

Enköpings klimatutsläpp

Koldioxidbudget och nulägesanalys

Innehåll

Sammanfattning.....	4
Utsläppsläget Enköping 2023-2040.....	4
Största utsläppskällorna.....	4
Prioriterade områden för åtgärder.....	4
Långsiktig process.....	4
Begreppslista.....	5
Syfte.....	7
Prioriterade hållbarhetsmål omsätts i praktiken.....	7
Hur ser möjligheterna ut att bli klimatneutrala till 2030?.....	7
Kommunens rådighet och roll i klimatomställningen.....	9
Kommunens rådighet och roll i klimatomställningen.....	9
Metod för nulägesinventering.....	11
Processtegen och verktygen.....	11
Koldioxidbudget.....	11
ClimateView.....	12
Datainventering.....	12
Prioriterade omställningar.....	13
Tempoanalys.....	13
Målbalansering.....	13
Enköpings klimatpåverkan.....	15
Beräkningar av växthusgasutsläpp för Enköping.....	15
Utsläpp inom Enköping kommun.....	16
Utsläpp inom kommunens geografiska område.....	16
Kommunkoncernens utsläpp.....	17
Framtida utveckling av utsläpp.....	19
Persontransporter.....	19
Godstransporter.....	21
Uppvärmning av lokaler.....	22
Uppvärmning av bostäder.....	24
Arbetsmaskiner.....	25
Avfall.....	26
Analys.....	27

Persontrafik.....	27
Godstrafik och arbetsmaskiner.....	28
Energi.....	28
Jord- och skogsbruk.....	28
Kommunkoncernens utsläpp.....	28
Scenariokritiska omställningar	28
Utsläppsgap.....	29
Strategiska utvecklingsområden.....	31
Nästa steg	32
Referenser	32

Sammanfattning

Utsläppsläget Enköping 2023–2040

Denna rapport ger en överblick över Enköpings nuvarande territoriella växthusgasutsläpp, samt kommunkoncernens egna utsläpp. Rapporten ska ses som ett kunskapsunderlag som ska vägleda framtida strategiska beslut och prioriteringar i kommunens klimatomställning.

Största utsläppskällorna

De största utsläppskällorna i kommunen är transporter, energi och jordbruk/markanvändning, som tillsammans står för en majoritet av de territoriella utsläppen. För att uppnå klimatneutralitet senast 2030 krävs ett mycket omfattande och snabbt förändringsarbete i alla sektorer. I den här analysen har därför mållåret 2040 använts.

Prioriterade områden för åtgärder

Genom det här kunskapsunderlaget är det nu möjligt för kommunen att jobba vidare med klimatarbetet och prioritera rätt åtgärder. Rapporten identifierar ett antal centrala skiften, eller omställningar. Genom att fokusera på dessa områden, där störst effekt kan uppnås, så ökar sannolikheten att kommunens klimatarbete ska bli framgångsrikt. Det skifte som kommer bli allra mest centralt för kommunen att prioritera är en överflytt från resor med fossildriva bilar, till resor med eldrivna bilar. Övriga skiften som är av stor vikt är ett skifte från fossildrivna bilar till kollektivtrafik, samt till gång och cykel. Inom godstransporter är elektrifiering av tunga och lätta lastbilar av central betydelse. Inom kategorin övrigt kommer elektrifiering av arbetsmaskiner vara betydelsefull.

Långsiktig process

Rapporten visar att kommunens klimatarbete behöver brytas ner i olika etapper. Det finns områden där kommunen har ett relativt stort inflytande, och samtidigt stora utsläppssektorer där kommunen idag har en mycket begränsad möjlighet att direkt sätta in åtgärder. Man behöver därför jobba parallellt med åtgärder inom de sektorer där kommunen lättare kan nå utsläppsminskningar, och samtidigt arbeta för en utökad rådighet inom andra sektorer. Detta kan göras genom exempelvis dialoger och omställningsarenor, där många olika aktörer samlas. Kommunens klimatarbete behöver vara en iterativ process, där man varje årligen följer upp utsläppsdata, åtgärder och framgångsfaktorer.

Begreppslista

Bio-CCS (Carbon Capture and Storage)

Teknik som fångar in och lagrar koldioxid från bibränslen, vilket kan leda till negativa utsläpp.

Biogena koldioxidutsläpp

Utsläpp som härstammar från biomassa, som trä eller biogas, och som kan betraktas som koldioxidneutrala om biomassans återväxt balanserar utsläppen.

Cirkulär ekonomi

En ekonomisk modell där resurser återanvänds och återvinns för att minska avfall och utsläpp.

Fossilfri energi

Engikällor som inte bidrar till fossila växthusgasutsläpp, t.ex. solenergi, vindkraft och vattenkraft.

Hållbar markanvändning

Strategisk användning av mark och resurser för att främja kolinbindning, biologisk mångfald, klimatanpassning och hållbar utveckling.

Klimatanpassning

Åtgärder och strategier för att minska riskerna och effekterna av klimatförändringar, såsom skydd mot översvämningar och värmeböljor.

Klimatkontrakt

Ett avtal mellan kommunen och externa aktörer som definierar åtaganden och mål för att uppnå klimatneutralitet och hållbarhet.

Klimatneutralitet

Ett tillstånd där nettoutsläppen av växthusgaser är noll, genom att minska utsläppen så mycket som möjligt och kompensera för återstående utsläpp genom kolupptag eller negativa utsläpp.

Koldioxidekvivalent (CO₂e)

En enhet som jämför olika växthusgasers klimatpåverkan genom att omräkna dem till koldioxidens effekt.

Konsumtionsbaserade utsläpp

Växthusgasutsläpp som uppstår under hela produktionskedjan av varor och tjänster, inklusive utsläpp från importerade produkter.

Netto-nollmål

Ett mål där alla utsläpp balanseras av motsvarande upptag eller negativa utsläpp, för att totalt sett uppnå noll utsläpp.

Scope 1, 2 och 3

En standard för att klassificera utsläpp:

Scope 1: Direkta utsläpp från egna verksamheter.

Scope 2: Indirekta utsläpp från inköpt energi.

Scope 3: Övriga indirekta utsläpp, t.ex. från leverantörskedjan.

Social hållbarhet i klimatarbetet

Att säkerställa att klimatomställningen är rättvis och inkluderande, och att den stärker sociala strukturer och förbättrar livskvaliteten för alla.

Territoriella utsläpp

Utsläpp som sker inom kommunens geografiska område, vilket används som mått för att följa upp klimatmål.

Tröskeleffekter

Allvarliga och oåterkalleliga förändringar i klimat och ekosystem som inträffar när vissa gränser passeras, till exempel isavsmältning eller skogsdöd.

Syfte

Syftet med nulägesanalysen är att kartlägga aktuella utsläppsnivåer och identifiera vilka sektorer och aktiviteter som står för den största klimatpåverkan inom kommunens geografiska område.

Analysen utgör en faktabaserad grund för att sätta mål, prioritera åtgärder och följa upp utvecklingen över tid. Genom att förstå nuläget kan kommunen identifiera var insatser ger störst effekt, bedöma avvikelse från den utsläppsminskning som krävs, och skapa ett transparent underlag för politiska beslut, samverkan och kommunikation med invånare och aktörer.

Prioriterade hållbarhetsmål omsätts i praktiken

Enköpings kommun har i kommunfullmäktiges långsiktiga plan prioriterat 4 av FN:s 17 globala mål varav denna nulägesanalys och koldioxidbudget fokuserar på mål 13; Bekämpa klimatförändringar. Arbetet med Klimatneutrala Enköping syftar till att öka kommunens omställningsförmåga till klimatneutralitet senast 2030. Detta förstärks genom kommunens deltagande i Viable Cities och att kommunen signerat ett Klimatkontrakt, ett frivilligt samarbetsavtal mellan 48 svenska kommuner, sex statliga myndigheter och Viable Cities. Kontraktet syftar till att påskynda klimatomställningen genom systemförändring, innovation, samverkan och medborgarengagemang.

Klimatkontraktet, som beslutats av kommunstyrelsen, innehåller fem effektmål som kommunen åtagit sig att arbeta mot i samverkan med Energimyndigheten och Viable Cities. Dessa mål utgör en strategisk förstärkning av Enköpings klimatmål och fungerar som vägledning för prioriteringar inom klimatomställningen. De förtydligar också kommunens roll i det nationella och europeiska omställningsarbetet och ökar möjligheten till finansiering, stöd och partnerskap.

Effektmålen i Klimatkontraktet som stärker Enköpings klimatmål är:

- Minska koldioxidutsläpp och övriga växthusgasutsläpp. Betydligt minska direkta och indirekta utsläpp av växthusgaser till år 2030
- Förebygga och anpassa till klimatförändringar
- Sektorsövergripande samverkan – Omställningsarena
- Enköpings kommun är en ledande kraft i klimatomställningen
- Enköping har framgångsrikt minskat sina koldioxidutsläpp och främjat en hållbar utveckling, vilket har bidragit till en mer hållbar och resilient kommun som inspirerat andra att följa vårt exempel. Vi har fullföljt vårt åtagande och klimatkontrakt i Viable Cities.

Hur ser möjligheterna ut att bli klimatneutrala till 2030?

Målet att nå klimatneutralitet till 2030 bedöms som teoretiskt möjligt, men är samtidigt praktiskt och ekonomiskt mycket utmanande. Analysen visar att Enköpings kommun har rådighet över vissa delar av klimatomställningen, där det finns förutsättningar att genomföra kraftfulla och snabba åtgärder. Detta gäller främst den egna verksamheten, särskilt inom områden som energianvändning, transporter, inköp, hållbart byggande och fysisk planering.

Samtidigt finns betydande begränsningar kopplade till utsläpp utanför kommunens direkta rådighet. Det handlar om utsläpp från exempelvis näringslivet, bygg- och anläggningssektorn, jordbruket

samt invånarnas konsumtion. För att skapa förutsättningar för omställning inom dessa sektorer krävs fördjupad samverkan med externa aktörer, ökad mobilisering av invånare, samt större investeringar och en omfördelning av resurser till klimatarbetet.

Vägval och behov framåt

Analysen visar att möjligheten att nå målet om klimatneutralitet till 2030 förutsätter:

- Att kommunen prioriterar och intensifierar åtgärder inom sitt rådighetsområde.
- Att det etableras hållbara och långsiktiga samverkansformer med aktörer utanför den egna organisationen.
- Att resurser, incitament och styrmedel anpassas och förstärks i linje med klimatmålen.

Ett tvåstegsperspektiv i klimatarbetet

Fram till 2030 bör klimatarbetet fokusera på de områden där kommunen har direkt rådighet, där påverkan och genomförandekraft är som störst. Därför utvärderas målåren 2030 och 2040 i den kommande klimatplanen.

