



Koldioxidbudget i stadens övergripande styrmodell

- Återrapportering av budgetuppdrag 2023

Stadskontoret
Ekonomiavdelningen

Upprättad: 2023-06-27
Version: 1.0
Ansvarig: Åsa Pahlmblad
Gartberger och Sofia Rönnqvist



Innehåll

1. INLEDNING	6
1.1 Uppdraget	6
1.3 Läsanvisning	7
2. BAKGRUND.....	8
2.1 Den globala kontexten.....	8
2.2 En koldioxidbudget kan vara olika saker.....	8
2.3 Systemgränser för växthusgasutsläpp.....	10
3. BEFINTLIG STYRNING OCH KLIMATARBETE I STADEN	14
3.1 Kommunfullmäktigemål för att minska växthusgasutsläppen.....	14
3.2 Miljöprogrammets mål för minskade växthusgasutsläpp	14
3.3 Malmö's befintliga koldioxidbudget	15
3.4 Klimatomställning Malmö	16
4. OMVÄRLDSBEVAKNING.....	18
4.1 Koldioxidbudgetar som verktyg för att styra mot minskade koldioxidutsläpp i kommuner	18
4.2 Fallstudier	19
5. UTREDNINGENS FÖRSLAG	30
5.1 Förslag på utformning av en koldioxidbudget i Malmö stad.....	30
5.3 Förslag på hur koldioxidbudgeten kan kopplas till stadens styrmodell	32

Sammanfattning

Uppdraget och uppdragets genomförande

I syfte att stärka arbetet med att minska Malmös växthusgasutsläpp fick kommunstyrelsen i budget 2023 ett uppdrag att, tillsammans med berörda nämnder, utreda hur en koldioxidbudget kan inarbetas i stadens övergripande styrmodell.

I denna rapport redogörs för utredningen av detta uppdrag. Utredningen har undersökt det pågående klimatomställningsarbetet samt vilken befintlig styrning som finns för att minska växthusgasutsläppen i staden. Den redan befintliga koldioxidbudgeten i Malmö stad beskrivs också. Vidare har en omvärldsbevakning genomförts över hur andra kommuner har arbetet med koldioxidbudgetar. Med utgångspunkt i detta har utredningen sedan gett förslag på hur en koldioxidbudget kan utformas för Malmö stad och hur denna kan kopplas till den övergripande styrmodellen samt det pågående klimatomställningsarbetet.

Koldioxidbudgetar och dess användning i kommuner

Den globala uppvärmningen beror på den ackumulerade mängden koldioxid i atmosfären. Parisavtalet och dess 1,5- och 2-gradersmål utgår från den ackumulerade mängden koldioxid i atmosfären. Från temperaturmålet beräknas ett globalt utsläppsutrymme till år 2100 – detta brukar kallas för en global koldioxidbudget. En koldioxidbudget påvisar hur viktig tidsaspekten är kopplat till utsläppsminskningar och att uteblivna utsläppsminskningar kräver mer drastiska åtgärder längre fram.

Det finns idag ingen enhetlig definition av vad en koldioxidbudget är på lokal nivå. På senare år har vetenskapliga metoder utvecklats för att fördela den globala koldioxidbudgeten ner på olika geografiska nivåer. OPCC och Tyndall är exempel på validerade modeller för att fördela den globala koldioxidbudgeten ner på lokal nivå. Koldioxidbudgetar kan även återfinnas i sammanhang där storleken på tillåtna utsläpp inte direkt kopplas till den globala koldioxidbudgeten, utan snarare handlar om att man vill begränsa utsläppen till en viss gräns utifrån andra målsättningar, såsom till exempel politiskt antagna klimatmål. Koldioxidbudgetar kan dessutom utgå från olika systemgränser och avvägningar.

Den omvärldsbevakning som har gjorts visar att kommuner utformar och använder sig av koldioxidbudgetar på olika sätt. Sammanfattningsvis visar omvärldsbevakningen att:

- en koldioxidbudget kan utgå från lokala mål eller den globala koldioxidbudgeten.
- en koldioxidbudget inte är styrande i sig då den inte hanterar målkonflikter eller ansvar.

