

RAPPORT
NULÄGET KLIMATPÅVERKAN



UPPDRAG

313406, Konsulttjänster för Minskad klimatpåverkan, Sundsvall

Titel på rapport:

Nuläget klimatpåverkan

Status:

Slutlig (Version 1.1 innehåller uppdaterade enheter i diagram till ton CO₂ istället för kg CO₂)

Datum:

2022-01-10

MEDVERKANDE

Beställare:

Sundsvall kommun

Kontaktperson:

Linnea Mothander

Konsult:

Tyréns AB

Uppdragsansvarig:

Anna Sjöström

Handläggare

Ida Adolfsson, Marcus Öhlén

Kvalitetsgranskare:

Ida Bohlin

SAMMANFATTNING

Sundsvall kommun har beslutat att vara klimatneutral till år 2030. Att kartlägga kommunens klimatpåverkan är ett första viktigt steg i kommunens arbete med att minska klimatpåverkan.

Studien har tittat på Sundsvalls klimatpåverkan i tre olika perspektiv: territoriella utsläpp, Sundsvallsbors klimatpåverkan och kommunkoncernens klimatpåverkan. Beroende på vilket perspektiv som studeras varierar posterna som har de största påverkan på klimatet.

För territoriella utsläpp, vilket innefattar de direkta utsläpp som sker i Sundsvall kommun, utgör industrin den största posten med cirka 50 % av utsläppen. Den näst största kategorin är transporter på 25 %. Inom industrin är produktion och bearbetning av metaller den största klimatpåverkanskategorin.

Kommunkoncernens klimatpåverkan tar både hänsyn till utsläppen som sker i Sundsvall kommun och utanför kommungränsen. Klimatberäkningen bygger på underlag från kommunen och de kommunala bolagen för åren 2014 till 2018. Upphandling, fjärrvärmeproduktion och energianvändning är de största posterna för kommunkoncernen.

Sundsvallsbors klimatpåverkan studerar klimatpåverkan utifrån vad en sundsvallsbo konsumerar. Kartläggningen bygger främst på nationell statistik förutom för området transporter som är baserad på lokal statistik. Kategorierna för en Sundsvallsbos klimatpåverkan är relativt jämnstora. Investering i t.ex. byggnader och värdeföremål är den största kategorin följt av transporter. Offentlig konsumtion utgör 11 % och kommunens tjänster som skola och äldreomsorg utgör en stor del av dessa 11 %.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

| | | |
|---|--|----|
| 1 | INLEDNING | 5 |
| 2 | SYFTE OCH MÅL..... | 5 |
| 3 | METOD | 5 |
| 4 | TERRITORIELLA UTSLÄPP | 7 |
| 5 | KOMMUNKONCERNENS KLIMATPÅVERKAN..... | 10 |
| | 5.1 KOMMUNKONCERNENS KLIMATPÅVERKAN | 12 |
| | 5.2 KOMMUNEN FÖRVALTNINGENS KLIMATPÅVERKAN | 14 |
| 6 | SUNDSVALLSBONS KONSUMTIONSUTSLÄPP..... | 16 |
| 7 | UPPFÖLJNING..... | 17 |
| 8 | DISKUSSION OCH SLUTSATSER..... | 18 |
| 9 | REFERENSER | 19 |

Bilaga 1 – Metodbeskrivning av nuläget

1 INLEDNING

Sundsvall kommun har beslutat att kommunen ska vara klimatneutral till år 2030. För att kunna uppnå målet ska kommunen ta fram en klimat- och energiplan. I arbetet med att ta fram klimat- och energiplan ska en kartläggning göras för att se vilka kategorier som är stora och små för kommunkoncernen, Sundsvallsbon och Sundvall som geografisk yta.

2 SYFTE OCH MÅL

Syftet med denna rapport är att kartlägga Sundsvalls klimatpåverkan från:

- Territoriella utsläpp¹
- Kommunkoncernen²
- Sundsvallsbon³

Resultaten av kartläggningen ligger till grund för vidare arbete och utgör underlag för uppföljning inom de undersökta områdena.

3 METOD

I denna rapport har tre perspektiv av Sundsvall kommuns klimatpåverkan beräknats, Kommunkoncernen, Sundsvallsbon och territoriella utsläpp. Sundsvallsbon och territoriella utsläpp är baserade på nationell statistik medan kommunkoncernens klimatpåverkan är baserat på underlag som kommunen och de kommunala bolagen har samlat in. Klimatberäkningen för kommunkoncernen är baserad på Greenhouse gas protocol⁴, GHG-protokollets, riktlinjer. För att få en mer ingående beskrivning hur klimatberäkningen har utförts för de tre perspektiven se Bilaga 1.

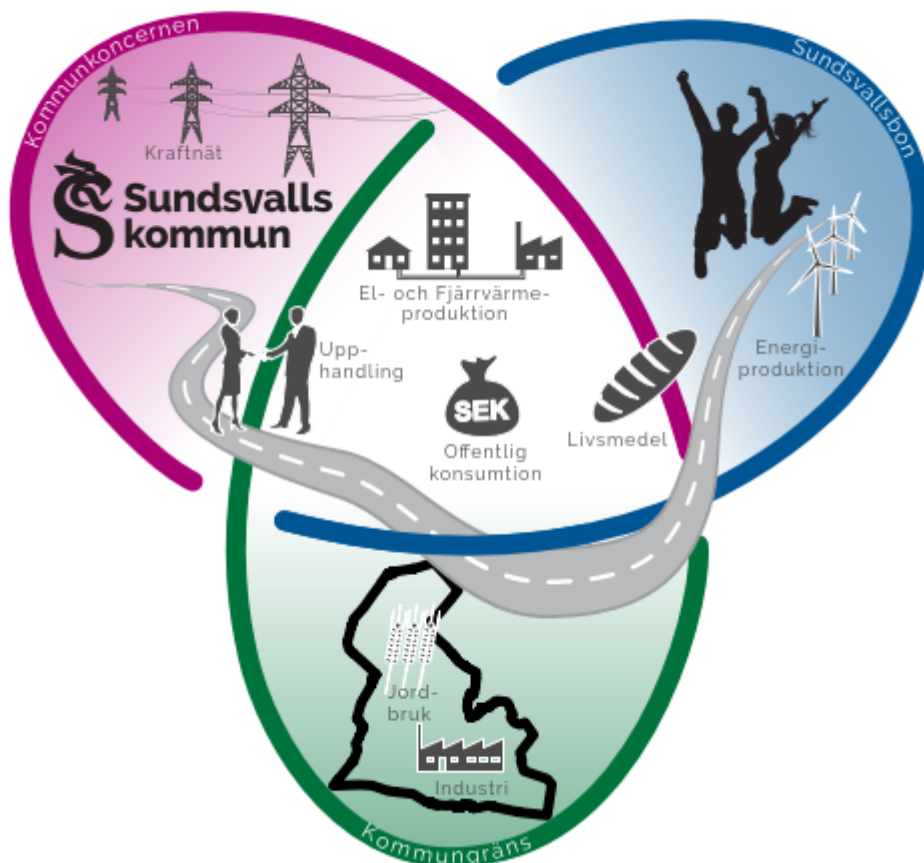
¹ Med territoriella utsläpp avses de direkta utsläpp av växthusgaser som sker inom Sundsvalls kommungränser.

