



Miljö- och klimatredovisning 2018

Årets redovisning inkluderar miljöredovisningen och klimatredovisningen.

Miljöredovisningen beskriver kemikalier, avfall samt uppföljning av miljömål. Samt annat som har hänt under 2018 som är relevant för miljöarbetet på Alingsås Energi. Miljöredovisningen för hela företaget ska inte förväxlas med den lagstadgade miljörapportering som sker för tillståndspliktiga verksamheter.¹

Klimatredovisningen beskriver företagets utsläpp av klimatrelevanta växthusgaser.

Alingsås Energi tar sitt samhällsansvar när det gäller omställningen till ett hållbart, fossilfritt och anpassningsbart samhälle. Flera av företagets utvecklingsåtgärder underlättar denna omställning.

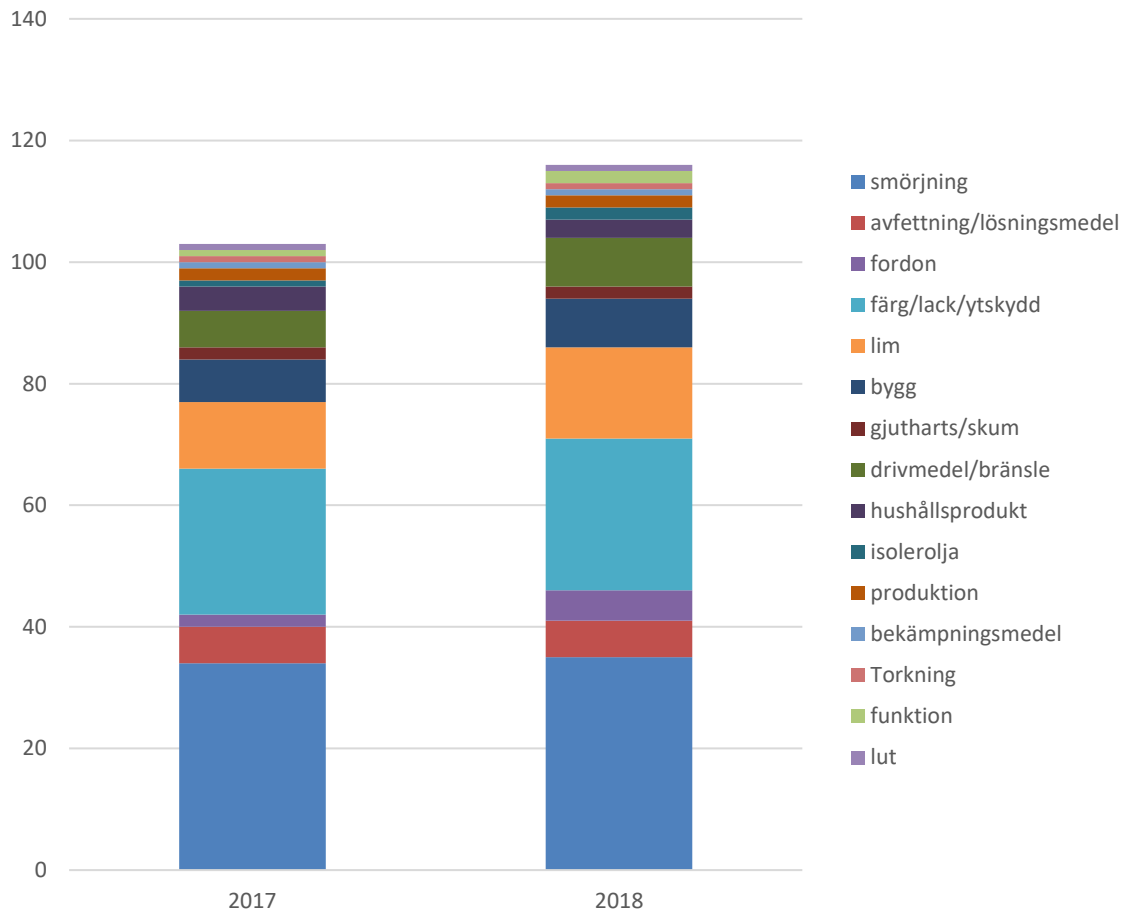
Bland de stora projekten under 2018 räknas driftsättning av Sävelundsverkets nya biobränslepanna, och utveckling av försäljning av solcellspaket till slutkunder.

