



Kristianstads  
kommun



[www.kristianstad.se](http://www.kristianstad.se)

# Bilaga 4. Klimatredovisning 2022

## Innehåll

1. Inledning .....	3
2. Territoriella växthusgasutsläpp .....	3
2.1 Territoriella växthusgasutsläpp från transporter .....	3
3. Konsumtionsbaserade utsläpp .....	4
4. Energianvändning .....	5
5. Energieffektivisering .....	6
6. Förnybar elproduktion.....	7
6.1 Solelproduktion .....	7
7. Hållbart resande.....	8
8. Koldioxidbudget .....	9
8.1 Bakgrund .....	9
8.2 Metod.....	10
8.3 Kristianstads kommuns koldioxidbudget .....	11

*Omslagsfoto: Claes Sandén, Kristianstads kommun*

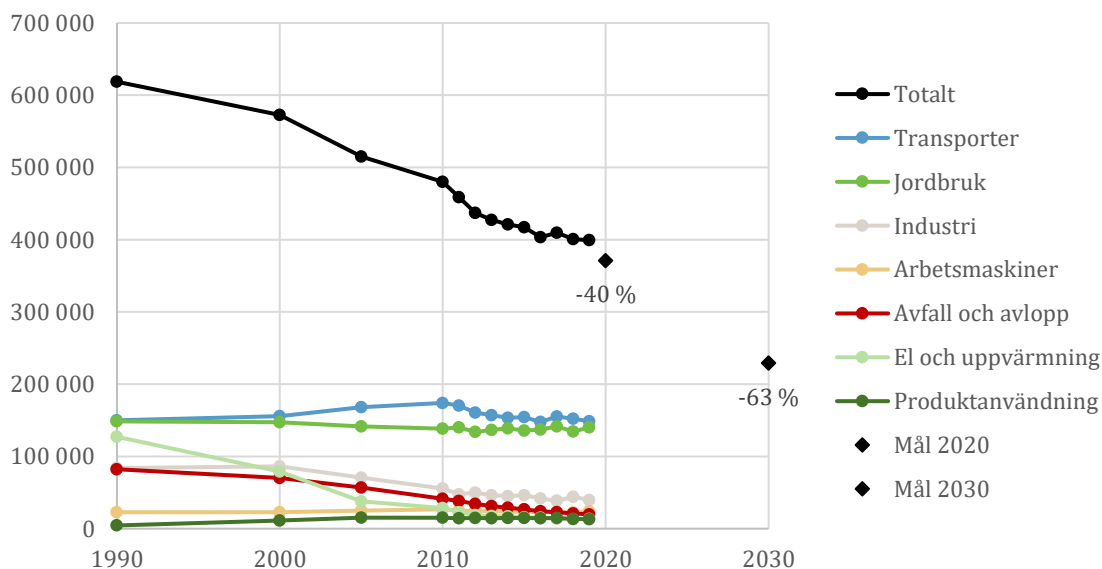
# 1. Inledning

Kristianstads kommun arbetar aktivt med att minska utsläppen av växthusgaser, energieffektivisering och förnybar energiproduktion. I detta dokument redovisas Kristianstads kommuns klimatpåverkan, energianvändning och elproduktion samt bakgrund till de mål som föreslås i kommande klimat- och miljöplan.

## 2. Territoriella växthusgasutsläpp

Sverige ska senast år 2045 inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären. För den icke-handlande sektorn (verksamheter som inte ingår i EU:s handelssystem för utsläppsätter) bör utsläppen jämfört med 1990 minska med minst 40 % till år 2020, minst 63 % till år 2030, minst 75 % till år 2040 samt minst 85 % till år 2045.

Växthusgasutsläppen inom det geografiska område som definieras av Kristianstads kommun har minskat väsentligt jämfört med basåret 1990 (figur 1). Minskningarna har framför allt skett inom sektorn El och uppvärmning. Även utsläppen från sektorerna Avfall och Industri har minskat. Transporter och Jordbruk står för de största utsläppen. Mellan 1990 och 2019 har utsläppen minskat med 35,5 %. Figuren indikerar även de nationella etappmålen om 40 % respektive 63 % minskning av de totala utsläppen år 2020 respektive år 2030, jämfört med basåret 1990.