Efter 2030 behöver arbetet växla upp ytterligare genom att stärka samverkan, utveckla styrning och i högre grad involvera aktörer som har stor påverkan på utsläppen inom kommunens geografiska område.

I den här analysen används 2040 som målår i verktyget ClimateView. Eftersom ClimateView är ett iterativt verktyg uppdateras prognosen årligen i takt med att nya åtgärder genomförs och får effekt.

Kommunens rådighet och roll i klimatomställningen

Kommunens rådighet och roll i klimatomställningen

Enköpings kommun kan agera på olika sätt för att minska utsläppen och främja en hållbar samhällsutveckling. Vi kan dela in kommunens möjligheter att påverka i tre överlappande nivåer: direkt rådighet, indirekt rådighet och rådighet genom samarbete.

Direkt rådighet

Hit räknas allt som kommunen omedelbart styr över genom egna beslut och verksamheter.

- Självstyrande - Använda kommunens resurser på ett klimatsmart sätt, exempelvis genom att säkerställa att egna byggnader är energieffektiva, fordon drivs med förnybar energi och att mark används hållbart.
- Reglerare - Utforma regler, policyer och planer (som detalj- och översiktsplaner) för att säkerställa hållbar byggnation och markanvändning, samt ställa krav på klimatåtgärder via upphandlingar och avtal.
- Konsument - Vara en ansvarsfull inköpare som efterfrågar hållbara produkter och tjänster, vilket bidrar till att styra marknaden mot mer klimativänliga alternativ.

Indirekt rådighet

Här handlar det om att skapa förutsättningar och incitament för andra aktörer att agera hållbart.

Möjliggörare - Underlätta hållbara val genom att planera för kollektivtrafik, cykelvägar och grönområden som bidrar till en klimatsmart och trivsamt livsmiljö.

Kommunikatör - Sprida kunskap, engagera och inspirera invånare och företag genom informationskampanjer, dialoger och utbildningsinsatser.

Dataleverantör - Erbjuder lokala data och analyser, så att både medborgare och näringslivet kan fatta välgrundade, hållbara beslut.

Rådighet genom samarbete

Denna nivå bygger på att kommunen samverkar med och stödjer andra aktörer för att uppnå gemensamma mål.

- Samverkare - Delta i projekt tillsammans med näringslivet, civilsamhället och andra offentliga aktörer för att ta fram lösningar inom exempelvis energieffektivt byggande eller klimatsäkrade bostadsområden.
- Partner - Ingå jämlika samarbeten med flera aktörer för att utveckla innovation, dela resurser och risker samt driva långsiktiga klimatprojekt.
- Facilitator - Skapa arenor för dialog och nytänkande, exempelvis genom nätverk och medborgardialoger, där olika perspektiv och kompetenser kan mötas.

- Delare - Främja delningsekonomi, till exempel bilpooler, verktygsbibliotek eller odlingsinitiativ, för att underlätta resursdelning och minska klimatavtrycket.

Anpassning till hela kommunens verksamhet

Alla delar av Enköpings kommun kan använda sig av dessa nivåer av rådighet. Tekniska förvaltningar fokuserar på hållbar infrastruktur och effektiv resurshantering, medan sociala verksamheter främjar klimatsmarta lösningar inom skola, omsorg och boende. Kultur- och fritidsområden kan erbjuda inkluderande och miljöanpassade mötesplatser, och miljö- och samhällsbyggnadsfunktioner ser till att stadsplanering och markanvändning stödjer både klimatanpassning och minskade utsläpp.

Varje verksamhet behöver inventera sina utsläpp och sina möjligheter till förbättring, samt följa upp hur åtgärder genomförs och vilka resultat som uppnås. Detta görs genom indikatorer (KPI) och mätetal i den kommande klimatplanen. Genom att samarbeta över förvaltnings- och sektorsgränser kan Enköpings kommun uppnå maximal effekt i klimatomställningen och bana väg för en hållbar och klimatneutral framtid.

Metod för nulägesinventering

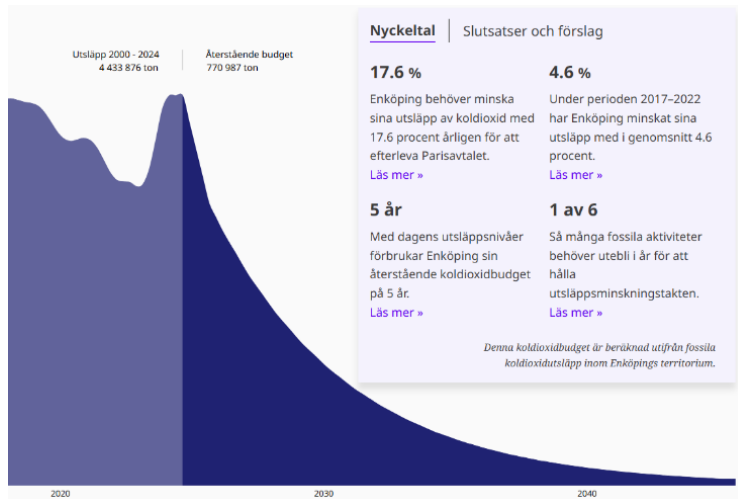
Processtegen och verktygen

Den här nulägesanalysen har genomförts i flera steg. Inledningsvis har den belyst hur stora utsläppsminskningar som krävs de kommande åren. Därefter har fokus legat på att tydliggöra utsläppens fördelning inom olika sektorer samt att identifiera de skiften som behöver ske för att minska utsläppen – och i vilken takt dessa skiften måste genomföras.

Koldioxidbudget

I ett första steg att förstå och analysera Enköpings koldioxidutsläpp så tog kommunen, med hjälp av Uppsala universitet och Klimatsekretariatet, fram en koldioxidbudget för kommunens geografiska område.¹ En koldioxidbudget visar hur mycket utsläppen måste minska inom kommunens gränser, för att kommunen ska nå sin del av Parisavtalet. Målsättningen inom Parisavtalet är att begränsa jordens uppvärmning till 1,5 °C, men som mest 2°C. För att Enköping ska uppfylla sin del av åtagandet behöver man inom kommunens gränser minska utsläppen med drygt 17,6 procent per år, medan nuvarande minskningstakt är 4,6%. Koldioxidbudgeten visar också hur utsläppen är fördelade mellan olika sektorer.

En koldioxidbudget är dock inget scenario eller handlingsplan, utan endast ett första steg för att skapa en förståelse och en visualisering över hur mycket utsläppen måste minska under en viss tidsperiod.



Figur 1. Enköpings kommuns koldioxidbudget

¹ Det finns tre etablerade metoder för att ta fram koldioxidbudgetar. Den här är framtagen enligt Tyndallmetoden. Övriga två metoder är WWF och C40.

ClimateView

Om koldioxidbudgeten ger oss en första förståelse för hur utsläppen måste minska, så ger nästa steg i analysarbetet ett större fokus på faktiska aktiviteter.

ClimateView är ett ramverk och en plattform som hjälper städer, regioner och nationer att uppnå sina hållbarhetsmål genom att omvandla data till en analys och visualisering för vilka områden som klimatarbetet bör fokusera på för att vara framgångsrikt. Plattformens styrka är dess omfattning och komplexitet, och den erbjuder kommunen en möjlighet att få en heltäckande bild över nuläget vad gäller utsläpp inom kommunorganisationen, kommunen som territorium, eller konsumtionsbaserade utsläpp (som alltså tar hänsyn till utsläpp som sker utanför kommungränsen).

Verktyget är uppbyggt efter en enkel logik:

Nuläge: ClimateView erbjuder användaren en möjlighet till en komplett inventering av alla utsläpp. Användaren väljer själv vilken avgränsning, eller scope, som man vill utgå ifrån. Enköpings kommun har utgått från utsläpp inom kommunens territorium.

Mål: ClimateView ger användaren en möjlighet att göra en välinformerad avvägning mellan målsättning och olika åtgärders potential.

Åtgärder: Utifrån nulägesanalysen och balanseringen av mål så kan användaren sedan utforma åtgärder

Uppföljning. Årliga uppdatering av data gör det lätt för kommunen att följa hur genomförda åtgärder slår ut. Användaren får också snabbt en överblick om det finns ett så kallat scenarioglapp, dvs. om det inte finns tillräckligt med åtgärder för att nå målen.

Datainventering

Enköpings kommun har genomfört en inventering av alla utsläpp inom kommunens geografiska område. Det innebär att utsläpp som sker inom andra geografiska områden, men som kan kopplas till konsumtion inom kommunens gränser inte räknas med. Det kan exempelvis handla om varor som konsumeras i kommunen, men som produceras på andra platser. Inventeringen omfattar områdena transporter, energi, industri, jordbruk och övrigt (främst arbetsmaskiner). Datainventeringen utgår i första hand från officiell aktivitetsbaserad statistik för Enköping, med det menas data om antal körda kilometer med olika transportmedel eller kvadratmeter bostadsyta med olika uppvärmningssätt. När sådan saknas nyttjas lokal statistik eller nationell utsläppsstatistik, nedbrutet på kommunnivå.

Den här datainventeringen är viktig utifrån flera aspekter. Dels får kommunen en bild över hur stora utsläpp som finns inom olika sektorer. Dels tjänar den här data som underlag för analysen om vilka omställningar och åtgärder som kan tänkas ge bäst effekt för att minska utsläppen.

Parallellt har det också bedrivits ett arbete med att inventera kommunkoncernens egna utsläpp, för att möjliggöra en separat analys av dessa.

Efter den initiala datainventeringen kommer data inventeras en gång per år, för att följa hur utsläppen utvecklar sig. Det kommer ge kommunen en möjlighet att följa upp om de åtgärder man vidtagit är verkningsfulla, eller om man behöver ändra något i uppsättningen av åtgärder.

Koldioxid eller koldioxidekvivalenter?

Hittills har Enköping kommun valt att jobba enbart med beräkning och analys av utsläpp av koldioxid. Koldioxid är den mest kända och vanligaste formen av växthusgas. Det finns dock en rad andra gaser som bidrar till växthuseffekten. För att få en heltäckande bild av de utsläpp av gaser inom kommunens geografiska område som bidrar till växthuseffekten så inkluderas även koldioxidekvivalenter i nulägesanalysen, och i arbetet framåt. Koldioxidekvivalenter (CO₂e) är ett mått som används för att jämföra utsläpp av olika växthusgaser baserat på deras påverkan på klimatet. Eftersom olika gaser har olika förmåga att fånga upp värme och stanna kvar i atmosfären, använder man koldioxidekvivalenter för att uttrycka deras klimatpåverkan i en gemensam enhet.