² Kommunkoncernens utsläpp avser både direkta och indirekta utsläpp kopplade till kommunens förvaltningar och de kommunala bolagens verksamheter.

³ Beräkningar av en genomsnittlig sundsvallsbos utsläpp, tar hänsyn till båda direkta utsläpp och indirekta utsläpp. Dessa utsläpp är baserat på sundsvallsbons konsumtion inom olika kategorier.

⁴ GHG-protokollet beskriver ett tillvägagångssätt för att ta fram ett klimatbokslut för företag. Denna standard används över hela världen.

I Figur 1 redovisas en schematisk bild över hur de tre perspektiven är sammankopplade med varandra. Kategorier som ligger på gränsen mellan två perspektiven ingår i båda perspektiven, till exempel ingår klimatpåverkan från livsmedel både inom kommungränsen och inom Sundsvallsbon. En del av livsmedel som en Sundsvallsbo konsumerar är producerat i kommunen medan en del är producerad utanför kommungränsen.



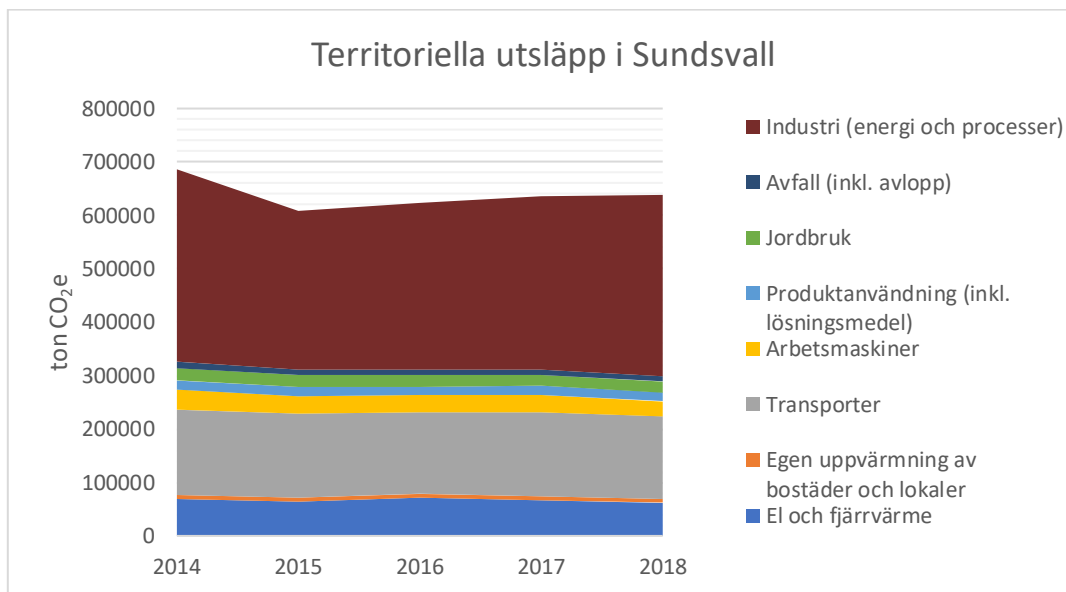
Figur 1 En schematisk bild över hur de tre perspektiven är sammankopplade med varandra.

Alla beräkningar för de tre perspektiven har sammanställts i en Excelmodell. Excelmodellen är utformad så att Sundsvall kommun kan uppdatera beräkningarna för kommande år. I Bilaga 1 beskrivs även förslag på förbättringar till nästa års uppdatering.

Utgångspunkten för kartläggningen har varit ett medelvärde för åren 2014 till 2018. Detta spann valdes för att nationell statistik finns tillgänglig för dessa år.

4 TERRITORIELLA UTSLÄPP

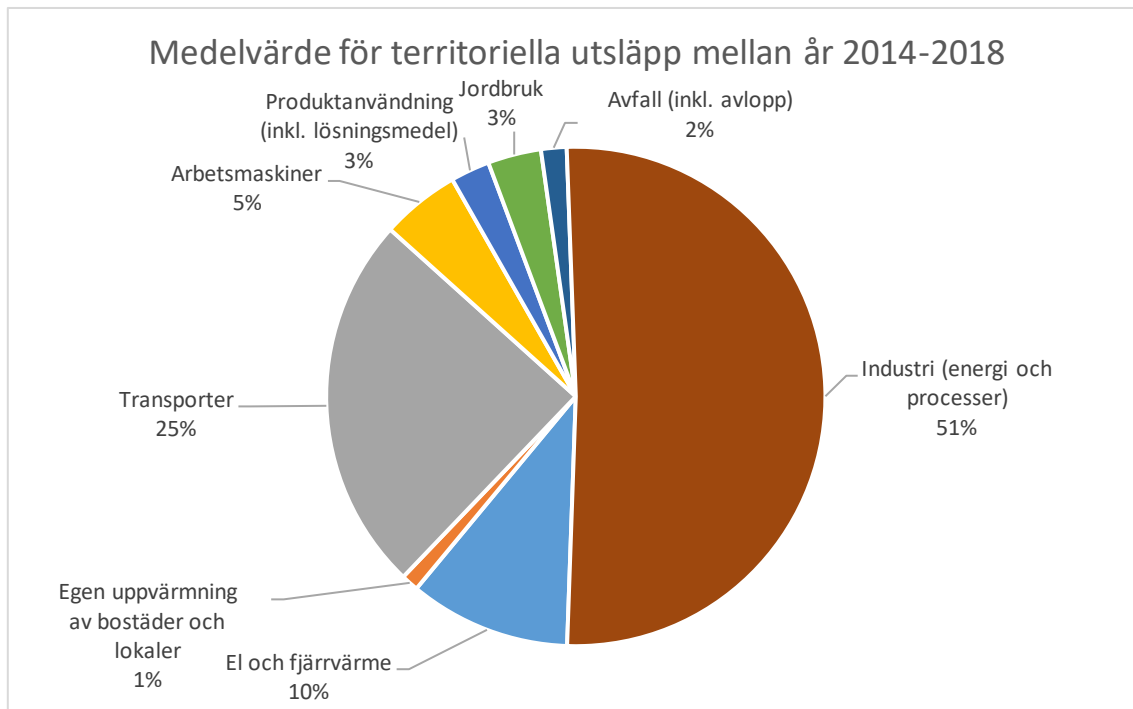
Med territoriella utsläppen menas de utsläpp som sker innanför kommungränsen. Dessa utsläpp tar endast hänsyn till de direkta utsläpp som sker i Sundsvalls kommun. Till exempel tas inte klimatpåverkan från materialproduktion av produkter som sker utanför kommungränsen med medan all trafik som sker innanför kommungränsen ingår. Det är detta perspektiv som Sveriges klimatmål på att ha en netto-noll klimatpåverkan till år 2045 är baserat på. Statistiken är baserad på underlag från RUS, *Regional Utveckling och samverkan i miljömålssystemet*. I Figur 2 visas hur de territoriella utsläppen har förändrats mellan åren 2014 och 2018.



