

# Bilaga 1. Fördjupning utsläppsstatistik

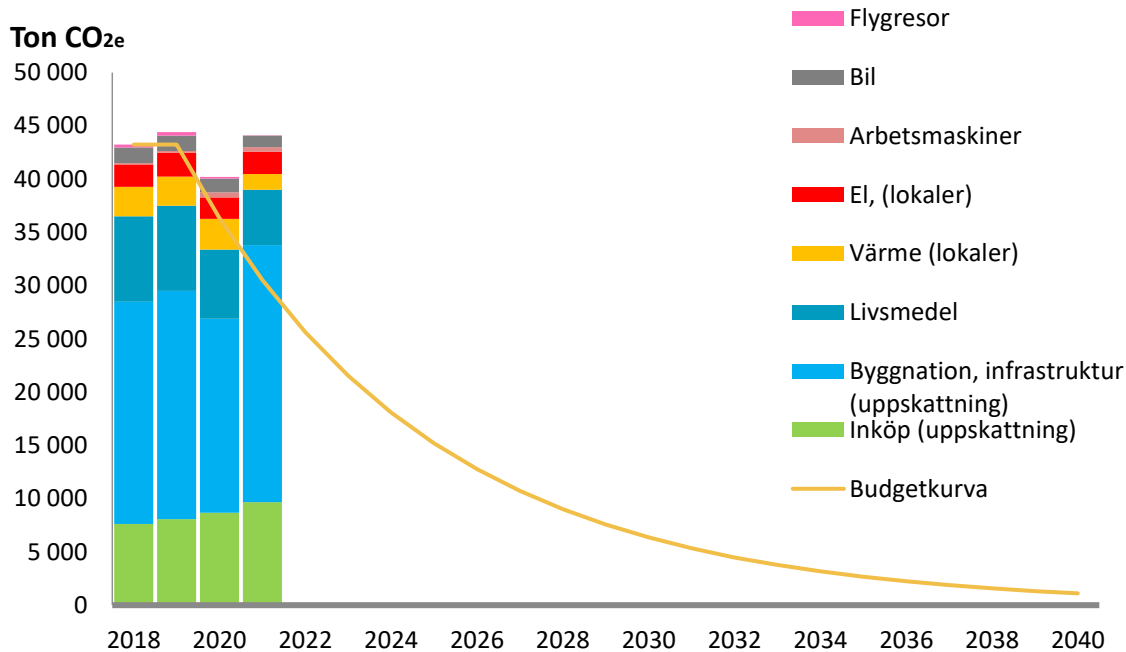
## Innehållsförteckning

<b>Borås Stads koldioxidbudget .....</b>	<b>2</b>
Borås Stads resor med bil och flyg.....	2
Värme och el – Borås Stads energianvändning .....	5
Livsmedel .....	6
Byggnation och övriga inköp .....	7
Negativa utsläpp och kolsänkor .....	7
<b>Boråsarnas koldioxidbudget .....</b>	<b>8</b>
Flygresor.....	8
Bilresor och Kollektivtrafik.....	8
Värme och elanvändning .....	9
Livsmedel .....	10
Övrig konsumtion av varor, material och tjänster .....	11
Offentliga utsläpp .....	11
Investeringar .....	11
<b>Geografiska utsläpp.....</b>	<b>12</b>

## Borås Stads koldioxidbudget

Klimatpåverkan från Borås Stads konsumtion av varor och tjänster har ökat med cirka 10 procent mellan 2020 och 2021. Statistiken bygger på tillgänglig statistik och nyckeltal.

### Växthusgasutsläpp från Borås Stads verksamheter

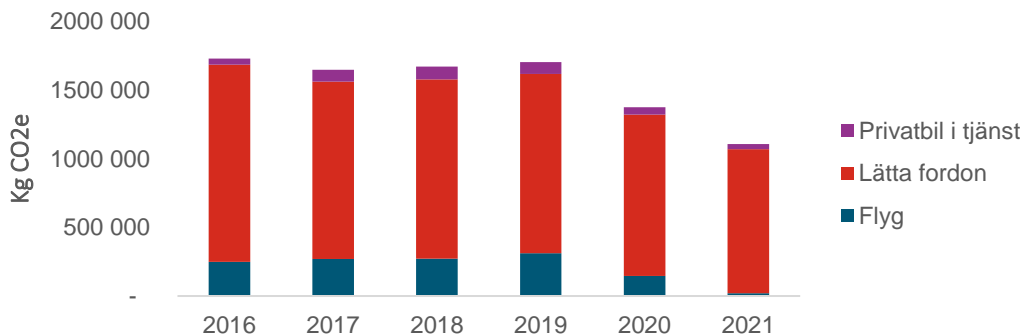


Figur 1. Diagrammet visar koldioxidbudgeten och utvecklingen av växthusgasutsläppen uttryckt i koldioxidekvivalenter från Borås Stads konsumtion av varor och tjänster till den egna verksamheten. Den orangea kurvan visar den nödvändiga minskningstakten på 16 procent per år. 2021 har utsläppen ökat med cirka 10 procent jämfört med 2019 och ligger över kurvan för koldioxidbudget.

## Borås Stads resor med bil och flyg

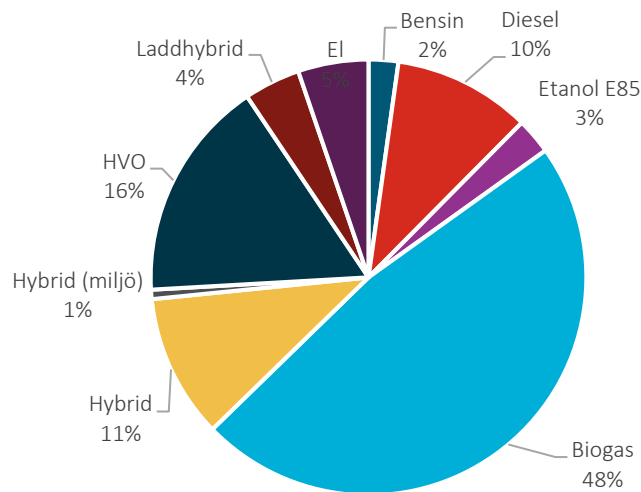
Växthusgasutsläppen från Borås Stads tjänsteresor med bil och flyg minskade med 20 procent under 2021 jämfört med 2020. Minskningen beror till stor del på färre flygresor, fortsatt utveckling av digitala arbetsätt och distansarbete.

