

CO₂

Klimat bokslut 2021 Kalmar Energi

Jämförelsetal

Kalmar Energi – Klimatbokslut 2021:

Några förslag på jämförelser för kommunikationen av resultatet från klimatbokslutet

I denna kortrapport följer ett antal förslag på jämförelser som kan användas för att öka förståelsen för hur stor klimatnytta som fjärrvärmeföretagets verksamhet bidrar med. De föreslagna jämförelserna är tänkta att ge input till fortsatta diskussioner kring kommunikationen.

Rapporten är uppdelad i två kapitel, ett som rör fjärrvärmeföretagets hela verksamhet och ett som fokuserar på produkten fjärrvärme.

De framtagna jämförelserna fokuserar på andra områden utanför energi- och avfallsföretagens verksamheter som just nu är aktuella i klimatdebatten och jämför Kalmar Energis klimatnytta med åtgärder inom dessa områden.

När det gäller att kommunicera denna typ av nyckeltalsjämförelser är det viktigt att ha i åtanke vilket budskap man vill sprida när man väljer en viss typ av jämförelse. Jämförelserna som presenteras här är tänkta att vara "kraftfulla", och man bör därför fundera på hur dessa passar in i företagets kommunikationsarbete i stort och hur de kan komma att uppfattas, innan de kommuniceras ut externt.

Även om man i den allmänna debatten idag gärna lyfter fram exempelvis vår köttkonsumtion, bilresor eller vår varukonsumtion som stora utsläppskällor, så kan det vara flera som reagerar negativt på att man som energiföretag använder denna typ av jämförelser. Det kommer naturligtvis att finnas de som tycker att det är provocerande att ett energiföretag lägger sig i frågan om vad folk väljer att äta eller hur folk väljer att konsumera, resa mm och det kan uppfattas som "pekpinne-fasoner". Det kan också uppfattas positivt, som att energiföretaget tar ett övergripande samhällsansvar där man seriöst engagerar sig i klimatfrågan. Man kan i detta sammanhang konstatera att det är väsentligt att kommunikationen på något sätt berör mottagaren för att budskapet ska nå ut. Det finns därmed även ett positivt inslag i att kommunikationen provocerar.

Under tidigare år har flera energiföretag i klimatbokslutsgruppen kommunicerat jämförelsetalen, vissa har även genomfört omfattande kampanjer. Ett sammanfattande intryck från denna kommunikation är att det har blivit få negativa reaktioner på jämförelsetalen.

Klimat
Bokslut
2021

Energiföretagets klimatpåverkan

1 → -5,0

För varje kg CO₂e som Kalmar Energis verksamhet gav upphov till under 2021 så bidrog Kalmar Energi samtidigt till att utsläpp av **5,0** kg CO₂e kunde undvikas på annat håll.



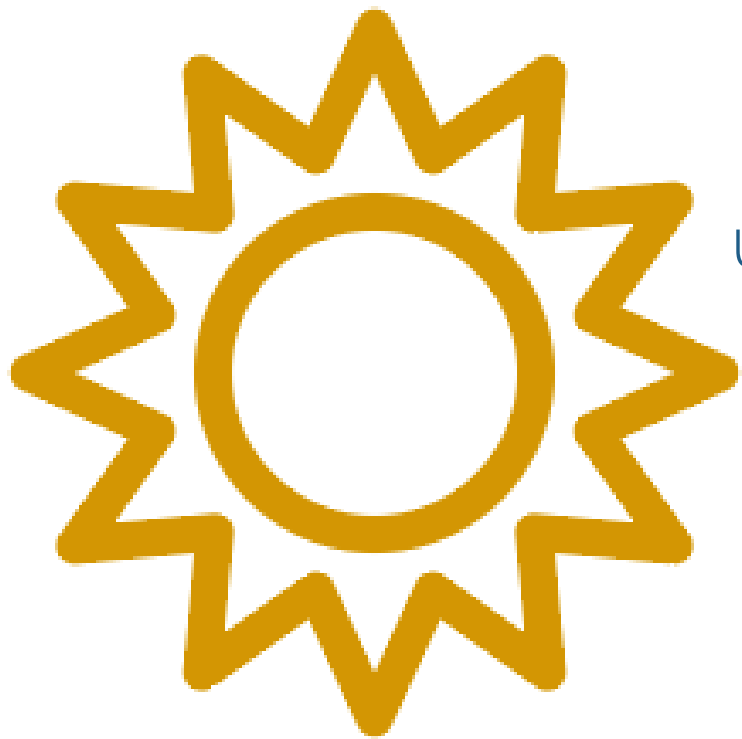
Om alla invånare i kommunen avstod från att köra bil under **1,3** år skulle detta innebära lika mycket undvikna koldioxidutsläpp som Kalmar Energi bidrog med under 2021.