Figur 2 De territoriella utsläppen mellan åren 2014 och 2018, (RUS, 2021)

Mellan 2014 och 2018 har de territoriella utsläppen minskat med 6 %. Alla sektorer har minskat sina utsläpp under tidsperioden. Avfall (inkl. Avlopp) och arbetsmaskiner är de sektors utsläpp som har minskat mest. Industrin är den enda kategorin som har ökat sina utsläpp under de senaste tre åren men under en fem års period har utsläppen minskat något.

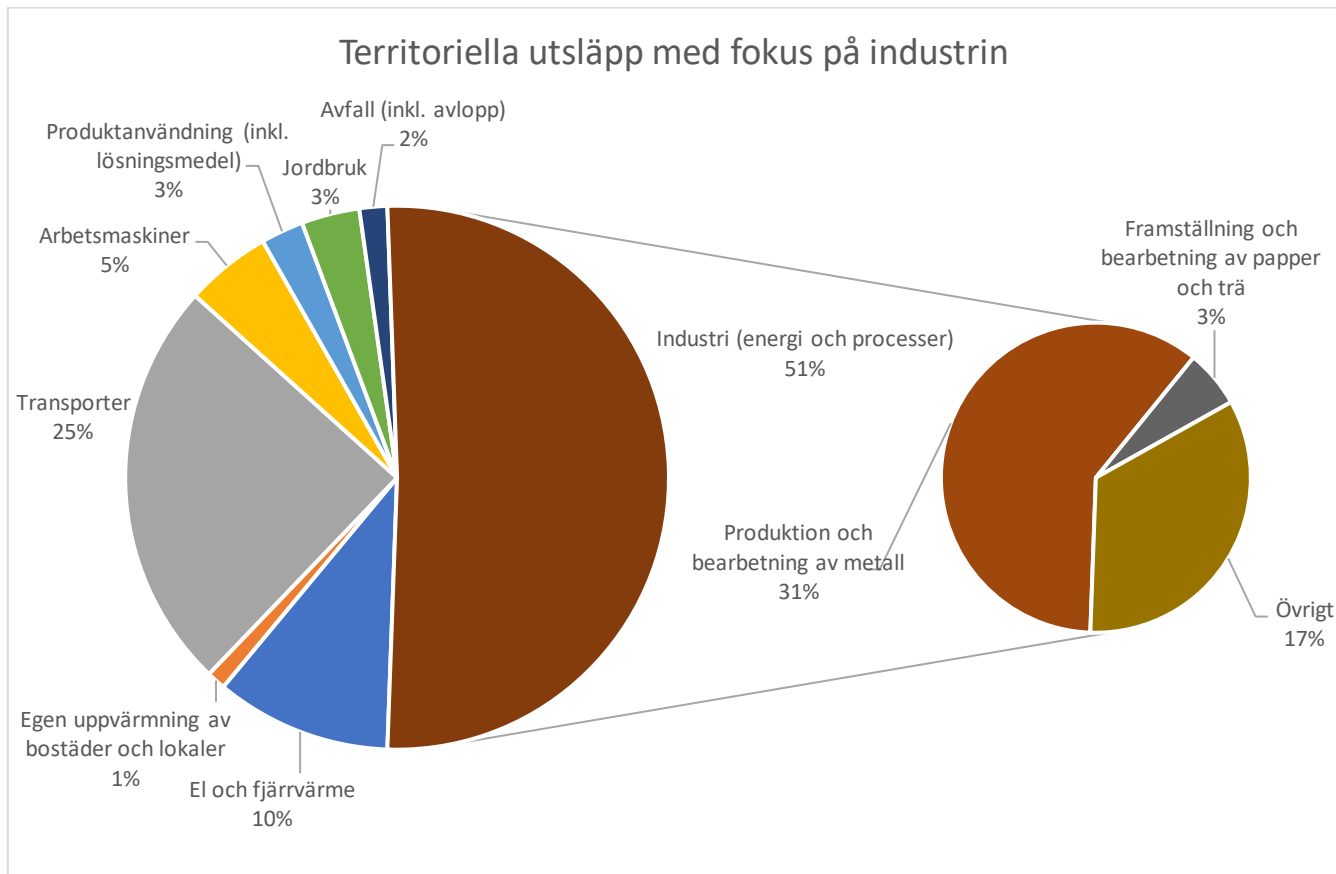
I Figur 3 redovisas ett medelvärde för alla sektorer för tidsperioden. Industrin (energi och processer) är den sektorn som står 51 % av Sundsvalls totala territoriella utsläpp. Andra stora sektorer är transporter, 25 % samt el och fjärrvärme, 10 %.



Figur 3 Territoriella utsläpp för Sundsvall kommun mellan åren 2014 och 2018, (RUS,2021)

