i näringsverksamhet fastställs och prisåtagandet för perioden 2020-2022.

Prispolicy

- Hässleholm Miljö använder sig av kostnadsbaserad prissättning och hänsys tas även till priset på andra uppvärmningsalternativ och hur prispilden på fjärrvärme ser ut i andra fjärrvärmebolag.
- Produktionen baseras på långsiktiga ekonomiska bedömningar och med hänsyn till positiva miljöeffekter. Produktionen baseras så långt som möjligt på inhemska energilag och spillenergikällor.
- Bolaget arbetar för långsiktiga bränslekontrakt och en optimerad bränslemix för att kunna erbjuda en stabil prissättning. Produktionen ska i största möjliga utsträckning utgå från energiåtervinning.
- Hässleholm miljö arbetar ständigt för att utveckla produkten fjärrvärme och därmed skapa mervärde för kunden.
- Bolagets målsättning är att ha en marginal i sin produktionskapacitet för att ha möjlighet att vara med vid större utvecklingsprojekt i Hässleholm och Tyringe med omnejd.

Pågående effektivisering

Vi arbetar långsiktigt med att minska värmeförlusterna i nätet genom att bygga bort de sektioner i nätet som är högt belastade. Genom att integrera och utveckla energi- och avfallsverksamheten erbjuds produkter och tjänster med en hållbar infrastruktur till konkurrenskraftiga priser.

Värmeleveranserna kännetecknas av hög tillförlitlighet och ska ske med god service och till konkurrenskraftiga priser samtidigt som övergripande miljöhänsyn tillgodoses och att samhällsekonomiska aspekter beaktas i rimlig omfattning. Bolaget ska drivas enligt affärsmässiga och marknadsorienterade principer under iakttagande av det kommunala ändamålet för verksamheten. Målsättningen är att fjärrvärmepriserna ska vara lägre än genomsnittet i Sverige.

Prisutvecklingsmål

HMAB har som långsiktigt mål att prisutvecklingen för fjärrvärmen ska vara konkurrenskraftig. Vi utvärderar prisutvecklingen mot andra uppvärmningsalternativ, exempelvis bergvärme och pellets, och mot svenska fjärrvärmeleverantörer med jämförbara förutsättningar.

Långsiktig prisutveckling

Att distribuera och producera fjärrvärme är ett långsiktigt åtagande. Den prismodell vi tillämpar är i grunden utvecklad för att återspegla våra kostnader i motsvarande perspektiv. Modellen utvecklas löpande inom ramen för de principer som används idag.

Energieffektivisering och prisstruktur

All fjärrvärmefakturerings sker genom avläst energiförbrukning vilket innebär att kunden får en direkt besparing vid en eventuell energieffektiviseringsåtgärd. Genom flödespremien får de kunder som använder energin effektivt en premie. Syftet är att nå en lägre returtemperatur på fjärrvärmen. En låg returtemperatur innebär att fjärrvärme kan produceras effektivare och att mer energi kan produceras i vår rökgaskondensor.

Prisdialogen

Prisändringar och förändringar av priskonstruktioner ska genomföras i en dialog med våra kunder.

Miljöbelastning och långtidsprognos

Fjärrvärmeproduktionen i Hässleholm baseras i huvudsak på utsorterat brännbart avfall och biobränsle. HMAB eftersträvar så korta transporter som möjligt för allt inköpt fastbränsle och arbetar ständigt med att minska användningen av fossilt bränsle i form av olja. Miljövärden redovisas årligen i bolagets miljörapport som skickas till Naturvårdsverket. Miljövärden kan ses i bilaga 5.

Avkastningskrav

Utöver den allmänna prisutvecklingen, påverkas vår verksamhet av prisbilden på flis, marknadsutvecklingen på avfallshantering och långsiktiga förändringar i de finansiella förutsättningarna, främst ränteläget.

Våra ägares avkastningskrav 2019 är 3 mkr per år i aktieutdelning. Eftersom insamlingen av avfall (renhållningsverksamheten) är en monopolverksamhet, som ska bära sina egna kostnader, ska avkastningskravet uppnås med överskott från fjärrvärmeverksamheten och från verksamheten vid Hässleholms Kretsloppscenter.

Fjärrvärmeverksamheten påverkas i hög grad av utemperaturen och därmed även av årstidernas skiftningar. Temperaturpåverkan innebär att verksamheten också i högsta grad är känslig för klimatets utveckling över tiden.

Prisändring och prisprognos

Prislöfte för 2020

Det genomsnittliga fjärrvärmepriset höjs med 0 % från 2019 till 2020.

Prognos 2021

Det genomsnittliga fjärrvärmepriset förändras med max 1,0 % från 2020 till 2021.

Prognos 2022

Det genomsnittliga fjärrvärmepriset bedöms höjas med max 1,0 % från 2021-2022.

Dock med reservation för förändringar i skatter och avgifter.

Ses bilaga 3 för normalprislistan för 2019.

Prisstruktur

Företagskunder

Fjärrvärmetakten för företagskunder i Hässleholm och Tyringe består av fyra komponenter: fast avgift, effektagift, energiavgift och flödespremie.

Den fasta avgiften och effektagift är uppdelad i fyra taxor beroende på normalårskorrigerat medeleffektuttag. Medeleffektuttaget beräknas per timme för perioden december till januari och uppdateras årligen.

Energiavgiften är uppdelad i sommar- och vintertaxa. Sommartid baseras energin till stor del på avfallsförbränning vilket har lägre kostnader än energi från biobränsle och eventuell spetsproduktion med olja, vilket används vintertid.

Flödespremien bestäms genom att förhållandet mellan volym och energi för varje fastighet jämförs med medelvärdet av samtliga fastigheter för innevarande månad. Anläggningar med en högre avkylning än medelvärdet erhåller en premie och anläggningar med lägre avkylning än medelvärdet får en avgift. Medelvärdet

som ligger till grund för flödespremien är uppdelad i de två nätområdena Hässleholm och Tyringe. Flödespremien beräknas endast under vintertaxa.

Fjärrvärmesaxen i Hässleholm och Tyringe kan komma att förändras. HMAB önskar att sambandet mellan pris och användning av fjärrvärme ska stärkas. Detta kan ske genom att införa en effektagift baserat på verkligt effektuttag vilket ger kunden en större möjlighet att påverka sin kostnad för fjärrvärme.

Beskrivning av prisändring

HMAB förväntar sig en utveckling av klimatet som på lång sikt skulle innebära en högre medeltemperatur vilket kommer att minska såld volym. Vi förväntar oss också att förbrukningen per kund kommer att minska i takt med att byggnaderna blir bättre och genom olika energibesparande åtgärder.

Teknikutvecklingen inom konkurrerande uppvärmningsalternativ leder till antagandet att vi kommer att få anstränga oss mer för att kunna ansluta nya abonnenter eftersom alternativen blir allt bättre.

Enligt en utredning (Fjärrvärmens affärsmodeller, 2013. Bo Rydén m.fl.) bedöms leveranserna av fjärrvärme minska med ca 10 % under perioden 2007 till 2025. Utan hänsyn till nyanslutningar bedöms leveransvolymen minska med 28 %. Vår strategi för att möta detta blir att effektivisera våra anläggningar (effectiveness) och skapa större förutsättningar för att utnyttja våra anläggningar på ett effektivare sätt (efficiency). De långsiktiga projekt som planeras är ämnade att möta dessa antaganden och därmed stärka fjärrvärmens konkurrenskraft.

Eftersom vi bedömer att vi står inför omfattande investeringar framöver kan en förskjutning av vår kostnadsbild från rörliga och halvfasta kostnader till fasta kostnader, emotses. Hur stor förskjutningen blir beror på hur stora de verkliga investeringarna blir och hur ränteläget kommer att utvecklas. Varje investering som genomförs ska i grunden innebära en effektivare produktion så att övriga kostnader minskar samtidigt. Den närmsta stora investeringen kommer troligtvis bli

- Uppförande av ny ackumulator. Beleverket i Hässleholm har flera olika produktionsenheter. För att bättre kunna utnyttja avfallspannan, som är den panna som producerar billigast energi, så ska det uppföras en ackumulator av lämplig storlek. Den laddas med avfallsbaserad energi och kan då ersätta delar av bioproduktionen med ekonomiska besparingar som följd.

Redan idag motsvaras inte taxornas olika delar, fast och rörlig av motsvarande kostnader. Dagens kostnadsbild visar att avskrivningar och finansiella kostnader (fasta kostnader) står för 33 % av kostnaderna. Motsvarande andel fasta och semifasta intäkter (fast taxa och effektagift) är totalt 23 %.

Bilaga 1 och 2 visar sammanställning av ekonomiskt utfall och fördelningssiffror i diagramform. I prognosarbetet har vi antagit en försäljningsvolym på 200 000 MWh som vårt "normalår".

Kunddialog

Årlig Kunddialog

Mars -April – Samrådsmöte, information och pridförslag

Maj – Juni – Samrådsmöte, färdigställ lokal överenskommelse

Juli – Augusti - Information till kansliet för prisdialog och lokal överenskommelse till kund.

1 oktober - Ny prislista ska vara alla kunder tillhanda

1 januari- Nytt pris gäller

Enligt kundernas önskemål genomförs samrådsmöte 1 samt samrådsmöte 2/avslutande samrådsmöte under samma dag, den 24 maj 2018.

Nyanslutning av kunder till fjärrvärmenätet

I arbetet med att få nya kunder arbetar vi strategiskt och visar stor närvaro hos den enskilda kunden för att skapa en god och långvarig relation. Att vi ser långsiktigt på nya kunder, innebär att återbetalningstiden för verksamheter och fastigheter normalt är ca 15 år. Vi gör dock alltid en bedömning om det kan finnas skäl att se ännu mer långsiktigt på en specifik utbyggnad.

Bilagor

1. Ekonomisk prognos
2. Uppdelning kostnader
3. Normalprislista
4. Ordlista
5. Miljövärden 2016
6. Klimatbokslut 2016

Prognos höjning

0,00%

0,00%

0,00%

1,00%

1,00%

RESULTATRÄKNING	ÅR	2015	2016	2017	2018	2019(b)	2020(p)	2021(p)	2022(p)
NETTOOMSÄTTNING		141 204	150 172	150 229	153 641	151 143	151 143	152 654	154 181
ÖVRIGA INTÄKTER		6 386	7 612	2 718	9 316	7 096	6 500	6 500	6 500
SUMMA INTÄKTER		147 590	157 784	152 947	162 957	158 239	157 643	159 154	160 681
RÅVAROR OCH FÖRNÖDENHETER		-25 093	-28 863	-29 211	-31 963	-40 095	-32 000	-32 000	-32 000
INTERNA KOSTNADER		-213	-292	-728	-1 470	-1 283	-350	-350	-350
REPARATION OCH UNDERHÅLL		-14 996	-15 872	-17 351	-17 283	-21 560	-21 776	-21 993	-22 213
ÖVRIGA EXTERNA KOSTNADER		-15 914	-16 833	-12 367	-19 464	-21 463	-21 678	-21 894	-22 113
PERSONALKOSTNADER		-24 993	-26 777	-28 155	-29 465	-30 790	-31 006	-31 226	-31 450
AVSKRIVNINGAR		-34 439	-34 994	-35 537	-36 965	-36 760	-38 260	-39 260	-40 260
SUMMA RÖRELSENS KOSTNADER		-115 648	-123 631	-123 349	-136 610	-151 951	-145 069	-146 724	-148 387
RÖRELSERESULTAT		31 942	34 153	29 598	26 347	6 288	12 574	12 431	12 294
FINANSIELLT NETTO		-12 600	-9 219	-7 190	-6 675	-5 912	-9 847	-9 847	-9 847
BERÄKNAT RESULTAT		19 342	24 934	22 408	19 672	376	2 727	2 584	2 447

MWh	204 096	199 000	198 000	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000
-----	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Antaganden:

Mål långsiktigt 7-8 mnkr för utv o utdeln

Låneskuld tkr	477 700	477 700	562 700	562 700	562 700	562 700
räntesats	3,45%	1,27%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%

9 847 9 847 9 847

Osäkra faktorer:

Utökad volym avfallsförbränning
Tillstånd ändras från Samförbränning till Avfallspanna
Prisutvecklingen på mottagning av brännbart avfall
Införbränningsskatt?
Prisutveckling flis

After 2019:

Ökad ackumulatorkapacitet ökar möjligheten att utnyttja
avfallsförbränningsvolymen och därmed kan man minska flis användningen.