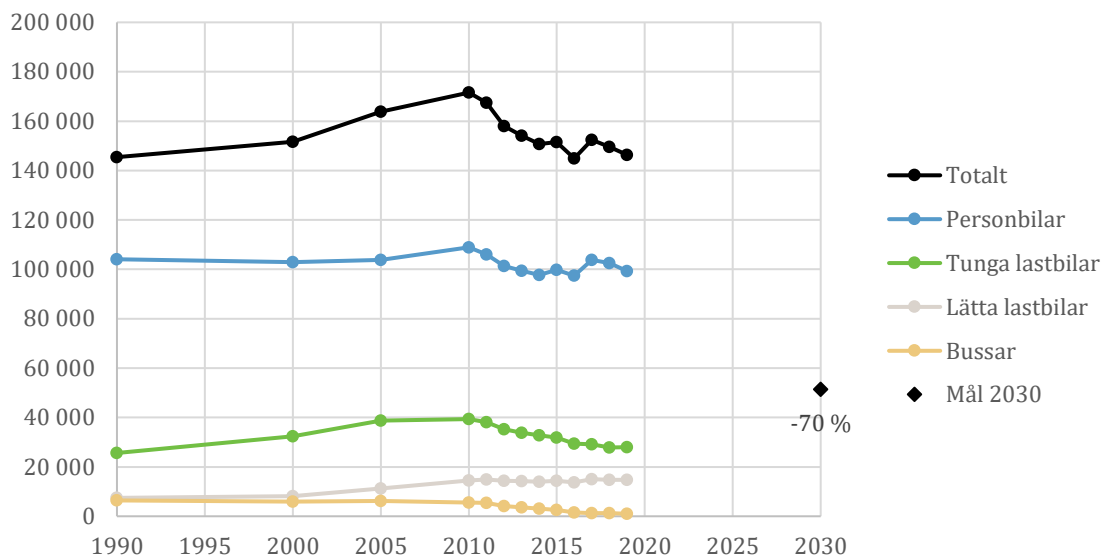


Figur 1. Territoriella växthusgasutsläpp i ton koldioxidkvivalenter (CO<sub>2</sub>e) från olika sektorer i Kristianstads kommun. Källa: Nationella emissionsdatabasen (data publiceras med två års eftersläpning).

### 2.1 Territoriella växthusgasutsläpp från transporter

I Sverige ska utsläppen från inrikes transporter, utom inrikes flyg som ingår i EU:s utsläppshandelssystem, minska med minst 70 % till år 2030 jämfört med 2010.

Personbilstrafiken står för majoriteten, ungefär två tredjedelar, av utsläppen från transporter inom Kristianstads kommun (figur 2). Trots den tekniska utvecklingen mot mer energieffektiva bilar går omställningen långsamt. Antalet personbilar i trafik per 1000 invånare i Kristianstad har ökat från 481 st år 2010 till 513 st år 2019 (riksgenomsnitt 2019: 477 st)<sup>1</sup>, vilket kan vara en anledning till den blygsamma utsläppsminskningen.



Figur 2. Territoriella växthusgasutsläpp i ton koldioxidkvivalenter (CO<sub>2</sub>e) från transporter i Kristianstads kommun. Mindre undersektorer (exempelvis mopeder, motorcyklar och fritidsbåtar) redovisas ej i figuren. Källa: Nationella emissionsdatabasen (data publiceras med två års eftersläpning)

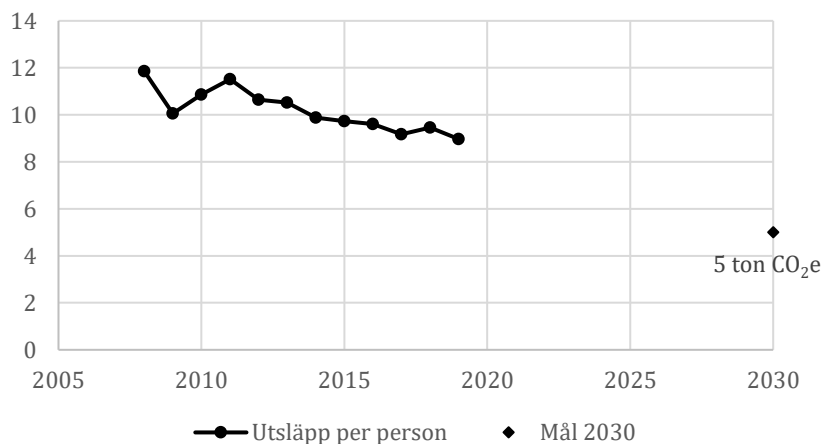
Det krävs krafttag för att nå målen om 70 % minskning till år 2030. Fler resor behöver företas med hållbara färdmedel som gång, cykel och kollektivtrafik, framför allt i Kristianstad stad och de större orterna (se avsnitt 7).

### 3. Konsumtionsbaserade utsläpp

Växthusgasutsläpp kan beräknas på olika sätt. De territoriella utsläppen som redovisas i avsnitt 2 omfattar utsläpp inom det geografiska område som definieras av Kristianstads kommun, från transporter, jordbruk, industrier etc, inklusive tillverkning av varor som exporteras. De konsumtionsbaserade utsläppen gäller de utsläpp som uppstår lokalt, nationellt och internationellt på grund av privat och offentlig konsumtion i Kristianstads kommun. Genom att ha mål ur båda perspektiven omfattas alla växthusgasutsläpp.

De konsumtionsbaserade utsläppen i Sverige uppgår till 93 miljoner ton CO<sub>2</sub>e (år 2019), vilket motsvarar 9 miljoner ton CO<sub>2</sub>e per person (figur 3). För att nå Parisavtalet behöver de globala utsläppen vara mindre än 1 ton CO<sub>2</sub>e per person och år till år 2050.

<sup>1</sup> Indikatorer för fossiloberoende transporter år 2030: <https://2030.miljobarometern.se/>



Figur 3. Konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp i ton koldioxidekvivalenter (CO<sub>2</sub>e) per person i Sverige. Källa: Naturvårdsverket.

Knappt två tredjedelar av utsläppen uppstår i andra länder på grund av svensk konsumtion. Cirka 60 % av utsläppen härrör från hushållens konsumtion kopplat till transporter, livsmedel, boende och övrig konsumtion. Resterande andel utgörs av offentlig konsumtion (exempelvis drift av skola, omsorg och sjukvård) samt investeringar i exempelvis byggnader, maskiner och vägar.