- om en koldioxidbudget ska kopplas till styrning krävs att det finns tillgängliga resurser i form av medarbetare som kan avsätta tid för att arbeta med beräkningar av åtgärders effektivitet och uppföljning och att koldioxidbudgeten kopplas till en redan fungerande organisation för att arbeta med klimatåtgärder.
- om organisationen utgår ifrån ordinarie processer och styrsystem skapas en tydlighet och det minskar risken för parallella styrsignaler.
- styrning genom att beting delas ut till förvaltningarna kan ha negativa konsekvenser. Det kan exempelvis handla om att förvaltningarna får orealistiska krav, att det saknas åtgärder och att åtgärderna är svåra att effektberäkna. Det kan även handla om att det är svårt att utkräva ansvar om betingen inte uppnås.

Utredningens förslag

Utredningens förslag är att en koldioxidbudget utformas som utgår från Malmö stads antagna klimatmål när det gäller att minska de territoriella utsläppen. Koldioxidbudgeten skulle då komplettera det antagna klimatmålet dels med en utsläppstakt som tydligt visar riktningen mot det antagna målet, dels med ett totalt utsläppsutrymme som är anpassat till den föreslagna utsläppstakten.

En fördel med detta alternativ är att koldioxidbudgeten kan utgå från Malmö stads antagna klimatmål och att organisationen undviker att skapa dubbla målsättningar.

Miljöförvaltningen har redan tagit fram en koldioxidbudget med utgångspunkt i målet för de territoriella växthusgasutsläppen i miljöprogrammet. Denna koldioxidbudget har hittills använts som ett internt arbetsmaterial, men kan i det fortsatta arbetet utgöra en grund för att ta fram en koldioxidbudget i stadens övergripande styrning. En koldioxidbudget som utgår från lokalt antagna mål är inte direkt kopplad till Parisavtalet, dess temperaturmål eller avtalets rättvisaspekt. Kopplingen kan dock göras genom att det mål som budgeten styr mot kopplas till Parisavtalet.

Förslaget är vidare att koldioxidbudgeten kopplas till målstyrningen i den övergripande styrmodellen på följande sätt:

- När kommunfullmäktigemålen revideras i budget 2024 är förslaget att kommunfullmäktigemålet om att minska växthusgasutsläppen ligger till grund för att ta fram en koldioxidbudget. Koldioxidbudgeten kommer då komplettera målet dels med en utsläppstakt, som tydligt visar riktningen mot det antagna målet, dels med ett totalt utsläppsutrymme som är anpassat till den föreslagna utsläppstakten.
- Berörda nämnder och bolag planerar, i enlighet med styrmodellen, hur de ska bidra till kommunfullmäktigemålet om att minska växthusgasutsläppen.

- Klimatomställning Malmö bidrar med stöd och samordning för att minska växthusgasutsläppen i staden.
- Uppföljning av koldioxidbudgeten sker i Malmö stads miljöredovisning och årsredovisning.

1. Inledning

1.1 Uppdraget

I Malmö stads budget för 2023 lyfts följande i inriktningen för kommunfullmäktigemålet ”Stadsutveckling och klimat”:

”Klimatförändringarna är en av vår tids största utmaningar. Det är en utmaning som inte känner gränser och som kräver att alla samhällssektorer och individer - på lokal, regional, nationell och internationell nivå - tar ansvar för att reducera sina klimatpåverkande utsläpp. Utgångspunkten för det lokala arbetet i Malmö är Parisavtalet med målet om att den globala uppvärmningen i världen hålls under 1,5 grader, samt FN:s globala hållbarhetsmål Agenda 2030. En grön och rättvis klimatomställning ska genomsyra arbetet.”

I syfte att stärka arbetet med att få ner Malmös växthusgasutsläpp fick kommunstyrelsen i budget 2023 också ett budgetuppdrag ”att, tillsammans med berörda nämnder, utreda hur en koldioxidbudget kan inarbetas i stadens övergripande styrmodell”.

I denna rapport redogörs för utredningen av detta uppdrag och ett förslag ges på hur en koldioxidbudget skulle kunna inarbetas i stadens övergripande styrmodell.

1.2 Uppdragets genomförande

Föreliggande utredning bygger vidare på tidigare arbete med att ta fram en koldioxidbudget av ”Malmömodell.” Malmö stad har också pågående samarbeten kring koldioxidbudgetar och dess användning med RISE, SEI, Uppsala universitet, Klimatsekretariatet och tio svenska kommuner.