2

**stycken resor
tur och retur
till Rom**



Kalmar Energis bidrag till att undvika klimatpåverkande utsläpp motsvarar utsläppen från ca **2** stycken tur- och returresor med flyg till Rom för alla invånare i kommunen.



Kalmar Energis bidrag till att undvika klimatpåverkan under 2021 är lika stor som bidraget från

283 st

fotbollsplaner

täckta med solcellspaneler

Kalmar Energi har under 2021
bidragit till att undvika
klimatpåverkande utsläpp
motsvarande om alla invånare i
kommunen avstod från att äta kött i
nästan

2,9 år



Om alla invånare i kommunen
avstod från att "shoppa" under

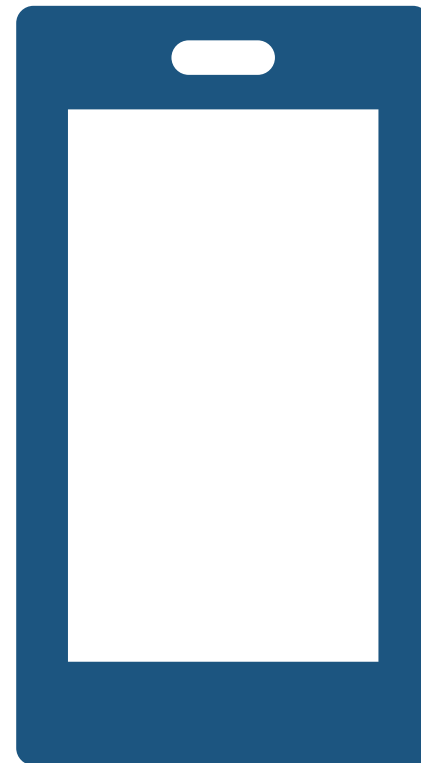


1,5 år

skulle vi undvika utsläpp
motsvarande den klimatpåverkan
som Kalmar Energi bidrog med
under 2021

Om alla kommuninvånare köpte 20 stycken nya smartphones 2021 skulle tillverkningen av dessa ge upphov till lika stora utsläpp som undvikits genom Kalmar Energis verksamhet.

20 st



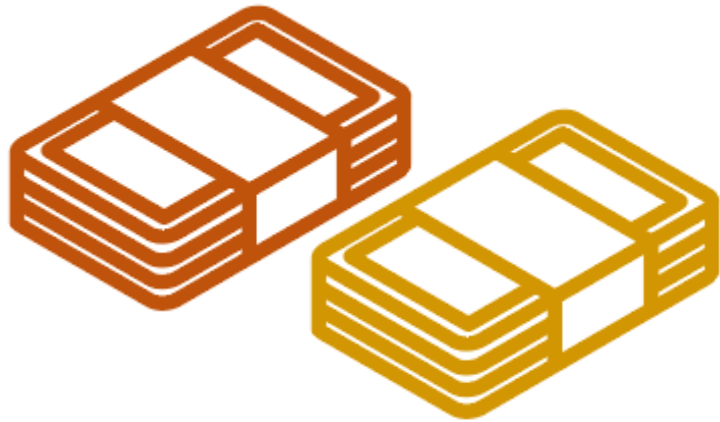
Kalmar Energi har under 2021 bidragit till att undvika utsläpp av koldioxid motsvarande om alla invånare i kommunen tittade video på nätet konstant i 3,4 år.

3,4 år



Om man skulle köpa och annullera utsläppsrätter för att klimatkompensera samma koldioxidbesparing som Kalmar Energi bidrog med 2021 skulle detta kosta ca

60 miljoner
kronor

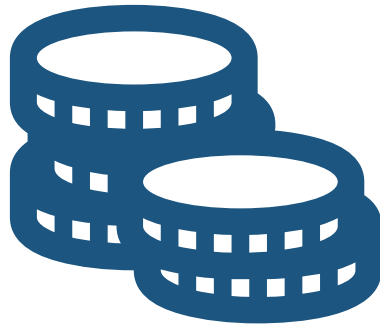


Om man ekonomiskt skulle värdera Kalmar Energis bidrag till undviken klimatpåverkan med hjälp av den svenska koldioxidskatten så motsvarar de undvikna utsläppen under 2021 ett värde på ca