I nuläget saknas tillgänglig statistik över konsumtionsbaserade utsläpp på kommunnivå, men forskning pågår för att skala ner den nationella statistiken till kommunal nivå<sup>2</sup>. Enligt Klimat- och energistrategi för Skåne bör de konsumtionsbaserade utsläppen vara något lägre i Skåne jämfört med Sverige, på grund av kortare avstånd, mildare vintrar och lägre andel tung processindustri jämfört med Sverige i stort.

## 4. Energianvändning

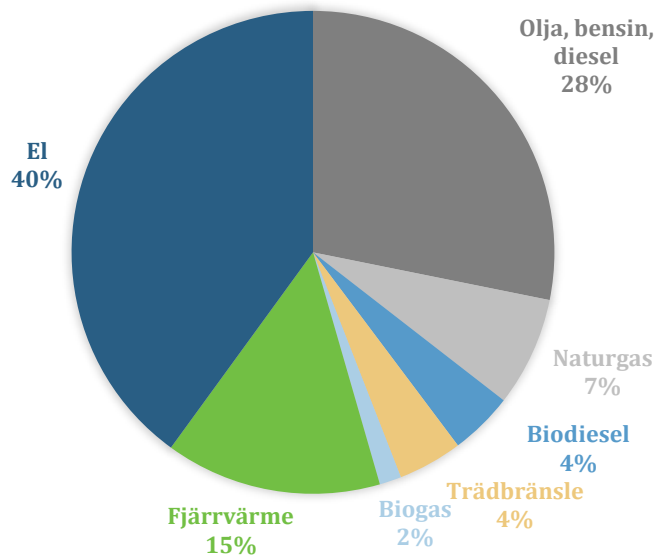
Energianvändningen i Kristianstads kommun uppgick år 2020 till 2181 GWh, en minskning med 9 % sedan 2018. Energianvändningen domineras av el, följt av flytande fossila bränslen (olja, bensin och diesel), fjärrvärme, naturgas, biodiesel, trädbränsle och biogas (figur 4).

Det svenska elsystemet är sammanbundet med våra grannländers, och i det sammankopplade elsystemet sker marginalelproduktion i fossileldade anläggningar. Andelen fossil elenergi som används i Kristianstad bedöms vara i storleksordningen drygt 1 %.

Fjärrvärmerna i Kristianstad är fossilfri till 99,9 %. Den biogas som redovisas i figuren är endast den del som används som drivmedel. Det finns även biogasanvändning i fjärrvärmesektorn.

<sup>2</sup> Accelerera mot Agenda 2030: kommunal planering för minskade klimatfotavtryck, Stockholm Environment Institute: <https://www.sei.org/projects-and-tools/projects/kommunal-planering-for-minskade-klimatfotavtryck/>

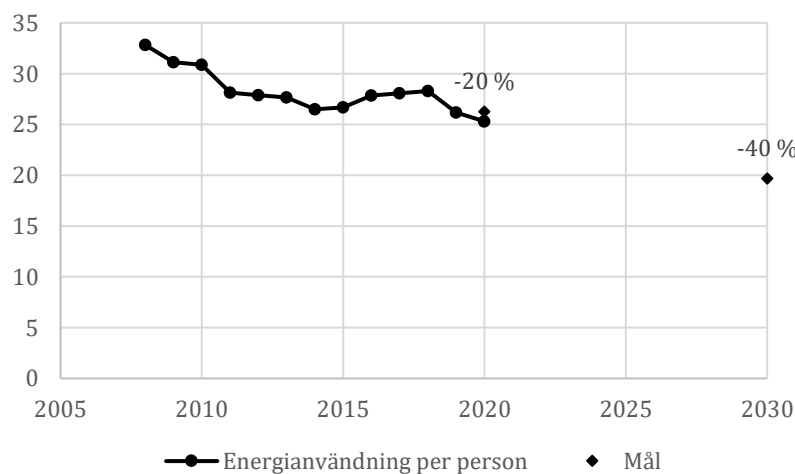
Olja, bensin och diesel används till transporter och arbetsmaskiner, medan naturgasen används inom industrisektorn. För att nå fossilbränslefrihet i kommunen behöver dessa sektorer ställa om till fossilfria alternativ.



Figur 4. Fördelning av använd energi i det geografiska området Kristianstads kommun under 2020. Källa: Statistiska centralbyrån.

## 5. Energieffektivisering

Enligt Kristianstads kommuns klimat- och energistrategi från 2018 ska energi-användningen i kommunen minska med 20 % per invånare till år 2020 jämfört med år 2008. Målet uppnåddes redan år 2019 och år 2020 motsvarade energianvändningen en minskning med knappt 23 % per person (figur 5).



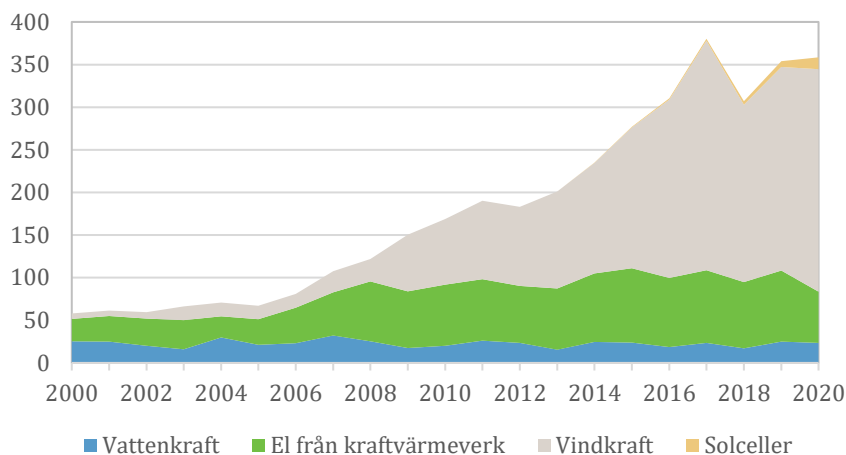
Figur 5. Slutlig energianvändning (MWh) i Kristianstads kommun per invånare. Källa: Statistiska centralbyrån.