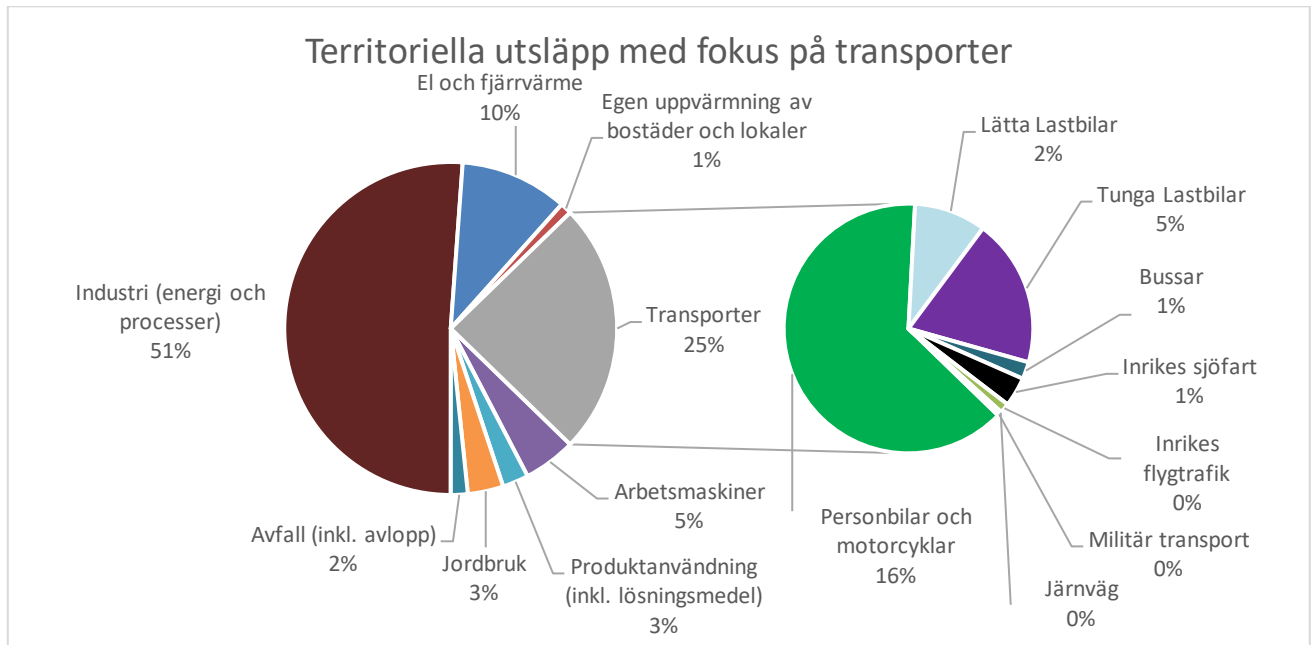
Alla företag som klassas som miljöfarlig verksamhet och som har rapporteringsplikt enligt EPRTR-förordningen EG 166/2006 rapporterar sina utsläpp i en databas. I Sundsvall finns det tre sektorer som klassas som miljöfarlig verksamhet och dessa är energiproduktion, produktion och bearbetning av metaller samt framställning av bearbetning av papper och trä.

I Figur 4 visas vilka sektorer som ingår i kategorin "Industri (Energi och processer)". Inom denna kategori står produktion och bearbetning av metall för 60 % av växthusgasutsläppen och framställning och bearbetning av papper och trä för 6 %.



Figur 4 Medelvärde för de territoriella utsläppen i Sundsvall mellan åren 2014 och 2018 med en uppdelning för industrierna som klassas som miljöfarlig verksamhet.

I Figur 5 nedan redovisas ett förtydligande över hur olika transportsätt bidrar till de territoriella utsläppen.



Figur 5 Medelvärde för de territoriella utsläppen i Sundsvall mellan åren 2014 och 2018 med en uppdelning för olika transportsätt.

Inom transporter är personbilar och motorcyklar den största kategorin. Utsläpp från personbilar utgör den betydande delen av utsläppen i denna kategori. För lastbilar är klimatpåverkan från tunga transporter den störst kategorin följt av lätta lastbilar. Övriga transportsätt som till exempel buss, sjöfart och inrikesflyg har en marginell klimatpåverkan för Sundsvalls territoriella utsläpp.

5 KOMMUNKONCERNENS KLIMATPÅVERKAN

Kommunkoncernens klimatpåverkan innefattar de utsläpp av växthusgaser som kan härledas till verksamheten inom kommunens förvaltningar och de kommunala bolagen. Kommunkoncernens klimatpåverkan är utförd enligt GHG-protokollet och klimatpåverkan tar både hänsyn till utsläpp som sker utanför och innanför kommungränsen. Enligt GHG-protokollet ska klimatpåverkan från en verksamhet delas upp i tre kategorier kallade "scope". Dessa kan lite förenklat förklaras på följande vis:

- Scope 1: direkta utsläpp
- Scope 2: energianvändning
- Scope 3: indirekta utsläpp

Med direkta utsläpp avses utsläpp som sker från en skorsten eller avgasrör. Det kan vara avfallsförbränning och utsläpp från dieslbilar. Med indirekta utsläpp menas utsläpp som kommunkoncernen inte har någon rådighet över. Det kan vara produktion av bränslen och råvaruproduktion.

Kommunkoncernens klimatpåverkan är baserad på underlag som har hämtas från kommunförvaltningen och de kommunala bolagen. Nedan redovisas vilka kommunala bolag som ingår i studien:

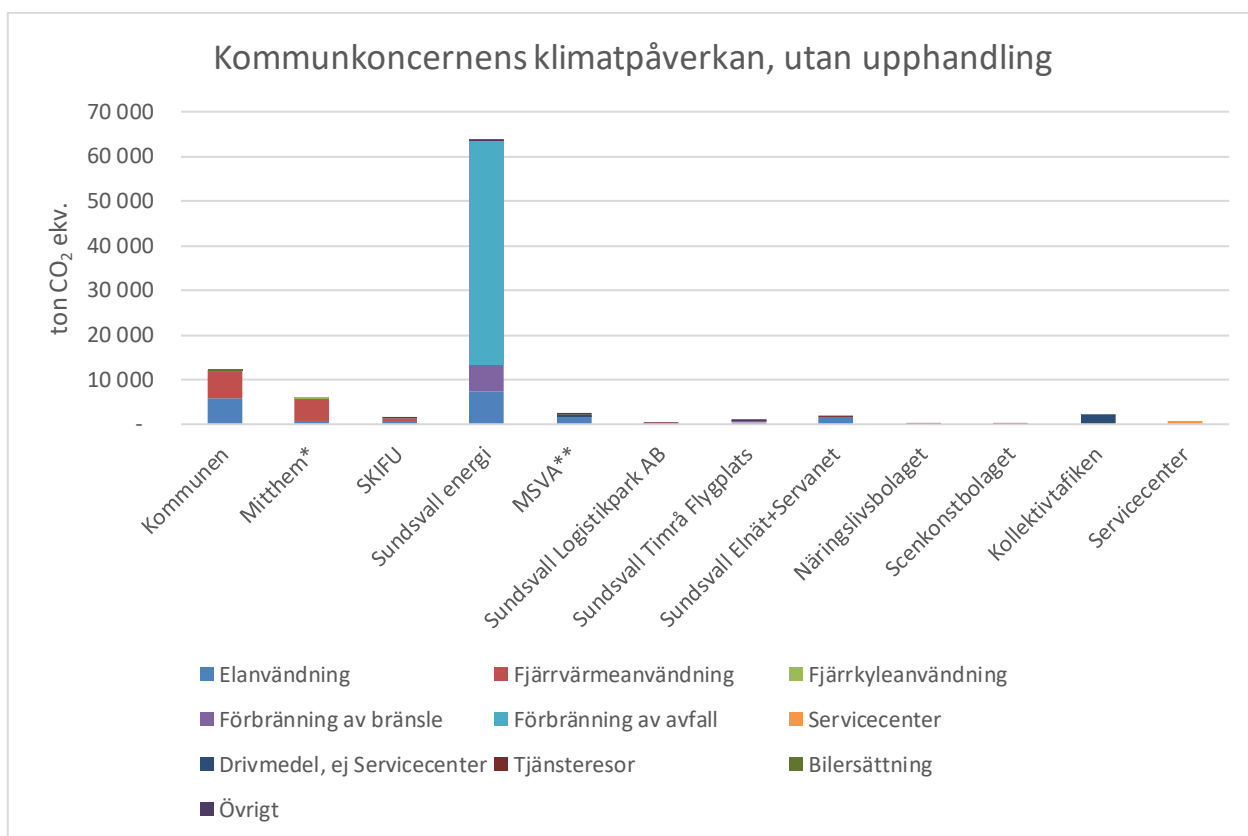
- Mitthem
- SKIFU – Fastigheter i Sundsvall
- Sundsvall energi
- Mitt Sverige Vatten och Avfall, MSVA⁵
- Sundsvall Logistikpark AB
- Sundsvall Timrå Flygplats (klimatpåverkan fördelas med Timrå kommun)
- Sundsvall Elnät+ServaNet
- Näringslivsbolaget
- Scenkonstbolaget
- Din tur, Stadstrafiken
- Servicecenter