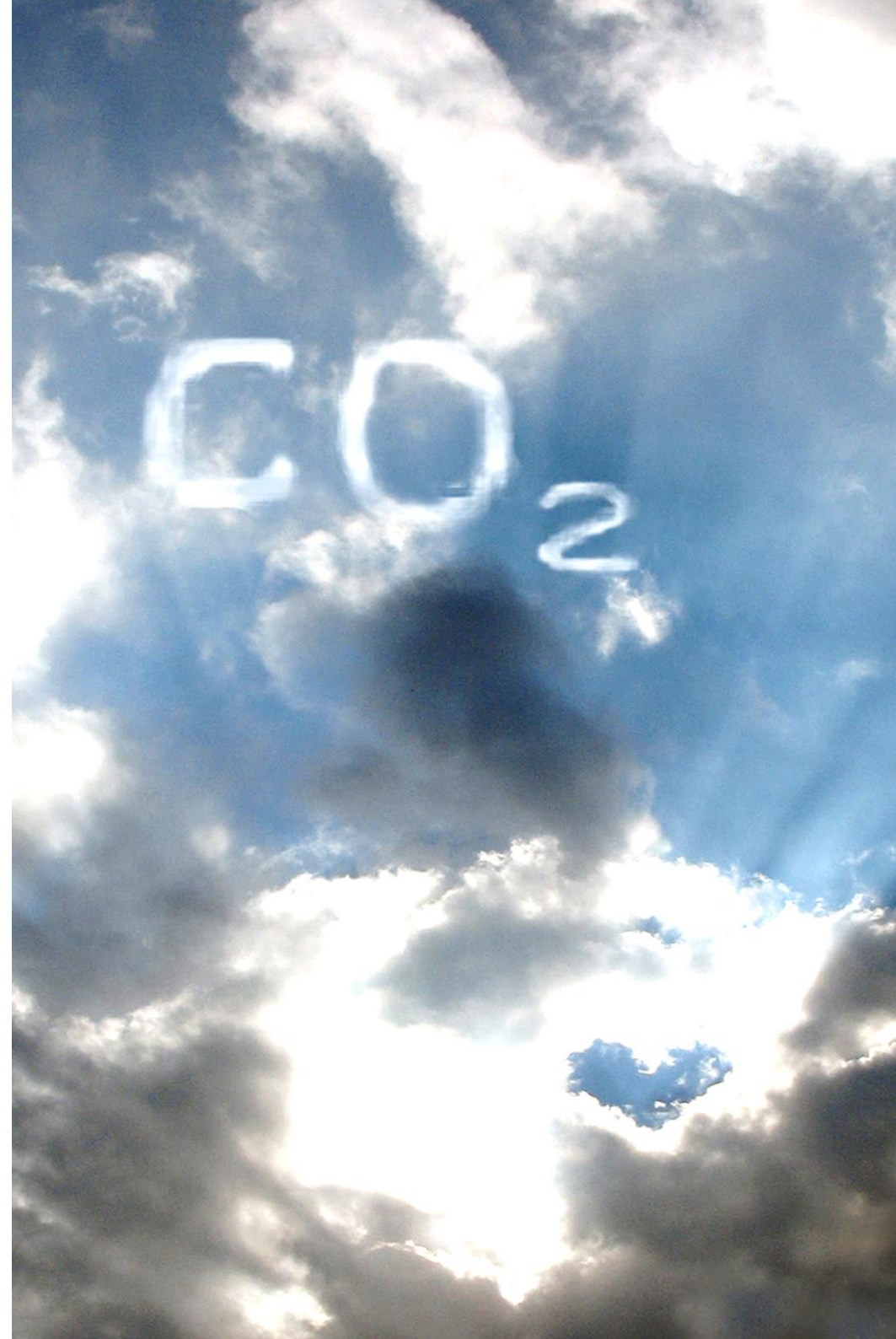
**129 miljoner
kronor**

Om man ekonomiskt skulle värdera Kalmar Energis bidrag till undviken klimatpåverkan med hjälp av den samhällsekonomiska kostnad för utsläpp av klimatpåverkande gaser som Trafikverkets expertgrupp ASEK tagit fram så motsvarar de undvikna utsläppen under 2021 ett värde på ca

754 miljoner
kronor



Beräkningsunderlag
till jämförelsetalen
för **energiföretagets**
klimatpåverkan



För varje kg CO₂e som Kalmar Energis verksamhet gav upphov till under 2021 så bidrog Kalmar Energi samtidigt till att utsläpp av **5,0 kg CO₂e kunde undvikas på annat håll.**