Kemikalier

Alingsås Energi har i sin verksamhet ca 118 kemikalier. Alla kemikalier riskbedöms för miljöpåverkan, arbets säkerhet och brandfara. Kemikalier som används är främst:

- hushållskemikalier (rengöring, personlig hygien)
- smörjning,
- märkning, målning och korrosionsskydd
- kemikalier i produktionsprocess (t.ex. vattenbehandling)
- drivmedel och bränslen
- isolerprodukter (olja, gjutharts och skum)
- avfettning/rengöring av kontakter
- fordonsrelaterade produkter (olja, frostskydd)
- lim och hartsprodukter
- byggkemikalier (t.ex. silikontätning)
- funktionskemikalier (t.ex. läcksökning)

¹ Se Sävelundsveket, Alingsås i "utsläpp i siffror" <http://utslappisiffror.naturvardsverket.se>



Figur 1 Fördelning av antal ämnen efter användningsområde och år

Diagrammet visar fördelningen mellan antalet av olika ämnen inte mängder i vikt eller volym. Man kan se att antalet kemikalier har ökat något mot föregående år. Det pågår en ständig omsättning av kemikalier, gamla tas bort och ersätts med nyare mindre skadliga ämnen. Lim och fordonskemikalier ökade mest jämfört med föregående år.

Mängderna kan indelas i olika förbrukningsklasser. Största mängden är bränslen för värmeproduktion där förbrukningen uppgår till tusentals ton per år, följt av produktionskemikalier t.ex. natronlut och citronsyra som ligger mellan 100kg till några ton/år. Sedan kommer färg och smörjmedel samt hushållskemikalier (t.ex. diskmedel) som ligger mellan 10-100kg förbrukning per år och resten är småmängder med speciella applikationer som ligger under 10kg.

Frånsett bränslen och produktionskemikalier, är den vanligaste risken hos ämnen som har miljöpåverkan, fara för vattenlevande organismer. Dessutom kommer många produkter i sprayburkar, där drivmedlet är brandfarligt vid användning. Risk för brand och spridning av kemikalierna är överlag dock liten då dessa ofta används i mindre mängder och varken kommer ut i miljön eller används i brandfarliga miljöer.



Avfall

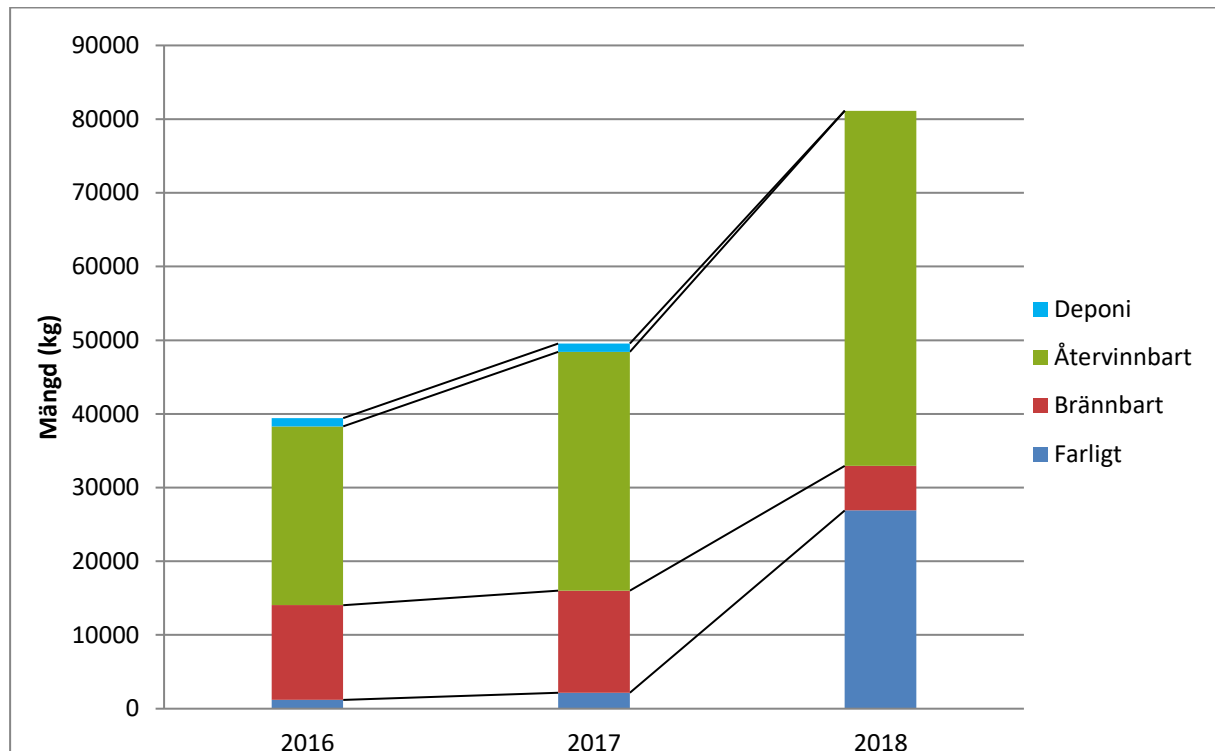
Om man frånser askan ur värmeproduktionen kommer största avfallsmängderna från:

- utrangerade stolpar
- utrangerad lina och anläggningar
- skrot från anläggningsförnyelse och kabelrester
- kontorsavfall såsom papper, tidningar och tidskrifter
- förpackningsmaterial från leveranser
- förpackningsmaterial från produkter som används i dagliga arbetet t.ex. sprayburkar utrangerad utrustning t.ex. mätare, datorer och verktyg

Avfallen kan grovt indelas i 4 kategorier:

- farligt avfall som t.ex. uttjänta sprayburkar, elektronikskrot och oljehaltigt avfall
- brännbart avfall som t.ex. engångspallar, ej återvinningsbara plastmaterial och möbler
- avfall som kan återvinnas t.ex. papper, wellpapp, plastfilm, förpackningar och skrot. Aska från fjärrvärmeproduktion räknas in i detta (se nedan)
- avfall som lämnas till deponi

I den årliga redovisningen visas inte mängden av så kallade "hushållsnära" sopor dvs det som samlas in av kommunen (brännbart och komposterbart) och som kommer främst från fikarummen, samt förpackningar som hämtas gemensamt med hushållen i det delade miljörummet på Ljuset, inräknad är dock tidningar, kontorspapper och elektronik (totalt ca 6 ton) som delas med kontoret och boende på Ljuset.



Figur 2 Avfallsmängder 2016 till 2018

Totalmängden avfall uppgick 2018 till ca 81 ton och låg därmed ca 31 ton högre än 2017. Mängden återvinningsbart ökade med ca 15 ton, farligt avfall ökade med ca 26 ton. Inget avfall gick till deponi under 2018.

Förklaringen till den markanta ökningen beror på en storstädning på företagets utomhuslager, där en stor mängd äldre utrustning och stolpar (över 17 ton utrustning, mer än 20 ton stolpar) bortskaffades, en rättare redovisning hade varit att dela ut mängden retroaktivt över ca 20 år, mängderna kommer att bevakas under året och förväntas sjunka till normala nivåer under 2019.

Aska

Värmeproduktionen ger upphov till restprodukter i form av aska. Askan återförs till skogen för att återställa mineralbalansen efter avverkning. Under 2018 har 451 ton aska omhändertagits.



Klimatredovisning Alingsås Energi 2018

Redovisningen fokuserar främst på klimatpåverkan genom fjärrvärme, interna transporter, intern energiförbrukning och försäljning av el.

Förutsättningar

- Endast den andel av koldioxid (CO₂)- utsläppen som har påverkan på den antropogena² växthuseffekten redovisas.
- Koldioxid från biobränslen och deponigas värderas som klimatneutrala dvs utan negativ klimatpåverkan. Detta kan göras då kolföreningarna i råvarorna kommer från t ex växter som tar upp lika mycket koldioxid som frigörs i förbränningen.
- Koldioxidutsläppen ur klimatstatistiken för trafiken baseras på en beräknad förbränning ur bränsleinköpen.
- Koldioxidutsläpp för fjärrvärmens baseras på beräkning ur producerad energi (per energislag) och motsvarar den mängden som ingår i handelssystemet för utsläppsrätter.

Andra växthusgaser: metan och SF₆ (Svavelhexafluorid).

Metan bildas främst vid rötningsprocesser under syrefattiga förhållanden och har en effekt på klimatet som är ca 60 gånger större än koldioxid. Alingsås Energi utnyttjar bl a energin från förbränning av metan ur deponigas och sänker därmed klimatbelastningen men har i övrigt mycket ringa metanutsläpp. Värmecentralen Sävelund tar dessutom hand om avfall från skogsindustrin som annars skulle rötas i skogen och bilda metan på naturligt sätt.