Grundläggande förutsättning: Utgår från ett bedömt framtida "normalår", 200 000 MWh.

Anmärkning:

Avser bla interna intäkter för att vi tar hand om Hässleholms sopor, helhetslösningar - stora kundsatsningar.

Gynnsamt utfall 2015, mer normalt 2016 o 2017 o 2018. 2019 räknar med mer kostn för fliso och HVO underinkoppling av ack.

Avser kostnader till HKC för hantering av avfall, främst från samförbränningspannan

Våra pannor och vårt distributionsnät blir äldre och kräver alltmer underhåll. Stora planerade underhåll under 2018 och framåt

Avser vitt skilda kostnadsslag, företagsförsäkringar, konsult- och främmande tjänster bland annat. Stora satsningar på att digitalisera de delar av fjärrvärmeadministrationen som inte redan är digitaliserad. Föråldrade system som behöver renoveras under 2018. 2 % men lägre på sikt.

En uppskattning av utfall i lönerörelse och viss utvidgning till följd av ökade myndighetskrav. 2 % av lön samt tjänst

Ökade investeringar ger något ökade avskrivningar kommande period. Ackumulatorn inte börja avskrivas förrän 2021

Svårt veta, oerhört gynnsamt just nu. Borgensavgifterna förändrade - högre.

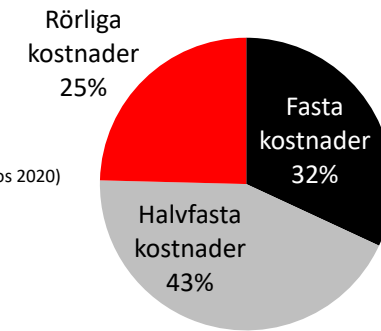
Lagt minus 342 i cell F17 för att få samma resultat som i ÅR

Diagram uppdelning av kostnader

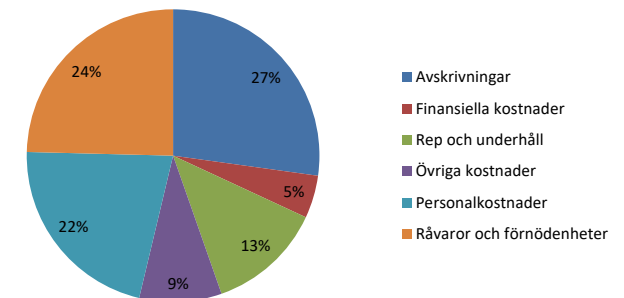
	utfall 2018	
Avskrivningar	36 965 F	27% Samma som i arbetsflik "prognos 2020"
Finansiella kostnader	6416 F	5% Hämta från RR (800-899). Bara kostnader
Rep och underhåll	17 283 H1	13% Samma som i arbetsflik "prognos 2020"
Övriga kostnader	12367 H2	9% Samma som i arbetsflik "prognos 2020"
Personalkostnader	29 465 H3	22% Samma som i arbetsflik "prognos 2020"
Råvaror och förnödenheter	33 433 R	25% Posterna "Råvaror och Förnödenheter" och "Internakostnader" från flik "prognos 2020)
	135929	100%

Fasta kostnader	43381	31,91%
Halvfasta kostnader	59115	43,49%
Rörliga kostnader	33433	24,60%

Kostnaders tidshorisont



Kostnadsslag



Prognos höjning					0,00%	0,00%	0,00%	1,00%
RESULTATRÄKNING	ÅR	2015	2016	2017	2018(b)	2019(p)	2020(p)	2021(p)
NETTOOMSÄTTNING		141 204	150 172	150 229	150 229	150 229	150 229	151 731
ÖVRIGA INTÄKTER		6 386	7 612	2 718	8 689	7 000	6 500	6 500
SUMMA INTÄKTER		147 590	157 784	152 947	158 918	157 229	156 729	158 231
RÅVAROR OCH FÖRNÖDENHETER		-25 093	-28 863	-29 211	-31 827	-30 000	-30 500	-30 500
INTERNA KOSTNADER		-213	-292	-728	-417	-300	-350	-350
REPARATION OCH UNDERHÅLL		-14 996	-15 872	-17 351	-21 210	-21 634	-21 851	-22 069
ÖVRIGA EXTERNA KOSTNADER		-15 914	-16 833	-12 367	-23 600	-21 072	-21 283	-21 496
PERSONALKOSTNADER		-24 993	-26 777	-28 155	-29 505	-30 095	-30 697	-31 311
AVSKRIVNINGAR		-34 439	-34 994	-35 537	-36 922	-37 922	-38 922	-39 922
SUMMA RÖRELSENS KOSTNADER		-115 648	-123 631	-123 349	-143 481	-141 023	-143 602	-145 648
RÖRELSERESULTAT		31 942	34 153	29 598	15 437	16 206	13 127	12 584
FINANSIELLT NETTO		-12 600	-9 219	-7 190	-7 822	-9 000	-9 500	-9 500
BERÄKNAT RESULTAT		19 342	24 934	22 408	7 615	7 206	3 627	3 084
MWh		204 096	199 000	198 000	200 000	200 000	200 000	200 000
Antaganden:								
Mål långsiktigt 7-8 mnkr för utv o utdeln								
Låneskuld 395 mnkr				477 700	427 700	427 700	427 700	427 700
räntesats				3,45%	1,27%	1,75%	2,00%	2,00%

Normalprislista 2020

Det genomsnittliga fjärrvärmepriset höjs med 0 % från 2019 till 2020.

Taxa	Effekt	Fast avgift		Effektavgift		Energiavgift sep-apr		Energiavgift maj-aug	
	(kW)	(kr/år)		(kr/kW)		(öre/kWh)		(öre/kWh)	
		2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020
1	0-25	260	260	901	901	55,78	55,78	20,14	20,14
2	26-100	4 649	4 649	715	715	55,78	55,78	20,14	20,14
3	101-800	30 304	30 304	447	447	55,78	55,78	20,14	20,14
4	801-	138 986	138 986	305	305	55,78	55,78	20,14	20,14

Ordlista

Effektavgift

Vid stort behov av energi vid given tidpunkt, desto högre effekt pumpas ut på fjärrvärmenätet. I praktiken betyder det att våra anläggningar behöver eldas hårdare och att fler pannor måste startas.

Energiavgift

Är uppdelad i sommar- och vintertaxa då energin sommartid till stor del baseras på avfallsförbränning vilket har en lägre kostnad än energi från biobränsle.

Fast avgift

En avgift som är fast går inte att påverka under kalenderåret.

Flödespremie

Fastställs genom att förhållandet mellan volym och energi för varje fastighet jämförs med medelvärdet av förhållandet för innevarande månad. Anläggningar med en högre avkylning än medelvärdet erhåller en premie och anläggningar med lägre avkylning än medelvärdet får en avgift. Medelvärdet som ligger till grund för flödespremien är uppdelad i de två nätområdena Hässleholm och Tyringe. Flödespremien beräknas endast under vintertaxa.

Rörlig avgift

En avgift som direkt beror på mycket energi som kunden använder.

Miljövärden

Fjärrvärmebranschen redovisar sedan 2009 sina miljövärde på ett enhetligt sätt och som överenskommer med kundorganisationer inom Värmemarknadskommitten. Det som redovisas är primärenergifaktor, klimatpåverkan (CO₂) och andel fossila bränslen.

Normalårskorrigerig

När den uppmätta energianvändningen skall jämföras med kravet för byggnaden behövs en normalårskorrigerig. Med detta avses en korrigerig av den uppmätta energianvändningen utifrån skillnaden mellan klimatet på orten under ett normalår.

Lokala miljövärden 2018

Välj först företag här:

Hässelholm Miljö AB

Välj sedan nät här:

Hässelholm



RESURSANVÄNDNING

Primärenergifaktor

0,10

EMISSION AV VÄXTHUSGASER

Förbränning

97 g CO2 ekv/kWh

Transport och produktion av bränslen

6 g CO2 ekv/kWh

ANDEL FOSSILA BRÄNSLEN

(kol, eldningsolja, naturgas)

0,5%

NÄTSPECIFIK INFORMATION:

Levererad värme:

Varav mängd ursprungs- eller produktionsspecifik värme:

180 GWh

Producerad el:

Andel bränsle allokerat till värmeproduktion i kraftvärme:

11 GWh

77%

Totalt tillförd energi till värmeproduktion:

Varav el (hjälpel, vp, elpannor):

242 GWh

8,2 GWh

Ursprungsspecificerad el:

Klimatpåverkan för använd el (g CO2_{eq}/kWh):

Procentandel fossilt för använd el:

Primärenergifaktor för använd el :

"Vattenkraft"

0 g CO2 ekv/kWh

0%

1,1

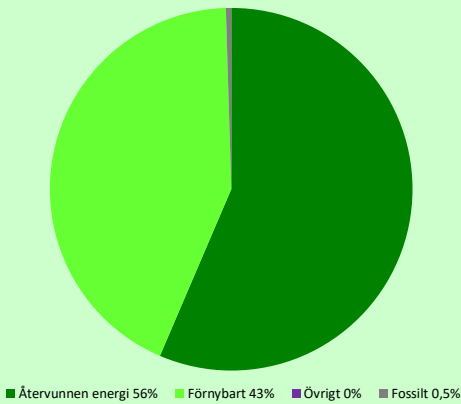
Allokeringsmetod vid kraftvärme:

Alternativproduktionsmetoden

För mer information och frågor:

För mer information, kontakta företaget

FÖRDELNING TILLFÖRD ENERGI TILL VÄRMEPRODUKTION



FÖRDELNING TILLFÖRD ENERGI TILL VÄRMEPRODUKTION

Återvunnen energi:	56,4%
Industriell spillvärme	0,9%
Rökaskondensering	6,4%
Avfall	49,1%
Förnybart:	43,1%
Sekundära bibränslen	39,6%
Biodla och tallbeckolja	0,2%
Förnybar el till elpannor, värmepumpar och hjälpel till distribution	3,4%
Övrigt:	0%
Fossilt:	0,5%
Eldningsolja	0,5%



CO₂

Klimat bokslut 2018

Hässleholm Miljö

30 januari 2019

profu



Klimatbokslutet har tagits fram av Profu AB i samarbete med Hässleholm Miljö under våren 2019. Rapporten presenterar Hässleholm Miljös totala klimatpåverkan under verksamhetsåret 2018. I rapporten presenteras även tidigare års klimatbokslut och hur klimatpåverkan har förändrats mellan åren.

I en fristående rapport "Klimatbokslut – Fördjupning" beskrivs metoden för klimatbokslutet och de beräkningar och antaganden som ligger till grund för analysen.

Profu är ett oberoende forsknings- och utredningsföretag inom områdena energi, avfall och miljö. Företaget grundades 1987 och har kontor i Göteborg och Stockholm med totalt 22 medarbetare.