Under 2021 hade Kalmar Energi en negativ utsläppsfaktor på **5,0**. Det innebär att för varje kg CO₂e som företagets verksamhet gav upphov till under året så bidrog Kalmar Energi samtidigt till att utsläpp av **5,0 kg CO₂e kunde undvikas på annat håll.** Utsläppsfaktorn är ett effektivitetsmått som visar hur väl man lyckas reducera utsläppen i samhället i förhållande till insatta resurser med tillhörande tillförda utsläpp. Utsläppsfaktorn beräknas som kvoten mellan undvikna utsläpp och tillförda utsläpp. Enligt klimatbokslutet var de tillförda utsläppen (direkta och indirekta) **26 700 ton CO₂e** och de undvikna utsläppen **134 500 ton CO₂e**.

Om alla invånare i kommunen avstod från att köra bil under ca **1,3 år skulle detta innebära lika mycket undvikna koldioxidutsläpp som Kalmar Energi bidrog med under 2021.**

Antalet invånare i kommunen 2020-12-31 var enligt SCB **70 330** st. Kalmar Energis verksamhet stod enligt klimatbokslutet år 2021 för en besparing på ca **107 700 ton CO₂e**. I genomsnitt kör varje invånare i kommunen ca **692 mil** per år (enligt miljömålsindikatorn "Körsträcka med bil", statistik från 2019). Det genomsnittliga utsläppet från en personbil i Sverige (2020 års genomsnittliga WTW-utsläpp för personbilar, samtliga drivmedel, enligt Trafikverket) är **0,17 kg CO₂** per km. Den totala körsträckan för kommunens invånare uppgår då till ca **49 miljoner mil**, vilket genererade utsläpp på ca **83 000 ton CO₂e**. Kalmar Energis utsläppsreduktion motsvarar därmed ca **16 månaders bilåkande** för alla invånare i kommunen.

Kalmar Energis bidrag till att sänka klimatpåverkan motsvarar utsläppen från ca **2** stycken tur- och returesor med flyg till **Rom** för alla invånare i kommunen.

En flygresor tur- och retur till **Rom** från **Kalmar** motsvarar ett utsläpp på ca **760** kg CO₂e (enligt siffror från ICAOs (International Civil Aviation Organization) beräkningsverktyg som korrigerats med en skalfaktor för att ta hänsyn till den totala klimatpåverkan från en flygresor, vilken är högre på grund av att utsläppen sker på hög höjd samt tillkommande utsläpp av vattenånga). Kalmar Energis bidrag till att undvika klimatpåverkan (ca **107 700** ton CO₂e) motsvarar med andra ord utsläppen från ca **2** tur- och returesor med flyg till **Rom** för alla invånare i kommunen (**70 330** st).

Kalmar Energis bidrag till att undvika klimatpåverkan under 2021 är lika stor som bidraget från **283** fotbollsplaner täckta med solcellspaneler.

Klimatnyttan från producerad solex i Sverige 2021 uppskattas av Profu till att vara ca 305 g CO₂e/kWh. En genomsnittlig årsproduktion från solceller i Sverige är ca 175 kWh/m²·år (detta värde korrigeras för varje klimatbokslut med avseende på kommunens läge). Tillsammans betyder det att en kvadratmeter solceller kan leverera en årlig klimatnytta på ca 0,05 ton CO₂e/m². Kalmar Energis verksamhet stod enligt klimatbokslutet år 2021 för en besparing på ca **107 700** ton CO₂e. Detta motsvarar då klimatnyttan från ca **2 018 670** m² solceller, vilket är detsamma som ca **283** fotbollsplaner täckta med solceller eller ca **29** m² per kommuninvånare.

Om alla invånare i kommunen avstod från att "shoppa" under ca **1,5** år skulle vi få en lika stor minskning av koldioxidutsläppen som Kalmar Energi bidrog med under 2021.

Antalet invånare i kommunen 2020-12-31 var **70 330**. Kalmar Energis verksamhet stod enligt klimatbokslutet år 2021 för en besparing på ca **107 700** ton CO₂e. Den genomsnittliga besparingen per kommuninvånare blir därmed ca **1 1 180** kg CO₂e per år. Med "shopping" avses den privata konsumtionen av kläder och skor, datorer, telefoner, tv-apparater, skönhetsprodukter, sportutrustning m.m. Det vill säga den konsumtion som inte platsar in inom övriga tre kategorier av privat konsumtion (Äta, Bo och Resa). Definitionen är hämtad från Naturvårdsverkets statistik. Aktiviteten "övrig konsumtion" genererade 2019 enligt Naturvårdsverket i snitt ca 1 ton CO₂e per capita. Detta innebär att Kalmar Energis klimatbesparing motsvarar att alla invånare i kommunen avstår från att shoppa i ca **18** månader.