Mycket av utsläppen från persontrafik och energi sker i form av koldioxid, medan mycket av utsläpp från jordbruk, markanvändning och slam kommer från andra växthusgaser, exempelvis metan och lustgas, som har en mycket högre uppvärmningspotential än koldioxid.

Att koldioxidekvivalenter från och med nu inkluderas i kommunens analys kommer innebära en förändrad fördelning av utsläpp mellan olika sektorer. Jordbrukssektorns klimatpåverkan kommer nu att synliggöras på ett bättre sätt, och den utgör därmed en större andel av de totala utsläppen. Det innebär också att utsläppen från trafik och transporter kommer utgöra en relativt mindre *andel* än tidigare, men de *totala utsläppen* från transportsektorn ändras inte.

Prioriterade omställningar

Inom arbete med ClimateView har begreppet **omställningar** eller **skiften** en central betydelse. En omställning är ett skifte från en aktivitet som genererar utsläpp, till en aktivitet som genererar färre eller inga utsläpp, exempelvis skiftet från bensindriven bil till elbil, eller till kollektivtrafik. Ett annat skifte kan vara övergång från dieseldriven lastbil till godstransport via järnväg. Varje identifierat skifte kan sedan brytas ner i åtgärder som ska bidra till att skiften blir genomfört.

Parallellt med datainventeringen genomfördes en analys över vilka omställningar eller skiften som är aktuella för Enköpings kommun. Omställningar valdes utifrån kunskap om Enköpings specifika förutsättningar vad gäller population, geografi, infrastruktur, näringsliv mm. Då persontrafiken står för den absolut största andelen av utsläppen blir det ett naturligt fokus på just de skiften som behöver ske inom det området. Men en rad omställningar valdes ut för samtliga utsläppsområden. Totalt har 46 omställningar valt ut, som ska bära ansvar för huvuddelen av utsläppsminskningarna inom Enköpings kommuns territorium. De olika omställningselementen framgår av målbalanseringsfigurerna (figurerna 7, 9, 11, 13, 15, 17).

Tempoanalys

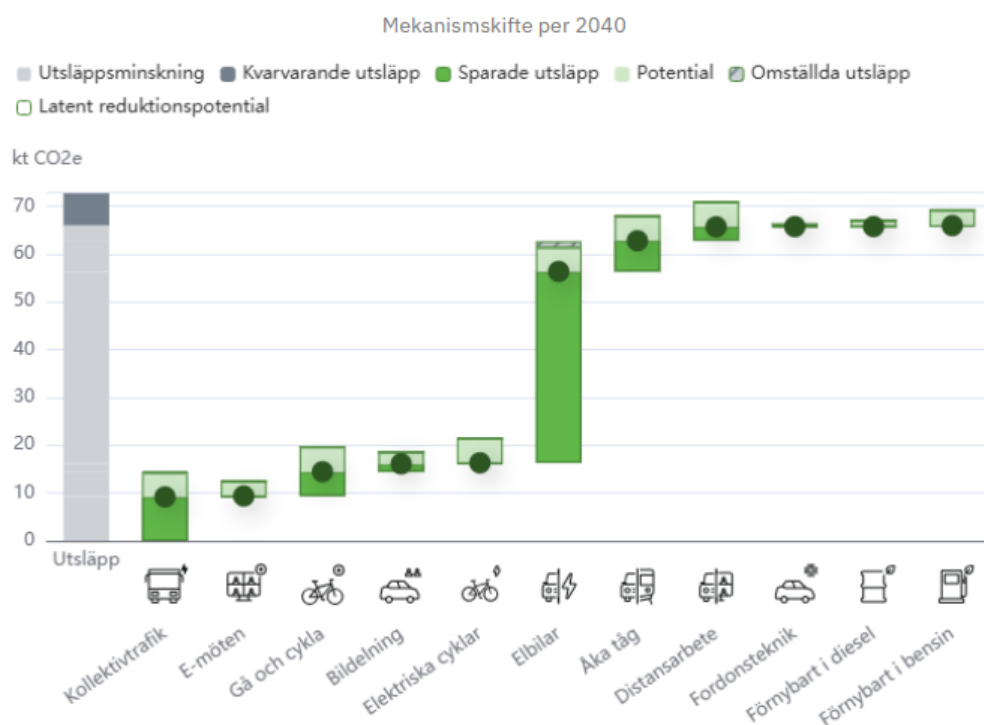
Med grund i den data som samlats in har kommunen genomfört flera tempoanalyser, med syfte att förstå tidsramar och utvecklingstempo för olika omställningar och åtgärder. Genom tempoanalys skapas en förståelse för hur snabbt och omfattande arbetet med olika skiften behöver vara, för att kommunen ska nå de uppsatta tid- och reduktionsmålen. Tempoanalysen svarar på frågan "hur snabb måste takten inom varje given omställning vara?"

Målbalansering

Inom tempoanalysen görs också en målbalansering, där olika skiftens potential vägs mot varandra, och en analys görs över hur olika åtgärdsområden interagerar med varandra. Processen innebär att

väga olika faktorer, såsom resursbegränsningar, tidsramar och den potentiella effekten av åtgärder, för att skapa en välavvägd och effektiv strategi. Målbalanseringen svarar på frågan "hur stor utsläppsreduktion kan vi få från ett givet skifte/omställning", samt "vilken utsläppsreduktion kan vi nå med ett en viss uppsättning om omställningar?"

Målbalanseringsdiagrammet nedan visar hur mycket CO₂-utsläpp som varje omställning sparar genom den omställningstakt som satts i scenariot. Diagrammet är en interaktiv funktion i ClimateView och kan användas för att balansera olika omställningar mellan varandra och i realtid se hur utfallet blir för utsläppen totalt.



Figur 2. Målbalansering för persontransporter

Den ljusgrå stapeln till vänster visar utsläppsminskningen som görs om åtgärderna och omställningstakten följs, medan **den mörkgrå delen av stapeln** visar de kvarvarande utsläppen.

De mörkgröna staplarna visar utsläppsminskningen varje åtgärd ska åstadkomma, de sparade utsläppen, och **de ljusgröna staplarna** visar potentialen för hur mycket de åtgärderna skulle, som mest, kunna minska utsläppen.

Kategorin **Omställda utsläpp** anas här bara knappt för Elbilar, den visar de utsläpp som finns kvar trots omställningen. För elbilar handlar det om att även vid en fullständig övergång till elbil så kommer utsläpp att uppstå från elproduktionen.

Latent reduktionspotential syns inte i denna visualisering, men innebär att en omställning eller annan åtgärd behöver nå en viss gräns innan potentialen uppstår.

Separata målbalanseringar görs för persontransporter, godstransporter, uppvärmning bostäder, uppvärmning övriga byggnader, arbetsmaskiner och avfall. Det samlade utfallet från dessa målbalanseringar ger sedan en samlad bild över vilka skiften som ska bidra till att uppnå Enköpings klimatmål.

Enköpings klimatpåverkan

Beräkningar av växthusgasutsläpp för Enköping

När vi talar om Enköping kommuns utsläpp av koldioxid och andra växthusgaser är det viktigt att definiera avgränsningen. Det är stor skillnad på de utsläpp som sker till en följd av aktiviteter inom kommunkoncernen, och de utsläpp som görs av övriga aktörer inom kommunen, som privatpersoner, företag, stat, region, föreningar, mm.

Utöver en tydlig avgränsning kring territorium och aktörer så behöver man en tydlig avgränsning kring vilken typ av utsläpp som avses, både territoriellt, och aktivitetsmässigt. Utsläppen delas in i tre olika kategorier, eller "scopes", enligt det så kallade Greenhouse Gas Protocol (GGP):

Scope 1 – Direkta utsläpp: Det här omfattar utsläpp som kommer direkt från en verksamhet, till exempel från förbränning av fossila bränslen i företagets egna fordon eller fabriker.

Scope 2 – Indirekta utsläpp från inköpt energi: Här ingår utsläpp från produktionen av energi (t.ex. el eller värme) som ett företag köper in men inte själva producerar.

Scope 3 – Andra indirekta utsläpp: Detta inkluderar alla andra indirekta utsläpp som uppstår i en verksamhets värdekedja, t.ex. transport av varor, användning av sålda produkter, avfallshantering, och utsläpp från leverantörer.

I det här arbetet görs en analys av både kommunkoncernens utsläpp och de utsläpp som sker av andra aktörer inom kommunens gränser. Varor och tjänster som produceras utanför kommunens gränser, men som konsumeras inom kommungränsen ingår inte i analysen. Det finns dock en grov uppskattning av kommunkoncernens konsumtionsbaserade utsläpp, dvs scope 3-utsläpp.

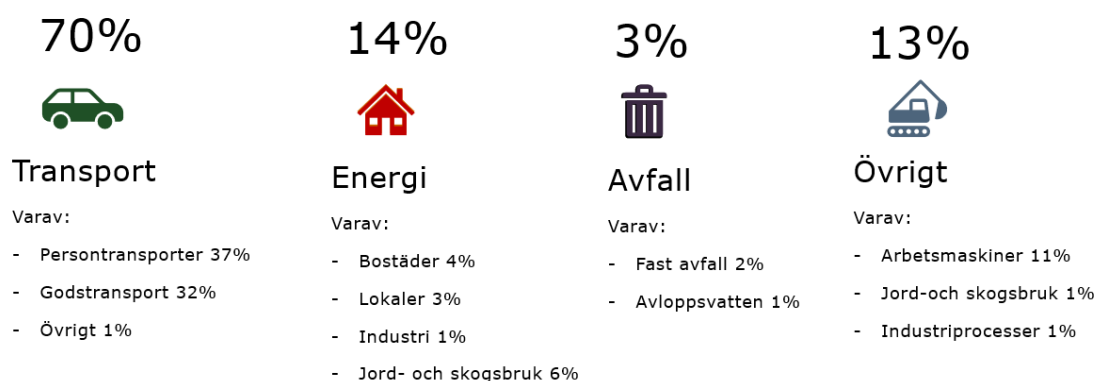
Utsläpp inom Enköping kommun

Efter en omfattande datainventering så finns en relativt detaljerade bild över hur utsläppen fördelar sig mellan olika sektorer inom kommunens geografiska område. En datainventering kommer att göras årligen, för att få en uppfattning om utsläppsminskningen följer den utsatta kurvan, eller om åtgärdsportföljen behöver kompletteras.

Utsläpp inom kommunens geografiska område, exklusive jordbruk

Tidigare har Enköpings kommun enbart mätt utsläpp av koldioxid, och inte inkluderat koldioxidekvivalenter. Det innebär att utsläppen av andra växthusgaser inte räknats med. Det är främst utsläppen från jordbrukssektorn som då inte varit med i analysen. Med ett sådant för hållningssätt så ser utsläppen ut enligt figur 3 nedan.