Mer information om företaget Profu och klimatbokslut ges på www.profu.se. Eller kontakta: Johan.Sundberg@profu.se (070-6210081), Mattias.Bisaillon@profu.se (0703-64 93 50)



Innehåll

Hässleholm Miljös klimatpåverkan i korthet	3
Hässleholm Miljös verksamhet minskar klimatpåverkan!	3
Var finns de 48 700 ton koldioxid som inte uppkommer?	4
Beskrivning av klimatkavslutet	5
Hur beräknas klimatpåverkan?	5
Klimatkavslut 2018	6
Fjärrvärmens klimatpåverkan 2018	9
Utvecklingen – Jämförelse av klimatpåverkan 2016-2018	10
Fördjupad beskrivning	12
Konsekvens- och bokföringsmetoden	12
Systemavgränsning	14
Hur värms bostäder och lokaler om vi inte har fjärrvärme?	14
Vilken klimatpåverkan ger elproduktionen?	15
Avfall som bränsle	15
Modellberäkningar	16
Klimatkavslutet 2018 presenterat enligt Greenhouse gas protocol	16
Förändringar i beräkningar och antaganden jämfört med tidigare års klimatkavslut	18

Hässleholm Miljös klimatpåverkan i korthet

Hässleholm Miljös verksamhet minskar klimatpåverkan!

Bidrar alla företag som producerar varor och tjänster också till att öka våra utsläpp av växthusgaser? Oavsett vilka produkter som tillverkas och säljs kommer företagen att använda energi, råvaror, transporter etc. och därmed är det uppenbart att företagen även bidrar till en ökad klimatpåverkan. Inte minst gäller detta Hässleholm Miljö som processar en stor mängd bränslen för el- och värmeproduktion. Ett energiföretag står dessutom för en relativt stor klimatpåverkan jämfört med många andra verksamheter. Samhällets energiproduktion tillsammans med alla transporter står för merparten av våra utsläpp av växthusgaser. Trots detta redovisas i detta klimatkavslut att Hässleholm Miljös bidrag till klimatpåverkan är negativ, dvs. att utsläppen är lägre med Hässleholm Miljös verksamhet än utan. Totalt bidrog Hässleholm Miljö till att 48 700 ton koldioxidekvivalenter (CO₂e)¹ inte släpptes ut under 2018.

Att det undviks så pass stora utsläpp beror på att beräkningarna även tar hänsyn till hur Hässleholm Miljös verksamhet påverkar samhället i stort. De grundläggande nyttigheter som produceras av Hässleholm Miljö och som efterfrågas i samhället, exempelvis värme, el, återvinning och avfallsbehandling kommer att efterfrågas oavsett om Hässleholm Miljö finns eller inte. Vi vet att alternativ produktion av dessa nyttigheter också kommer att

¹ **Koldioxidekvivalenter** eller **CO₂e** är ett sammanvägt mått på utsläpp av växthusgaser som tar hänsyn till att olika växthusgaser bidrar olika mycket till växthuseffekten och global uppvärmning. Måttet koldioxidekvivalenter för en växthusgas anger hur mycket fossil koldioxid som skulle behöva släppas ut för att ge samma påverkan på klimatet.

ge upphov till en klimatpåverkan. Att ersätta andra och sämre alternativ har varit, och är fortfarande, en av orsakerna till att vi har kommunala energiföretag. Att de totala utsläppen blir lägre med Hässleholm Miljös verksamheter innebär att företaget producerade de efterfrågade nyttigheterna med lägre klimatpåverkan än den alternativa produktionen² under 2018.

Man kan konstatera att ett klimatkavslut måste beskriva klimatpåverkan i hela samhället för att avslutet ska vara användbart när företagets klimatpåverkan ska redovisas och styras. För ett energiföretag är detta extra uppenbart eftersom hela nyttan återfinns utanför företagets egen verksamhet.

” Totalt bidrog Hässleholm Miljö till att 48 700 ton koldioxidekvivalenter inte släpptes ut under 2018 ”

Huvuduppgiften för ett klimatkavslut är dock inte att jämföra sig med andra produktionsalternativ för de efterfrågade nyttigheterna i samhället utan att vara ett verktyg för hur man inom företagets egen verksamhet kan bidra till att minska klimatpåverkan. Det finns alltid en potential till

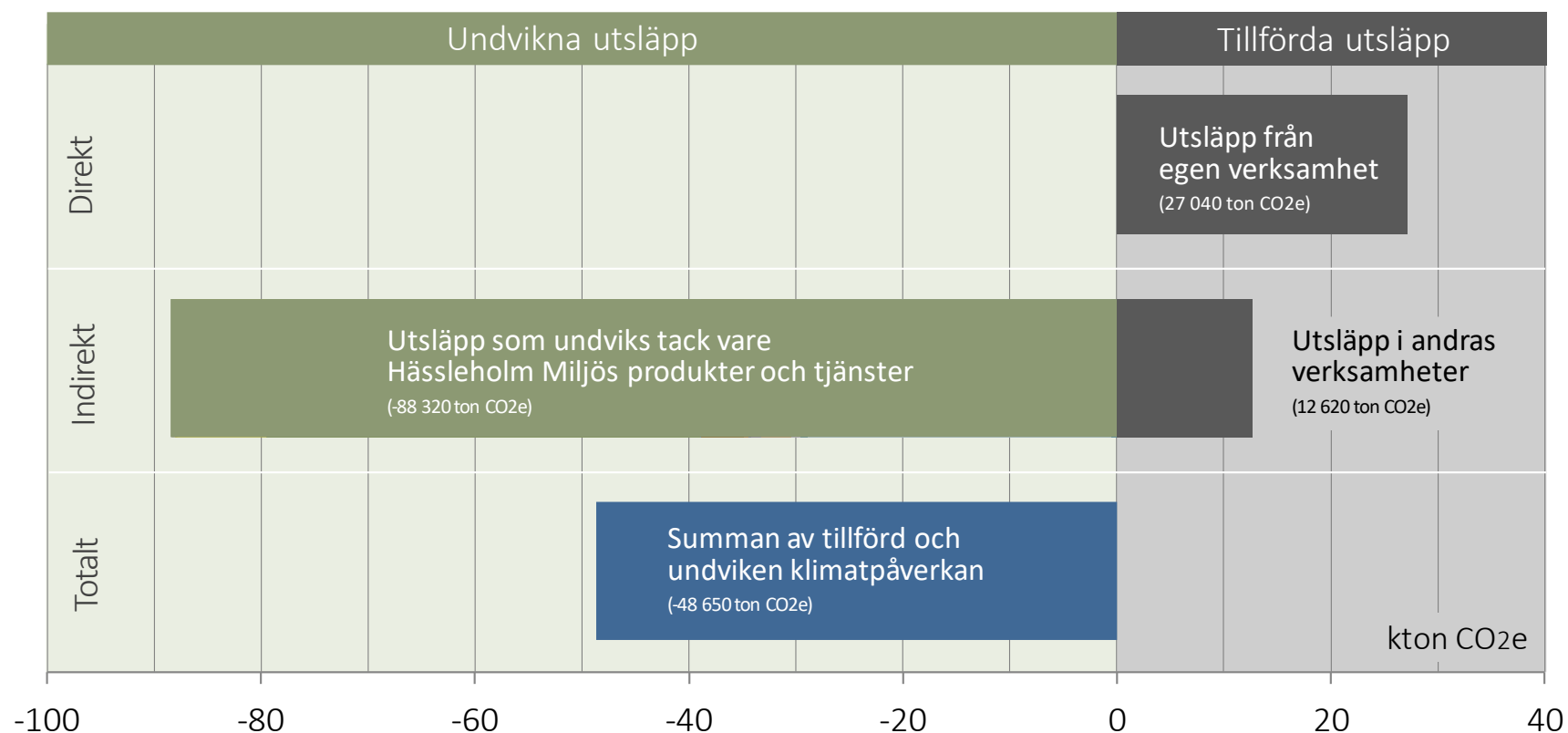
förbättring och med hjälp av kommande års klimatkavslut kan effekterna av ytterligare åtgärder följas upp och redovisas. En minst lika viktig uppgift för klimatkavslutet är att redovisa fakta för den externa kommunikationen. Att ge kunder och övriga intressenter kunskap om företagets övergripande klimatpåverkan i samhället är betydelsefullt, speciellt när Hässleholm Miljös produkter och tjänster jämförs mot andra möjliga alternativ.

² Den alternativa produktionen utgörs av realistiska och ekonomiskt konkurrenskraftiga alternativ. Om valet av alternativ metod och dess prestanda inte är självklar har den mest klimateffektiva alternativet valts för att säkerställa att inte energiföretaget överskattar klimatnyttan av sin egen verksamhet.

Var finns de 48 700 ton koldioxid som inte uppkommer?

I figur 1 visas Hässleholm Miljös klimatpåverkan för 2018 uppdelat i två grupper; **direkt klimatpåverkan** och **indirekt klimatpåverkan**. Som nämnts tidigare så uppkommer utsläpp från Hässleholm Miljös egen verksamhet. Dessa utsläpp redovisas i gruppen direkt klimatpåverkan. Hässleholm Miljös

verksamhet orsakar även utsläpp utanför företagets egen verksamhet och dessa utsläpp redovisas som tillförda utsläpp i gruppen indirekta utsläpp. Dessutom kan man tack vare företagets produktion av värme, el, återvinning och avfallsbehandling undvika andra utsläpp utanför Hässleholm Miljös verksamhet och dessa utsläpp redovisas som undvikna utsläpp i gruppen indirekta utsläpp. Man kan konstatera att summan av undvikna utsläpp är tydligt större än summan av alla tillförda utsläpp och nettoeffekten redovisas i den sista gruppen **Summa klimatpåverkan**.



Figur 1. Hässleholm Miljös sammanlagda klimatpåverkan under 2018 uppdelat i direkt klimatpåverkan från Hässleholm Miljös egen verksamhet och indirekt klimatpåverkan som uppstår utanför Hässleholm Miljö. Summan av all klimatpåverkan är negativ vilket innebär att det uppstår mindre utsläpp med Hässleholm Miljös verksamhet än utan. Totalt bidrog Hässleholm Miljö till att reducera CO2e utsläppen med 48 700 ton under 2018.

Beskrivning av klimatbokslutet

Hur beräknas klimatpåverkan?

I klimatbokslutet studeras Hässleholm Miljös totala nettoklimatpåverkan i samhället. Detta innebär att alla utsläpp från företagets egna verksamheter finns med tillsammans med de utsläpp som företaget indirekt genom sin verksamhet orsakar eller undviker i företagets omgivning.

Den metod som används benämns "konsekvensmetoden" vilket innebär att man beräknar alla konsekvenser på klimatpåverkan som företaget ger upphov till, både positiva och negativa. Metoden beskrivs utförligare senare i rapporten. Klimatbokslutet beskriver därför både direkta och indirekta utsläpp, se figur 2.