### Växthusgasutsläpp från Borås Strads resor med bil och flyg



Figur 2 visar växthusgasutsläppen från Borås Stads resor med bil och flyg

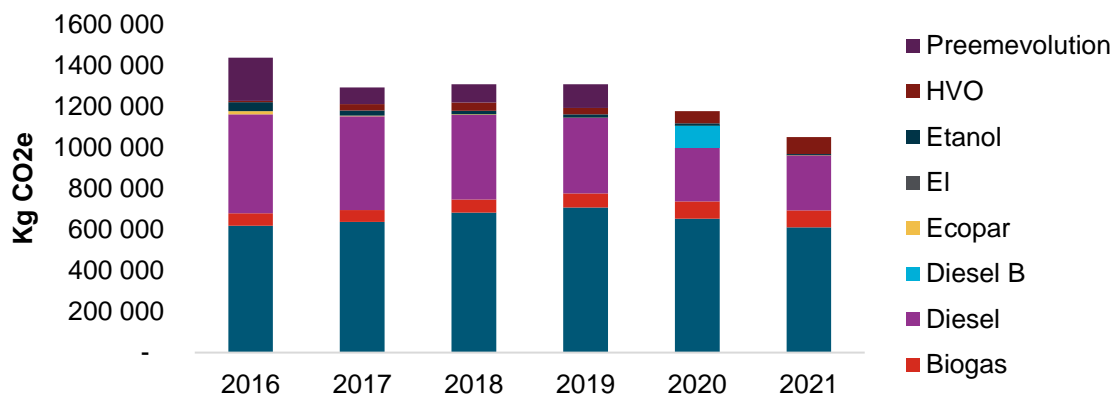
Majoritet av Borås Stads klimatpåverkan från resor i tjänsten orsakas av fossil drivmedelsanvändningen till lätta fordon, fordon som väger mindre än 3,5 ton. Bensin användningen står för mer än hälften av utsläppen trots att Borås Stad endast äger ett fåtal rena bensinbilar. Användningen av HVO till Borås Stads lätta fordon har öka med nästa 40 procent under 2021, jämfört med 2020, medan övrig drivmedelsanvändning minskat något.



Figur 3 Fördelningen av Borås Stads lätta fordon 2021

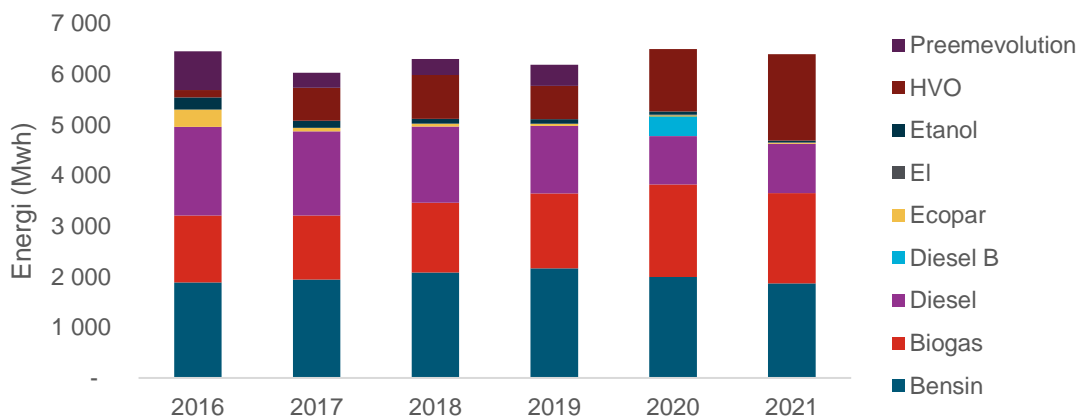
Fordon som drivs med biogas och diesel minskar i antal medan fordon som drivs med HVO och elfordon ökar. Totalt har antalet lätta fordon inom kommunkoncernen minskat under 2021.

### Klimatpåverkan från Borås Stads lätta fordon



Figur 4 Koldioxidutsläpp från drivmedelsanvändningen för Borås Stads fordon under 3,5 ton

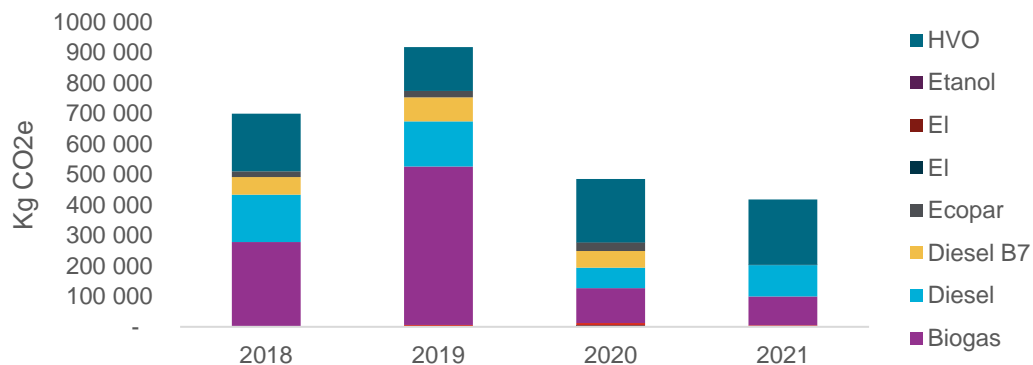
### Drivmedelsanvändning för Borås Stads lätta fordon



Figur 5 visar mängden drivmedel för Borås Stads lätta fordon.

Mängden drivmedel har inte minskat de senaste åren trots minskade utsläpp och färre fordon. Det indikerar att vår fordonsanvändning blivit effektivare och minskad användning av fossila bränslen men att resebehovets omfattning inte har minskat.

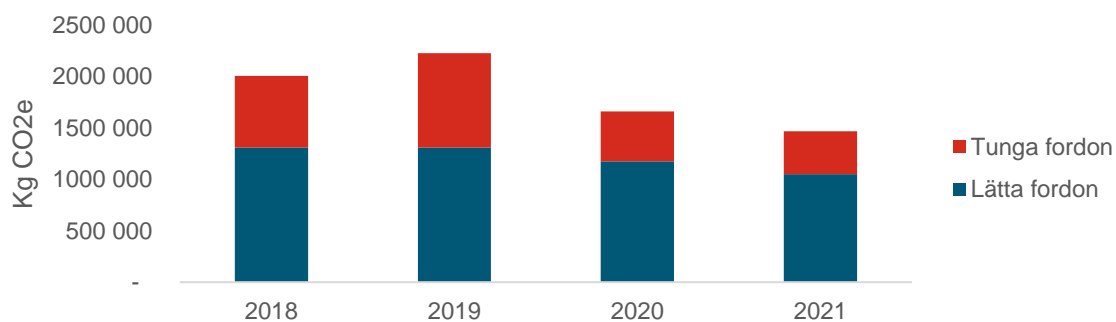
### Växthusgasutsläpp från Borås Stads tunga fordon



Figur 6 visar växthusgasutsläpp från Borås Stads tunga fordon, Utsläppen från Borås Stads tunga fordon har minskat med 14 procent under 2021, jämfört med 2020

Utsläppen från Borås Stads tunga fordon har minskat med 14 procent under 2021, jämfört med 2020. Borås Stads tunga fordon orsakar betydligt mindre utsläpp än Borås Stads lätta fordon, trots att mängden drivmedel till tunga fordon är större. Den relativt låga klimatpåverkan från Borås Stads tunga fordon beror på att bränsleanvändningen till tunga fordon till stor del består av HVO och biogas, istället för fossila bränslen.