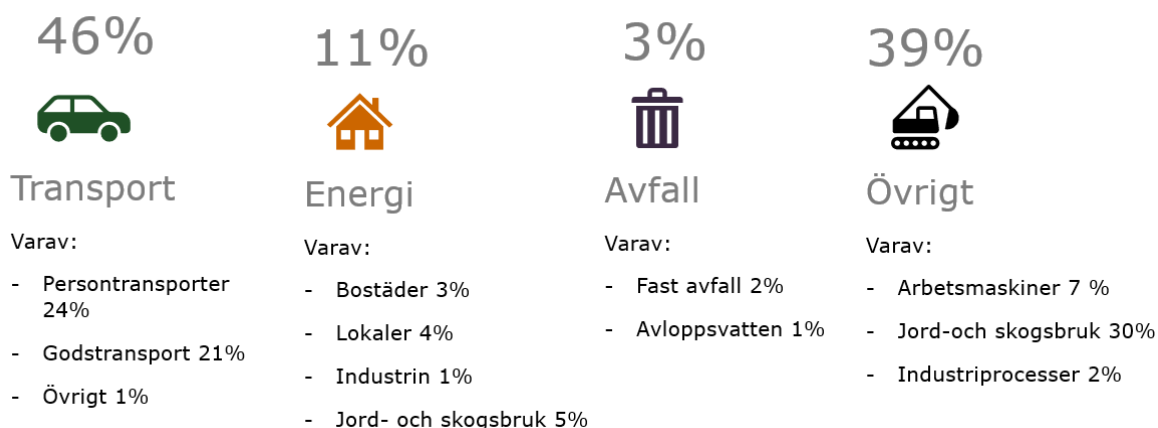
Utsläpp från transportsektorn blir helt dominerande, med persontrafiken som den enskilt största källan till utsläpp. Notera att utsläpp från genomfartstrafik inte räknas med här, utan statistiken bygger på fordon registrerade i kommunen, och deras genomsnittliga årliga körsträcka.



Figur 3. Utsläpp inom kommunens geografiska område, fördelat per sektor, exklusive jordbruk.

Utsläpp inom kommunens geografiska område

Om man istället inkluderar koldioxidekvivalenter så blir fördelningen av utsläpp en helt annan. Jordbrukssektorn står nu för 30% av de totala utsläppen, medan trafiken *relativa andel* minskar betydligt. Notera att de totala utsläppen från transporter är de samma i både figur 3 och figur 4.



Figur 4. Utsläpp inom kommunens geografiska område, fördelat per sektor.

Transportsektorn är den sektor som genererar störst utsläpp, och inom transporter är det persontransporter som står för den största bidraget. Många kommuninvånare är idag bilberoende, och cirka 41% av den arbetsföra befolkningen pendlar till jobb i annan kommun.² Notera att utsläpp från genomfartstrafik inte räknas med här, utan statistiken bygger på fordon registrerade i kommunen, och deras genomsnittliga årliga körsträcka.

Energi är det tredje största utsläppsområdet. Inom kategorin energi är det jord- och skogsbruket som står för den största andelen av utsläppen. Även bostäder och lokaler står för en betydande andel av utsläppen.

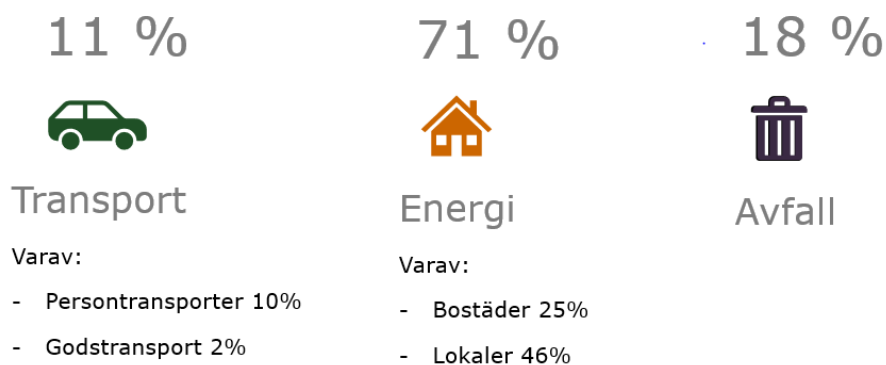
Utsläpp från industrin är relativt små i Enköping, jämfört med de nationella snitten. En förklaring kan vara att kommunen saknar riktigt resurstunga industrier. Industrin står för cirka 1% av de totala utsläppen kopplat till energi, och 1 % av de totala utsläppen kopplat till övriga processer. En del av godstrafiken kan också antas vara kopplat till industrins klimatutsläpp, med en så detaljerad analys görs inte i det här skedet.

Jord och skogsbruk är den enskilt största källan till utsläpp inom kommunens geografiska område. Det är ett område där Enköping är särskilt tungt, jämfört med det nationella snittet på 14%. Utifrån det perspektivet så är det ett område där det krävs omfattande åtgärder, men det är samtidigt ett område där kommunens rådighet är relativt begränsad.

Kommunkoncernens utsläpp

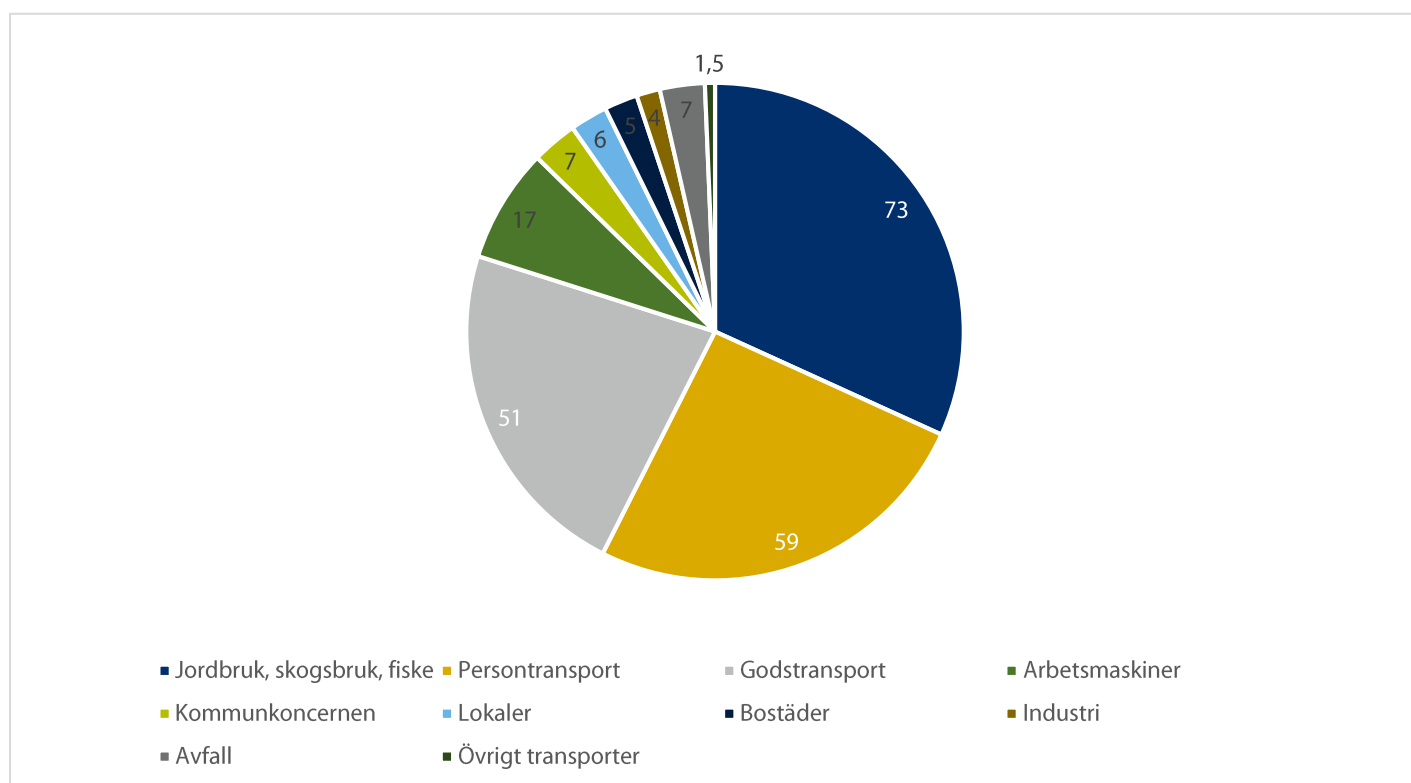
För att synliggöra kommunkoncernens utsläpp har dessa analyserats separat. Inom Enköpings kommunkoncern är energiförbrukning den enskilt största utsläppskällan. Uppvärmning av lokaler står för 46 % av alla utsläpp inom kommunkoncernen. Uppvärmning av bostäder står för 25%. Inom kommunkoncernen är utsläppen från transporter relativt begränsade. 10 % av de totala utsläppen kommer från persontransporter, medan 2% kommer från godstransporter.

² Kolada.se



Figur 5. Utsläpp inom kommunorganisationen, fördelat per sektor

Det ska noteras att kommunkoncernens inköp inte är inkluderade i analysen i det här skedet. Inköp står uppskattningsvis för en mycket stor andel av de kommunala utsläppen, men dessa återfinns inom scope 3, och ryms därmed inte inom avgränsningarna för den här nulägesanalysen. Det är ändå viktigt att kommunen analyserar omfattningen av inköpsens klimatpåverkan och strävar efter att minska dem, i det samlade klimatarbetet.