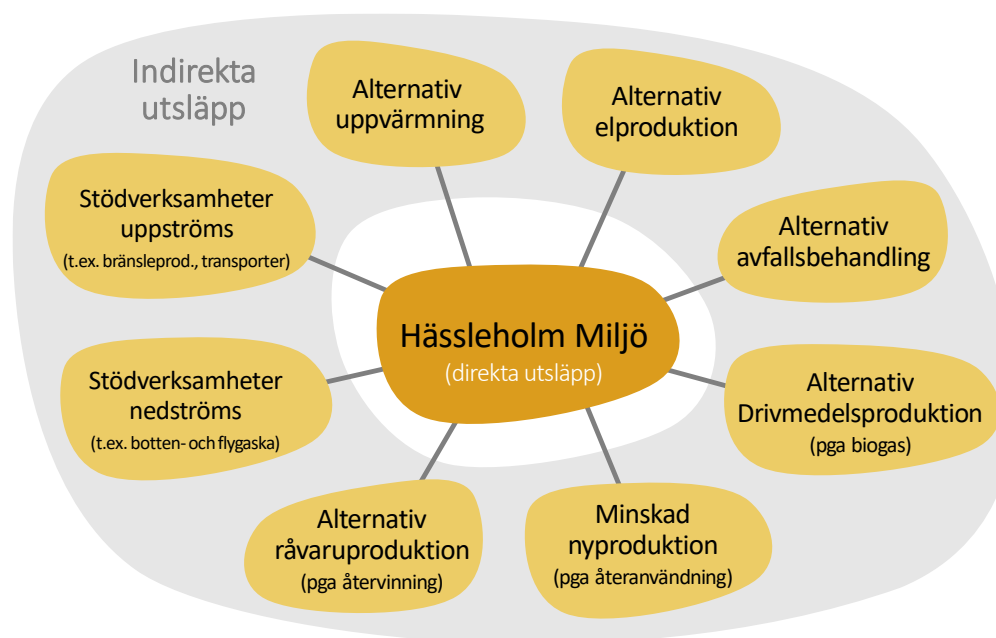
Direkta utsläpp visar de utsläpp som Hässleholm Miljöns egen verksamhet ger upphov till. Här återfinns framförallt skorstensutsläpp från företagets produktionsanläggningar men även transporter, arbetsmaskiner, mm. I denna grupp är utsläppen från förbränningen av avfall den största posten. Större delen av det brännbara avfallet består av förnyelsebart avfall som

inte ger upphov till en klimatpåverkan. Men delar av avfallet som t.ex. plast eller gummi är till huvuddelen tillverkade från fossil olja och ger därmed ett tillskott av fossil koldioxid.

Indirekta utsläpp är utsläpp som sker på grund av Hässleholm Miljöns verksamhet men inte från det egna företagets verksamhet. Med andra ord sker utsläppen utanför Hässleholm Miljöns system av andra företags verksamheter men de orsakas av Hässleholm Miljöns agerande. De indirekta utsläppen kan antingen ske "uppströms" eller "nedströms".

Med begreppet "uppströms" avses utsläpp som uppkommer på grund av material och energi som kommer till Hässleholm Miljö. Här finns t.ex. de utsläpp som orsakas av att ta fram och transportera avfall och biobränsle till företagets anläggningar. En stor post utgörs av förbrukningen av el inom Hässleholm Miljöns verksamhet. Företaget både producerar och konsumerar el och den mängd som konsumeras belastar bokslutet som ett indirekt tillfört utsläpp.

Med begreppet "nedströms" avses de utsläpp som uppkommer på grund av de produkter som levereras från Hässleholm Miljö. För Hässleholm Miljöns verksamhet så ger produkterna värme och el och tjänsterna avfallsbehandling och återvinning störst klimatnytta. I denna grupp redovisas undvikna utsläpp från den alternativa produktionen av dessa nyttigheter.

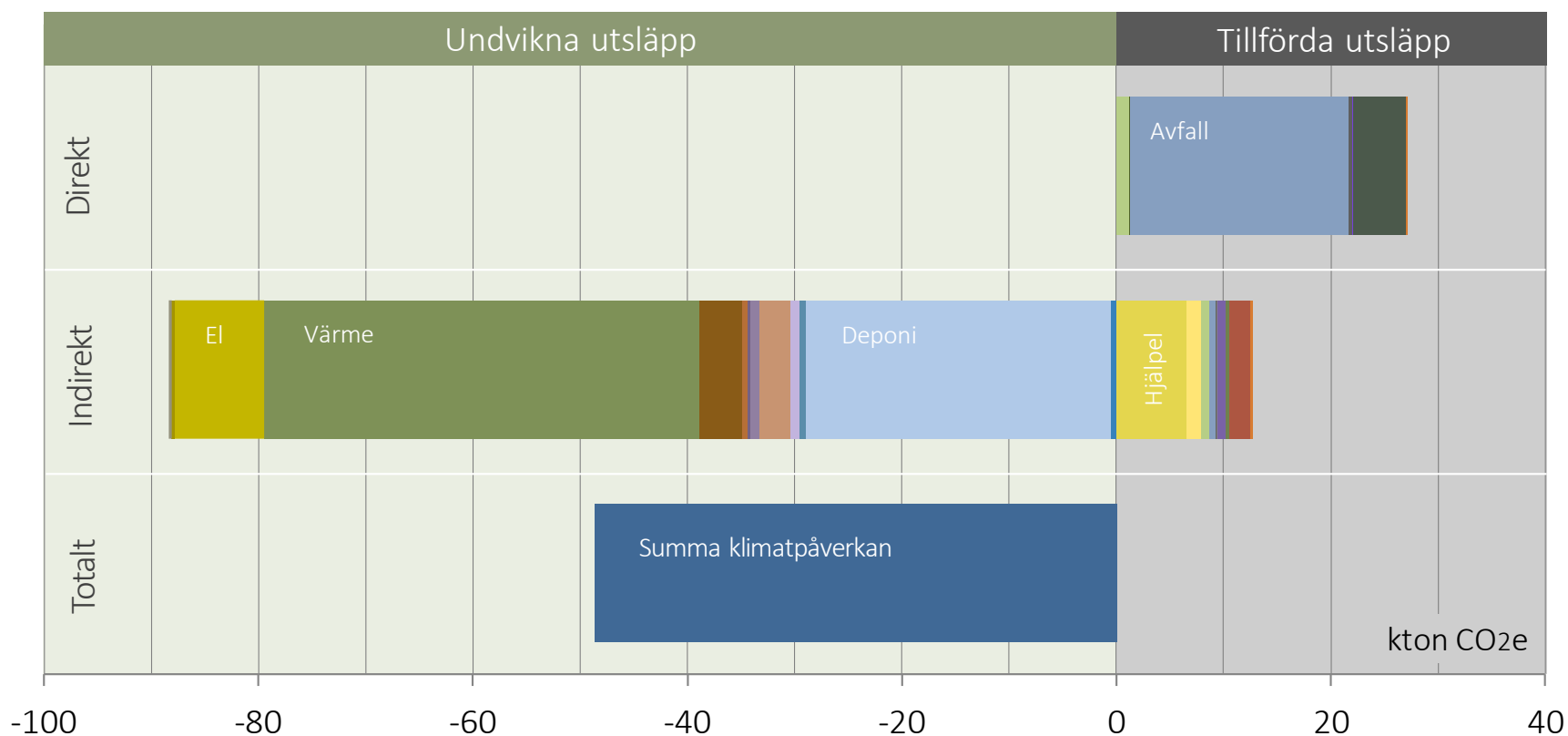


Figur 2. Hässleholm Miljö och dess omgivning. I omgivningen både tillförs och undviks klimatpåverkan (*indirekta utsläpp*) på grund av de produkter och tjänster som köps respektive säljs på marknaden. Företagets egen verksamhet ger upphov till *direkta utsläpp*.

Klimatbokslut 2018

En redovisning och presentation av Hässleholm Miljös klimatkostslut ges i figur 3 och i efterföljande tabell 1. I figur 3 presenteras Hässleholm Miljös klimatpåverkan under 2018 uppdelat i två grupper; **direkta utsläpp** och **indirekta utsläpp**. Som nämnts tidigare så uppkommer det utsläpp som ett resultat av Hässleholm Miljös egen verksamhet (direkta tillförda utsläpp) samt utsläpp i andras verksamheter (indirekta tillförda utsläpp).

Samtidigt kan tack vare Hässleholm Miljös verksamheter andra utsläpp utanför företaget undvikas (indirekta undvikna utsläpp). Man kan konstatera att summan av undvikna utsläpp är större än summan av tillförda utsläpp och nettoeffekten redovisas i den sista gruppen, **Summa klimatpåverkan**. Totalt bidrog Hässleholm Miljö till att reducera CO₂e utsläppen med 48 700 ton under 2018.



Figur 3. Hässleholm Miljös sammanlagda klimatpåverkan under 2018 uppdelat i direkt och indirekt klimatpåverkan. Totalt bidrog Hässleholm Miljö till att reducera CO₂e utsläppen med 48 700 ton under 2018 (summa klimatpåverkan, blå stapel).

Totala utsläpp CO2e (ton)	2014	2015	2016	2017	2018	Differens 2017-2018
Direkt klimatpåverkan	23 513	23 286	26 822	27 650	27 045	-605
<i>Förbränning bränslen</i>						
Oförädlad trädbränslen-totalt	1 039	978	1 162	1 135	1 215	80
RT-flis (klass 1)	68	79	114	141	59	-82
Avfall	16 792	16 589	20 035	20 856	20 387	-470
Eo 1	487	460	432	479	374	-105
Direkta utsläpp, Biogas och biogödsel	39	44	43	40	40	0
Egen Deponi	4 964	4 964	4 964	4 964	4 964	0
Diverse småutsläpp (egna fordon och arbetsmaskiner)	123	171	73	35	7	-28
Indirekt tillförd klimatpåverkan	14 029	13 206	12 749	12 154	12 623	469
Hjälpel kraftvärmeverk och värmeverk	8 596	7 581	7 129	6 778	6 584	-194
Övrig elkonsumtion	1 475	1 606	1 478	1 407	1 335	-72
Oförädlad trädbränslen-totalt	712	670	796	778	832	54
RT-flis (klass 1)	17	20	29	35	15	-20
Avfall	534	525	531	535	530	-5
Eo 1	39	36	35	37	53	16
Vattenkraft, solkraft och vindkraft	0	0	0	0	0	0
Transporter och hantering av restprodukter	152	150	140	146	145	-1
Uppströms emission från plast till balning av importerat avfall	0	0	0	0	0	0
Biogas och biogödsel	758	841	807	723	723	0
Fjärrvärmennät (nya och utbytta ledningar)	234	246	246	177	312	134
Kemikalier (utsläpp vid uppströms produktion)	1 478	1 488	1 509	1 390	1 928	538
Diverse småutsläpp (tjänsteresor, post, kontorspapper, mm)	31	42	49	147	166	19
Indirekt undviken klimatpåverkan	-88 204	-88 951	-96 359	-90 985	-88 320	2 665
Undvikna utsläpp genom återanvändning	-439	-371	-711	-426	-501	-75
Undviken alt avfallsbehandling (deponering), pga förbränning	-27 411	-26 380	-31 038	-28 721	-28 415	306
Undviken alt avfallsbehandling (deponering), pga förbränning av RT-flis	-865	-969	-1 612	-1 758	-702	1 056
Undviken alt avfallsbehandling (deponering), pga rötning	-785	-875	-1 009	-809	-768	41
Undviken alt avfallsbehandling (deponering), pga MÅV	-2 720	-1 617	-3 181	-3 208	-2 881	327
Undvikna utsläpp genom biogas	-947	-1 047	-1 031	-953	-953	0
Undvikna utsläpp genom biogödsel	-193	-225	-225	-204	-202	2
Undviken jungfrulig produktion, pga MÅV metallskrot och slaggrus	-1 220	-1 206	-1 193	-461	-461	0
Undviken jungfrulig produktion, pga MÅV/biologisk behandling	-3 042	-2 920	-3 821	-4 122	-4 068	54
Undvikna utsläpp från återvinning av fjärrvärmeledningar	-3	-3	-3	-3	-3	0
Undviken alternativ uppvärmning av bostäder och lokaler	-42 341	-44 533	-43 817	-41 429	-40 483	946
Undviken alternativ elproduktion - Kraftvärme	-7 341	-7 887	-7 858	-8 121	-8 344	-224
Undviken alternativ elproduktion - Solkraft	-11	-11	-10	-9	-9	0
Undviken alternativ elproduktion - Deponigas	-712	-728	-669	-574	-335	238
Undvikna utsläpp genom karbonatisering av askor	-176	-178	-182	-189	-195	-6
Summa klimatpåverkan	-50 660	-52 460	-56 790	-51 180	-48 650	2 530

Tabell 1:
Redovisning av samtliga
utsläppsposter i Hässleholm
Miljös klimatkavslut för åren
2014-2018.
[CO2e ton]