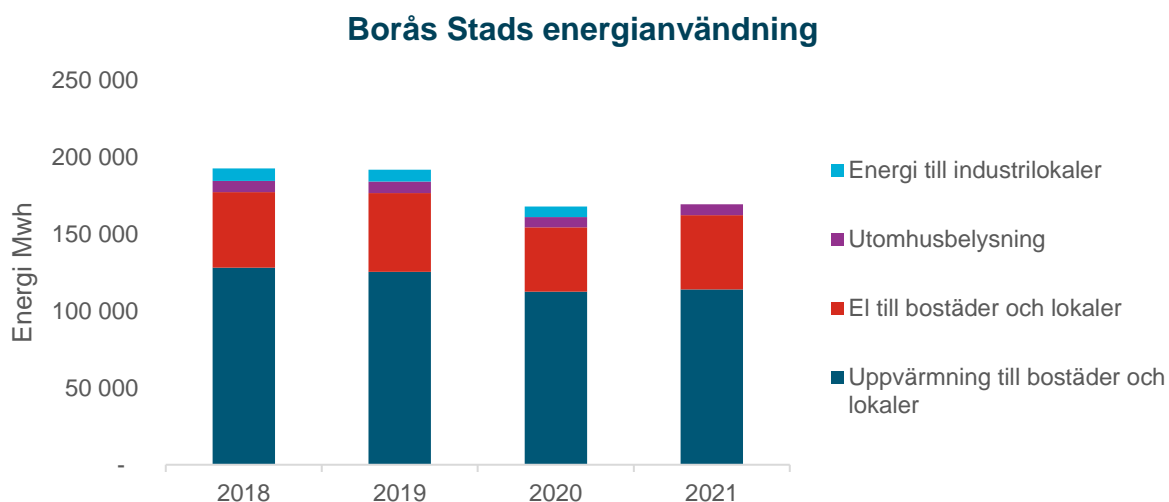
### Klimatpåverkan från Borås Stads lätta och tunga fordon



Figur 7 Klimatpåverkan från Borås Stads lätta och tunga fordon

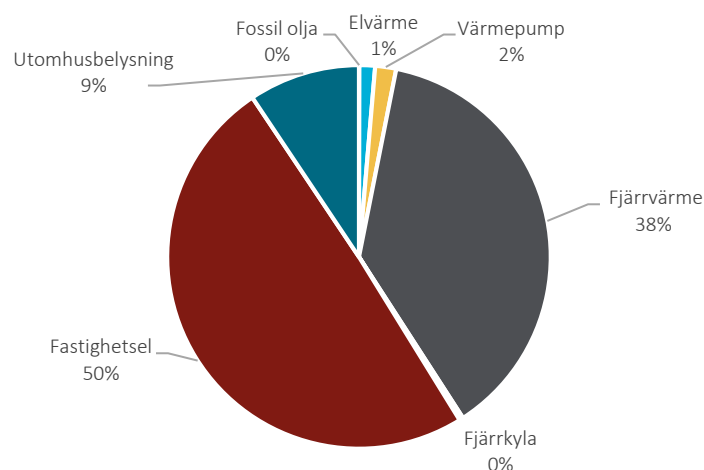
## Värme och el – Borås Stads energianvändning

Majoriteten av Borås Stads energianvändning används till uppvärmning och elektricitet för kommunala bostäder och lokaler. Borås Stads totala energianvändning under 2021 var i princip på samma nivå som under 2020. Den el som konsumeras i kommunala bostäder och lokaler är 100 procent fossilfri.



Figur 8 visar Borås Stads energianvändning från industrilokaler, utomhusbelysning samt el och uppvärmning till kommunala bostäder, lokaler och industrilokaler.

Energianvändningen per kvadratmeter för Borås Stads bostäder har under de senaste åren minskat regelbundet med undantag för 2021. Bostäder i Borås har noterat en ökad energianvändning i bostadsbestånd under året för både el och fjärrvärme, även med normalårskorrigerade siffror. Ökningen antas beror på att det var ett relativt kallt år. Men den ökade energianvändningen under 2021 kan anses vara en avvikelse i och med att Bostäder i Borås minskat energianvändningen med drygt 20% sedan 2007. Energianvändningen per kvadratmeter för kommunala lokaler har ökat under de senaste åren, med undantag för 2020 och 2021. Energieffektivisering av kommunala byggnader, offentlig utomhusbelysning och övriga installationer är ett ständigt pågående arbete.



Figur 9 visar Borås Stads klimatpåverkan från energianvändningen till lokaler, industrilokaler och utomhusbelysning under 2021. Utsläppen orsakades framför allt av fastighetsel och fjärrvärmeanvändningen.

Utsläppen från Borås Stads energianvändning till lokaler, bostäder och utomhusbelysning orsakades framför allt av fastighetsel och fjärrvärmeanvändningen under 2021.

## Livsmedel

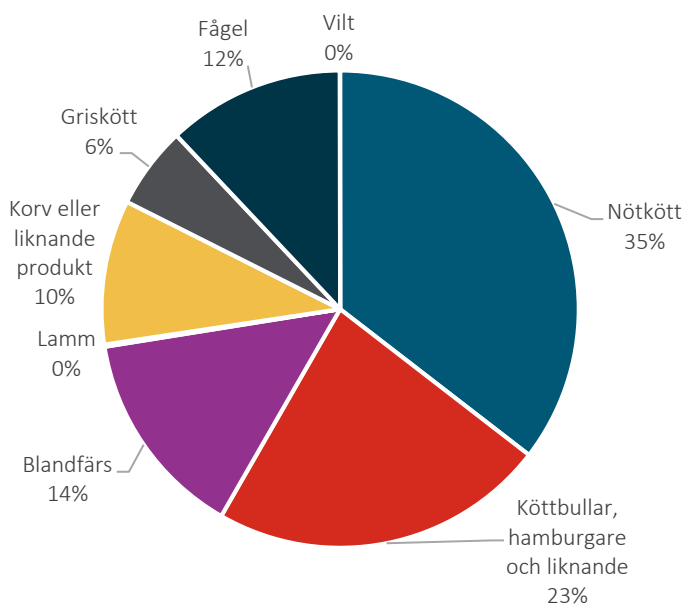
Majoriteten av Borås Stads livsmedelskonsumtion används inom skola, vård och omsorg. Under 2021 minskade utsläppen från Borås Stads livsmedelskonsumtion med nästan 20 procent, jämfört med 2020. Utsläppsminskningen beror till stor del på att inköpsmängden av livsmedel minskat till följd av att flera skolor och verksamheter har stängt sin matservering på grund av covid-19. Utsläppen per kilo inköpt livsmedel har dock ökat under 2021, se tabell 1.