Kartläggningen för kommunkoncernen innefattar uppgifter om energianvändning, drivmedel till fordon, tjänsteresor och övriga utsläpp, till exempel läckage av köldmedier. För kommunens verksamhet har även uppgifter om klimatpåverkan från upphandling och bilersättning sammanställts. Utgångspunkten har varit att sammanställa ett medelvärde mellan åren 2014 och 2018. Det finns några kategorier som inte är baserade på ett medelvärde. Detta beror på att stora förändringar har skett under denna tidsperiod eller att underlag inte har funnits tillgängligt. Exempelvis gäller detta för stadsbussarna där drivmedel har gått från fossila till att i stor utsträckning vara förnybara. För mer detaljerade beskrivningar om beräkningsantaganden se Bilaga 1.

⁵ Utsläpp som redovisas för MSVA är en sammanslagning av utsläppen från MSVA, REKO och SVAB. För mer detaljer se bilaga 1.

5.1 KOMMUNKONCERNENS KLIMATPÅVERKAN

Kommunkoncernens klimatpåverkan redovisas i Figur 6. För att undvika dubbelräkning har delar av Sundsvalls energis utsläpp från fjärrvärmeproduktion fördelas på kommunen och de andra bolagen. På grund av att Servicecenter ansvarar för fordon som både kommunen och kommunala bolagen redovisas Servicecenters klimatpåverkan separat.



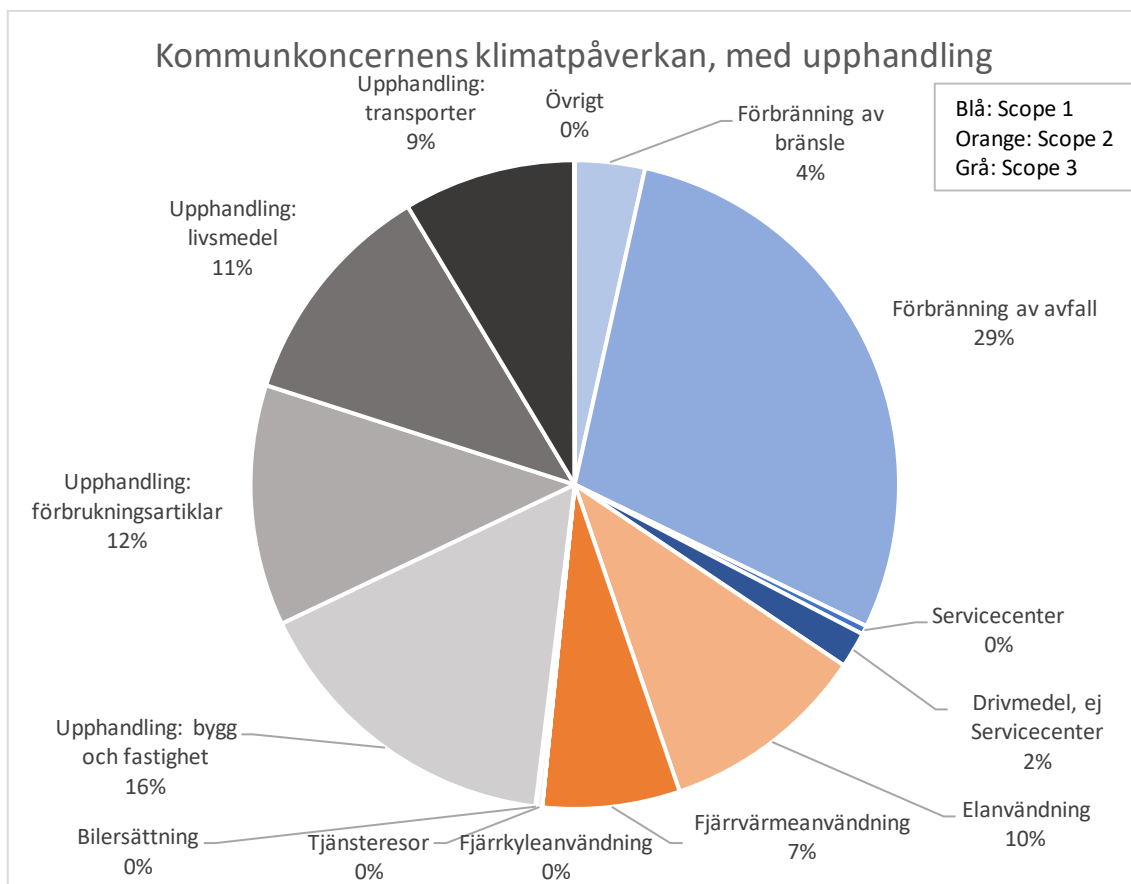
Figur 6 Kommunkoncernens klimatpåverkan. Fjärrvärmeanvändningen hos kommunen och andra bolag är subtraherad från Sundsvall energis total klimatpåverkan.

*Tjänsteresor för Mitthem ingår inte i sammanställningen

** Direkta utsläpp från Mitt Sverige vatten och avfall, MSVA ingår inte i sammanställningen

Sundsvall Energi står för en stor andel av kommunkoncernens klimatpåverkan där förbränningen av avfall utgör en stor andel av klimatpåverkan. Övriga kategorier som är stora inom kommunkoncernen är elanvändning och drivmedel som inte används till personbilar. Det kan vara diesel till anläggningsmaskiner. Alla personbilarna förutom MSVAs redovisas under Servicecenter.