MÅV=Materialåtervinning

Det finns ett stort antal enskilda utsläpp, tillförda och undvikna, som sammantaget ger det resultat som presenterades i figur 3 och tabell 1. Bland dessa finns det några utsläpp som i jämförelse har något större påverkan på resultatet vilka beskrivs mer utförligt i punktform nedan:

- Direkta skorstensutsläpp från förbränning av avfall. Större delen av avfallet består av förnyelsebart material som inte ger upphov till en klimatpåverkan. Men delar av avfallet som t.ex. plast är till huvuddelen tillverkade från fossil olja och ger därmed ett tillskott av fossil koldioxid.
(Blå stapel, direkt tillförd klimatpåverkan)
- Metanutsläpp från egen deponi. Hässleholm Miljös egen deponi har utsläpp av metan från sådant material som tidigare deponerats och nu gradvis bryts ned.
(Mörkgrön stapel, direkt tillförd klimatpåverkan)
- Direkta skorstensutsläpp från förbränningen av eldningsolja. Hässleholm Miljö har genom åren minskat sin användning av eldningsolja och använder idag endast mindre mängder olja som stödbränsle.
(Gråa staplar, direkt tillförd klimatpåverkan)
- Hjälpel för driften av anläggningarna för el- och värmeproduktion ger ett tydligt bidrag till klimatpåverkan.
(Gul stapel, indirekt tillförd klimatpåverkan)
- Det finns flera andra verksamheter inom Hässleholm Miljö som konsumerar el. Summan av den elkonsumtionen ger ett bidrag till klimatpåverkan ("övrig elkonsumtion").
(Ljusgul stapel, indirekt tillförd klimatpåverkan)
- Den alternativa avfallsbehandlingen för den avfallsmängd som energiåtervinns är deponering (se även kapitlet "Avfall som bränsle"). Energiåtervinning är ett betydligt bättre alternativ än deponering ur klimatsynpunkt vilket medför att energiåtervinningen även bidrar till undviken klimatpåverkan. Deponering av nedbrytbara avfallsfraktioner

ger utsläpp av metangas. I beräkningarna ersätter energiåtervinningen väl fungerade deponier (med gasinsamling) i Storbritannien.

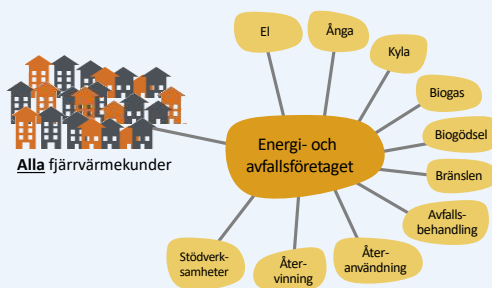
(Blå stapel, indirekt undviken klimatpåverkan)

- På motsvarande sätt som för energiåtervinningen så bidrar materialåtervinningen till att deponering undviks. Antingen direkt om alternativet är deponering eller indirekt om alternativet är energiåtervinning. Materialåtervinning som ersätter energiåtervinning resulterar i att energiåtervinningskapacitet frigörs vilket utnyttjas för import av brännbart avfall som annars hade deponerats.
(Ljusbrun stapel, indirekt undviken klimatpåverkan)
- Materialåtervinningen ersätter även nyproduktion med jungfruligt material. Hässleholm Miljö har en omfattande insamling av återvinningsmaterial och klimatnyttan från den verksamheten är betydande. Detta gäller även för den metall som återvinns från energiåtervinningens bottenaska.
(Bruna staplar, indirekt undviken klimatpåverkan)
- All uppvärmning av bostäder och lokaler ger en klimatbelastning. Den alternativa individuella uppvärmningen som har studerats i klimatboksutet är ur klimatsynpunkt en mix av bra alternativ. Trots detta kan betydande utsläpp undvikas med fjärrvärme.
(Grön stapel, indirekt undviken klimatpåverkan)
- Elproduktionen i det nordeuropeiska kraftsystemet är känd för att ge ett relativt stort bidrag till klimatpåverkan. Genom att Hässleholm Miljö producerar och säljer el till elsystemet kan man undvika alternativ produktion för denna mängd el.
(Mörkgul stapel, indirekt undviken klimatpåverkan)

Utförligare beskrivning av klimatpåverkan från de olika posterna ges i senare i denna rapport under rubriken "Fördjupad beskrivning" samt i den separata rapporten "Klimatboksut – Fördjupning".

Fjärrvärmens klimatpåverkan 2018

FJÄRRVÄRMEKOLLEKTIVETS KLIMATPÅVERKAN 2018



Det värde som presenteras visar vilken klimatpåverkan alla fjärrvärmekunder tillsammans bidrog med under förra året.

Värdet kan användas till:

- Feedback till alla fjärrvärmekunder
- Beskrivningar av fjärrvärmens klimatnytta.
- Uppföljning av hur klimatpåverkan från hur fjärrvärmens utvecklas över åren.

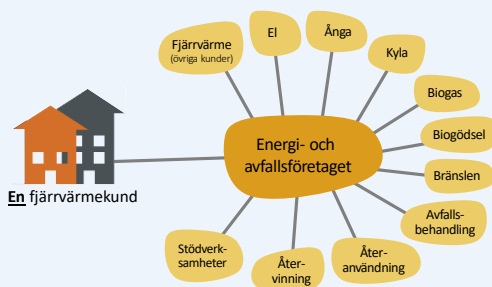
I värdet ingår fjärrvärmekundernas alternativa uppvärmning, på samma sätt som för klimatbokslutet (se kapitlet *"Hur värms bostäder och lokaler om vi inte har fjärrvärme?"*). Värdet är snarlikt nettoresultatet för hela klimatbokslutet fast exkluderar verksamheter som är oberoende av fjärrvärmeproduktionen.

Under 2018 bidrog **hela fjärrvärmens** till att **minska** de klimatpåverkande utsläppen med:

46 180 ton CO₂e

Motsvarande värde för 2017 var **48 300 kg CO₂e**.

EN FJÄRRVÄRMEKUNDS KLIMATPÅVERKAN 2018



Detta värde visar vilken klimatpåverkan en enskild fjärrvärmekund bidrog med 2018. Genom att multiplicera värdet med kundens totala fjärrvärmeförbrukning under 2018 får vi kundens klimatpåverkan.

Värdet kan användas till:

- Fastighetsägarens egna klimatredovisningar
- Information till fastighetsägarna.
- Årsvis uppföljning av hur klimatpåverkan har förändrats.

Det värde som presenteras är beräknat för en typisk värmelastprofil (uppvärmning och tappvarmvatten till en bostad eller lokal). Värdet gäller därmed inte för andra typer av kunder där fjärrvärmeuttaget har en annan profil (exempelvis industrier). Värdet inkluderar inte kundens alternativ till uppvärmning.

Under 2018 bidrog de **enskilda fjärrvärmekunderna** till att **minska** de klimatpåverkande utsläppen med:

29 kg CO₂e/MWh värme

Detta är ett marginellt något sämre värde jämfört med 2017 års värde som var **35 kg CO₂e/MWh värme**. I värdet ingår inte kundens uppvärmningsalternativ. Detta är låga utsläppsvärden i jämförelse med annan uppvärmning. Att det blir så pass låga värden beror på att Hässleholm Miljö samtidigt kan producera el från kraftvärme och därmed undvika annan elproduktion i kraftsystemet och undvika sämre avfallsbehandling tack vare energiåtervinningen. Dessa effekter erhålls tack vare fjärrvärmens.

Utvecklingen – Jämförelse av klimatpåverkan 2014-2018

I rapporten redovisas och jämförs klimatboksluten för år 2014 - 2018. I detta kapitel beskrivs vad som ligger bakom förändringarna mellan dessa år.

2014-2015

Den totala klimatpåverkan från företaget minskade 2015 jämfört med 2014. Huvudorsaken till det förbättrade resultatet var att produktionen av värme och el ökade något och därmed ersattes mer alternativ el- och värmeproduktion. Vidare minskade konsumtionen av hjälpel vid kraftvärmeverket. På grund av förbättrade deponier i Storbritannien (den alternativa behandlingen till energiåtervinningen) så bidrog energiåtervinningen med något mindre klimatnytta.

2015-2016

Den totala nettoklimatpåverkan från Hässleholm Miljö ökade något mellan år 2015 och år 2016. Ökningen var liten och motsvarade 560 ton CO₂e. Dock skedde det flera förändringar och det var endast den totala förändringen i nettoklimatpåverkan som blev liten. Viktiga förändringar återfanns både i Hässleholm Miljös verksamhet och i omvärlden.

2016-2017

Klimatbokslutet år 2017 presenterar ett något sämre värde jämfört med 2016. Huvudorsaken till detta är att omvärlden förbättras avseende produktionen av el och värme. Hässleholm Miljös egen verksamhet förändrades i ganska liten omfattning. I omvärlden var det den alternativa produktionen av el och värme som förbättrades mellan 2016 och 2017. Detta märks tydligast för utsläppen från det nordeuropeiska elsystemet som år 2017 är lägre jämfört med 2016. Detta är en positiv utveckling för samhället men den medför samtidigt att klimatnyttan för Hässleholm Miljös produktion av el och värme minskar något.

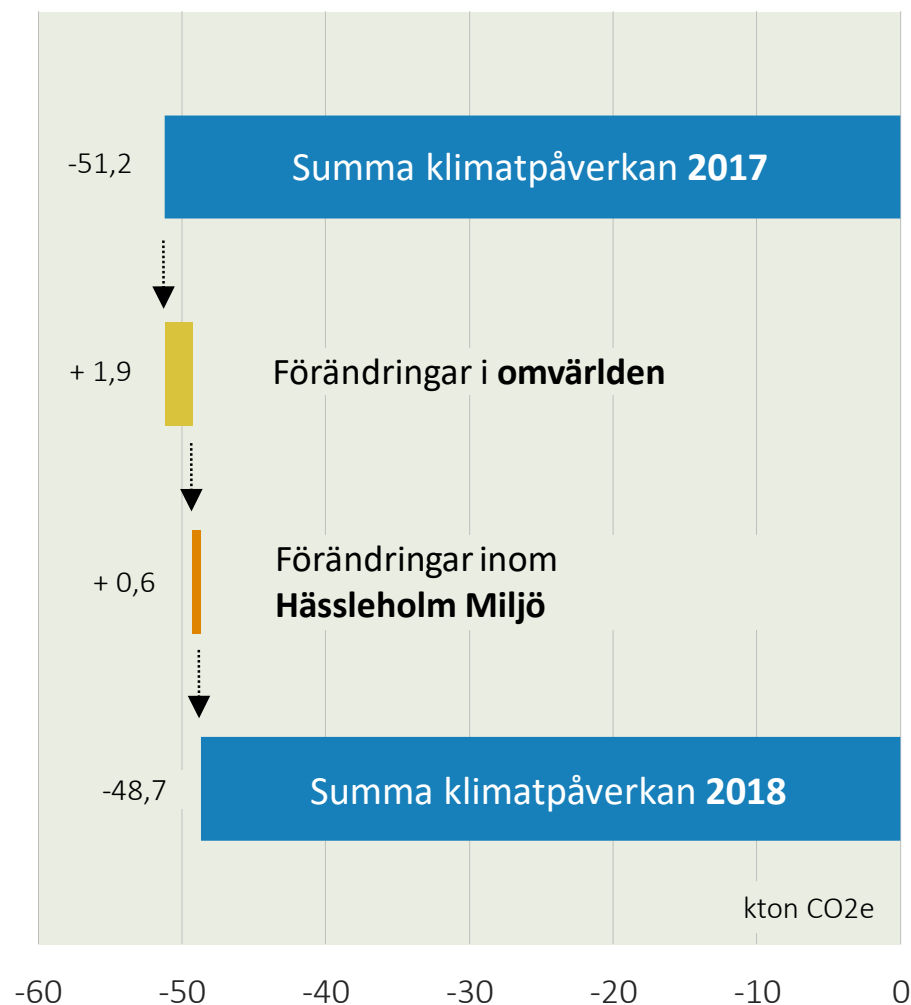
2017-2018

Resultatet för 2018 års klimatbokslut är något sämre jämfört med år 2017, motsvarande en ökning med 5%. Huvudorsaken till detta är återigen att omvärlden förbättrats avseende produktion av värme samt undvikna utsläpp från alternativ behandling av avfall. I övrigt minskade de direkta utsläppen marginellt samtidigt som de indirekt tillförda utsläppen ökade i motsvarande utsträckning.