Mer än hälften av klimatpåverkan från Borås Stads livsmedelsanvändning orsakas av köttkonsumtionen. Tillsammans stod mejeriprodukter och köttprodukter för 75% av Borås Stads klimatpåverkan från livsmedel under 2021. Av de köttprodukter som Borås Stad köpt in under 2021 står nötkött för 35% av utsläppen men utgör endast 12% av inköpsmängden. Fågel däremot motsvarar 42% av inköpsmängden men endast 12% av utsläppen.

	KLIMATPÅVERKAN FRÅN LIVSMEDEL	KG KOLDIOXID/ KG LIVSMEDEL
2019	7 981 309 kg	1,8
2020	6 485 868 kg	1,78
2021	5 209 246 kg	1,9

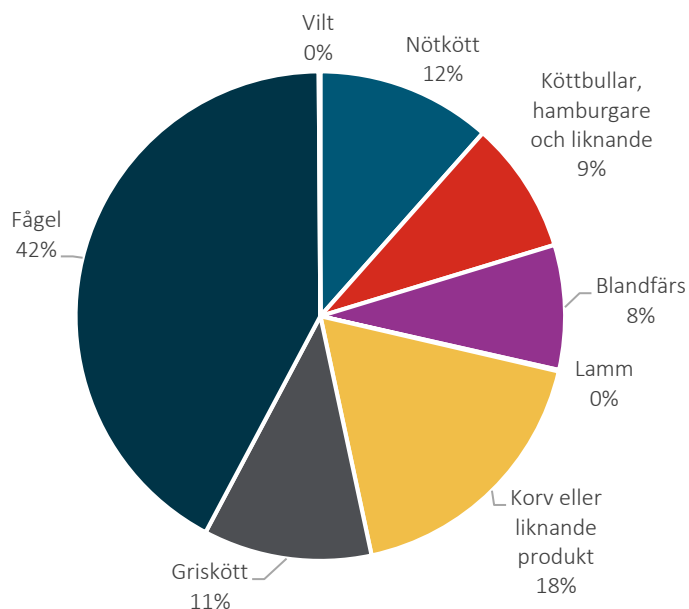
Tabell 1 visar antal kilo växthusgasutsläpp som orsakas av Borås Stads inköp av livsmedel. Under 2021 minskade utsläppen med nästan 20 procent, jämfört med 2020.

**Klimatpåverkan från Borås Stads köttkonsumtion 2021**



Figur 10 visar klimatpåverkan från Borås Stads konsumtion av köttprodukter under 2021.

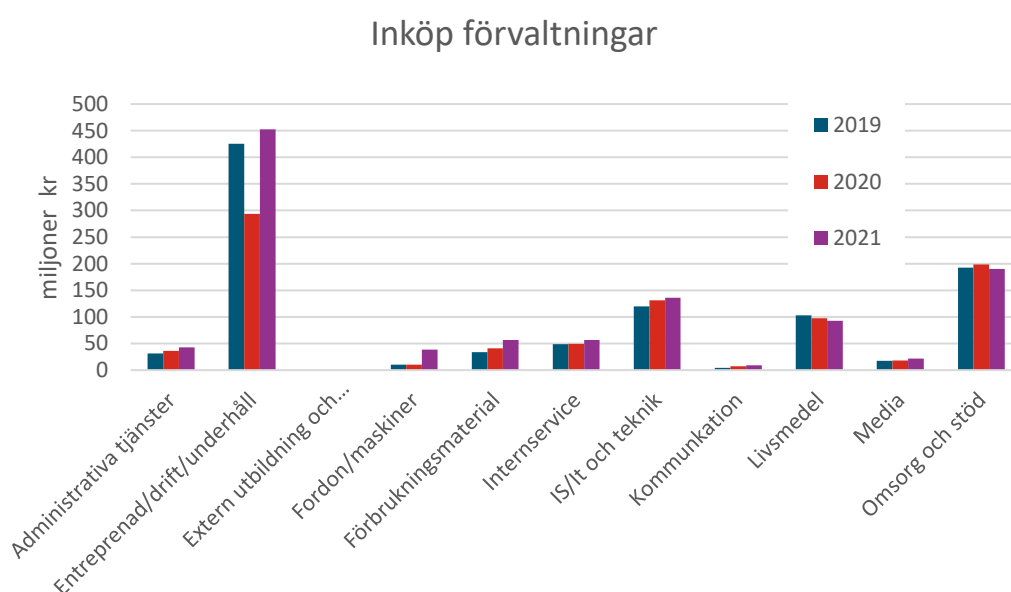
**Inköpsmängd från Borås Stads köttkonsumtion 2021**



Figur 11 visar inköpsmängden från Borås Stads konsumtion av köttprodukter under 2021.

## Byggnation och övriga inköp

I dagsläget saknas det statistik för både byggnationens och inköps klimatpåverkan. En indikator för utvecklingen är statistik för förvaltningarnas utgifter. Även om utsläpp per krona inte nödvändigtvis är konstanta kan utsläppsutvecklingen kopplas till förändringarna i utgifterna. Från 2019 till 2020 var de största specifika förändringarna inom området *Entreprenad, drift och underhåll* som minskade med 25 procent och området *Förbrukningsmaterial* som ökade med över 80 procent. Totalt var utgifterna nästan oförändrade mellan 2019 och 2020. Mellan 2020 och 2021 ökade de totala utgifterna med 7 procent, *Entreprenad, drift och underhåll* som är den absolut största kostnadskategorin ökade med över 50 procent. Anledningen för de stora skillnaderna inom denna kategori är sannolikt att skolprojekt har blivit uppskjutna 2020 medan det 2021 blev en ny skolbyggnad och dessa projekt påverkar kostnaderna mycket.