Under våren 2023 har detta arbete kompletterats och vidareutvecklats med utgångspunkt i föreliggande budgetuppdrag. En arbetsgrupp tillsattes med representanter från stadskontoret, miljöförvaltningen, fastighets- och gatukontoret och serviceförvaltningen. Arbetsgruppen har genomfört en omvärldsbevakning av beräkningsmetoder och andra kommuners arbete samt tagit fram ett förslag på hur en koldioxidbudget kan kopplas till stadens övergripande styrmodell.

1.3 Läsanvisning

Föreliggande rapport är upplagd på följande sätt:

- För att ta till sig rapportens innehåll, och det förslag som presenteras, behöver läsaren förstå koldioxidbudgetarnas bakgrund, vad en koldioxidbudget är och fördelning och systemgränser för olika utsläppskategorier. Genom att läsa bakgrundskapitlet får läsaren med sig kunskap om koldioxidbudgetar och relevanta begrepp i relation till dessa.
- I det tredje kapitlet presenteras befintlig styrning i Malmö stad för att minska växthusgasutsläppen i Malmö och den arbetsprocess som tagits fram för att samordna klimatomställningsarbetet i staden.
- Därefter följer en redogörelse för hur kommuner i Sverige har använt koldioxidbudgetar och hur några kommuner har integrerat dessa i sin styrmodell. I rapporten redogörs för de fallstudier som har gjorts när det gäller Borås, Stockholms och Oslos arbete med att integrera koldioxidbudgetar i styrmodellen.
- I rapportens avslutande del ges ett förslag på en modell för koldioxidbudget samt hur denna kan kopplas till den övergripande styrmodellen i Malmö stad.

2. Bakgrund

2.1 Den globala kontexten

Den globala uppvärmningen och dess koppling till utsläpp av växthusgaser är vetenskapligt belagd av Interngovernmental Panel on Climate change (IPCC). IPCC är FN:s organ för att sammanfatta och bedöma vetenskapen om den globala uppvärmningen. Ökningen av atmosfärens halt av koldioxid är den viktigaste orsaken till ökningen av jordens medeltemperatur. Koldioxid har en lång atmosfärisk livstid, vilket innebär att när ytterligare koldioxid släpps ut ackumuleras mängden koldioxid i atmosfären. Det är våra ackumulerade utsläpp av koldioxid över tid som i huvudsak driver uppvärmningen av jorden.

Parisavtalet är ett globalt klimatavtal som antogs 2015. Sverige ratificerade avtalet 2016. Parisavtalet slår fast att den globala temperaturökningen ska hållas väl under 2 °C, och att man ska sträva efter att begränsa den till 1,5 °C, jämfört med förindustriell nivå. Detta bör framför allt ske genom att minska utsläppen av växthusgaser. Sverige, och i stort sett alla världens länder, har förbundit sig att genomföra åtgärder som bidrar till att målen i Parisavtalet uppnås.

Sedan 2015 publicerar IPCC regelbundet beräkningar av det kvarvarande globala utsläppsutrymmet om vi vill begränsa jordens uppvärmning till 1,5 respektive 2 °C. Det globala utsläppsutrymmet brukar kallas en global koldioxidbudget. Precis som är fallet med en ekonomisk budget så tar en budget som spenderas i hög takt slut snabbare. Den globala koldioxidbudgeten påvisar därmed hur viktig tidsaspekten är kopplat till utsläppsminskningar.

En av huvudprinciperna i Parisavtalet är rättviseperspektivet. Idén om "gemensamma men differentierade ansvarsområden" i arbetet med utsläppsminskningar innebär att även om det finns en skyldighet för alla länder att vidta klimatåtgärder, så ser förutsättningarna för att genomföra klimatåtgärder olika ut för olika nationer. Olika delar av världen påverkas även olika mycket av klimatförändringarna.

2.2 En koldioxidbudget kan vara olika saker

Det finns ingen enhetlig definition av vad en koldioxidbudget är eller metod för hur den ska vara utformad. På senare år har vetenskapliga metoder utvecklats för att fördela den globala koldioxidbudgeten ner på olika geografiska nivåer, såsom nationell, regional och lokal nivå. Ett samarbetsprojekt som tar fram och utvecklar sådana metoder är Science-

based targets network (SBTN).¹ Nätverket har tagit fram en guide för städer, med olika vetenskapsbaserade metoder på hur koldioxidbudgetar kan utformas genom att bryta ner den globala koldioxidbudgeten.² De metoder som använts mest frekvent i Sverige är metoden från Tyndall Centre och metoden från One Planet City Challenge (OPCC). De olika metoderna har olika systemgränser, dvs. avgränsningar, för vad som ska ingå i beräkningarna av budgeten och ger därför upphov till olika kvarvarande utsläppsutrymmen och utsläppsminskningstakt. Genom att metoderna utgår från den globala koldioxidbudgeten är de direkt kopplade till Parisavtalet, dess temperaturmål och rättvisepprinciper.