Transportsektorn står för den största energianvändningen i Kristianstads kommun. Efter att energianvändningen till transporter ökat under flera år vände kurvan nedåt under 2019 och 2020, vilket var huvudorsaken till att målet uppnåddes.

## 6. Förnybar elproduktion

Enligt Kristianstads kommuns klimat- och energistrategi från 2018 ska produktionen av förnybar el i Kristianstads kommun år 2020 uppgå till 500 GWh/år. År 2020 producerades 359 GWh förnybar el (figur 6).

Merparten av den förnybara elproduktionen i Kristianstad utgörs av vindkraft. År 2020 förbrukades 885 GWh el i Kristianstad, vilket innebär att den producerade elen utgjorde 41 % av den förbrukade elen i kommunen.



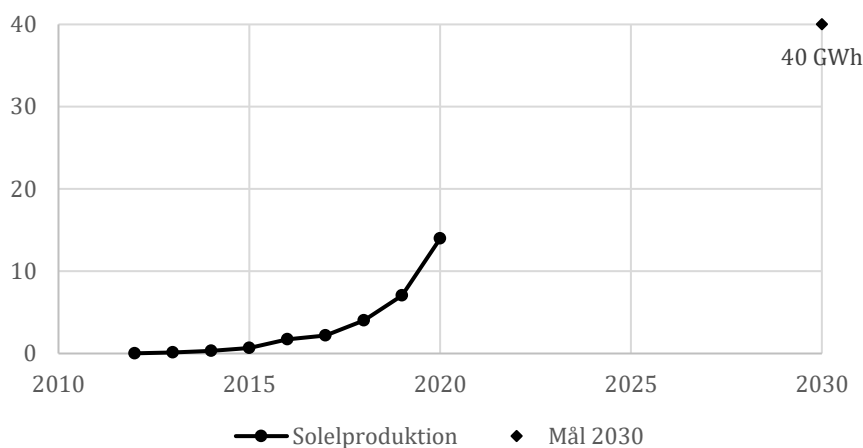
Figur 6. Förnybar elproduktion (GWh) i Kristianstads kommun. Källa: SCB, Energimyndigheten.

### 6.1 Solelproduktion

Kristianstads kommun har som mål att 40 GWh sol/år ska produceras i kommunen som geografiskt område. År 2020 producerades cirka 14 GWh.

I Kristianstad finns 720 solcellsanläggningar installerade (år 2020), med en sammanlagd effekt på 15 520 kW (76 % ökning sedan år 2018). Elproduktionen har uppskattats vara 900 kWh per installerad kW.

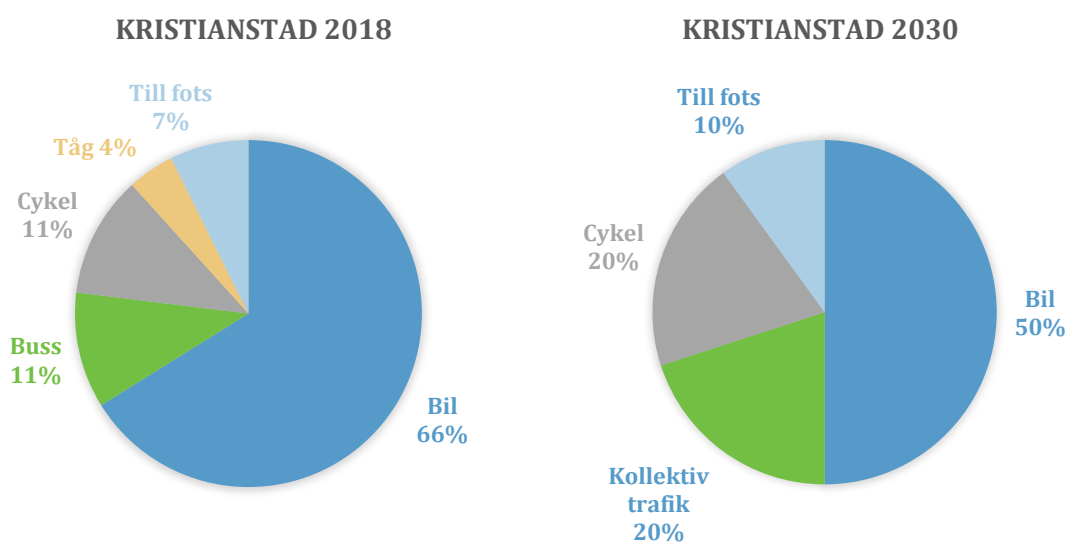
Installerad effekt och solelproduktion har ökat kraftigt de senaste åren (figur 7). Med bibehållen utbyggnadstakt kommer målet överträffas.