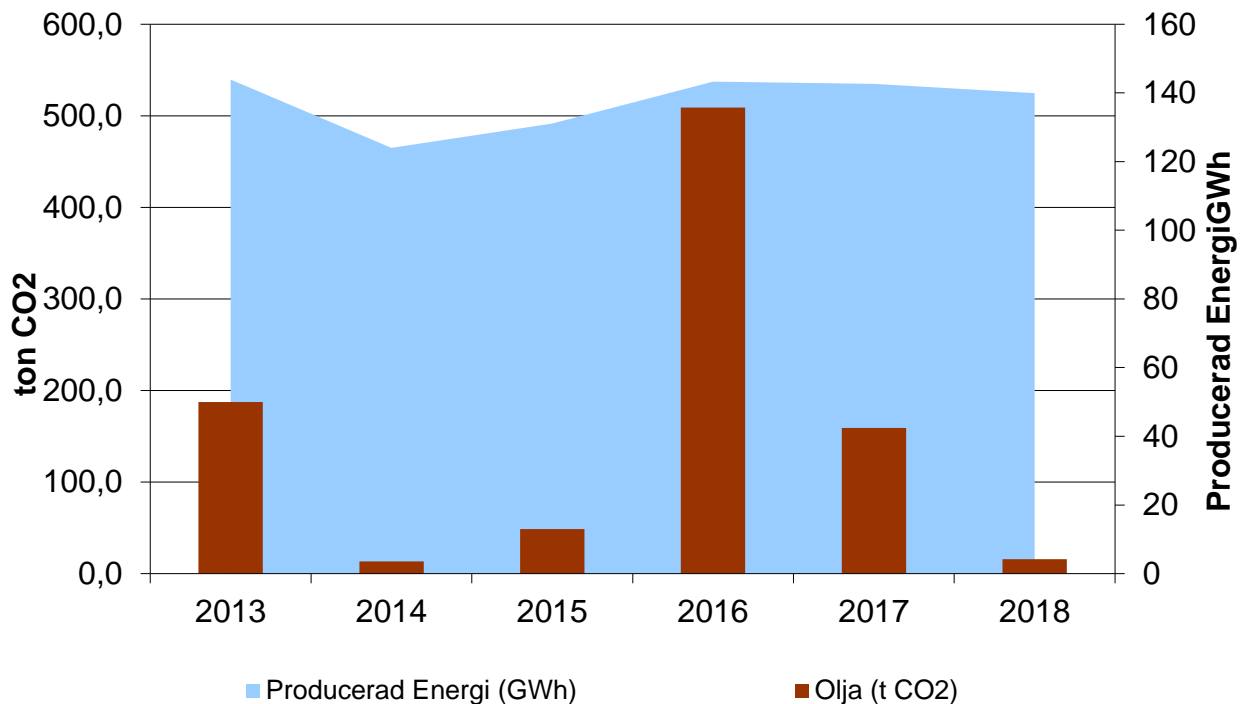
Svavelhexafluorid (SF₆) används bl.a. i ställverk som isolatorgas. Gasen är tung, ogiftig, har mycket bra isolationsförmåga och läcker mindre än andra gaser men dess påverkan på klimatet är ca 15 000 gånger större än koldioxid.

Alingsås Energi har ca 20 kg SF₆ i gastäta högspänningsbrytare, mängden rapporteras årligen till Energiföretagen Sverige. Om hela mängden skulle läcka motsvarar detta en belastning på 302 ton koldioxid för klimatet. Under 2018 inträffade inga läckage.

² Antropogen betyder "av människan orsakad"



Fjärrvärme

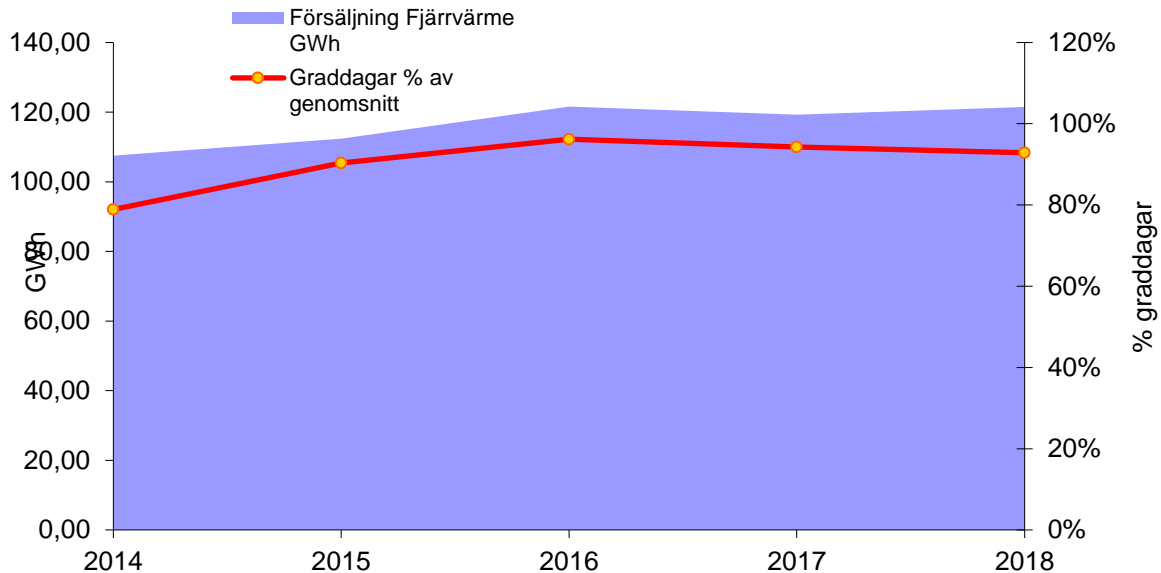


Figur 3 Fjärrvärmeproduktion jämfört med årliga koldioxidutsläpp

Under 2018 har produktionen av fjärrvärme varit 140 GWh³, något lägre än 2017 (142 GWh; -2,7 GWh mot 2017), detta beror på att 2018 var något varmare än 2017, graddagarna blev 93% av ett normalår⁴.