I Figur 7 redovisas kommunkoncernens klimatpåverkan enligt GHG-protokollets scope. Scope 1 beskriver direkta utsläpp som till exempel utsläpp från förbränning av diesel. Scope 2 är energianvändning från köpt energi medan scope 3 är indirekta utsläpp som till exempel klimatpåverkan från inköp av material.



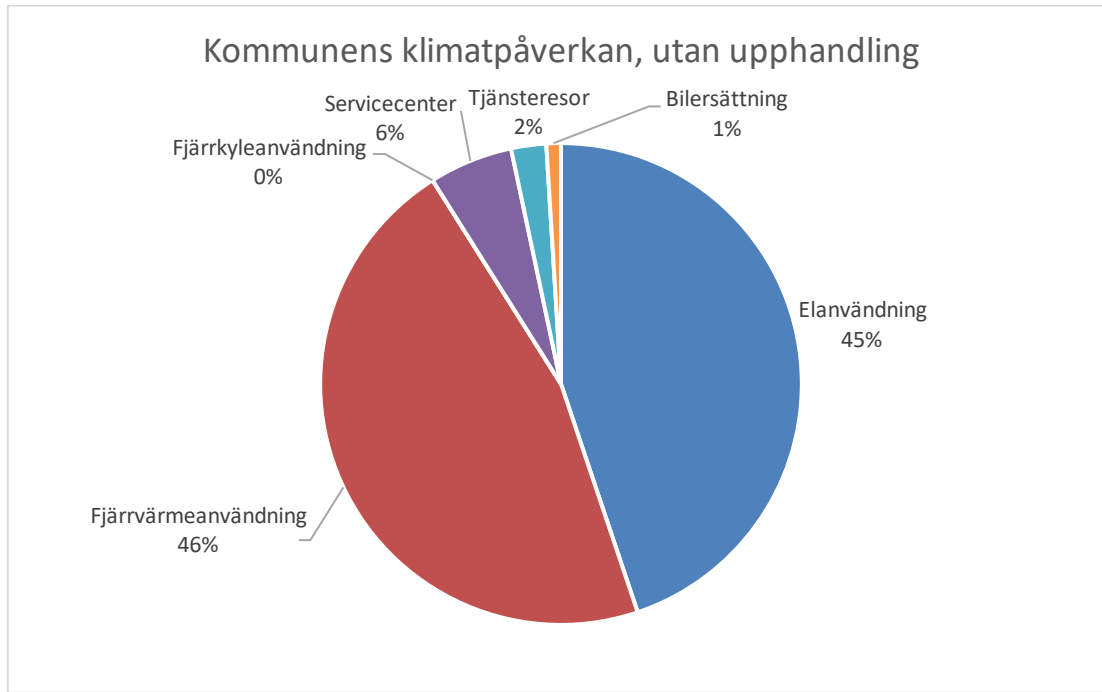
Figur 7 Kommunkoncernens klimatpåverkan redovisas enligt GHG-protokollet. Delar av Sundsvalls energi direkta utsläpp är allokerad till energianvändning för att undvika dubbelräkning. Endast kommunens klimatpåverkan från upphandling ingår.

Genom att redovisa utsläppen enligt GHG- protokollet ger det en tydligare bild över vilka utsläpp som kommunkoncernen har direkt rådighet och vilka utsläpp som inte är det. Värt att notera är att uppgifter om inköp och upphandling endast finns för kommunen vilket ger en ofullständig bild för de kommunala bolagen. För många bolag är scope 3, indirekta utsläpp, den största posten enligt GHG-protokollet.

Värt att poängtera att i de blåa kategorierna ingår klimatpåverkan från exempelvis produktion av bränslen, vilket tillhör Scope 3 i GHG-protokollet

5.2 KOMMUNEN FÖRVALTNINGENS KLIMATPÅVERKAN

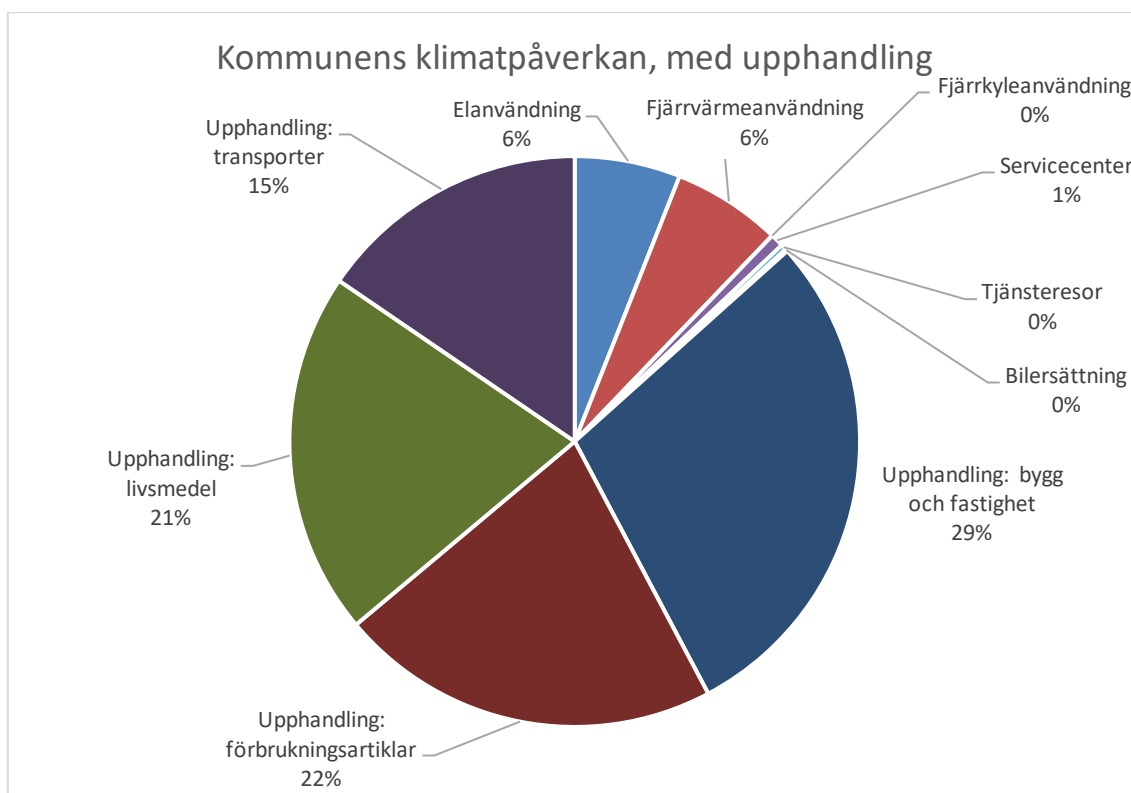
I Figur 8 redovisas kommunens klimatpåverkan, utan de kommunala bolagen och upphandling.