Figur 7. Solelproduktion (GWh) i Kristianstads kommun. Källa: Energimyndigheten, Solar Region Skåne

## 7. Hållbart resande

Transportsektorn i allmänhet och personbilstrafiken i synnerhet står för en stor andel av Kristianstads kommuns territoriella klimatpåverkan (se avsnitt 2). Fler behöver välja gång, cykel och kollektivtrafik för att nå målet om att minska utsläppen från transportsektorn med 70 % till år 2030, samt för att fasa ut användningen av fossila bränslen (figur 8).



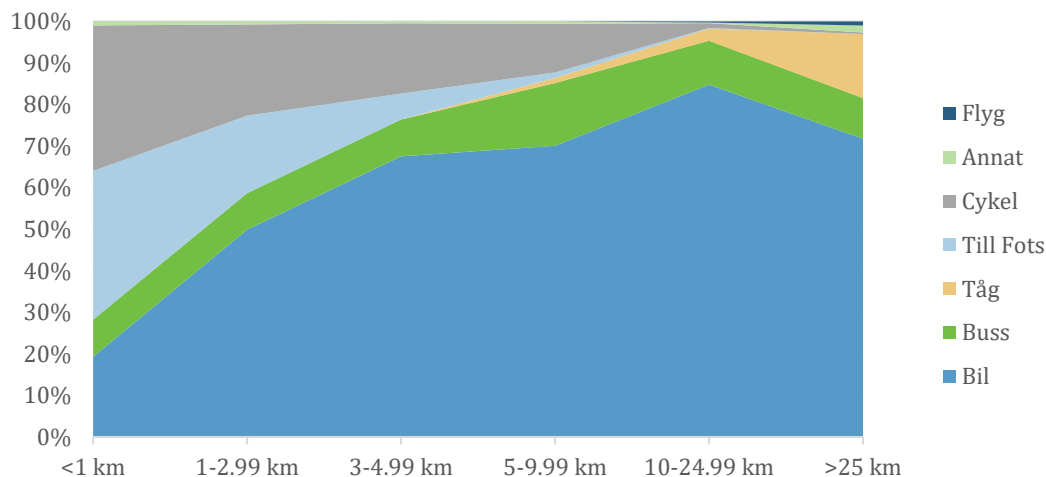
Figur 8. Färdmedelsfördelning i Kristianstads kommun 2018 (Källa: Region Skåne) samt förslag på färdmedelsfördelning 2030 där minst hälften av alla resor företas med gång, cykel och kollektivtrafik.

Kristianstads kommun är sett till landytan Skånes näst största kommun. Utanför centralorten och de större tätorterna utgör bilen ett viktigt färdmedel, varför andelen bilresor 2030 föreslås minska mindre än i Skåne som helhet. Enligt Region Skånes mål om



färdmedelsfördelning i Strategi för ett hållbart transportsystem 2050, ska andelen bilresor i Skåne som helhet utgöra 42 % av andelen resor till år 2030.

Framför allt de kortare bilresorna i Kristianstads kommun bör i stor utsträckning kunna ersättas med mer hållbara färdmedel (figur 9).



Figur 9. Färdmedelsfördelning i Kristianstads kommun 2018 som en funktion av reslängd (Källa: Region Skåne).

## 8. Koldioxidbudget

### 8.1 Bakgrund

I december 2015 enades världens länder om ett klimatavtal, det så kallade Parisavtalet, som ska börja gälla senast år 2020. Syftet med avtalet är att kraftigt minska utsläppen av växthusgaser för att hålla den globala uppvärmningen under två grader relativt till den förindustriella nivån. Sverige har både skrivit under och ratificerat Parisavtalet. Som ett resultat av ett medborgarförslag – ”Kristianstads kommun bör stärka sitt engagemang i klimatomställningen” – fattade kommunstyrelsen 2019-12-18 beslut om att en koldioxidbudget ska inkluderas *som en information* i den årliga klimatredovisningen.

Begreppet koldioxidbudget innebär det begränsade globala utrymme av koldioxidutsläpp som världen behöver hålla sig inom för att klara ett visst temperaturmål, såsom 2 gradersmålet inom Parisavtalet. Centre for Environment and Development Studies vid Uppsala universitet och Sveriges lantbruksuniversitet tog under 2018 fram en metodik för lokala koldioxidbudgetar. I samarbete med Ramboll har koldioxidbudgetar tagits fram för ett antal regioner, län och kommuner, bland andra Uppsala, Stockholms och Blekinge län och Östersunds, Västerås och Borlänge kommun<sup>3</sup>. Metoden är fritt tillgänglig och en dylik koldioxidbudget för Kristianstads kommun kan beräknas enligt samma principer.

<sup>3</sup> Se exempel på koldioxidbudgetar här: <https://uppsala.app.box.com/v/Koldioxidbudgetar-2020-2040/>

En första version av koldioxidbudget för Kristianstads kommun togs fram 2019-09-12. Denna baserades på metoden i Anderson et al. (2018)<sup>4</sup>, med en årlig utsläppsminskningstakt från alla energirelaterade sektorer på 16,4 % per år från och med år 2020. I version 2 av koldioxidbudgeten, som presenterades som en del av Kristianstads kommuns Klimatredovisning 2020 (2020-10-22), användes en reviderad metodik baserad på Anderson et al. (2020)<sup>5</sup>, med en årlig utsläppsminskningstakt på mellan 12 och 15 % per år från och med år 2020.

Version 3 av Kristianstads kommuns koldioxidbudget, som beskrivs i denna klimatredovisning, använder samma metod som version 2 (ref 5), kompletterad med ytterligare ett års data (år 2019).