Figur 12 visar utgifter från Borås Stads förvaltningar för olika kategorier för åren 2019 till 2021. Den största förändring finns inom kategorin *entreprenad/drift/underhåll* som hade minskat med över 20 procent under året 2020

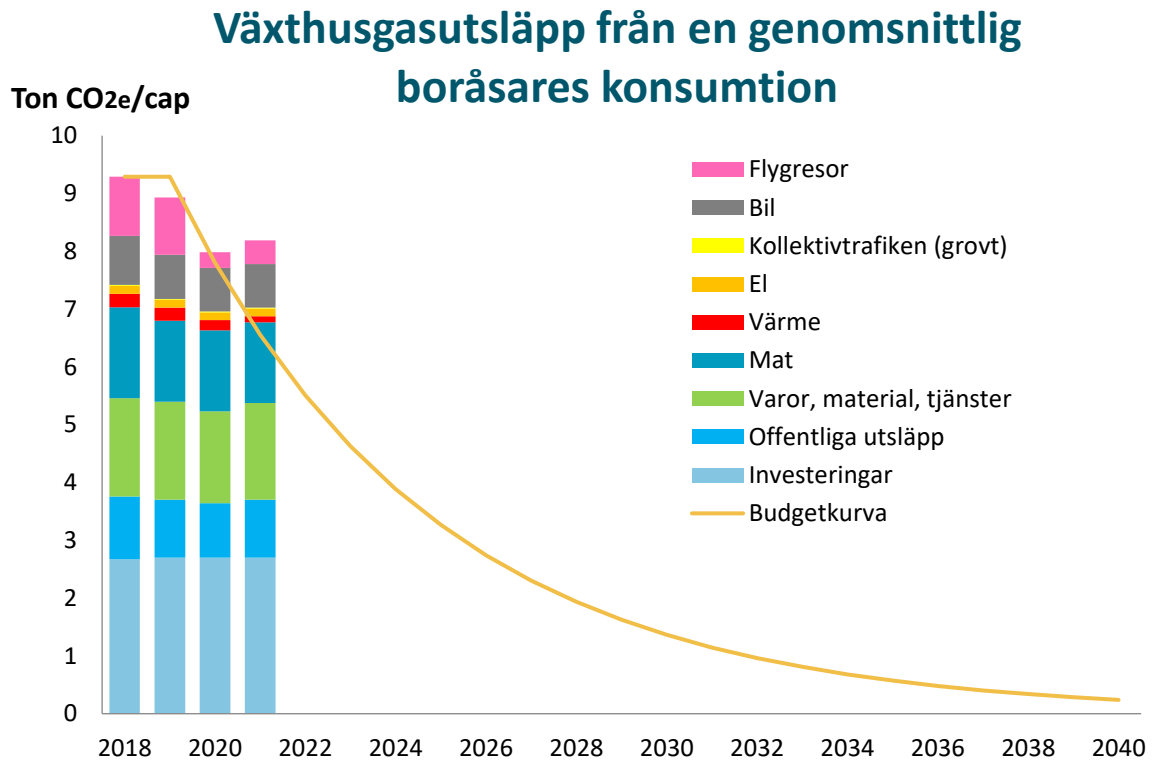
## Negativa utsläpp och kolsänkor

I dagsläge saknas det statistik för negativa utsläpp från bland annat skogsförvaltning, våtmarker eller stadsträd.

Enkla beräkningar visar att stadsträden binder cirka 9 000 ton koldioxid årligen och skogen som Borås Stad förvaltar lagrar stora mängder koldioxid och lagret ökar årligen med cirka 41 000 ton. Beräkningarna är dock förenklade modeller och det finns även risk för överlappning mellan vad som inkluderas i stadsträd och skog. Storleksordningen är dock sannolikt rätt. 41 000 ton motsvarar de årliga utsläppen från 5 000 boråsares konsumtion eller hela Borås Stads klimatpåverkan.

## Boråsarnas koldioxidbudget

Klimatpåverkan från boråsarnas konsumtion av varor och tjänster har ökat med cirka 3 procent mellan 2020 och 2021. Statistiken bygger på tillgänglig statistik och nyckeltal för Borås och på tolkning av nationell statistik och uppgifter.



Figur 13 visar koldioxidbudgeten och utvecklingen av växthusgasutsläppen uttryckt i koldioxidekvivalenter från boråsarnas konsumtion av varor och tjänster. Den orangea kurvan visar den nödvändiga minskningstakten på 16 procent per år för att de samlade utsläppen inte överskrider koldioxidbudgeten. 2021 har utsläppen ökat med cirka 3 procent jämfört med 2020 och överskrider linjen för koldioxidbudgeten med stor marginal.

### Flygresor

Den senaste utsläppsstatistiken är från 2017 och avser nationell statistik som kan antas även gälla Borås.<sup>1</sup> Under 2020 har flygresorna minskat kraftigt på grund av pandemin men under 2021 skedde en uppgång. Mellan 2020 och 2021 har antalet landningar på Landvetter flygplats ökat med 11 procent och antalet passagerare med 16,5 procent<sup>2</sup>. Vi kan anta att belägningsgraden ökade efter att restriktionerna lättades vilket minskade utsläpp per person. Ökningen beräknas därför som medel och landar på 13,8 procent.

### Bilresor och Kollektivtrafik

Enligt Trafikverkets ökade personbilstrafiken med 3 procent mellan 2020 och 2021. Utsläppen av växthusgaser från den svenska vägtrafiken minskade samtidigt med 0,3 procent. Utsläppsminskningen antas bero på inblandning av förnybara bränslen och en snabbt ökande elektrifiering.<sup>3</sup> Utifrån punktmätningar i Borås kan vi anta att den lokala vägtrafiken ökade i samma omfattning som nationellt.

<sup>1</sup> <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Klimat/Tre-satt-att-berakna-klimatpaverkande-utslapp/Flygets-klimatpaverkan/>

<sup>2</sup> <https://www.transportstyrelsen.se/sv/Luftfart/Statistik/Flygplatsstatistik/>

<sup>3</sup> <https://bransch.trafikverket.se/contentassets/7ce1527807fa44ff9aa195ab440d5184/pm-vagtrafikens-utslapp-220207.pdf>



Ett nyckeltal på trafikområdet är sammansättningen av bilflottan i Borås.<sup>4</sup> El-, gas- och etanolbilar samt laddhybrider står tillsammans för cirka tio procent av alla bilar registrerade i Borås. Antal rena elbilar har mer än fördubblats sedan två år i rad.