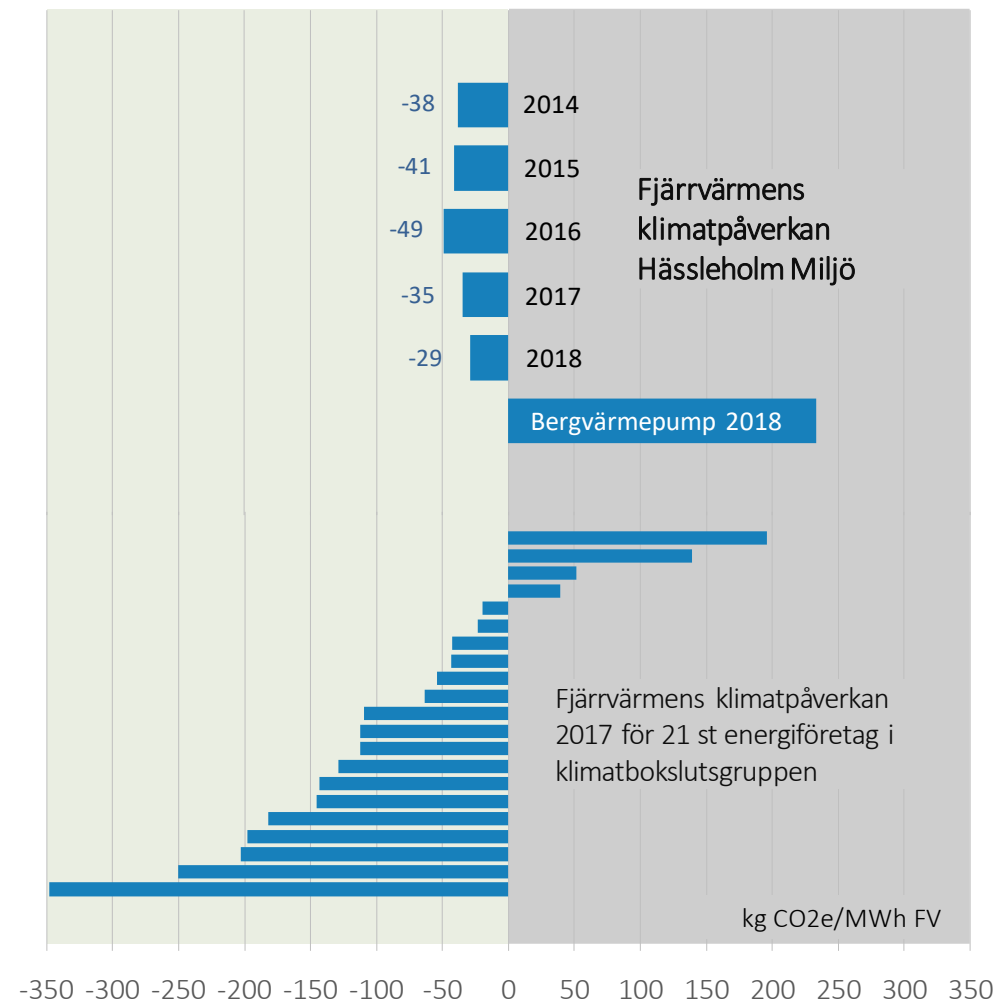
Alla förändringar för de enskilda posterna i klimatbokslutet redovisas i tabell 1.

I figur 4 visas hur stor del av förändringarna som har uppkommit på grund av att omvärlden har förändrats respektive att företaget har förändrat sin produktion.

I figur 5 visas hur klimatpåverkan för enbart produkten fjärrvärme har förändrats. Värdet visar hur stor klimatpåverkan som en enskild kund bidrog med under 2018, se ytterligare förklaringar i kapitlet "Fjärrvärmens klimatpåverkan". I detta värde ingår inte den alternativa uppvärmningen av fastigheten utan endast den klimatpåverkan som ges från att producera fjärrvärme.



Figur 4. Förändringen i klimatpåverkan för Hässleholm Miljö mellan åren 2017 och 2018. "Förändringar omvärlden" är förändrad klimatpåverkan som har skett i omvärlden oberoende av Hässleholm Miljös agerande. "Förändringar företaget" är förändrad klimatpåverkan (direkt och indirekt) som har skett på grund av förändringar i Hässleholm Miljös egen verksamhet.



Figur 5. Klimatpåverkan för Hässleholm Miljös fjärrvärme för åren 2014-2018. Värden visar en enskild kunds klimatpåverkan från användningen av fjärrvärme (konsekvensperspektivet). Fjärrvärmeleveransen ger även upphov till sekundära nyttor såsom elproduktion från kraftvärme och avfallsbehandling genom energiåtervinning. Dessa nyttor finns tack vare användningen av fjärrvärme.

Fördjupad beskrivning

Läsanvisning:

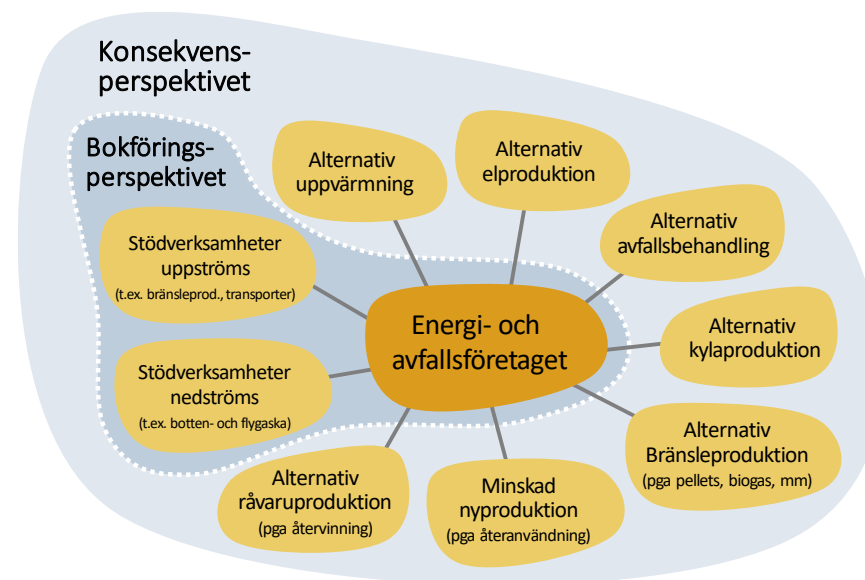
I detta kapitel beskrivs övergripande hur klimatpåverkan har beräknats för Hässleholm Miljös klimatkavslut. Dels presenteras konsekvensmetoden som ligger till grund för alla beräkningar och dels presenteras några delar som får stor betydelse för Hässleholm Miljös klimatkavslut. I slutet presenteras även lite fler resultat från klimatkavslutet. Beskrivningen är ett axplock av några viktiga delar till klimatkavslutet. En detaljerad beskrivning för de antagande och principer som används vid beräkning av klimatkavslutet återfinns i en fristående metodrapport "Klimatkavslut – Fördjupning".

Konsekvens- och bokföringsprincipen

Det går med relativt god precision att beskriva klimatpåverkan från alla olika typer av verksamheter som finns i ett energiföretag. Det kan ibland vara komplicerat men kunskapen om olika typer av direkt och indirekt klimatpåverkan finns. En svårighet med beräkningarna är att man behöver studera ett mycket stort system där alla energi- och materialflöden som levereras både till och från företaget behöver inkluderas. Genom senare års forskning finns det beräkningsmodeller och systemstudier som kan användas för denna uppgift vilket väsentligt underlättar arbetet med att ta fram ett klimatkavslut. I detta arbete utnyttjas flera av dessa modeller och resultat.

Även om all klimatpåverkan ur ett systemperspektiv kan beräknas finns det metodsvårigheter som kräver extra uppmärksamhet. Ett problem som uppstår är att de frågor som man vill få besvarade angående klimatpåverkan ibland behöver olika typer av beräkningar och metodansatser. Med andra ord kan inte ett enda klimatkavslut användas för att besvara alla olika typer av klimatrelaterade frågor. För frågor som berör företagets redovisning av ett års klimatpåverkan kan två beskrivningar användas för att täcka de frågor som hitintills har identifierats.

De två typerna beskrivs nedan och benämns som klimatkavslut enligt "konsekvensprincipen" och "bokföringsprincipen". För merparten av de frågor som ett energiföretag är intresserad av räcker det med ett klimatkavslut enligt "konsekvensprincipen". De resultat som presenteras i rapporten är därför också framtagna enligt "konsekvensprincipen". För vissa mer avgränsade frågor kan det vara relevant att tillämpa "bokföringsprincipen". Den viktigaste skillnaden mellan de två principerna är valet av systemgräns. Skillnaden illustreras i figur 6.



Figur 6. Skillnaden i systemgräns för konsekvens- och bokföringsperspektivet. Konsekvensperspektivet inkluderar företaget och hela dess omgivning. Bokföringsperspektivet inkluderar företaget och delar av omgivning men inte klimatpåverkan från företagets produkter och tjänster.

Det bör påpekas att vid ett beslut om förändring där olika handlingsvägar ska utvärderas kan man inte använda redovisningsvärden baserade på ett års klimatpåverkan. Man ska dock använda konsekvensprincipen (dvs. samma princip som diskuteras här) fast med ett framtåtblickande perspektiv. Detta beskrivs utförligare i rapporten "Klimatkavslut – Fördjupning".

Konsekvensprincipen

Med hjälp av en konsekvensanalys kan ett företags totala klimatpåverkan beskrivas. Principen går ut på att studera vilka konsekvenser som företagets verksamhet ger upphov till i samhället. Man tar hänsyn till att företaget producerar nyttigheter som efterfrågas i samhället och man tar därmed även hänsyn till hur dessa nyttigheter hade producerats om företagets verksamhet inte hade funnits. Om företaget kan ersätta annan och ur klimatsynpunkt sämre produktion av nyttigheterna kan klimatbokslutet redovisa en undviken klimatpåverkan.

Med ett klimatbokslut enligt konsekvensprincipen kan företaget;

- studera företagets totala nettobidrag till klimatpåverkan
- peka på verksamhetsområden som är betydelsefulla för klimatpåverkan, både för minskad och ökad klimatpåverkan.
- mäta och följa effekten av genomförda förändringar

Det finns flera metodaspekter kring konsekvensprincipen som behöver beaktas. En utförlig beskrivning av dessa ges i fördjupningsrapporten. Konsekvensprincipen för klimatbokslutet är framtagen av Profu men den är hämtad från den utveckling och forskning som bedrivits under senare år inom miljösystemanalys, både inom området för klimatbokslut^{3 4} och inom området för livscykelanalyser⁵. Begreppen ”konsekvens” respektive ”bokföring” är framtagna och definierade inom forskningen kring livscykelanalyser.

Bokföringsprincipen

Med bokföringsprincipen summeras företagets tillförda utsläpp. De tillförda utsläppen kan antingen ske i den egna verksamheten eller indirekt i andras verksamheter på grund av den verksamhet som företaget bedriver. Så långt är beskrivningen samma som för konsekvensprincipen. I bokföringsprincipen

tar man dock inte med undvikna utsläpp. Ett klimatbokslut enligt konsekvensprincipen är därmed mer omfattande och krävande att ta fram.