## 8.2 Metod

Det kvarvarande globala utsläppsutrymmet från och med år 2020 för att begränsa den globala uppvärmningen till två grader beräknas till 716 miljarder ton CO<sub>2</sub>, baserat på IPCC:s (Intergovernmental Panel on Climate Change) Special Report, SR1.5 samt globala utsläpp under 2018-2019 (ref 5). Därefter har utsläppen från icke industrialiserade länder beräknats, vilka enligt Parisavtalets princip om rättvisa tilldelas mer tid för att fasa ut fossila bränslen och ställa om energisystem. Distinktionen mellan industrialiserade och icke industrialiserade länder är inte trivial och baseras här på två olika klassificeringar enligt Anderson et al. (2020) (ref 5). Återstående koldioxidbudget för de industrialiserade länderna inklusive Sverige uppgår till 95 respektive 136 miljarder ton CO<sub>2</sub> enligt de två klassificeringarna. Fördelningen mellan industrialiserade länder enligt den s k suveränitetsprincipen ger Sverige ett utsläppsutrymme på mellan 280 och 370 miljoner ton. För att Sverige ska kunna hålla sig inom detta utsläppsutrymme, krävs en årlig utsläppsminskningstakt från alla energirelaterade sektorer på mellan 12 och 15 % per år från och med år 2020 (ref 5). Fördelningen mellan landets regioner och kommuner utgår från samma princip, vilket innebär att Kristianstads kommun enligt denna metodik skulle behöva minska sina fossila koldioxidutsläpp med mellan 12 och 15 % per år för att hålla sig inom koldioxidbudgeten.

De utsläpp som tas upp i lokala koldioxidbudgetar är enligt angiven metod de energirelaterade fossila koldioxidutsläppen som sker inom området, de s k territoriella utsläppen, från exempelvis transporter, industrier och uppvärmning, från Nationella emissionsdatabasen. Även utsläpp från utrikes transporter inkluderas. Utsläpp från utrikes transporter (flyg och sjöfart) kommer från Statistiska Centralbyrån (SCB), kompletterat med beräkningar från Chalmers tekniska högskola<sup>6</sup>, för att ta hänsyn till flygresornas totala klimatpåverkan. Notera att klimatpåverkan från flygresor inte inkluderar den s k höghöjdseffekten. Befintlig statistik över utrikes transporter är inte

<sup>4</sup> Kevin Anderson, Jesse Schrage, Isak Stoddard, Aaron Tuckey & Martin Wetterstedt. 2018. A Guide for a Fair Implementation of the Paris Agreement within Swedish Municipalities and Regional Governments: Part II of the Carbon Budget Reports Submitted to Swedish Local Governing Bodies in the 2018 Project

<sup>5</sup> Anderson, K., Broderick, J. & Stoddard, I. 2020. A factor of two: how the mitigation plans of “climate progressive” nations fall far short of Paris-compliant pathways. Climate Policy, DOI: 10.1080/14693062.2020.1728209

<sup>6</sup> Kamb, A. & Larsson, J. 2019. Climate footprint from Swedish residents' air travel, Göteborg.

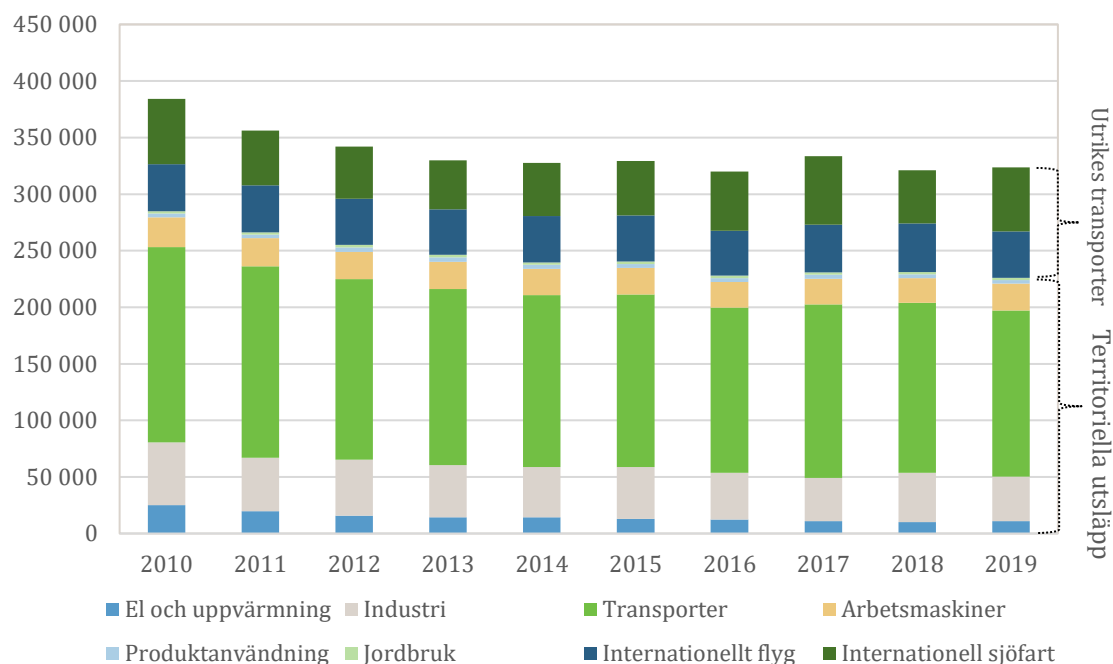
uppdelad på kommuner, utan utsläppen fördelas utifrån befolkningsandel. Koldioxidbudgeten kan betraktas som en territoriell budget där även vissa konsumtionsrelaterade utsläpp (utrikes flyg och sjöfart) lagts till.