Kalmar Energi har under 2021 bidragit till att undvika utsläppen av koldioxid lika mycket som om alla invånare i kommunen avstod från att äta kött i nästan **2,9 år.**

Produktion av olika köttprodukter har olika utsläpp, men ett medelvärde för 1 kg kött konsumerat i Sverige ligger på ca 12 kg CO₂e. Antalet invånare i kommunen 2020-12-31 var ca **70 330**. I Sverige äter man ca 40-50 kg kött per person och år. Här har vi antagit att genomsnittssvensken äter ungefär 45 kg "medelkött" enligt ovan. Kalmar Energis verksamhet stod enligt klimatbokslutet år 2021 för en besparing på ca **107 700** ton CO₂e, vilket motsvarar ca **35** månaders köttkonsumtion för kommunens invånare.

Kalmar Energis utsläppsminskningar motsvarar utsläpp från tillverkningen av **20** stycken smartphones per invånare i kommunen.

Antalet invånare i kommunen 2020-12-31 var **70 330**. Kalmar Energis verksamhet stod enligt klimatbokslutet år 2021 för en besparing på ca **107 700** ton CO₂e. Utsläppen från tillverkningen av en modern smartphone är ca 75 kg CO₂e baserat på rapporter från exempelvis IVL Svenska Miljöinstitutet, Apple Inc. och Ericsson Mobile. Detta innebär att Kalmar Energis undvikna utsläpp motsvarar att alla kommuninvånare köpte **20** stycken nya smartphones under året.

Kalmar Energis verksamheter bidrog till att undvika utsläpp motsvarar att varje invånare i kommunen skulle strömma video på nätet konstant i **3,4** år.

Antalet invånare i kommunen 2020-12-31 var **70 330**. Kalmar Energis verksamhet innebar enligt klimatbokslutet år 2021 att ca **107 700** ton CO₂e kunde undvikas. Utsläppen till följd av att strömma video beror främst av elförbrukningen i servrar, nätinфраstruktur och apparaten man tittar på (vi exkluderar alltså klimatpåverkan som uppkommer vid produktionen av sådan utrustning). En undersökning gjord av det internationella energiorganet IEA under 2020 visar på att energiförbrukningen för att strömma video (från Netflix) uppgår till ca 0,01 kWh/timme. Vi antar att detta värde är någorlunda representativt för de flesta streamingplattformar.

Vi har gjort antagandet att majoriteten av denna elförbrukning sker i det nordeuropeiska kraftsystemet när man strömmar video i Sverige och använder därför samma emissionsfaktor för el som i andra delar av klimatbokslutet. Detta innebär att Kalmar Energis bidrag till undviken klimatpåverkan motsvarar att alla kommuninvånare strömmade video konstant i **3,4** år.

Om man skulle köpa och annullera utsläppsrätter för att klimat-kompensera samma koldioxidbesparing som Kalmar Energi bidrog med 2021 skulle detta kosta ca **60** miljoner kronor.

EU:s handelssystem för utsläppsrätter, ETS (Emissions Trading System), omfattar en stor del av Europas totala, direkta utsläpp av CO₂. Att köpa och annullera utsläppsrätter leder till att systemet i sin helhet får minskad tillgång till utsläppsrätter och att den totala utsläppsvolymen minskar.

Historiskt har det funnits ett stort överskott på utsläppsrätter och priserna har legat på låga nivåer jämfört med andra värderingar av växthusgasutsläpp. Efter att revideringar gjorts i systemet mellan 2018-2020 har dock situationen förändrats och idag har vi en mer balanserad situation med tydligt högre priser. Under 2021 var priset i medel ca **55** EUR/ton CO₂.

Det finns dock en del som tyder på att det senaste årets prisuppgång till ganska stor del bygger på spekulation om framtida åtstramningar av systemet och ökade kostnader för att ställa om förorenande industri.

Om man ekonomiskt skulle värdera Kalmar Energis bidrag till undviken klimatpåverkan med hjälp av den svenska koldioxidskatten så motsvarar de undvikna utsläppen under 2021 ett värde på ca **129** miljoner kronor.