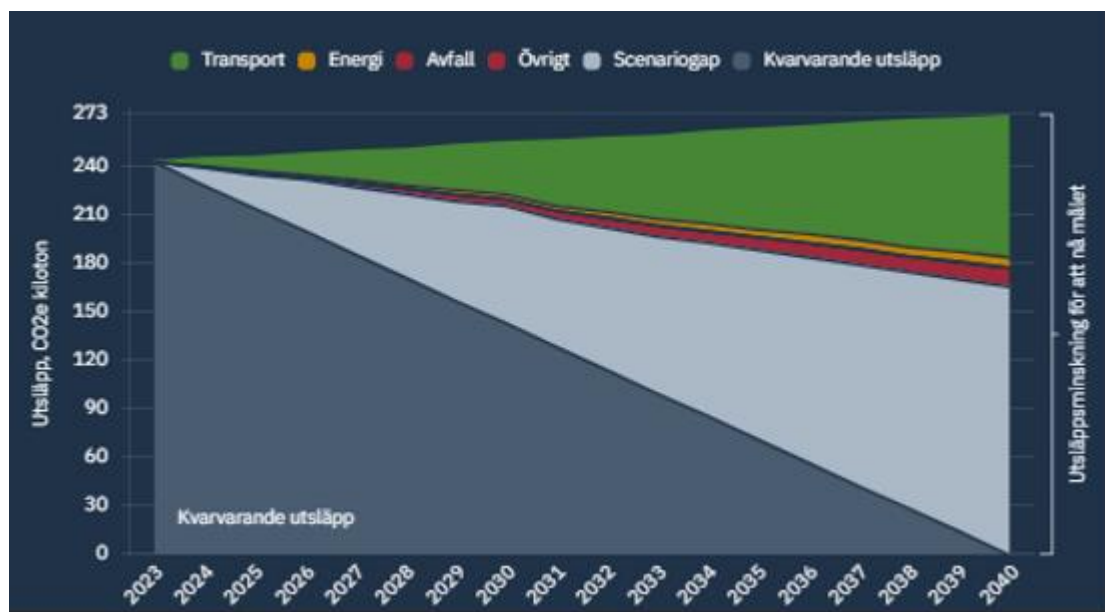


Figur 6. Utsläpp inom Enköpings geografiska område, fördelat på större sektorer, mätt i kiloton koldioxid.

Framtida utveckling av utsläpp

Utifrån datainventeringen och analyser av tempon för olika skiften så kan utsläppsminskningarna illustreras enligt figur 7 nedan. De färgade fälten representerar förväntade utsläppsminskningar inom områdena transporter, energi, avfall och energimix. Det ljusgrå fältet representerar utsläppsminskningar som skulle behöva uppnås, men som ännu inte är inarbetade i scenariot. Det finns alltså ett scenariogap, som visar att det kommer behövas antingen fler skiften, eller ett högre tempo i de skiften som ingår i modellen. Då ClimateView erbjuder användaren en iterativ process, så finns det alla möjligheter att jobba med förändringar med modellen i det löpande arbetet. Att det skissade scenariot inte idag når kommunens utsläppsmål behöver alltså inte betyda att man i slutändan missar reduktionsmålen. Det finns också möjligheter för kommunen att täcka delar av scenariogapet med CCS-teknik eller andra kolsänkor. Sådana möjligheter har dock inte utforskats inför arbetet med nulägesanalysen.

När omställningstakten har modellerats i scenariot har en jämförelse gjorts med Sveriges nationella omställningsscenario, Panorama, vilket anger en ambitionsnivå för det nationella klimatomställningsscenarioet för alla sektorer och en bred verktygslåda av omställningar. Panorama är inte business as usual (BAU) och inte heller en prognos, utan ett scenario för hur Sverige kan nå klimatneutralitet år 2045. Genom att jämföra med omställningstakten generellt till Panorama erhålls en bild av om Enköping har lättare eller svårare förutsättningar än Sverige i stort inom olika omställningar och om kommunen kan räkna med att få draghjälp av samhällsomställningen i övrigt – i det fall Sverige följer scenariot för klimatneutralitet 2045 inom landets gränser.

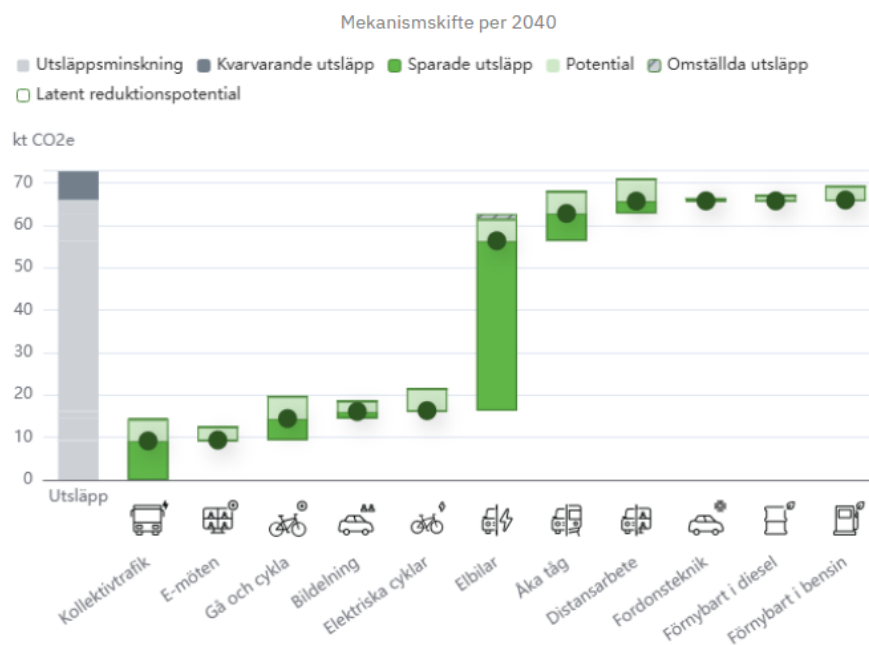


Figur 7. Scenario för utsläppsminskningar inom Enköping kommun

Persontransporter

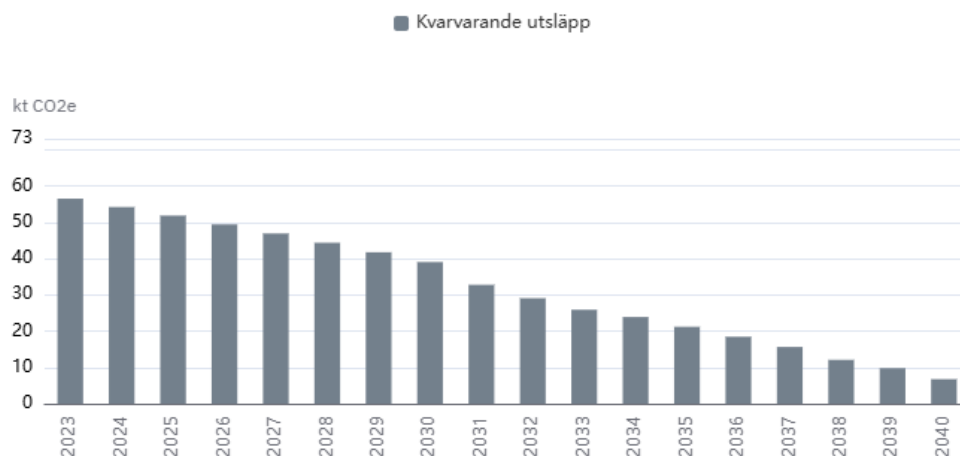
Figur 8 nedan visar de skiften som ska minska utsläppen av koldioxid inom sektorn persontransporter. Flera skiften representerar ett förändrat sätt att förflytta sig, exempelvis genom att fler reser med buss eller tåg, eller gång och cykel. En del utsläppsminskningar kan också uppnås

genom att undvika resor, som genom distansarbete eller e-möten, istället för arbete på plats. En del utsläppsminskningar kan också härledas till mer effektiva personresor, genom att man ökar fyllnadsgraden i bilar, eller genom utveckling av bättre fordonsteknik eller genom inblandning av förnybart bränsle i bensin och diesel. Den absoluta huvuddelen av utsläppsreduktionen väntas dock komma från skiften från fossildriva bilar, till eldrivna. Samtidigt som elektrifieringen av fordonsflottan är ett viktigt steg i omställningsarbetet, behövs också skapas förutsättningar för beteendeförändringar som minskar vårt beroende av bilen.



Figur 8. Målbalsnering persontransporter

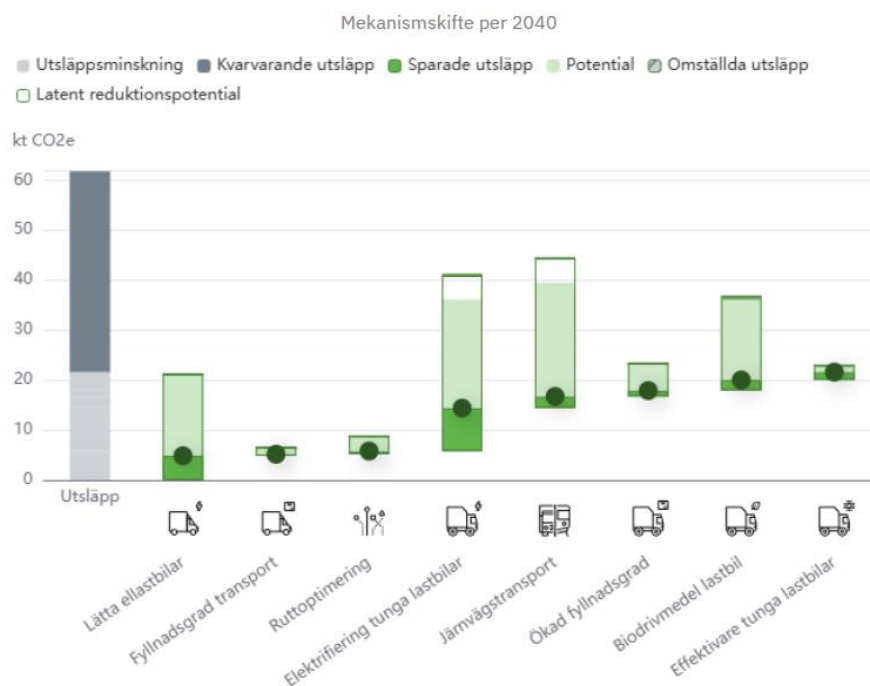
En stor andel av befolkningen bor nära kollektivtrafiken. Inom tätorten bor över 93% av befolkningen i kollektivtrafknära läge, dvs mindre än 500 m från hållplats med timmestrafik, under dagtid, vardagar. Det nationella snittet ligger på cirka 78%, vilket gör att Enköping har relativt sett goda möjligheter att skifta bilburen persontrafik till kollektiva alternativ. Inom några år väntas också en större förbättring inom busstrafiken, vilket kommer göra den till ett mer attraktivt alternativ. Trots relativt goda möjligheter att skifta över resor till kollektiva alternativ, väntas övergång till elbil stå för en mycket stor andel av utsläppsminskningen. Elbilen har fördelen av att den endast kräver en marginell beteendeförändring från individen, medan den största nackdelen är att de är dyra i inköp.



Figur 9. Uppskattad utsläppsminskning från persontrafik, till 2040.