Drivmedel	2018	2019	2020	2021	Andel 2021
<b>Bensin</b>	31 671	31 060	31 259	30 321	53,2%
<b>Diesel</b>	17 485	17 627	17 647	17 386	30,5%
<b>El</b>	160	281	578	1 198	2,1%
<b>Hybrider</b>	1 070	1 280	1 485	1 825	3,2%
<b>Laddhybrider</b>	404	516	998	1 658	2,9%
<b>Bensin/Etanol</b>	2 476	2 261	2 122	1 965	3,4%
<b>Gas</b>	759	713	671	635	1,1%
<b>Övriga</b>	1	2	1	0	0,0%
<b>Totalt</b>	<b>56 044</b>	<b>55 759</b>	<b>56 781</b>	<b>57 009</b>	

*Tabell 2 visar antal fordon i Borås indelad efter drivmedel för åren 2018 till 2021 samt andel av respektive drivmedel av den totala fordonsflottan; källa: trafa.se*

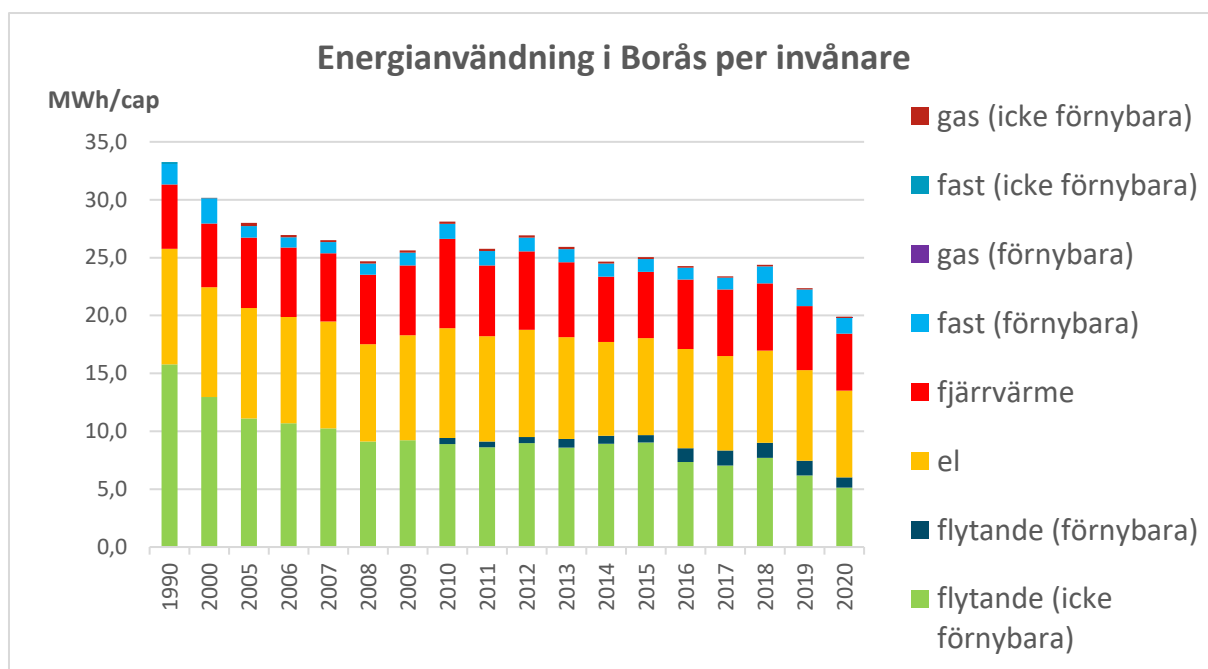
Enligt Borås Stads uppföljning av lokala kollektivtrafikresor med tåg- och bussresor minskade antalet resor med 12 procent under 2021. Flest antal kollektivtrafiksresor sker med Stadstrafikens busslinjer och bussresor till Göteborg och Ulricehamn. Majoriteten av de bussar som används inom den lokala kollektivtrafiken drivs på biogas eller el, vilket innebär att utsläppen från kollektivtrafiksresor är försumbar och färre antal kollektivtrafiksresor resulterar inte i en märkbar utsläppsminskning.

## Värme och elanvändning

Ungefär hälften av den energin som används till el och uppvärmning produceras lokalt i Borås. 17 procent av den el som används i Borås kommun produceras lokalt i Borås.

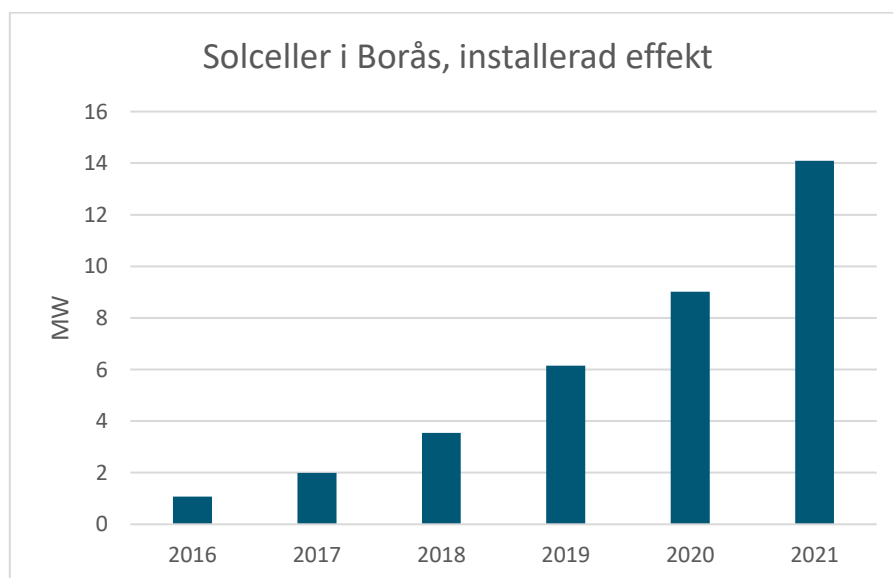
Statistiken för användning av energi som statistiska centralbyrån tillhandahåller uppdateras med fördröjning på mer än ett år, så att det inte går att se statistik för 2021. Utöver fördröjningen visas vissa uppgifter inte på grund av bland annat sekretess. På grund av dessa omständigheter behöver statistiken tolkas med försiktighet och fokus ligger på trender. Som figur 11 visar är de stora energikategorier fjärrvärme, el och flytande fossila bränslen. Långsiktigt minskar energianvändningen och 2020 var användningen särskilt låg på grund av att uppvärmningsbehovet var lägre på grund av varma vintern samt att transportererna påverkades av pandemiåtgärder.

<sup>4</sup> <https://www.trafa.se/vagtrafik/fordon/>



Figur 14 visar energianvändningen i Borås per invånare för åren 1990 till 2020. El, fjärrvärme och fossila flytande bränslen är de största posterna. Långsiktigt minskar energianvändningen och ligger 2020 på cirka 20 MWh per invånare och år

Ett nyckeltal på energiområdet är installationen av solceller i Borås.<sup>5</sup> Antalet anläggningar och den installerade effekten ökar fortfarande och mellan 2016 och 2021 har den installerade effekten ökat med en faktor 12. Företaget Speedgroup i Borås invigde sin solcellsanläggning på taket 2021 som då blev Nordens största anläggning på tak. Anläggningen verkar inte ha kommit med i Energimyndighetens statistik för 2021 vilket kommer innebära en stor ökning av installerade effekten under 2022.