Koldioxidskatten är en svensk punktskatt som tas ut på bränslena bensin, olja, gasol, naturgas, kol och koks (1,12 kr per kg CO₂). Nivån på koldioxidskatten är satt så att den ska ha en styrande effekt, d.v.s. att vi får en minskad användning av dessa beskattade fossila bränslen. I jämförelsen ovan har samma värde använts för Kalmar Energis hela undvikna klimatpåverkan för att illustrera den ekonomiska nyttan av de undvikta utsläppen.

Den svenska koldioxidskatten är internationellt känd för att vara ett effektivt styrmedel för att minska koldioxidutsläppen. Skatten är även den högsta klimatskatten på energiproduktion i världen. Skattet har tydligt styrt utvecklingen för den svenska användningen av fossila bränslen. Vid införandet av skatten användes underlag från samhällsekonomiska studier där de negativa konsekvenser från ökad klimatpåverkan skattades för samhället i stort.

Om man skulle värdera Kalmar Energis bidrag till undviken klimatpåverkan med hjälp av den samhällsekonomiska kostnad för utsläpp av klimatpåverkande gaser som Trafikverkets expertgrupp ASEK tagit fram så motsvarar de undvikna utsläppen under 2021 ett värde på ca **754** miljoner kronor.

ASEK ("Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn") publicerar årligen en rapport som ska ge rekommendationer angående vilka ekonomiska analysmetoder och kalkylprinciper som bör tillämpas vid samhällsekonomiska analyser av åtgärder inom transportsektorn. Enligt deras senaste rapport ska varje kilo koldioxid som släpps ut värderas som 7 kronor i samhällsekonomisk kostnad och varje kilo som inte släpps ut ska värderas som 7 kronor i samhällsekonomisk vinst.

ASEK-arbetet är kopplat till en myndighetsöverskridande samrådsgrupp som består av representanter för Trafikverket, Transportstyrelsen, Sjöfartsverket, Naturvårdsverket, Energimyndigheten, Stockholms Läns Landsting samt Trafikanalys (adjungerad). ASEK-arbetet stöds av ett vetenskapligt råd bestående av vetenskaplig expertis inom ämnesområdena nationalekonomi, miljöekonomi, regionalekonomi och transportanalys.

Klimat
Bokslut
2021

Fjärrvärmens klimatpåverkan

Kalmar Energi – Klimatbokslut 2021:

Fjärrvärmens klimatpåverkan

I det tidigare kapitlet presenterades jämförelsetal för hela företags klimatpåverkan under 2021. I detta kapitel presenteras jämförelsetal för enbart fjärrvärmens klimatpåverkan. Dessa värden kan kommuniceras till de enskilda fjärrvärmekunderna. Det är även fjärrvärmekunderna som genom deras val av fjärrvärme har bidragit till denna klimatnytta.

Värdet för fjärrvärmens klimatpåverkan presenteras för en genomsnittlig lägenhet i det aktuella länet. Fjärrvärmens klimatpåverkan beskrivs i huvudrapporten för klimatbokslutet och är ett av flera produktvärden som energiföretaget kan presentera. Produktvärdet för fjärrvärme visar hur stor klimatpåverkan produktionen av fjärrvärme gav upphov till utan att hänsyn tas till hur bostaden hade värmts upp i det fall fjärrvärme inte hade använts. Värdet kan användas av fastighetsägaren som input till deras analyser kring alternativ uppvärmning, energieffektiviseringar eller deras klimatredovisningar. I ett par exempel tar vi även hänsyn till den alternativa uppvärmningen för att på så sätt visa fjärrvärmens nettoklimatpåverkan. Här har vi valt att jämföra fjärrvärmens klimatpåverkan med alternativet att fastigheten hade värmts med en bergvärmepump.

Fjärrvärmens klimatpåverkan används huvudsakligen till uppvärmningen av flerbostadshus men en del av fjärrvärmens klimatpåverkan används även för lokaler och småhus. Jämförelsetalen i detta kapitel är framtagna för en lägenhet i ett flerbostadshus och fungerar inte för lokaler eller småhus.

I Kalmar minskar klimatpåverkan ju mer fjärrvärme som produceras tack vare sekundära nyttor i systemet, framförallt på grund av elproduktionen i kraftvärmeverken. Detta är självfallet ett mycket positivt resultat men det ställer extra krav i kommunikationen med fjärrvärmekunderna så att resultaten blir begripliga och trovärdiga.



1 180 kg

Varje lägenhet i **Kalmar** som värmdes med fjärrvärme bidrog under 2021 till att undvika klimatpåverkan med ca **1 180** kg CO₂e.

Om vi dessutom tar hänsyn till att vi slapp klimatpåverkan från annan uppvärmning blir klimatvinsten med fjärrvärme ännu större.