Figur 8 Kommunens klimatpåverkan utan upphandling för åren 2014 till 2018

Energianvändning utgör 91 % av kommunens klimatpåverkan mellan åren 2014 och 2018. Kategorin Servicecenter är totala utsläppen från fordonen som Servicecenter ansvarar för. Servicecenter tillhandahåller personbilar till både kommunen och majoriteten av de kommunala bolagens personbilar. I denna studie har det inte varit möjligt att särskilja personbilar som kommunen använder från fordonen som kommunala bolagen använder.

I Figur 9 redovisas kommunens klimatpåverkan om hänsyn tas till upphandlingen. Klimatpåverkan från upphandling är baserad på hur mycket pengar kommunen har investerat i olika aktiviteter medan övriga kategorier som energianvändning är baserad på faktiska mängder som till exempel antal körda km eller antalet köpta kWh. Klimatpåverkan från upphandling är baserad på uppgifter från Upphandlingsmyndigheten och uppgifter om Sundsvalls kommuns investeringar (Upphandlings myndigheten, 2021).



Figur 9 Kommunens klimatpåverkan med upphandling

Upphandling utgör 87 % av totala klimatpåverkan. Den största posten inom upphandling är Bygg och fastighet, 29 %, följt av förbrukningsartiklar, 22 %. När upphandling inkluderas i resultatet utgör energi- och fjärrvärmeanvändning 12 % av klimatpåverkan. Det kan jämföras med 91 % när upphandling inte inkluderas.

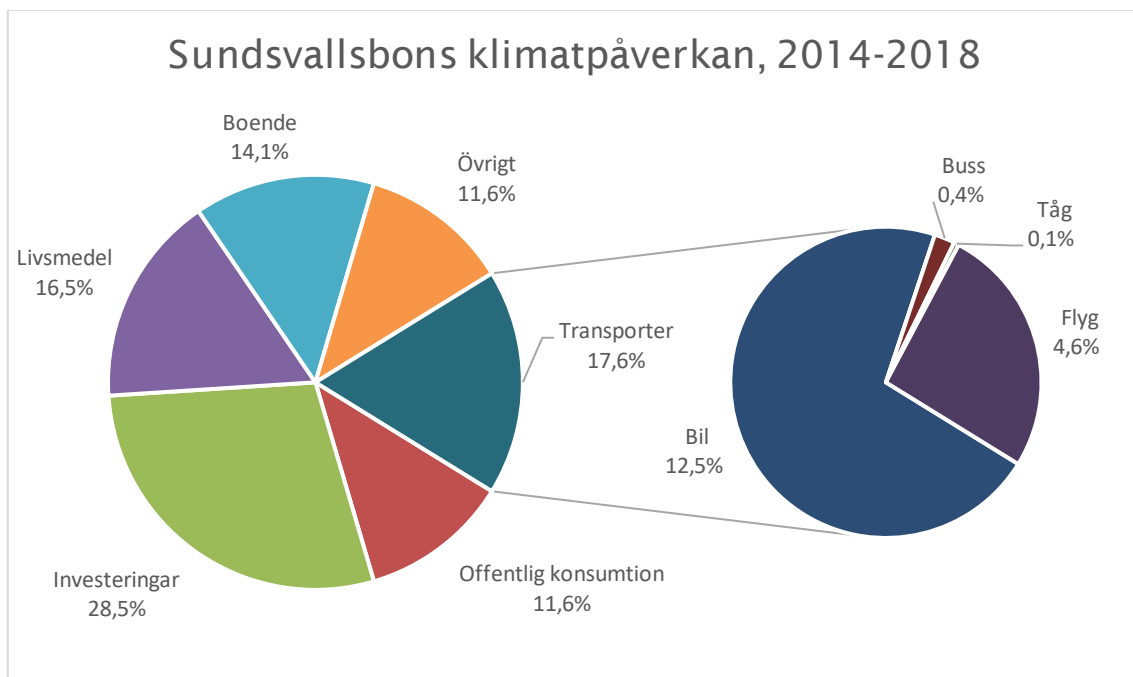
På grund av att upphandling och övriga kategoriers klimatpåverkan har olika utgångspunkter i sin klimatberäkning är det viktigt att påpeka att det finns en viss osäkerhet i resultatet när dessa kategorier redovisas tillsammans. Det ger dock en fingervisning på storleksordningen mellan olika kategorier.

Det finns en risk för dubbelräkning mellan klimatpåverkan från upphandling och övriga kategorier. Detta gäller främst kategorin upphandling: bygg och fastighet och el- och fjärrvärmeanvändning samt inom upphandling transport och servicecenter. Kategorin Upphandling: transport syftar på kommunens upphandling av tjänsten transporter som kan vara skolskjuts och färdtjänst.

6 SUNDSVALLSBONS KONSUMPTIONSUTSLÄPP

Klimatpåverkan från Sundsvallsbon är baserad på klimatpåverkan från de varor och tjänster som konsumeras av en Sundsvallsbo. Här ingår både direkta och indirekta utsläpp som sker både innanför och utanför kommungränsen.

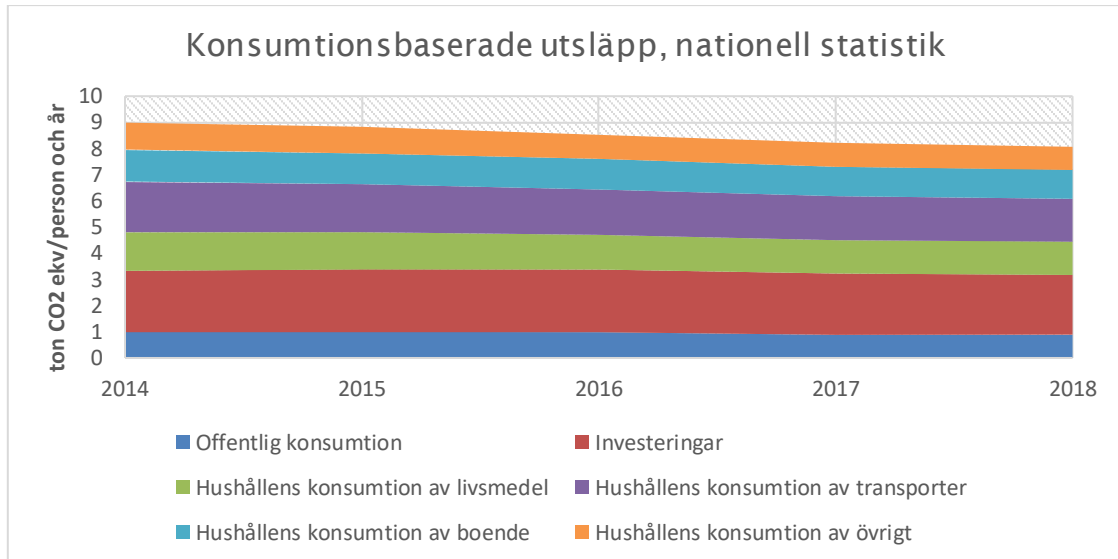
Naturvårdverket tar varje år fram den genomsnittliga svenskens klimatpåverkan i ett konsumtionsperspektiv. Naturvårdverkets studie har varit till grund till Sundsvallsbons klimatpåverkan. Många kategorier för den genomsnittliga svensken antas vara likvärdig med Sundsvallsbon. För biltransporter och lokaltrafik har specifika uppgifter för Sundsvallsbon tagits fram. För övriga kategorier är Sundsvallsbon likvärd med den genomsnittliga svensken. I Figur 10 visas konsumtionsbaserade utsläppen för en Sundsvallsbo mellan åren 2014 och 2018.