³ Detta värde kommer från pannornas värmemätare, då panna C var i provdrift finns avvikelser från totalvärmemätaren som mäter hela Sävelundsverket

⁴ Bas för normalår ändrades 2015



Figur 4 Sald fjärrvärme (GWh) mot andel graddagar jämfört med normalår

Koldioxidutsläpp från oljeeldning sjönk med ca 143 t mot 2017 till 16 t. Utsläppen ligger därmed mycket lägre än förra året. De lägre utsläppen beror på flera orsaker, dels var året varmare än föregående år, dels förekom inga större driftstopp och dels kom den nya fastbiobrännslapannan i full drift under året. Andelen producerad energi med fossil eldningsolja ligger omkring 0,06% av den totala värmeproduktionen, fjärrvärmeproduktionen i Alingsås är därmed i princip fossilfri.

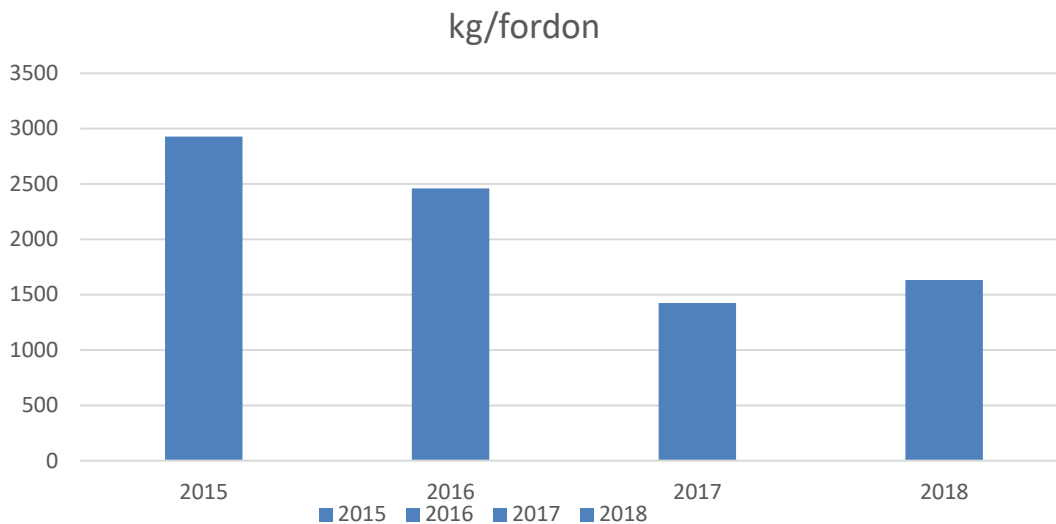
Trafik

Fordonsbränsle används för tre områden inom Alingsås energi, främst transport av manskaper och material inom nätområdet, dessutom körs bränslet på värmeverket med en hjullastare och småmaskiner såsom motorsågar förbrukar bl.a. alkylatbensin.

Fordonsparken utvidgas och förnyas i takt med företagets åtaganden och arbetsuppgifter. Ett aktivt val görs vid varje inköp för att hitta den bästa balansen mellan nytta för företaget, förarens säkerhet och fordonets miljöpåverkan. Person- och lätta servicebilar brukar vara snåla el-, diesel-, etanol- och gasdrivna bilar medan hjullastare, lastbilar och större servicebilar är dieseldrivna fordon. Under 2018 har 5 elbilar använts i daglig tjänst på företaget. Hjullastaren och lastbilarna går numera huvudsakligen på HVO som är ett biobränsle baserat på animaliska och vegetabiliska restprodukter. Bränslet kräver inga ombyggnader av motorer och har nästintill identiska egenskaper som fossil diesel men växthusgaspåverkan motsvarar endast 1/10 del av motsvarande mängd fossil-diesel. Föregående års drift har dock visat att några fordon får problem under kall väderlek och tankas därför med vanlig diesel under kalla årstiden.



Under 2018 släppte samtliga fordon och maskiner ut ca 52 (44) ton koldioxid. Räknat per fordon låg växthusgasutsläppen på 1,6 ton (1,4) per fordon vilket är en bit på vägen mot 0 ton per fordon för 2030.