2 750 kg

Varje lägenhet i **Kalmar** som värmdes med fjärrvärme bidrog under 2021 till att undvika klimatpåverkan med ca **2 750** kg CO₂e jämfört med om lägenheten hade värmts med en bergvärmepump.



13%

Varje lägenhet som värmdes med fjärrvärme från **Kalmar Energi** under 2021 bidrog till undvikna utsläpp på ca **1 180** kg CO₂e. Detta motsvarar ca **13** % av medelsvenskens totala klimatfotavtryck under ett år*.

* Om vi dessutom tar hänsyn till att vi slapp klimatpåverkan från annan uppvärmning blir klimatvinsten med fjärrvärme ännu större.



Under 2021 har fjärrvärmens som levererades till din lägenhet i **Kalmar** bidragit till att undvika utsläpp motsvarande ungefär **1** års bilkörning*.

* Om vi dessutom tar hänsyn till att vi slapp klimatpåverkan från annan uppvärmning blir klimatvinsten med fjärrvärme ännu större.

1

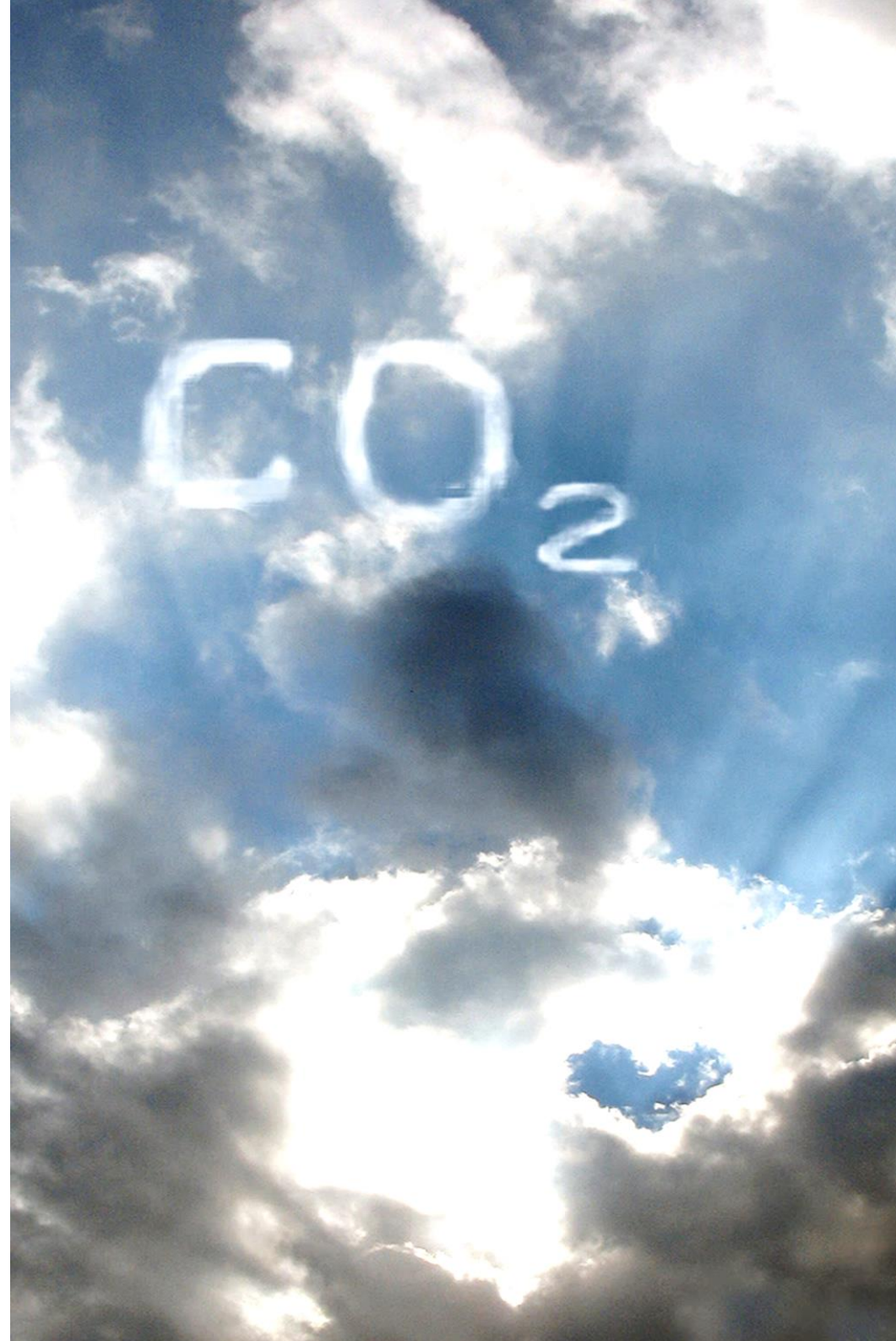
**stycken resor
tur och retur
till Lisabon**



Varje lägenhet som värmdes med fjärrvärme i **Kalmar** bidrog under 2021 till en klimatnytta som motsvarar utsläppen från 1 tur- och returresa från **Kalmar** till **Lisabon** med flyg*.