Bokföringsprincipen används när;

- företagets utsläpp är en delsumma i ett större sammanhang där summan av alla företags utsläpp ska redovisas
- utsläppen ska jämföras mot andra klimatbokslut som redovisar enligt bokföringsprincipen.
- utsläppen ska redovisas till Värmemarknadskommitténs ”Miljövärden” (Energiföretagen Sverige).

En tydlig skillnad mellan de två principerna, som får en stor påverkan på resultatet, är att utsläppen från elsystemet ofta redovisas på olika sätt. Detta beskrivs mer utförligt i fördjupningsrapporten.

Bokföringsprincipen ger inte svar på om företagets verksamhet (eller genomförda åtgärder) resulterar i en ökad eller minskad klimatpåverkan eftersom man inte inkluderar påverkan från produkter och tjänster. Därmed kan inte bokföringsprincipen användas för att utvärdera verksamhetens samlade klimatpåverkan. Exempelvis finns det åtskilliga åtgärder som leder till nettoutsläppen minskar även om åtgärderna leder till att företagets egna utsläpp ökar.

I denna rapport redovisas resultat enligt konsekvensprincipen. I stort bygger principerna på varandra. Ett klimatbokslut som är framtaget enligt konsekvensprincipen kan även användas för att presentera ett bokslut enligt bokföringsprincipen genom att göra en snävare avgränsning och justera vissa data, exempelvis avseende utsläpp från el.

³ The Greenhouse Gas Protocol - A Corporate Accounting and Reporting Standard, revised edition, World Business Council for Sustainable Development, World Resources Institute, may 2013.

⁴ GHG Protocol Standard on Quantifying and Avoided Emissions - Summary of online survey results, The Greenhouse Gas Protocol, <http://www.ghgprotocol.org>, March 2014.

⁵ Robust LCA: Typologi över LCA-metodik – Två kompletterande systemsyner, IVL Rapport B 2122, 2014.

Systemavgränsning

Klimatbokslutet omfattar Hässleholm Miljös verksamhet. Hässleholm Miljö har en bred verksamhet och levererar flera olika produkter och tjänster som har betydelse för samhällets klimatpåverkan. Detta innebär att beskrivningen bland annat omfattar värmeproduktionen till fjärrvärmesystemet, elproduktion, avfallsbehandling, återvinning och återanvändning. Dessa och andra verksamheter ingår i beskrivningen och klimatbokslutet speglar därmed Hässleholm Miljös totala klimatpåverkan (se fig. 2).

Hur värms bostäder och lokaler om vi inte har fjärrvärme?

En viktig orsak till att vi i Sverige har byggt upp fjärrvärmesystemen har varit, och är fortfarande, behovet av att minska på uppvärmningens totala miljöpåverkan i samhället. Med andra ord är Hässleholm Miljös verksamhet och dess produkter (fjärrvärme, el, mm.) i sig åtgärder för att minska utsläppen. Men det finns även andra mål på verksamheten som exempelvis att tillhandahålla låga uppvärmningskostnader och säkra leveranser.

Om man jämför ett fjärrvärmeföretags produkter med alla andra produkter som efterfrågas och tillverkas i samhället så är det relativt ovanligt att själva produkten är en miljöåtgärd. Vanligtvis handlar miljöåtgärderna istället om att minska utsläppen från tillverkningen av produkten. Med andra ord så bör åtgärder för att öka/minska produktionen finnas med i Hässleholm Miljös klimatarbete på samma sätt som åtgärder för att minska utsläpp i den egna produktionen (bränsleval, effektiviseringar, m.m.).

Att beräkna nyttan för produkten fjärrvärme är dock inte trivialt. Det är svårt att avgöra hur fjärrvärmens har påverkat utsläppen, eftersom vi inte vet vilken typ av individuell uppvärmning som annars hade använts för bostäder och lokaler.

⁶ Värmeräknaren, beräkningsmodell för individuell uppvärmning, <http://www.svenskfjarrvarme.se/Medlem/Fokusomraden-/Marknad/Varmemarknad/Varmeraknaren/>, Svensk Fjärrvärme 2013

I fördjupningsrapportens kapitel "Alternativ uppvärmning av bostäder och lokaler" beskrivs detaljerat de olika val som har använts för att beskriva vilken alternativ värmeproduktion som fjärrvärmens ersätter. Grundprincipen är att fjärrvärmens ersätts med ekonomiskt konkurrenskraftiga och klimat-effektiva alternativ. De antaganden som har gjorts ska säkerställa att inte fjärrvärmeföretagets klimatnytta favoriseras eller övervärderas. Resultaten visar därmed ett något sämre utfall för fjärrvärmeföretaget jämfört med ett mer troligt utfall. I tabell 2 presenteras den antagna mixen av alternativ värmeproduktion som har studerats i klimatbokslutet. I mixen ingår olika typer av värmepumpar och biobränsleeldade panncentraler.

Tabell 2: Värmeproduktion från individuell uppvärmning som ersätter Hässleholm Miljös fjärrvärmeproduktion i det tänkta fallet där hela fjärrvärmeproduktionen upphör.

Andel	Uppvärmningsalternativ
20 %	Biobränsle (pellets). En mindre andel kan tänkas vara solvärme
45 %	Bergvärmepumpar
28 %	Luft-vatten värmepumpar
7 %	Luft-luft värmepumpar

I beräkningarna till de värden som redovisas i tabell 2 antas genomgående full tillgänglighet och hög prestanda för alla uppvärmningsalternativ. Prestanda för den alternativa individuella uppvärmningen har hämtats från *Värmeräknaren*⁶. Värmepumpsprestandan är beroende på utetemperaturen och de värden som används gäller för Hässleholm specifikt. Vidare är prestandan anpassad till att det är befintlig bebyggelse som konverteras, d.v.s. utan installation av lågtemperatursystem i fastigheten. Den senaste versionen av *Värmeräknaren* gäller år 2016 och vi har därför för beräkningarna gällande år 2018 ytterligare förbättrat prestandan för värmepumpar utifrån den tekniska utvecklingen.

Vilken klimatpåverkan ger elproduktionen?

I beräkningarna för både använd och egenproducerad el används en och samma metod för att beskriva klimatpåverkan⁷. För använd el belastas Hässleholm Miljö med denna klimatpåverkan och för producerad el krediteras Hässleholm Miljö med en minskad klimatpåverkan. Den klimatpåverkan som används i beräkningarna är den som uppstår när elproduktionen eller elkonsumtionen förändras i **det nordeuropeiska elsystemet** för det år som klimatkavslutet avser. Om t ex Hässleholm Miljö elproduktion skulle upphöra ersätts den produktionen med annan ekonomisk konkurrenskraftig elproduktion. Den alternativa kraftproduktion kallas ibland för "konsekvensel" eller "komplex marginal" eftersom det är en beräkning av vilken typ av elproduktion som kommer att tillkomma som en konsekvens av att Hässleholm Miljö elproduktion tas bort. Den alternativa elproduktionen är en mix av olika kraftslag som under det studerade året ligger på marginalen i kraftsystemet.

Utsläppen från elproduktionen beskrivs utförligt i fördjupningsrapporten under kapitlet "*Elproduktion och elanvändning*". I rapporten beskrivs även andra förekommande metoder och synsätt för att beskriva den alternativa elproduktionen.

Hässleholm Miljö påverkan på det europeiska elsystemet är marginell. Även om hela företagets elproduktion skulle försvinna så kommer detta endast att ge upphov till en marginell förändring i elsystemet. Vid marginella förändringar ökar (eller minskar) elproduktionen från de anläggningar i systemet som har högst rörlig kostnad. Den alternativa elproduktionen utgörs därigenom av en mix av olika typer av kraftslag. Mixen förändras under året beroende på variationer i efterfrågan och det värde som används i klimatkavslutet är ett medelvärde för den alternativa elproduktionen under det aktuella år som studeras.

⁷ När det gäller använd el belastas man också med generella distributionsförluster i elnäten på 8 %.

Utsläppsvärdet för alternativ elproduktion år 2018 har beräknats till 745 kg CO₂e/MWh el. I värdet ingår uppströmsemissioner för att förse produktionsanläggningarna med bränslen. Uppströmsemissionerna har beräknats till 55 kg CO₂e /MWh el och produktionsutsläppen till 690 kg CO₂e /MWh el. Produktionsutsläppen är svåra att beräkna och baserat på de antaganden som har gjorts så bedöms det verkliga värdet kunna avvika ca +/- 50 kg CO₂e /MWh el från det beräknade värdet. Utsläppsvärdet för den alternativa elproduktionen var i år samma som för år 2017. Utsläppsvärdet har dock sjunkit jämfört med tidigare år från 810 (år 2015) till 780 (år 2016). Prognoser pekar på att värdet kommer att fortsätta att sjunka under kommande år.

Avfall som bränsle

Det finns flera olika möjliga sätt för hur vi kan hantera avfallet. Ur klimatsynpunkt finns det en tydlig rangordning mellan bra och sämre alternativ. Det finns ett alternativ som är klart sämre och som man bör undvika för att minska klimatpåverkan, nämligen deponering. Sverige har nästan helt fasat ut deponeringen av brännbart och övrigt organiskt avfall tack vare stark politisk styrning (deponiskatt och deponiförbud). I Europa är dock deponering fortfarande den vanligaste behandlingsmetoden. Sverige har en betydande import av avfall. Under 2018 så importerades ca 1,44 miljoner ton avfall till svensk energiåtervinning vilket motsvarar 22% av Sveriges totala energiåtervinning från avfall⁸. Importen resulterade i att deponeringen minskade ca 1% i Europa. Det är tydligt att Sveriges energiåtervinning ersätter deponering i Europa och att marginalavfallsbränslet till svensk energiåtervinning är importerat brännbart avfall. För närvarande är det framförallt importen från Storbritannien som utgör marginalimporten. Om ett energiföretag med energiåtervinning skulle upphöra att elda avfall kommer motsvarande avfallsmängd (räknat i energimängd) att deponeras i Storbritannien. Tack vare att deponering ersätts kan metangasläckaget

⁸ Källa: Avfallsbränslemarknaden 2018, Profu

minskas och betydande klimatpåverkan undvikas. Även moderna deponier med effektiv gasinsamling ger upphov till metangasutsläpp. Större delen av det avfall som energiåtervinns består av biogent kol. Mindre delar, framförallt plaster, innehåller fossilt kol och bidrar därigenom till klimatpåverkan när de förbränns.

Enligt konsekvensmetoden ska klimatkavslutet ta hänsyn till den alternativa avfallshanteringen för det avfall som användes som bränsle av Hässleholm Miljö under 2018. Ett rimligt antagande är att deponeringen i Storbritannien hade ökat med motsvarande energimängd. Hässleholm Miljö använder både inhemskt och importerat avfallsbränsle i deras avfallspannor. Det inhemska avfallet skulle ha krävt annan svensk energiåtervinning utan energiåtervinningen hos Hässleholm Miljö vilket i sin tur skulle ha resulterat i att andra svenska avfallspannor hade minskat deras import. Därmed är alternativet brittisk avfallsdeponering för hela den avfallsmängd (räknat i energimängd) som förbränns hos Hässleholm Miljö. Det brittiska avfallet har gått igenom en försortering innan det skickats till Sverige och har modellerats baserat på de data Profu samlat in om importerat avfall till Sverige inom ramen för Waste Refinery-projektet *”Bränslekvalitet - Sammansättning och egenskaper för avfallsbränsle till energiåtervinning”*. Energiåtervinning och deponering beskrivs mer ingående i metodrapporten *”Klimatkavslut – Fördjupning”*.