Godstransporter

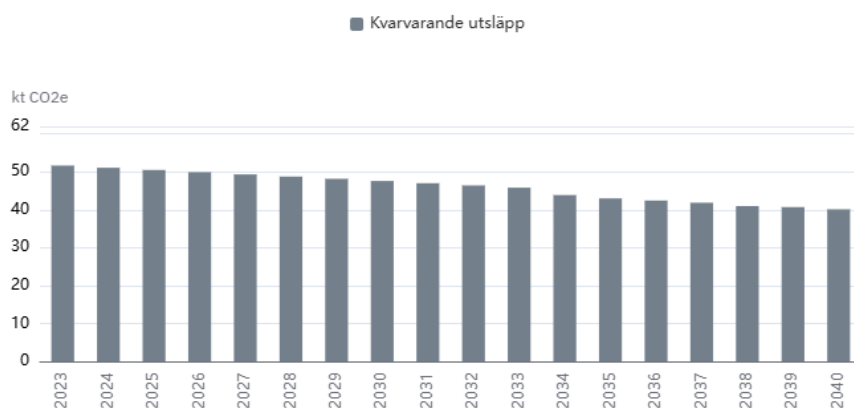
Inom godstrafiken väntas elektrifiering spela en viktig roll för att minska sektorns koldioxidutsläpp. Elektrifiering av lätta och tunga lastbilar väntas leda till betydande utsläppsminskningar, men även biodrivmedel i lastbilar väntas kunna bidra. Även ett förändrat beteende vad gäller fyllnadsgrad i både tunga och lätta lastbilar, samt en ruttoptimering kan bidra till minskade utsläpp, även om dessa faktorer spelar en mer marginell roll för att minska utsläppen inom sektorn.



Figur 10. Målbalansering godstransporter

Godstransporter kan i ett första skede vara något svårare för kommunen att jobba med, då rådigheten är mer begränsad, jämfört med kategorin persontransporter. Kommunen kan dock söka utöka sin rådighet, genom att exempelvis ta initiativ till omställningsarenor, där offentliga och

privata aktörer kan mötas för att gemensamt hitta vägar till att minska utsläppen. Figur 11 nedan visar hur utsläppen antas minska inom godstransporter, i detta scenario.



Figur 11. Utsläppsminskning godstransporter

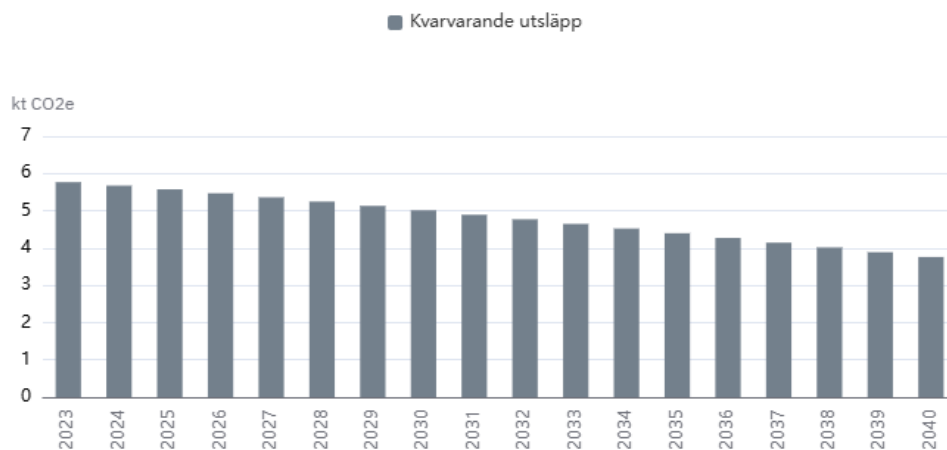
Uppvärmning av lokaler

Utsläppen från uppvärmning av lokaler ska i detta scenario minska genom de elva skiften som illustreras i figur 12. Sektorn står för en relativt begränsad del av de totala utsäppen, så inget av dessa skiften kan anses centrala för hela klimatarbetet. Det kan ändå konstateras att både värmepumpar och fjärrvärme har potential att bidra till utsläppsminskningar inom sektorn. Även energieffektivisering eller isolering kan bidra med minskningar. I det här scenariot har den eventuella effekten av pellets eller andra biobränslen inte räknats med, men det finns möjlighet att räkna med sådana effekter när scenariot revideras framöver.



Figur 12. Målbalansering uppvärmning av lokaler

Även om många av lokalerna inom scenariot ligger utanför kommunens ägande kan det ändå finnas ett visst kommunal inflytande inom det här utsläppsområdet. Dels ingår kommunala verksamhetslokaler, där kommunen har full rådighet. Dels har kommunen rådighet för över fjärrvärmeanläggningen, och kan därigenom utöva påverkan på privata aktörers energival. Inom sektorn är det också möjligt för kommunen att jobba med en utökad rådighet, som till exempel en omställningsarena, för att få privata fastighetsägare att minska sina utsläpp.

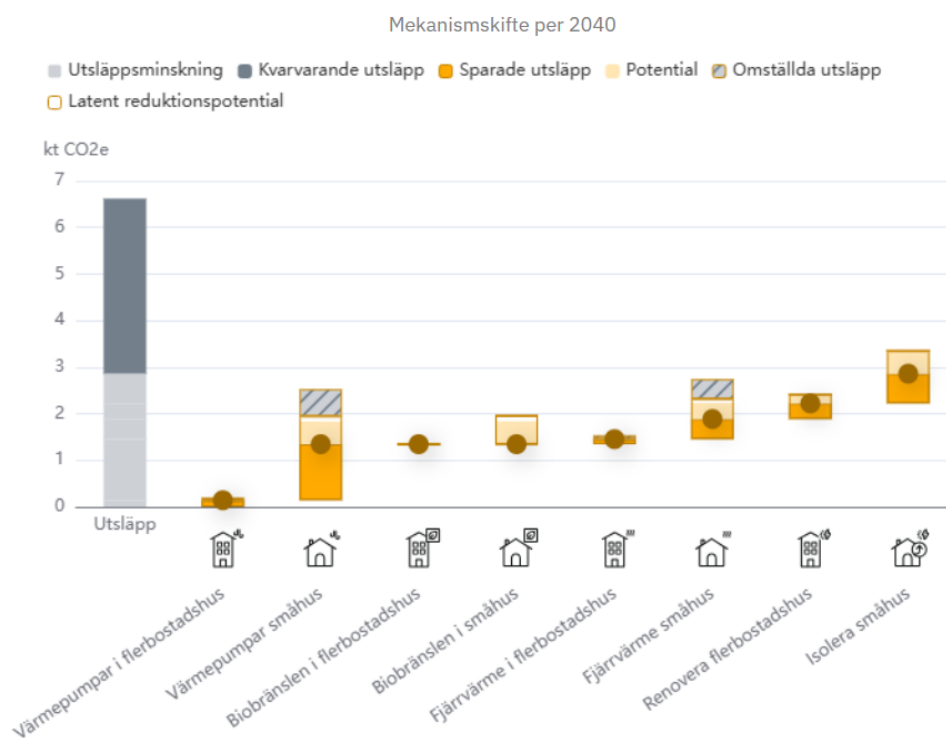


Figur 13. Utsläppsminskning uppvärmning lokaler

Enligt figur 13 återstår år 2040 cirka 5 kiloton utsläpp av koldioxid inom nuvarande scenario.

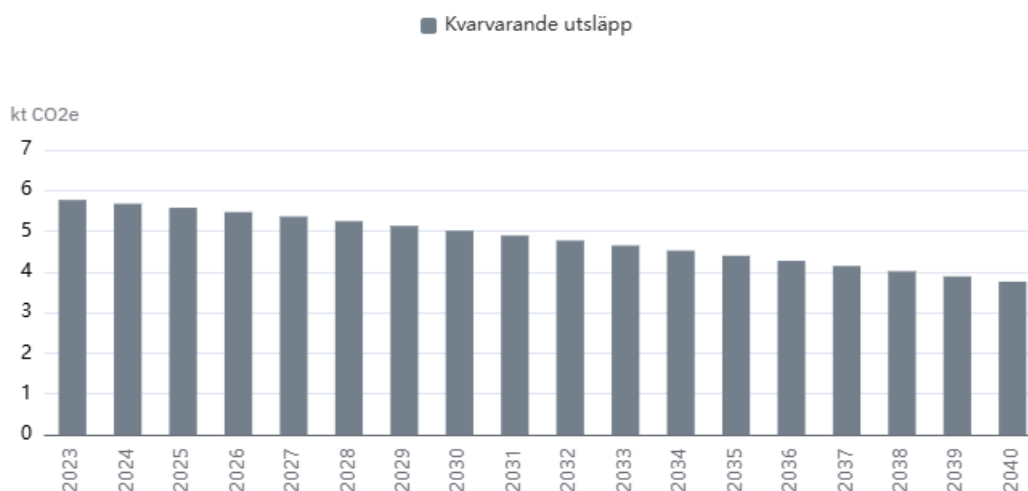
Uppvärmning av bostäder

Inom sektorn uppvärmning av bostäder finns en omställningspotential främst för bostäder som idag värms med olja eller direktverkande el, och/eller som är bristfälligt isolerade. Här väntas fjärrvärme kunna spela en viss roll, både för småhus och flerbostadshus. Installation av värmepumpar har en betydande potential, särskilt för småhus. Isolering och energieffektivisering har potential, både för småhus och flerbostadshus. Potentialen för att gå över till biobränslen (exempelvis pellets) är inte utforskat i det här scenariot, men möjlighet finns att vid revideringar lyfta fram sådana skiften.



Figur 14. Målbalansering uppvärmning av bostäder

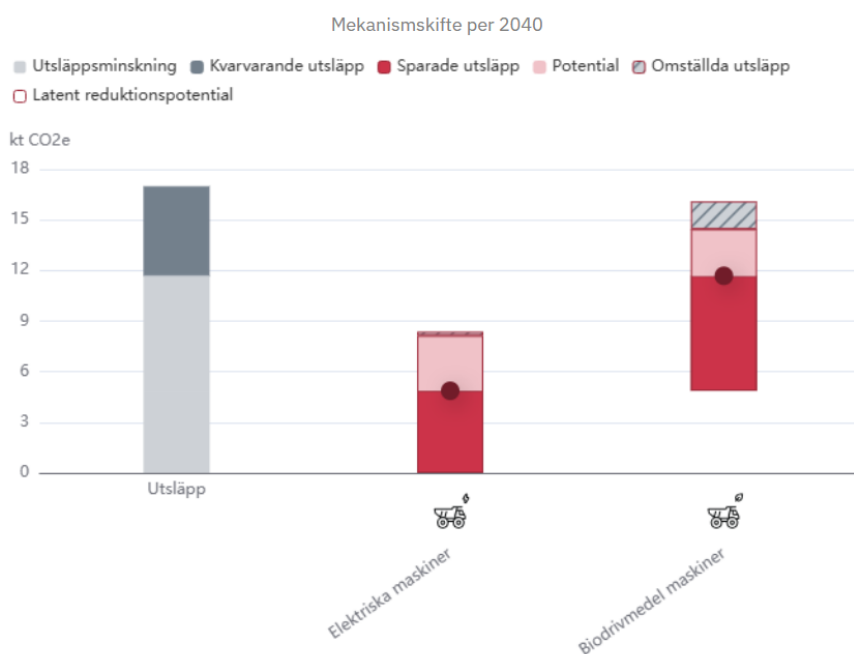
En faktor i sammanhanget är prisbilden för olika alternativ. För att nå framgång i ett skifte krävs att prisbilden för fastighetsägaren är attraktiv, då det ofta finns flera alternativ för att minska energibehoven eller för att få en lägre kostnad för energiförsörjningen. Bild 15 nedan visar utvecklingen av utsläppsminskningen vid nuvarande scenario.