Figur 15 visar den installerade effekten från solcellsanläggningar i Borås mellan åren 2016 och 2021. Mellan 2020 och 2021 har den installerade effekten ökat med över 50 procent.

## Livsmedel

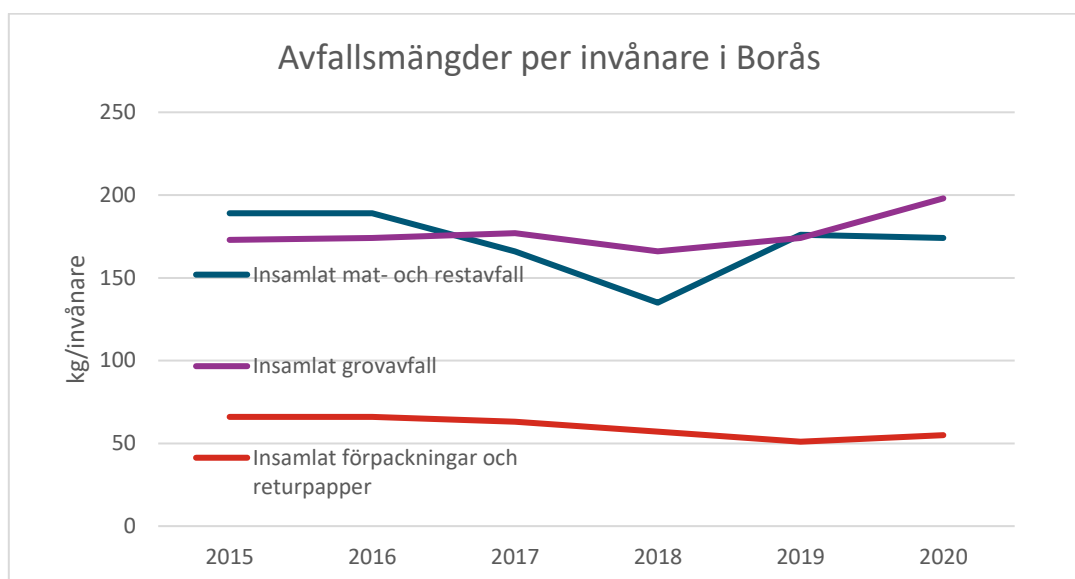
Statistiken för klimatpåverkan från livsmedelskonsumtion uppdateras inte löpande. Statistiken som har använts till koldioxidbudgeten kommer från nationella statistiken som Naturvårdsverket publicerar. 2019

<sup>5</sup> Energimyndigheten: [http://pxexternal.energimyndigheten.se/pxweb/sv/N%C3%A4tanslutna%20solcellsanl%C3%A4ggningar/-/EN0123\\_1.px/?rxid=5e71cfb4-134c-4f1d-8fc5-15e530dd975c](http://pxexternal.energimyndigheten.se/pxweb/sv/N%C3%A4tanslutna%20solcellsanl%C3%A4ggningar/-/EN0123_1.px/?rxid=5e71cfb4-134c-4f1d-8fc5-15e530dd975c)

låg utsläppen från livsmedel per svensk invånare på 1,4 ton CO<sub>2</sub>e vilket är en minskning jämfört med 2018 då klimatpåverkan från livsmedelskonsumtionen per invånare i Sverige uppgick till 1,57 ton per år.<sup>6</sup>

## Övrig konsumtion av varor, material och tjänster

Statistiken för övrig konsumtion kan inte uppdateras för de senaste åren. I koldioxidbudgeten bygger siffran på en rapport som gjordes för Göteborg där utsläppen för 2014 beräknades till 1,7 koldioxidekvivalenter per invånare.<sup>7</sup> Enligt Konsumtionsrapporten för 2021 som ges ut av Centrum för Konsumtionsforskning har konsumtionen generellt ökat med cirka fem procent.<sup>8</sup> Vi kan anta att samma ökning för konsumtionen i Borås. Ett nyckeltal för konsumtion är avfallsmängderna som är en konsekvens av konsumtionen.<sup>9</sup> Avfallsmängderna minskar delvis men totalt saknas en stabil trend.



Figur 16 visar avfallsmängderna per invånare indelad i mat- och restavfall, grovavfall och insamlade förpackningar för åren 2015 till 2020

## Offentliga utsläpp

Statistiken för offentlig konsumtion kan inte uppdateras för 2021. I koldioxidbudgeten bygger siffran på Naturvårdsverkets statistik.<sup>6</sup> Offentlig konsumtion för 2019 ligger på 1 ton koldioxidekvivalenter per invånare vilket är en minskning med några procentenheter. Under pandemin 2020 och även 2021 har den offentliga konsumtionens utsläpp påverkats av en kraftfull minskning av flygresor och tjänsteresor samtidigt som konsumtion av bland annat material till vård och hygien har ökat.

## Investeringar

Naturvårdsverket redovisar även konsumtionsbaserad statistik för investeringar. Dessa kan vara både från offentlig och privat sektor och kan avser byggnation av infrastruktur eller anläggningar men även lagerhållning. Den senaste statistiken är från 2019 och utsläppen ligger på 2,7 ton koldioxidekvivalenter per invånare. Dessa utsläpp borde framöver kunna fördelas till olika konsumtionsposter samt den offentliga konsumtionen.

<sup>6</sup>Naturvårdsverket: <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Vaxthugaser-konsumtionsbaserade-utslapp-per-person/>

<sup>7</sup>Chalmers: [https://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/210983/local\\_210983.pdf](https://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/210983/local_210983.pdf)