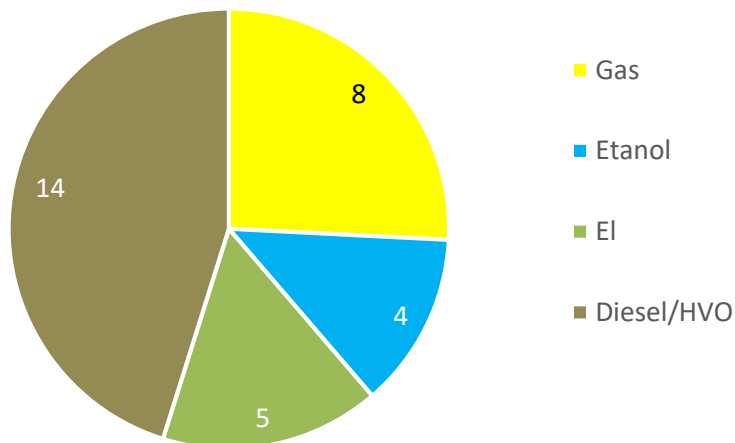


Figur 5 Koldioxidutsläpp från egna transporter per fordon

Fördelning per bränsle

Utsläpp av koldioxid kommer främst från de dieseldrivna fordonen, etanol har ca 60% lägre koldioxidutsläpp än diesel och naturgas har ca 15%-25% lägre utsläpp än motsvarande fossilbränslebaserade fordon, HVO har ca 90% lägre klimatrelevant koldioxidutsläpp än motsvarande mängd diesel.

Sedan 2004 har fordonsparken gått ifrån att vara baserat på bensindrivna fordon med några tunga dieselfordon till huvudsakligen dieseldrivna fordon. Över 50% av fordonsparken använder alternativa bränslen med lägre klimatrelevanta utsläpp.



Figur 6 Antal fordon per bränsle



Koldioxid/energiredovisning fastighetsdrift

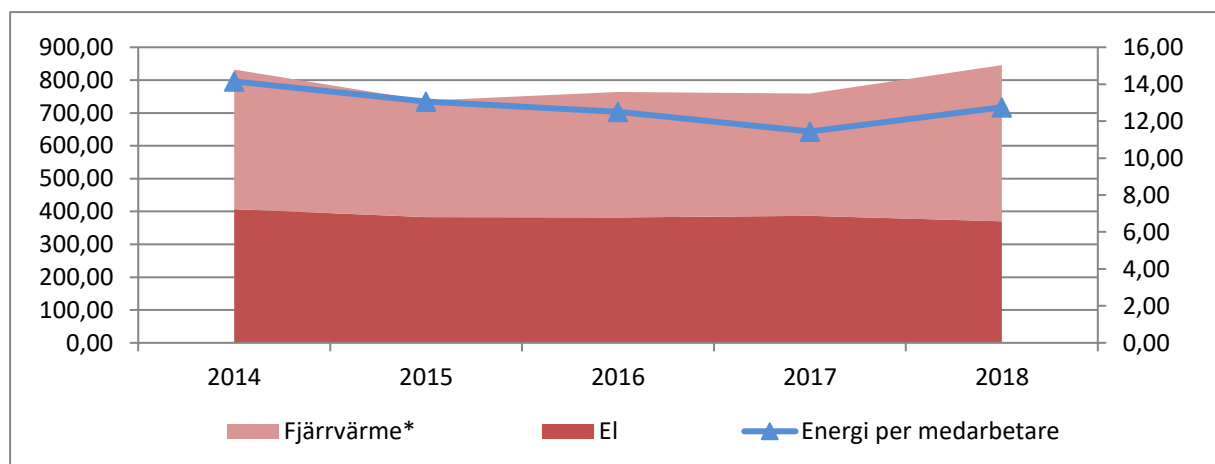
Värmeförbrukningen för fastigheten Ljuset under 2018 låg på 106 MWh (ca 9 kg koldioxid) och 339 MWh (ca 37 kg koldioxid) för fastigheten Bulten.

Bultens förbrukning ökade med 100 MWh och Ljusets sjönk med 7,8 MWh.

Förbrukningssänkningen på Ljuset kan främst förklaras med ett lägre värmebehov då året var något varmare än föregående år. Bultens ökning beror på utökning av den uppvärmda ytan.

Elförbrukningen för Ljuset låg under 2018 på 187 MWh (-14 MWh) och för Bulten på 183 MWh (+3,2 MWh). Förbrukningen är lägre mot föregående år, förbrukningsökningen på bulten kan delvis förklaras med en ganska varm vår och sommar.

Den drastiska ökningen av värme på bulten kommer att leda till ändrade rutiner både i drift och uppföljning.



Figur 8 Total elförbrukning för fastigheter och per medarbetare

Inom Alingsås Energi används endast "grön" el med ursprungsgarantier. Därmed värderas elförbrukningens klimatbelastning till noll och fjärrvärmens motsvarar ca 47 kg koldioxid.

Distributionsförluster och annan energianvändning

Distribution av energi kan inte ske utan förluster. I elnät sker förluster dels genom motståndsförluster i kablar och dels genom förluster i komponenter (t.ex. transformatorer). Energin förloras till största delen som värme.

I fjärrvärmenätet har man energiförluster i form av tryck- och värmeförluster. Tryckförluster uppkommer som strömningsförluster (friktion och virvlar) i rör och komponenter och värmeförluster uppstår genom värmeförluster till omgivningen genom kulvertisoleringen. Dessutom krävs energi för att driva pumpar som säkerställer cirkulationen av varmvattnet.