Figur 15. Utsläppsminskning uppvärmning bostäder

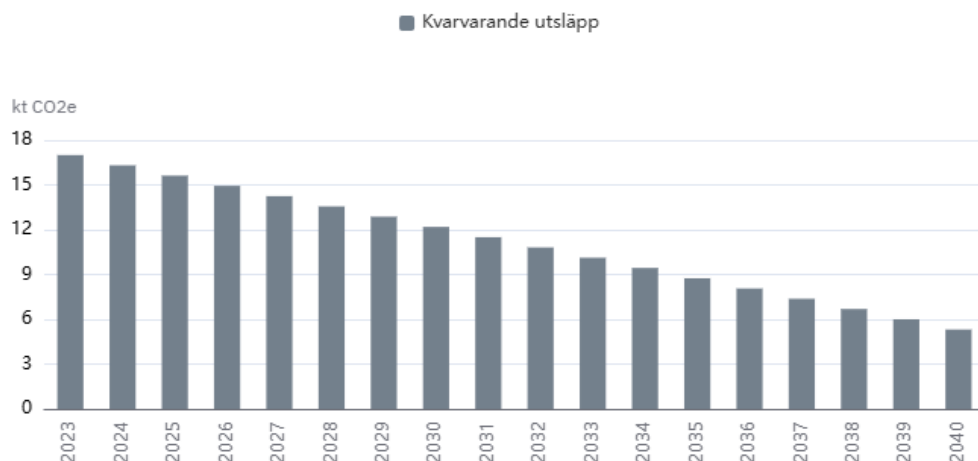
Arbetsmaskiner

Arbetsmaskiner står för en betydande andel av alla utsläpp inom kommunens gränser, 11 % av de totala utsläppen kommer från den här kategorin. Även om arbetsmaskiner är fordon som har likheter med andra fordon, så kan dessa inte modelleras tillsammans med trafikfordon då det inte handlar om transport på samma sätt, utan de modelleras ensamma. Utifrån kommunens begränsade rådighet så modellerades ett scenario där endast en del av utsläppen från den här sektorn kunde reduceras till 2040. I det här scenariot reduceras utsläppen med 5,25 ton från arbetsmaskiner, genom elektrifiering av arbetsfordon och genom övergång till biobaserade drivmedel.



Figur 16. Målbalansering arbetsmaskiner

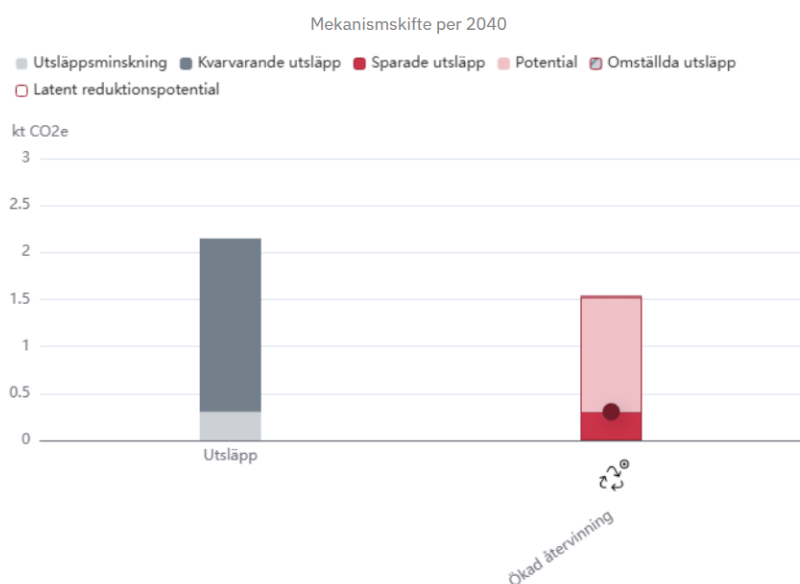
I det här scenariot reduceras en betydande del av utsläppen från sektorn, men utifrån nuvarande prognos kvarstår ändå en del av utsläppen 2040.



Figur 17. Utsläppsminskning arbetsmaskiner

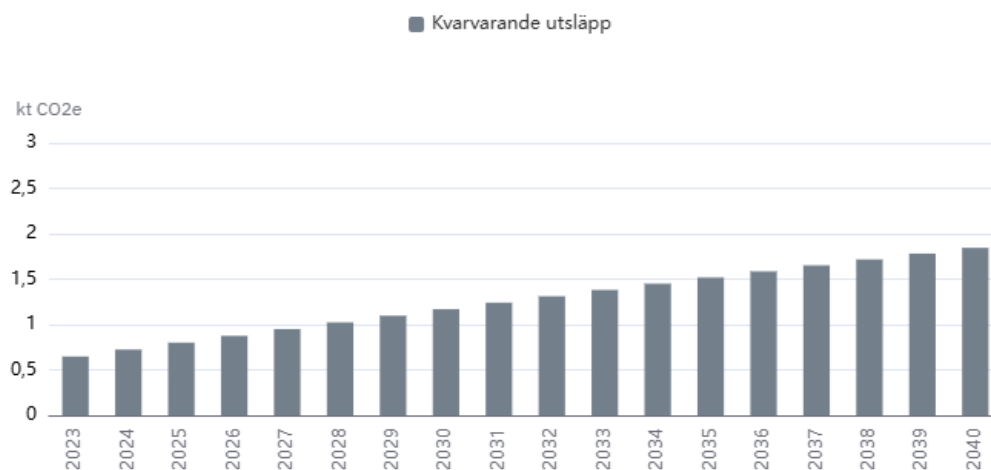
Avfall

Avfall står för totalt 3 % av utsläppen inom kommunens gränser, och 2 % av dem kommer från fast avfall, medan 1 % kommer från avloppsvatten.



Figur 18. Målbalansering avfall

Enligt nuvarande prognos så minskar inte utsläppen från avfallshanteringen under perioden fram till 2040. Det beror på att nuvarande trend visar på en ökande konsumtion, vilket ger ökade avfallsmängder. Det är inte omöjligt att minska utsläppen från avfall, men det skulle kräva en höjd ambitionsnivå, och ett omfattande fokus på beteendeförändringar hos kommuninvånarna.



Figur 19. Utsläppsutveckling avfall

Analys

Den här nulägesanalysen kommer nu tjäna som underlag i Enköpings klimatarbete, och ligga till grund för framtida prioriteringar. Analysen spänner över samtliga utsläppsområden inom kommunen, men kommunen kan ändå sägas ha en begränsad rådighet över många av utsläppen i dagsläget. Därför bör klimatarbetet brytas ner i olika faser, där kommunen initialt utformar åtgärder inom områden där det finns en stor rådighet, och samtidigt planerar för hur kommunen kan få en utökad rådighet för de utsläpp som ligger hos andra aktörer, t.ex. genom samverkan.

Persontrafik

Utsläppen från persontrafik är ett område där kommunen bör kunna påverka invånarnas val av transportmedel, både direkt, och lite mer indirekt. Enköpings kommun har en befolkning som i något högre grad än genomsnittet bor utanför tätort, och som har ett högt bilberoende. En relativt stor andel av befolkningen pendlar till arbete i andra kommuner, och kommunens invånare har en något lägre medianinkomst än det nationella snittet.

Dessa bakgrundsfaktorer påverkar vilka strategiska val kommunen bör göra. Gemensamt för alla skiften eller omställningar inom området är att det krävs ett stort fokus på beteendeförändringar för att uppnå målen. För skiften till elbil kan förändringen upplevas som mindre, medan skifte från bil till exempelvis gång och cykel kräver betydligt mer av individen. Nyttorna för samhället med ett sådant skifte är dock stora och rör långt fler områden än klimat och utsläpp.

För att uppnå den målsatta utsläppsminskningen är det ett stort fokus på omställning till elbilar. Då många i kommunen pendlar eller bor utanför tätort så kommer elbil kunna spela en stor roll för utsläppsminskningen i kommunen. Elbilen kräver heller ingen större beteendeförändring. Vidare har kommunen redan idag bra förutsättningar för en överflytt från fossildriven bil till kollektivtrafik med tåg eller buss. Även om många invånare redan idag pendlar med tåg, så finns det stor potential för fler att ta tåget. Enköping har även stora möjligheter för en större omställning till gång och cykling, där en stor relativt stor andel av befolkningen bor i tätort och nära till en kollektivtrafik. Vidare

planeras en standardhöjning vad gäller avgångar inom busstrafiken, som gör att busstrafiken kommer att upplevas som ett mer attraktivt alternativ.

Godstrafik och arbetsmaskiner

Inom områdena godstrafik och arbetsmaskiner har kommunen idag en begränsad rådighet. Här krävs därför i ett första steg ett arbete med att utöka rådigheten. Genom att utveckla upphandlingskriterier som styr mot fossilfria godstransporter och arbetsmaskiner kan kommunen ändå direkt påverka en utsläppsminskning för de utsläpp som rör kommunal konsumtion.

Energi

Enköping kommun har ett flertal småhusområden och enfamiljshus, och i dessa har att befolkningen ofta en större rådighet över vilket uppvärmningssystem som används och möjlighet att byta och installera nya system. Taken kan användas till att installera solpaneler som i sin tur minskar klimatpåverkan från energi.

Energi är inte lika beteendeberoende som andra omställningssektorer eftersom det ofta handlar om att göra ett val en gång, som att byta uppvärmningssystem eller installera solpaneler. Det är därmed lättare att identifiera direkta åtgärder som efter detta val leder till en direkt utsläppsminskning. I det här scenariot så antas en stor andel av alla småhus som idag värms med olja eller direktverkande el genomföra någon form av åtgärd innan 2040. Det kan vara installation av värmepump, övergång till fjärrvärme, eller tilläggsisolering.