Notera att enbart fossil koldioxid räknas med här, ej andra växthusgaser som metan och lustgas.

### 8.3 Kristianstads kommuns koldioxidbudget

År 2019 uppgick Kristianstads kommuns territoriella koldioxidutsläpp till drygt 226 000 ton (figur 10), en minskning med 2,2 % jämfört med 2018. Transporter, framför allt bil- och lastbilstrafik inom kommunen, stod för en majoritet av utsläppen (65 %), följt av sektorerna Industri (17 %) och Arbetsmaskiner (10 %).

Kristianstads andel av rikets utsläpp från utrikes transporter (baserat på befolkningsandel) uppgick 2019 till knappt 98 000 ton CO<sub>2</sub>. Av dessa stod internationell sjöfart för 58 % och internationella flygresor för 42 %. De totala utsläppen i koldioxidbudgeten (territoriella utsläpp + utsläpp från utrikes transporter) uppgick till knappt 324 000 ton år 2019 (figur 10).



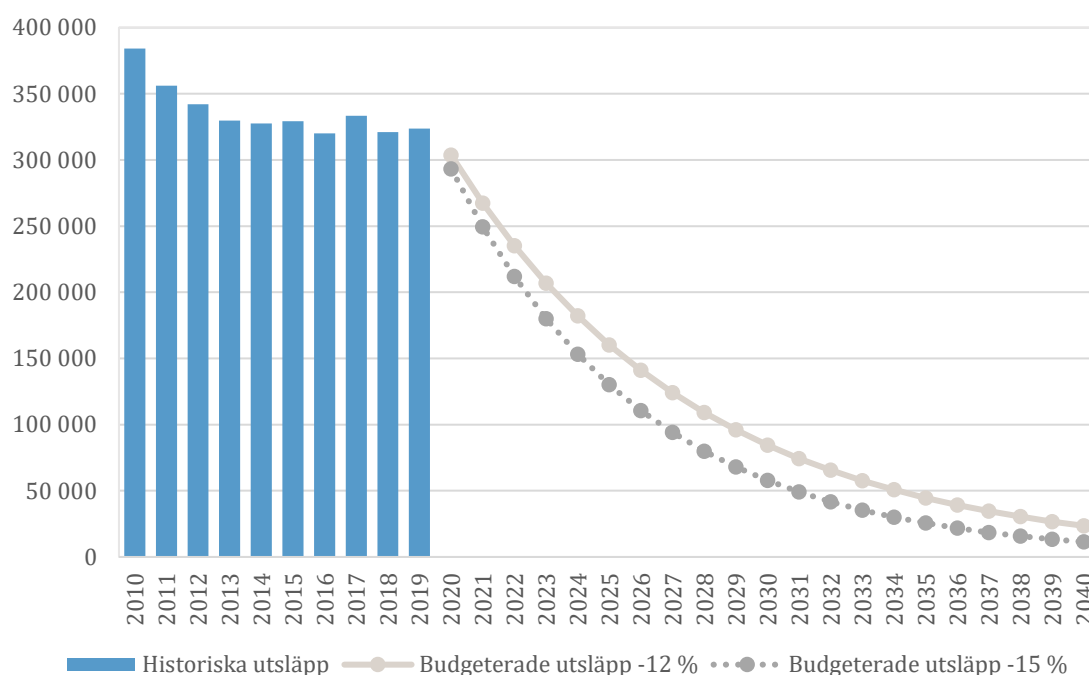
Figur 10. Historiska koldioxidutsläpp (ton CO<sub>2</sub>) 2010-2019 för Kristianstads kommun uppdelat på respektive sektor (Nationella emissionsdatabasen). Tillägg har gjorts för de utsläpp som kommer från utrikes transporter (flyg och sjöfart) fördelat per capita (SCB, Chalmers).

Enligt metoden för lokala koldioxidbudgetar uppgår Kristianstads kommuns koldioxidbudget för år 2020 och framåt för att klara Parisavtalet till mellan 1,9 och 2,4 miljoner ton CO<sub>2</sub>, beroende på fördelningsprincipen mellan världens länder (se ovan). Med nuvarande utsläppsnivå skulle koldioxidbudgeten vara förbrukad innan år 2027. För att

hålla sig inom budgeten behövs en minskning av fossila koldioxidutsläpp på mellan 12 och 15 % per år (figur 11).

Det ska noteras att ifall minskningstakten inte uppnås under ett givet år, behövs enligt metoden en högre minskningstakt följande år. Det är de totala utsläppen under perioden 2020-2040, det vill säga den sammanlagda arean under respektive linje i figur 11, som utgör det sammanlagda utsläppsutrymme som inte ska överstigas. Minskningstakterna enligt metoden för lokala koldioxidbudgetar är mycket högre än de mål som är satta på nationell nivå, exempelvis målet om nettonollutsläpp år 2045.

Beräkningarna bygger på flera övervägningar och antaganden med hänsyn till hur det globala utsläppsutrymmet ska fördelas mellan och inom länder. Principen om rättvisa och det globala samfundets mål om att utrota fattigdom betyder att rika länder som Sverige behöver gå i bräschen för att minska sina utsläpp.