* Om vi dessutom tar hänsyn till att vi slapp klimatpåverkan från annan uppvärmning blir klimatvinsten med fjärrvärme ännu större.

Beräkningsunderlag
till jämförelsetalen
för **fjärrvärmens**
klimatpåverkan



Så här räknade vi om produktvärdet för fjärrvärme till utsläpp per lägenhet och år!

Produktvärdet anger den levererade fjärrvärmens utsläpp per energienhet (kWh). Detta använde vi tillsammans med statistik över genomsnittlig boarea per person i lägenhetshushåll, antal personer boende i lägenhetshushåll, genomsnittligt antal boende per lägenhetshushåll samt den genomsnittliga fjärrvärmeanvändningen per kvadratmeter för uppvärmning i flerbostadshus. Statistiken tas fram varje år av SCB och Energimyndigheten och är länsspecifik.

Varje lägenhet som värmdes med fjärrvärme från Kalmar Energi under 2021 bidrog till undvikna utsläpp på ca **1 180** kg CO₂e. Detta motsvarar ca **13** % av medelsvenskens totala klimatfotavtryck under ett år.

Enligt Naturvårdsverket uppgick de konsumtionsbaserade växthusgasutsläppen per person i Sverige till ca 9,01 ton CO₂e 2019. De konsumtionsbaserade utsläppen omfattar utsläpp från varor och tjänster som används i Sverige oavsett var utsläppen sker. Detta kan ses som medelsvenskens totala klimatfotavtryck*.

* Om vi dessutom tar hänsyn till att vi slapp klimatpåverkan från annan uppvärmning blir klimatvinsten med fjärrvärme ännu större.

Under 2021 har fjärrvärmens som levererades till din lägenhet i **Kalmar** bidragit till att undvika utsläpp motsvarande ungefär **5 månaders bilkörning**.

I genomsnitt kör varje invånare i kommunen ca **692** mil per år (enligt miljömålsindikatorn "Körsträcka med bil", statistik från 2019). De genomsnittliga utsläppen från en personbil i Sverige (2020 års genomsnittliga WTW-utsläpp för personbilar, samtliga drivmedel, enligt Trafikverket) är 0,17 kg CO₂ per km. Den genomsnittliga kommuninvånarens bilkörning ger därav upphov till ca **1,18** ton CO₂e per år. En genomsnittlig lägenhet i **Kalmar** som värms med fjärrvärme bidrog under 2021 till undvikna utsläpp på ca **1 180** kg CO₂e, vilket motsvarar ca **12** månaders bilåkande*.

* Om vi dessutom tar hänsyn till att vi slapp klimatpåverkan från annan uppvärmning blir klimatvinsten med fjärrvärme ännu större.

Varje lägenhet som värmdes med fjärrvärme i **Kalmar** bidrog under 2021 till en klimatnytta som motsvarar utsläppen från **1** tur- och returresa från **Kalmar till Lisabon** med flyg.

En flygresor tur- och retur till **Lisabon** från **Kalmar** motsvarar ett utsläpp på ca **1 010** kg CO₂e. Siffrorna för utsläpp för denna flygresor är tagna från ICAOs (International Civil Aviation Organization) beräkningsverktyg men har korrigerats med en skalfaktor för att ta hänsyn till den totala klimatpåverkan från utsläpp som flygresan ger upphov till, vilka är högre på grund av att en del av utsläppen sker på hög höjd, samt tillkommande utsläpp av vattenånga. En genomsnittlig lägenhet i **Kalmar** som värms med fjärrvärme bidrog under 2021 till undvikna utsläpp på ca **1 180** kg CO₂e, detta motsvarar med andra ord utsläppen från ca **1** tur- och returresor med flyg till **Lisabon***.

* Om vi dessutom tar hänsyn till att vi slapp klimatpåverkan från annan uppvärmning blir klimatvinsten med fjärrvärme ännu större.

CO₂