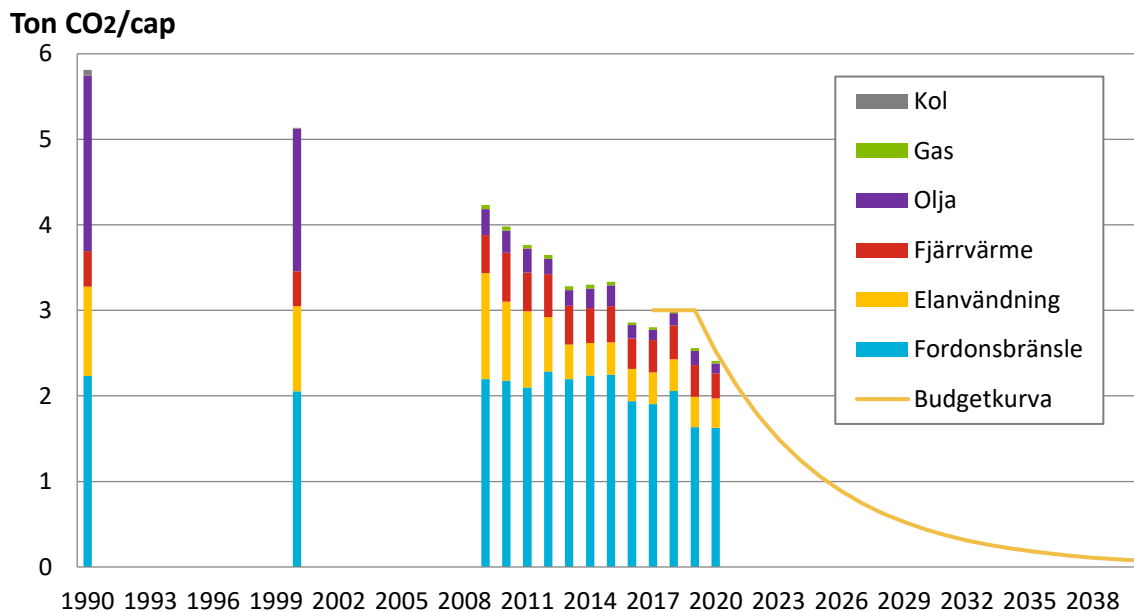
<sup>8</sup>[https://www.gu.se/sites/default/files/2020-12/KLAR\\_konsumtionsrapporten%202020\\_uppdaterad.pdf](https://www.gu.se/sites/default/files/2020-12/KLAR_konsumtionsrapporten%202020_uppdaterad.pdf)

<sup>9</sup>Kolada: [https://www.kolada.se/?p=jamforelse&unit\\_id=16708](https://www.kolada.se/?p=jamforelse&unit_id=16708)

## Geografiska utsläpp

De geografiska utsläppen kan följas upp på två olika sätt. Ett sätt är via energianvändningen som räknas om till utsläpp. Statistiken kommer från Statistiska Centralbyrån (SCB) och publiceras med cirka 1,5 års fördröjning.<sup>10</sup> Vissa uppgifter saknas också på grund av sekretess. Enligt SCB finns det också brister i statistiken som gör att förändringar från år till år kan bli stora men den långsiktiga trenden är mer avgörande. Under 2020 minskade utsläppen med cirka 6 procent och den största minskningen står fjärrvärmens och oljeanvändningen för.

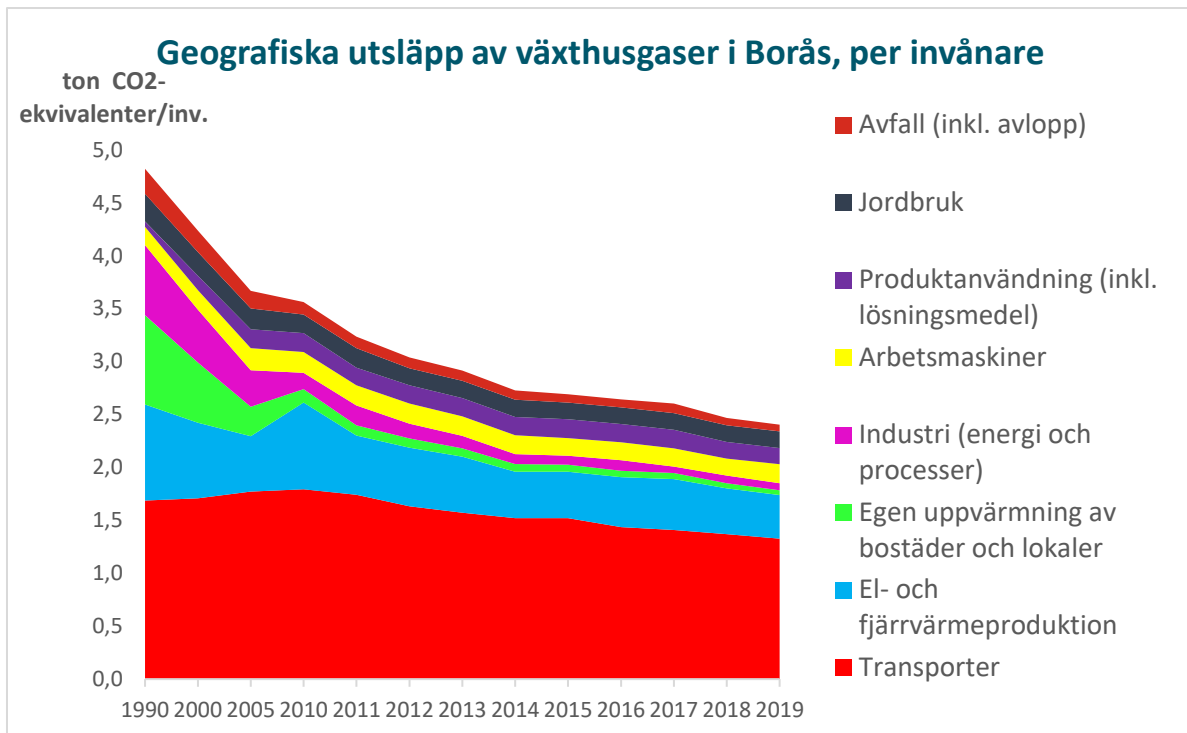
### CO<sub>2</sub>-utsläpp från fossilenergianvändningen i Borås geografiska område per invånare



Figur 17 visar klimatpåverkan från fossil energianvändning i Borås mellan åren 1990 och 2020

Ett annat sätt att redovisa statistik för utsläppen inom det geografiska området är via den nationella emissionsdatabasen (SMHI). Statistiken är indelat i användarkategorier i jämförelse till energislag i SCBs statistik. Statistiken är inte uppdaterad för 2020 än. Utvecklingen i båda statistiker är jämförbar. El- och värme samt vägtrafik står för de största utsläppen och trenden är att utsläppen minskar stadigt.

<sup>10</sup> [https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START\\_EN\\_EN0203/SlutAnvSektor/](https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_EN_EN0203/SlutAnvSektor/)



Figur 18 visar utsläpp av växthusgaser per användarområde. Mellan åren 1990 och 2019; utsläppen minskar totalt varje år de senaste åren

Ett nyckeltal för den lokala energiproduktionen är bränslesammansättningen för fjärrvärmeproduktionen. De stora fossila utsläppen inom fjärrvärmeproduktionen kommer från avfallsförbränningen. Det kan diskuteras om dessa utsläpp bör läggas till konsumtionens klimatpåverkan då avfallet är ett resultat från konsumtionen som måste tas om hand och inte ett bränsle i första hand.