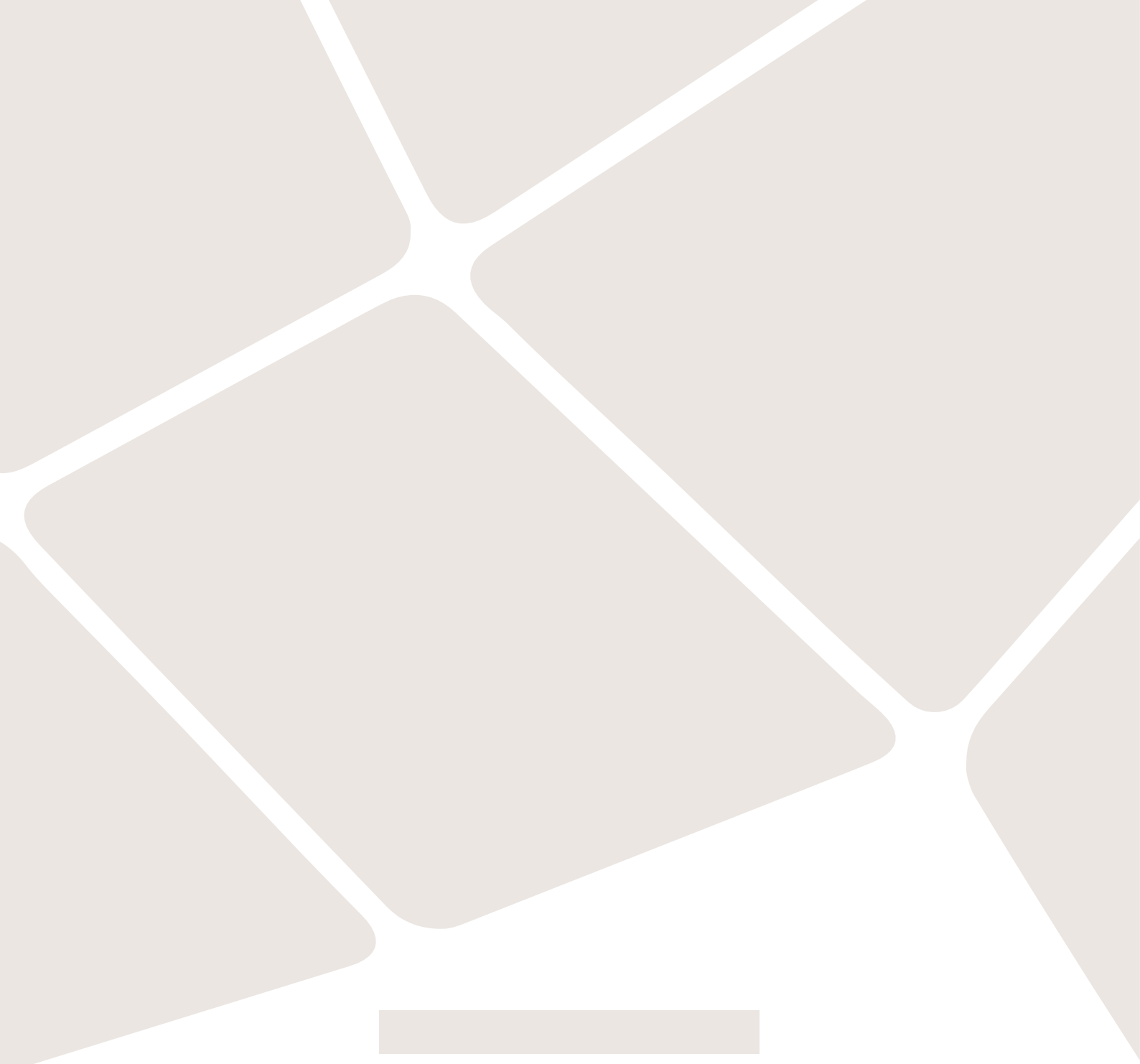


Figur 11. Historiska (2010-2019) och budgeterade utsläpp (2020-2040) i Kristianstads kommun för att klara Parisavtalet enligt metoden för lokala koldioxidbudgetar. Utsläppen föreslås minska med en konstant del av föregående års utsläpp (12-15 %).

Kristianstads kommuns territoriella utsläpp har kompletterats med utsläpp från utrikes transporter, fördelat efter kommunens andel av landets befolkning. Denna komplettering åskådliggör hur stora utsläppen från Sveriges andel av internationella flygresor och sjöfart är, relativt till de territoriella utsläppen. Eftersom lokal statistik saknas kan dock uppföljningen i nuläget enbart baseras på nationell statistik.

Eftersom Kristianstads kommun endast har direkt rådighet över en begränsad del av de totala utsläppen, behövs samverkan mellan alla aktörer i samhället, såsom näringsliv, föreningar och privatpersoner för att utsläppen ska kunna minska. Det nationella politiska ramverket är av särskild vikt i sammanhanget. Utan en höjd ambitionsnivå på nationell

nivå med adekvata styrmedel kommer kommuner få det svårt att säkerställa en erforderlig utsläppsminskningstakt i enlighet med lokala koldioxidbudgetar.



Bilaga 4. Klimatredovisning 2022

2022-03-28



Kristianstads  
kommun

Kommunledningskontoret | Avdelningen för tillväxt  
och hållbar utveckling  
Magnus Lund | 044-136160  
[www.kristianstad.se](http://www.kristianstad.se) | [kommun@kristianstad.se](mailto:kommun@kristianstad.se)