För energikonsumtion handlar det i hög grad även om kunskapsspridning och kampanjer som kan påverka invånarna att göra energibesparande åtgärder i både bostäder och kommersiella lokaler. För publika lokaler har kommunen ofta full rådighet, medan kommunen kommer behöva arbeta för att utöka sin rådighet över övriga lokalers energianvändning, exempelvis genom dialoger med andra aktörer.

Jord- och skogsbruk

Jord- och skogsbruk står för en mycket stor andel av de totala utsläppen inom Enköpings geografiska område. Samtidigt är det ett område där kommunen idag har en mycket begränsad rådighet, och i det omställningsscenario som utforskas i den här rapporten saknas i stort skiften som ska minska utsläppen inom sektorn. I ett första skede bör därför kommunen analysera hur rådigheten kan utökas inom sektorn, och samtidigt fokusera konkreta åtgärder på omställningsområden där rådigheten är större. Området bör dock vara prioriterat för en framtida extern omställningsarena, som exempelvis kan innebära en ökad regional eller nationell samverkan.

Kommunkoncernens utsläpp

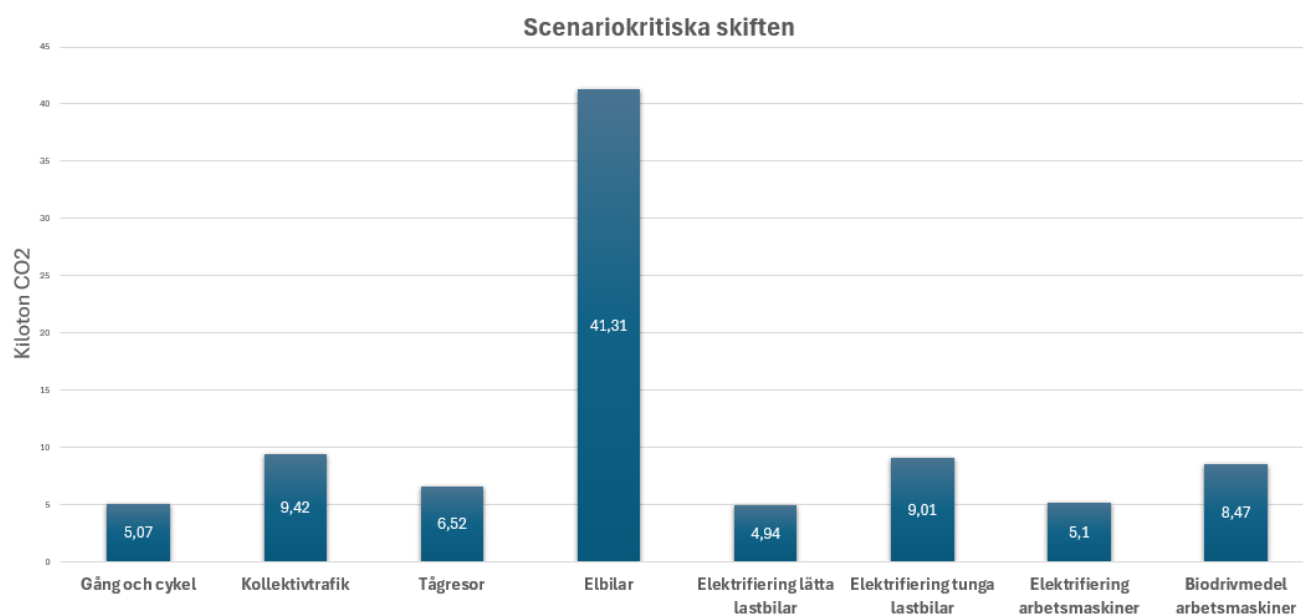
Vad gäller de kommuninterna utsläppen är utsläppen från energi den stora utmaningen, snarare än utsläpp från transporter och jordbruk, som dominerar bland de övergripande utsläppen för kommunen.

Scenariokritiska omställningar

Ett antal skiften har identifierats som särskilt viktiga i Enköpings resa mot klimatneutralitet. Figuren nedan visar vilka enskilda skiften som i den utarbetade omställningsmodellen väntas stå för de allra största bidragen till utsläppsreduktionen.

Persontransporter står för den största andelen av utsläpp inom Enköping kommuns territorium. Det är därför naturligt att skiften inom detta område får en stor prioritet i kommunens arbete framåt. Skiftet från fossildrivna bilar till elbilar är det skifte som ensamt väntas bära en mycket stor del av utsläppsminskningarna i Enköping fram till 2040. Med en väntad utsläppsminskning på över 40 kiloton så står elektrifiering av personbilsflottan för en mycket betydande andel av de totala utsläppsminskningarna. I övrigt väntas även övergång till kollektivtrafik, tåg samt gång och cykel leda till betydande utsläppsminskningar.

Inom godstransporter är elektrifiering av både lätta och tunga transporter avgörande skiften. Inom kategorin övrigt återfinns elektrifiering av arbetsmaskiner samt biodrivmedel i arbetsmaskiner som kritiska skiften med stor potential för utsläppsreduktion.



Figur 20. De skiften som väntas bidra med störst utsläppsreduktion

Genom att identifiera omställningar eller skiften som är särskilt kritiska för att lyckas med utsläppsminskningar så får kommunen och övriga aktörer ett planeringsunderlag som underlättar vid framtida prioriteringar av åtgärdsområden.

Utsläppsgap

I det scenario som analyserats i den här nulägesanalysen så uppstår ett utsläppsgap, alltså en mängd utsläpp som i det analyserade scenariot inte kommer kunna reduceras med hjälp av de skiften och tempon som valts ut. Största kvarvarande utsläppen finns inom sektorerna jord- och skogsbruk, där det i dagsläget saknas identifierade skiften, samt i kategorin godstransporter. Detta är två områden där kommunens rådighet är mycket begränsad i dagsläget.

Det skulle kunna tolkas som att kommunen inte når sina utsläppsmål till 2040. Så behöver det dock inte vara, utan utsläppsscenarioet ska ses som en bild över kunskapsläget 2025. Under de kommande

åren kommer kommunens klimatarbete intensifieras markant. En klimatplan med skarpa åtgärder är under utarbetande, och många av dessa kommer direkt leda till utsläppsminskningar. Inom områden där kommunens rådighet är mer begränsad finns det goda möjligheter att utveckla nya arbetssätt och processer. Genom ökad dialog går det att hitta nya vägar för att möjliggöra för olika aktörer att minska sina utsläpp.

Parallellt med kommunens arbete pågår också många andra processer både lokalt, regionalt, nationellt och internationellt. EU styr genom en rad direktiv mot utsläppsminskningar, genom direktiv som riktar sig mot alla nivåer i samhället, både privatpersoner, företag och offentliga aktörer berörs av dessa. Många lokala företag kommer under nya EU-direktiv behöva öka sina klimatambitioner. På nationell nivå finns också en rad åtgärder som driver mot minskade utsläpp. Nationella styrmedel kan ändras med relativt kort varsel och det är sannolikt att det under närmsta åren kommer tillkomma styrmedel vars effekter inte kunnat räknas med i den här analysen.

Vad gäller politiska styrmedel kan man därför anta att det kommer hända mycket som på sikt kan påverka utsläppsgapet i Enköpings utsläppsscenario.

En annan möjlighet som nu utforskas av andra kommuner är kolinbindning genom CCS-teknik och andra kolsänkor. Det är troligt att en del av det utsläppsgap som finns i det studerade scenariot kommer att behöva kompenseras genom en eller flera metoder för kolinlagring.

Samtidigt pågår ett omfattande utvecklingsarbete kring digitalisering och ny teknik som kan accelerera klimatomställningen. Smarta system, datadriven planering, digitala tvillingar och AI-baserade lösningar skapar nya möjligheter att optimera resursanvändning, minska utsläpp och stödja beteendeförändringar. Teknikutvecklingen går snabbt och för med sig nya verktyg för allt från energistyrning och cirkulära flöden till mobilitet och klimatanpassning. Genom att tidigt ta tillvara på dessa möjligheter kan kommunen inte bara effektivisera sitt eget klimatarbete, utan också bidra till att skapa strukturer som underlättar omställningen för invånare och näringsliv.

Det finns alltså flera vägar framåt som kan leda till att utsläppsgapet minskar, och att man når nollutsläpp inom kommunens geografiska område till 2040. Som redan nämnts är klimatarbetet en iterativ process, där ständiga förbättringar kan läggas till det redan pågående arbetet. Det innebär att kommunen också kommer få vara beredd att anpassa sin åtgärdsportfölj vartefter utsläppsdata uppdateras, nya styrmedel tillkommer, behoven av åtgärder förändras, eller då andra omvärldsfaktorer och förutsättningar ändras.

Strategiska utvecklingsområden

Baserat på nulägesanalysen har Enköpings kommun identifierat följande strategiska utvecklingsområden:

- Transporter & Mobilitet
- Energi
- Kolinbindning
- Samhällsplanering
- Ledarskap
- Finansiering
- Inköp
- Digitalisering
- Kommunikation

Genom att fokusera på dessa områden kan kommunen rikta sina insatser där de gör störst klimatnytta. Samtidigt skapar det tydliga ramar för samverkan, finansiering och ledarskap, vilket banar väg för långsiktiga och integrerade klimatlösningar.

En tydlig, gemensam och långsiktig plattform gör det möjligt för kommunen att hålla fast vid prioriterade klimatåtgärder.

Denna överenskommelse skapar förtroende, förutsägbarhet och kontinuitet, vilket underlättar för alla aktörer som behöver planera och genomföra insatser över flera mandatperioder.

Nästa steg

Kartläggningen i denna nuläges- och koldioxidanalys ger Enköpings kommun ett värdefullt underlag för att förstå de lokala koldioxidutsläppen och prioritera åtgärder med störst effekt. Nästa steg är att konkretisera detta arbete i en strategisk klimatplan.

För att Enköpings kommun ska lyckas krävs en tydlig och strukturerad klimatplan som inkluderar mål och strategiska utvecklingsområden. Klimatplanen ska innehålla tydliga åtgärder kopplade mot utsläppssektorerna, fördelade på nämnder och styrelser så att alla vet vem som har ansvar.

En sådan klimatplan blir nyckeln till att säkerställa tydliga roller och insatser, samtidigt som gemensamt överenskomna indikatorer gör det möjligt att mäta och följa upp framstegen över tid. På så sätt kan kommunen effektivt styra arbetet mot en mer klimatneutral framtid.

Referenser

[Gröna nyckeltal - Enköping - Miljöbarometern - Sekom](#) Hämtad 20241217

Kolada.se

Kommunrankning Aktuell hållbarhet [Resultat alla kommuner - Enköping - Aktuell Hållbarhet Kommunrankning](#) Hämtad 20241217

Miljöbarometern Malmö stad - [Rapportmall kort Klimatomställning Malmö](#) Hämtad 20241217