Modellberäkningar

Tack vare senare års omfattande systemstudier för svenska fjärrvärme-system har komplicerade och omfattande beräkningar kunnat användas för klimatberäkningarna till Hässleholm Miljö's klimatkavslut. Tre modeller som har varit viktiga för analysen i detta projekt är fjärrvärmemodellerna Nova, Martes⁹ ¹⁰ och energisystemmodellerna Markal och Times¹¹. Dessa modeller och tidigare studier genomförda med dessa modeller har gett värdefull

⁹ *Tio perspektiv på framtida avfallsbehandling*, Populärvetenskaplig sammanfattningsrapport från forskningsprojektet *”Perspektiv på framtida avfallsbehandling”*, Waste Refinery, Borås 2013.

information om klimatpåverkan från fjärrvärmesystemet och elsystemet. En del information har även hämtats från forskningsprojekten *”Systemstudie Avfall”* och *”Perspektiv på framtida avfallsbehandling”*. Det modellkoncept som byggdes upp i dessa projekt har möjliggjort att man kan studera klimatpåverkan från olika materialflöden.

I denna rapport redovisas varken indata för, eller uppbyggnaden av, dessa beräkningsmodeller. Mer information om dessa arbeten återfinns i rapporten *”Klimatkavslut – Fördjupning”*.

Klimatkavslutet 2018 presenterat enligt Greenhouse gas protocol

Greenhouse gas protocol (GHG-protokollet) föreskriver att resultaten bör presenteras i tre grupper, Scope 1-3. Om man vill presentera även undvikna emissioner ska detta göras i en separat grupp (Undvikna utsläpp).

I tabell 3 och i efterföljande figur 7 visas en presentation av resultaten enligt denna indelning. Resultaten presenterade enligt GHG-protokollet visar samma resultat som presenterats tidigare i rapporten men de olika utsläppsposterna är här grupperade enligt GHG-protokollets redovisningsmetod. ”Scope 1” visar direkta utsläpp från den egna verksamheten, ”Scope 2” indirekta utsläpp från köpt energi och ”Scope 3” visar övriga indirekta utsläpp som företaget orsakar. I gruppen ”Undvikna utsläpp” redovisas de utsläpp som undviks tack vare de produkter och tjänster som energiföretaget levererar.

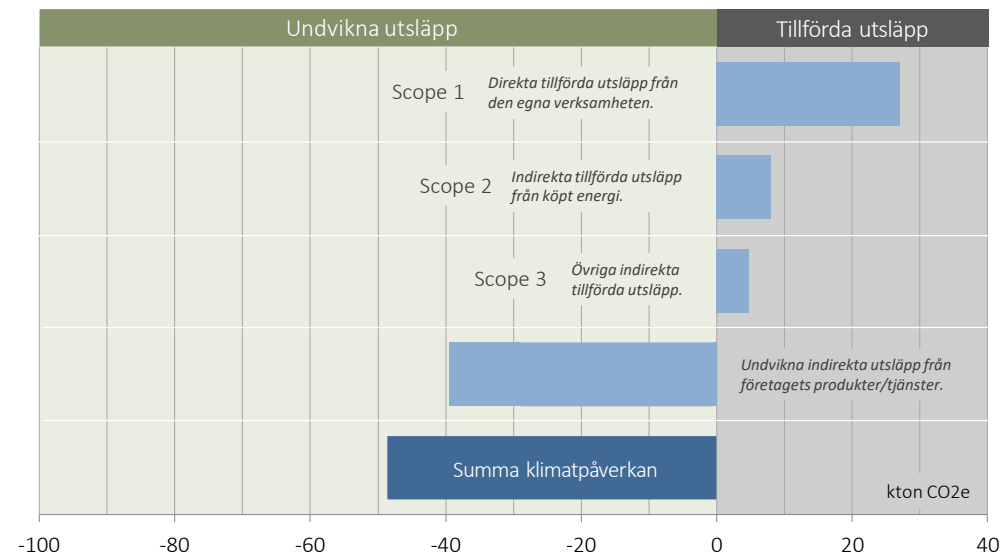
¹⁰ Fem stycken underlagsrapporter till forskningsprojektet *”Perspektiv på framtida avfallsbehandling”*, Waste Refinery, Borås 2013.

¹¹ *Effekter av förändrad elanvändning/elproduktion – Modellberäkningar*, Elforsk rapport 08:30, april 2008

Tabell 3. Redovisning av Hässleholm Miljös klimatkavslut för år 2017 och 2018 enligt GHG-protokollets redovisningsmetod.

Totala utsläpp CO2e (ton)	2017	2018
Scope 1	27 650	27 045
<i>Förbränning bränslen</i>		
Oförädlad trädbränslen-totalt	1 135	1 215
RT-flis (klass 1)	141	59
Avfall	20 856	20 387
Eo 1	479	374
Direkta utsläpp, Biogas och biogödsel	40	40
Egen Deponi	4 964	4 964
Diverse småutsläpp (egna fordon och arbetsmaskiner)	35	7
Scope 2	8 185	7 919
Hjälpel kraftvärmeverk och värmeverk	6 778	6 584
Övrig elkonsument	1 407	1 335
Scope 3	3 968	4 704
<i>Bränslen uppströms</i>		
Oförädlad trädbränslen-totalt	778	832
RT-flis (klass 1)	35	15
Avfall	535	530
Eo 1	37	53
Transporter och hantering av restprodukter	146	145
Biogas och biogödsel	723	723
Fjärrvärmennät (nya och utbytta ledningar)	177	312
Kemikalier (utsläpp vid uppströms produktion)	1 390	1 928
Diverse småutsläpp (tjänsteresor, post, kontorspapper, mm)	147	166
Undvikna emissioner	-90 985	-88 320
Undvikna utsläpp genom återanvändning	-426	-501
Undvikna alt avfallsbehandling (deponering), pga förbränning	-28 721	-28 415
Undvikna alt avfallsbehandling (deponering), pga förbränning av RT-flis	-1 758	-702
Undvikna alt avfallsbehandling (deponering), pga rötning	-809	-768
Undvikna alt avfallsbehandling (deponering), pga MÅV	-3 208	-2 881
Undvikna utsläpp genom biogas	-953	-953
Undvikna utsläpp genom biogödsel	-204	-202
Undvikna jungfrulig produktion, pga MÅV metallskrot och slaggrus	-461	-461
Undvikna jungfrulig produktion, pga MÅV/biologisk behandling	-4 122	-4 068
Undvikna utsläpp från återvinning av fjärrvärmeledningar	-3	-3
Undvikna alternativ uppvärmning av bostäder och lokaler	-41 429	-40 483
Undvikna alternativ elproduktion - Kraftvärme	-8 121	-8 344
Undvikna alternativ elproduktion - Solkraft	-9	-9
Undvikna alternativ elproduktion - Deponigas	-574	-335
Undvikna utsläpp genom karbonatisering av askor	-189	-195
Summa klimatpåverkan	-51 180	-48 650
Varav summa scope 1-3	39 803	39 667
Varav undvikna emissioner	-90 985	-88 320

MÅV=Materialåtervinning



Figur 7. Klimatkavslutet för 2018 presenterat enligt GHG-protokollets delsystem.

Förändringar i beräkningar och antaganden jämfört med tidigare års klimatbokslut

Kunskapen om, och metoder för att beräkna, klimatpåverkan utvecklas kontinuerligt. Många forskargrupper, myndigheter och organisationer runt om i världen arbetar med klimatfrågan och vi kan förvänta oss att vi succesivt kommer att lära oss allt mer om hur klimatet påverkas och hur samhällets olika verksamheter bidrar till denna påverkan. Klimatbokslutet ska naturligtvis ta hänsyn till och uppdateras i linje med den forskning och utveckling som sker på området runt om i världen

Eftersom klimatbokslutet används som ett uppföljningsverktyg så är det väsentligt att olika års klimatbokslut beräknas på samma sätt och blir jämförbara. Därmed behöver även tidigare års klimatbokslut uppdateras i takt med att ny kunskap kommer fram. Detta har även gjorts för Hässleholm Miljös klimatbokslut. På grund av detta skiljer sig resultatet i denna rapportering från tidigare års presenterade resultat.

I tabell 5 presenteras i detalj vilka poster i klimatbokslutet som har justerats samt hur mycket. Tabellen visar detta för 2017 års klimatbokslut men alla åren bakåt i tiden har uppdaterats (se tabell 1). Den totala klimatpåverkan förändrades för år 2017 jämfört med det resultat som presenterades när 2017 års klimatbokslut togs fram. Klimatpåverkan minskade med 3 400 ton CO₂e. De flesta förändringarna är små och beror huvudsakligen på ett förbättrat dataunderlag rörande Hässleholm Miljös verksamhet och omvärldens utveckling. Den mest avgörande orsaken till att utsläppen minskat är att prestandan för deponier i Storbritannien uppdaterats genom Storbritanniens senaste rapportering till FN. En annan skillnad är att den undvikna alternativa elproduktionen har delats upp per produktionssätt. Detta ger ingen nettoskillnad på resultatet utan är enbart en skillnad i hur resultatet presenteras.

Tabell 5. Uppdatering av det tidigare klimatbokslutet för verksamhetsåret 2017.

Totala utsläpp CO ₂ e (ton)	Tidigare 2017	Uppdaterad 2017	Differens
Direkt klimatpåverkan	26 763	27 650	887
<i>Förbränning bränslen</i>			
Oförädlat trädbränslen-totalt	246	1 135	889
RT-flis (klass 1)	142	141	-1
Avfall	20 887	20 856	-31
Eo 1	448	479	31
Direkta utsläpp, Biogas och biogödsel	40	40	0
Egen Deponi	4 964	4 964	0
Diverse småutsläpp (egna fordon och arbetsmaskiner)	37	35	-2
Indirekt tillförd klimatpåverkan	12 820	12 154	-666
Hjälpel kraftvärmeverk och värmeverk	6 780	6 778	-2
Övrig elkonsumtion	1 377	1 407	30
Oförädlat trädbränslen-totalt	777	778	1
RT-flis (klass 1)	35	35	0
Avfall	537	535	-3
Eo 1	37	37	0
Vattenkraft, solkraft och vindkraft	0,3	0,3	0
Transporter och hantering av restprodukter	146	146	0
Biogas och biogödsel	727	723	-3
Fjärrvärmennät (nya och utbytta ledningar)	178	177	-1
Kemikalier (utsläpp vid uppströms produktion)	2 093	1 390	-703
Diverse småutsläpp (tjänsteresor, post, kontorspapper, mm)	133	147	14
Indirekt undviken klimatpåverkan	-87 334	-90 985	-3 652
Undvikna utsläpp genom återanvändning	-426	-426	0
Undviken alt avfallsbehandling (deponering), pga förbränning	-25 743	-28 721	-2 978
Undviken alt avfallsbehandling (deponering), pga förbränning av RT-flis	-1 581	-1 758	-177
Undviken alt avfallsbehandling (deponering), pga rötning	-640	-809	-169
Undviken alt avfallsbehandling (deponering), pga MÅV	-2 876	-3 208	-333
Undvikna utsläpp genom biogas	-953	-953	0
Undvikna utsläpp genom biogödsel	-204	-204	0
Undviken jungfrulig produktion, pga MÅV metallskrot och slaggrus	-461	-461	0
Undviken jungfrulig produktion, pga MÅV/biologisk behandling	-4 122	-4 122	0
Undvikna utsläpp från återvinning av fjärrvärmeledningar	-28	-3	25
Undviken alternativ uppvärmning av bostäder och lokaler	-41 438	-41 429	9
Undviken alternativ elproduktion	-8 705	0	8 705
Undviken alternativ elproduktion - Kraftvärme	0	-8 121	-8 121
Undviken alternativ elproduktion - Solkraft	0	-9	-9
Undviken alternativ elproduktion - Deponigas	0	-574	-574
Undvikna utsläpp genom karbonatisering av askor	-157	-189	-32
Summa klimatpåverkan	-47 751	-51 182	-3 432

CO₂