Under 2018 uppgick elnätsförlusterna till 8,2(8,1) GWh eller 3,64% (3,65 %) av den transiterade volymen.

Fjärrvärmenätets förluster uppgick till 18,3 (23,3) GWh eller 13,2% (16,3%) av den överförda värmeenergin.

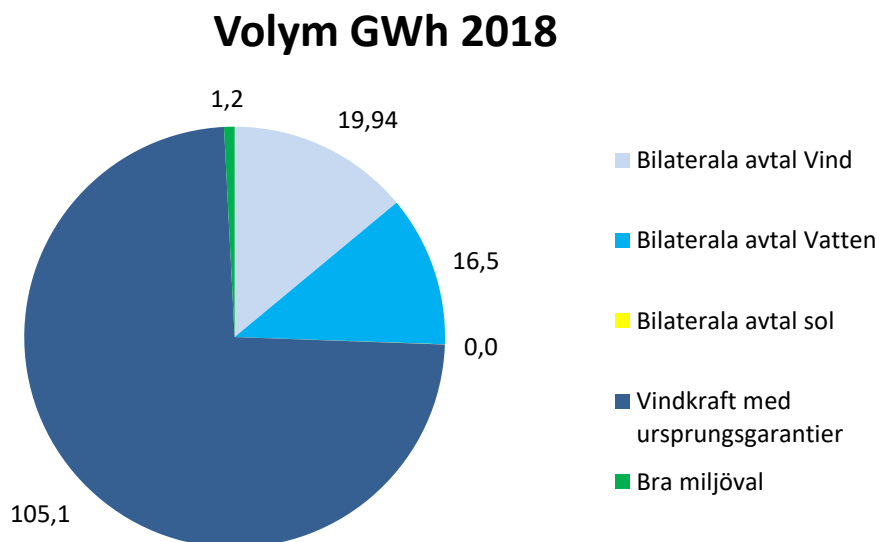
Fjärrvärmeproduktionen förbrukade 3,2 (3,4) GWh elenergi.

Gatubelysningen förbrukade lite mindre än föregående år 2,27 (2,32) GWh. Genom effektivisering och byte till nya armaturer har elförbrukningen per ljuspunkt minskat med ca 3,1 % jämfört med föregående år.

Försäljning och användning av el

Alingsås Energi AB köper in sin el från förnyelsebara källor, huvudsakligen el med ursprungsgarantier som köps på elhandelsbörsen, dessutom köper företaget ursprungsgarantier för vind- och vattenkraft direkt från lokala producenter.

Totalt sålde Alingsås Energi 142,4 GWh el, varav ca 111,7 GWh från vattenkraft som är täckt av ursprungsgarantier, 21,7 GWh köptes genom bilaterala avtal från vindkraftverk, 0,02 GWh kom från solanläggningar och 16,5 GWh⁵ från egen vattenkraft.



Figur 7 Sammansättning av elförsäljning för 2018 i GWh

Alingsås Energi Nät AB producerade 1,064 (1,228) GWh vindkraft som används för täckning av en del av elnätsförlusterna.

⁵ Observera att ursprungsgarantier har köpts från överblivna rättigheter från föregående år, därför är denna siffra högre än den producerade mängden under 2018



Uppföljning utvecklingsmål miljö

Här följer en uppföljning av utvecklingsmålen år 2018–2030 som är miljörelaterade. De nyckeltal som inte har tagits fram tidigare får endast en resultatsiffra för 2018 utan indikator för framtida utveckling.

- Bidra till utvecklingen av kundernas egenproduktion av förnyelsebar energi, framför allt med solceller:

	2018	2017
Antal anläggningar	69 anläggningar	38 anläggningar
Installerad effekt	1132 kW	638 kW

- Ökad förnyelsebar egenproduktion av el

	2018	2017
Förnyelsebar volym (vind, sol och vatten)	9,9 GWh	15,3 GWh

- Ökad energieffektivitet

	2018	2017
Energianvändning per mätpunkt (Fjärrvärme)	103,53 MWh	102,9 MWh

- Bidra till utvecklingen av fossilfria transporter

	2018	2017
Antal laddplatser	2	2

- Bidra till utvecklingen av fossilfria transporter i övrigt, exempelvis egna transporter, leverantörers transporter, bilpooler med mera:
 - Se utveckling under kapitel "Trafik"

- Bibehållen hög andel förnyelsebar energi leverans till kund

	2018	2017
Andel Grön el	100%	100%
Andel förnyelsebar fjärrvärme	99,9%	99,6%



- Ständigt förbättrad miljöprestanda

	2018	2017
Fossilt CO2 – utsläpp	68	203
Intern Energianvändning (el+fjärrvärme per m2)	347 kWh	308 kWh
Andel återvunnet material	59%	65%

Övriga miljöhändelser

Myndighetsbesök, tillstånd

Under 2018 har ett tillsynsbesök ägt rum för Sävelundsverket.