Figur 10 – Konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp för en Sundsvallsbo mellan åren 2014 och 2018

Som kan ses i Figur 10 ovan är fördelningen mellan de olika kategorierna relativt jämn. Investeringar vilket innefattar exempelvis investeringar i byggnader, maskiner och värdeföremål, står för den största andelen. Inom kategorin offentlig konsumtion ingår kommunens verksamhet tillsammans med sjukhus och myndigheter. Totalt bidrar Sundsvallsbon till utsläpp av ca. 8,2 ton CO₂ ekvivalenter. För att klara av 1,5 graders målet ska den genomsnittliga svensken ha ett utsläpp på 1 ton CO₂/person till år 2050 (Naturvårdverket, 2021a).

I Figur 11 nedan ses utvecklingen av de konsumtionsbaserade utsläppen per person i Sverige mellan 2014 och 2018.



Figur 11 – Konsumtionsbaserade utsläpp per person och år i Sverige. Data hämtad från Naturvårdsverket (2021b)

Som kan ses i Figur 11 ovan har de konsumtionsbaserade utsläppen minskat under den studerade perioden med ungefär 10 %. Kategorierna transporter, livsmedel och övrig konsumtion har minskat mest under den studerade perioden medan investeringar har varit konstant.

7 UPPFÖLJNING

För att kunna säkerställa att Sundsvall kommun ska bli klimatneutral till år 2030 är det viktigt att följa upp kommunens klimatarbete. Tyréns föreslår att uppföljningen ska genomföras årligen. Uppföljningsarbetet kan genomföras i en Excelmodell som beskrivs mer ingående i Bilaga 1.

För klimatpåverkansperspektiven Sundsvallsbon och territoriella bygger uppdateringen i stor utsträckning på nationell statistik medan uppdateringen av kommunkoncernens klimatpåverkan kräver insamling av data från kommunen och de kommunala bolagen.

8 DISKUSSION OCH SLUTSATSER

Kommunens klimatpåverkan har beräknats i tre perspektiv vilka är territoriella, Sundsvallsbon och kommunkoncernen. Det är viktigt att klimatpåverkan minskar i alla tre perspektiv för att nå Sundsvalls kommun ambitiösa mål att vara klimatneutrala år 2030.

Sundsvallsbons klimatpåverkan är baserad på investeringar i olika sektorer och sektorernas klimatpåverkan, medan de territoriella utsläppen bygger på detaljerad statistik om bränsleanvändning och aktiviteter. Kommunkoncernens klimatpåverkan är hybrid mellan de olika utgångspunkterna. Då utgångspunkten är olika för de tre perspektiven är det viktigt att inte jämföra resultaten mellan perspektiven.

Majoriteten av kommunkoncernens klimatpåverkan är baserad på statistik för bland annat bränsleanvändning medan Sundsvallsbon är konsumtionsbaserad. Detta är viktigt att ha i åtanke vid den årliga uppföljningen. Åtgärder kopplade till en klimatpåverkan baserad på bränslestatistik kommer få ett snabbare genomslag i uppföljningen än för de konsumtionsbaserade utsläppen. För att konsumtionsbaserade utsläpp ska minskas, måste hela sektorns, både nationellt och internationellt, minska för att Sundsvallsbons klimatpåverkan ska minska.

I denna studie har ett bokföringsperspektiv använts vilket innebär att alla emissionsfaktorer beskriver en genomsnittlig produktion. För elanvändningen används ett genomsnitt för elproduktion i Norden vilket kallas för nordisk elmix. Nordisk elmix används för att elanvändningen i Sverige påverkar Nordens elproduktion. Ett annat vanligt perspektiv inom klimatberäkningar är konsekvensperspektivet. Detta perspektiv används för att studera klimateffekten av ett beslut och då används marginalet. Marginalet beskriver vilken elproduktion som i första hand kommer att förändra sin produktion när elanvändningen varierar, det vill säga vilken teknik som ligger på marginalen. I dagsläget antas kolkondenskraft vara marginalet i ett nordiskt perspektiv. Konsekvensperspektivet har inte använts i denna studie för att syftet med denna studie har varit att kartlägga befintliga utsläpp vilket görs att ett bokföringsperspektiv ska användas.

För Sundsvalls kommunkoncern är de stora utsläppsposterna upphandling, förbränning av avfall och energianvändning. Upphandling består av flera underkategorier som bygg och fastighet, förbrukningsmaterial, livsmedel och transporter, där bygg och fastighet är den största underkategorin. Klimatpåverkan från upphandling är baserad på konsumtionsbaserade utsläpp medan resterande utsläpp är baserade på uppgifter om bränsleanvändning och tjänster. Det finns en osäkerhet i att sammanställa två olika beräkningsperspektiv i samma jämförelse men det ger en fingervisning om storleksordningen mellan upphandling och övriga utsläpp.

Sammanfattningsvis, ger denna kartläggning en inblick på vilka kategorier som är stora i de tre perspektiven. För kommunkoncernen är det upphandling, avfallsförbränning och elanvändning som är de stora posterna medan för territoriella utsläppen är det industrin och transporter som är de stora utsläppsposterna. Även för Sundsvallsbon är transporter en stor post tillsammans med investering och livsmedel.

9 REFERENSER

RUS, 2021,
Hämtad den 2021-06-18
[Report download page \(smhi.se\)](#)

Naturvårdsverket 2021a
Hämtad den 2021-09-01
[Hur kan jag minska min klimatpåverkan? - Naturvårdsverket \(naturvardsverket.se\)](#)

Naturvårdsverket (2021b), *Konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp per person och år.*
Hämtad från:
<https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Vaxthusgaser-konsumtionsbaserade-utslapp-per-person/>

Upphandlingsmyndigheten 2021,
[Miljöspendanalys | Upphandlingsmyndigheten](#)
Hämtade den 2021-08-18