Under hösten genomfördes en så kallad "förstagångsbesiktning" på Sävelundsverket vilket nästan kan jämföras med en bilbesiktning, men utöver anläggningen och dess funktion granskas även organisation och rutiner som ska säkerställa miljöprestandan och överensstämmelse med gällande lagstiftning. Anläggning och organisation fick klart godkänt resultat.

Vattenkraft

Under året har Alingsås Energi avyttrat ett vattenkraftverk. Total vattenkraftproduktion för 2018 uppgick till 14,2 GWh.

Ledningssystem och revisioner

Externrevisioner genomfördes för ledningssystemet som hanterar handel med utsläppsrätter samt miljöledningssystemet ISO 14001, miljöledningssystemet granskas dessutom med internrevision.

Revision av ledningssystem samordnas med revision för Arbetsmiljöledningssystemet.

Revisionen av systemet för handel med utsläppsrätter gav inga anmärkningar.

Årets revision av miljö- och arbetsmiljöledning var dessutom en så kallad "omcertifiering" som djupgranskar hela företaget, vanligtvis tar en externrevision 2,5 mandagar och årets revision utökades till 5 mandagar.

Omcertifieringen innehöll också en uppdatering av certifikatet till senaste standard ISO 14001:2015.

Revisionen av miljöledningssystemet gav 3(2) förbättringsförslag⁶, 3(2) mindre avvikelser. De mindre avvikelserna korrigerades omedelbart eller lades upp i en handlingsplan. Förbättringsförslagen går in i det löpande förbättringsarbetet där de prioriteras innan åtgärd.

⁶ 2 av dessa är även mindre avvikelser mot arbetsmiljöledningssystem

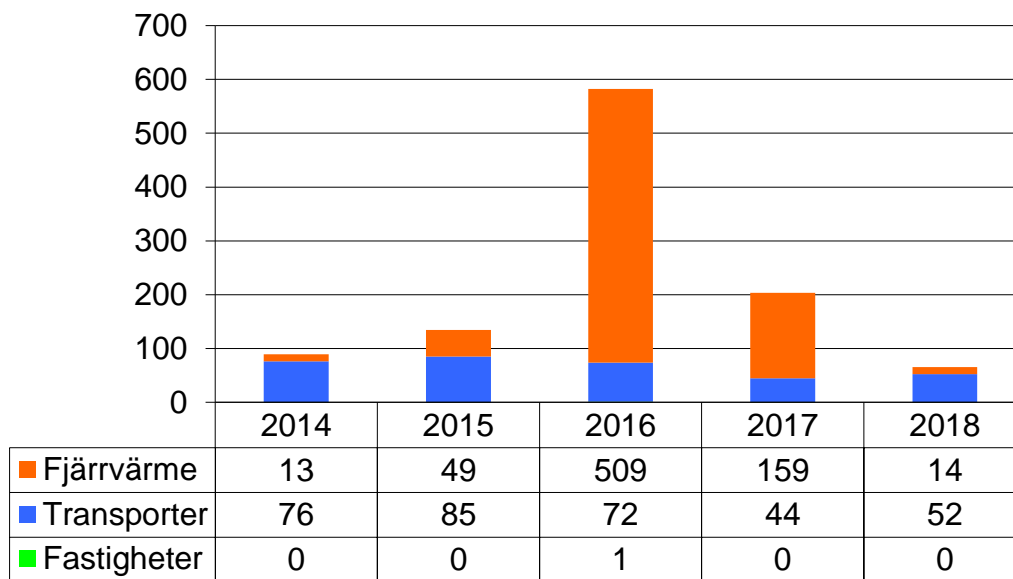


Miljöavvikelser

I samband med uppstart av panna C noterades höga Nickelvärden från kondensatet från den nya anläggningen, nivåerna sjönk dock i efterföljande mätningar snabbt under gränsvärdena. Två mindre hydraulikhaverier förekom, i båda fallen kunde spridning till miljö dock förhindras.

Slutsats

Utsläppen av växthusgaser på Alingsås Energi låg lägre 2018 än föregående år främst p.g.a. utbyggnad av värmeverket och det varmare året. Värdena kommer även framöver att variera, främst beroende på väder, driftförhållanden och uppdragsvolym. De kommer dock sjunka när nya fordon och drivmedel introduceras. Fossiloljan har nu nästan försvunnit ur vår bränslemix och med undantag för extremväder och driftstörningar kommer den även framöver vara på en nästintill obefintlig nivå.



Figur 9 Totala koldioxidutsläpp i ton från fjärrvärme, fastigheter och fordon

Koldioxid deklARATION för våra energiprodukter

Nordisk elmix/residualmix (2018)	329,19 g CO ₂ /kWh
Alingsås Energi "El Mix Normal"	0 g CO ₂ /kWh
Alingsås Energi fjärrvärme	0,11 g CO ₂ /kWh