Koldioxidbudgetar kan också utformas på ett sätt där storleken på tillåtna utsläpp inte direkt kopplas till den globala koldioxidbudgeten, utan snarare handlar om att man vill begränsa utsläppen till en viss gräns utifrån andra målsättningar, såsom till exempel politiskt antagna klimatmål. Till skillnad från metoderna ovan är en koldioxidbudget som utgår från lokalt antagna mål då inte direkt kopplad till Parisavtalet, dess temperaturmål eller avtalets rättvisespekt. Kopplingen kan dock göras genom att det mål som budgeten styr mot kopplas till Parisavtalet.

Begreppet klimatbudget används ibland likt koldioxidbudget med skillnaden att utsläppsminskningarna även innefattar andra växthusgasutsläpp än koldioxid. På engelska används ordet ”carbon budget” vilket skulle kunna översättas till svenskans kolbudget. Det lämnas då mer öppet vilka växthusgaser som inkluderas. En utmaning är även att begreppet kan användas ännu bredare. Ibland likställs begreppen klimatinvesteringsplan, klimatbudget och koldioxidbudget. Detta är något som kan skapa begreppsförvirring när olika städernas klimatarbete jämförs. I denna rapport används begreppet koldioxidbudget konsekvent förutom i fallstudierna av Stockholm stad och Oslo stad, då dessa städer använder sig av definitionen klimatbudget.

En koldioxidbudget kan syfta till att definiera ett utsläppsutrymme samt att tydliggöra om utsläppsminskningarna håller rätt tempo. Den kan även utgöra en del av ett system för uppföljning, prognostisering, utvärdering och målstyrning för klimatomställningsarbetet.

¹ Science-based targets network är ett nätverk med ursprung från science-base targets initiativet. Det är ett initiativ framtaget av det globala rapporteringssystemet för miljö- och klimatarbete (CDP), FN:s Global Compact och Världsnaturfonden (WWF).

² Science based targets network (2020). Science based targets: A guide for cities. Tillgänglig: SBTs-for-cities-guide.pdf (sciencebasedtargetsnetwork.org) 2023-05-25.

Olika koldioxidbudgetar kan, som nämnts tidigare, också ha olika systemgränser och utgå från olika antaganden. Exempel på detta kan vara:

- Om koldioxidbudgeten ska avgränsas till att omfatta områden som den egna organisationen har direkt rådighet över eller även inbegripa utsläpp som organisationen indirekt kan påverka.
- Om koldioxidbudgeten ska omfatta alla växthusgaser eller bara koldioxid.
- Vilka fördelningsprinciper som ska användas. Exempel på fördelningsprinciper är befolkningsstorlek (den egalitära principen), dagens utsläppsnivå (suveränitetsprincipen), geografisk eller samhällelig kapacitet, ekonomiska resurser (förmåga att betala) eller att den som gör stora utsläpp behöver göra en snabbare utsläppsminskning (utsläpparen betalar).
- Om negativa utsläpp ska räknas in eller inte. Negativa utsläpp omfattar tekniker som på olika sätt kan fånga in koldioxid från atmosfären.
- Vilken tidsmässig gräns som ska gälla för koldioxidbudgeten, det vill säga över vilken tidsperiod utsläppen ska mätas.

Att olika koldioxidbudgetar har olika systemgränser och bygger på olika avvägningar gör det svårt att jämföra budgetar mellan länder, regioner och kommuner. Det som är av större betydelse är då att säkerställa att koldioxidbudgeten efterlevs, följs upp och utvärderas.

2.3 Systemgränser för växthusgasutsläpp

När begreppet koldioxidbudgetar används är det viktigt att veta vilka utsläpp som ingår. Olika länder, städer och regioner kan ha olika avgränsningar både avseende var utsläppen sker och vilka växthusgaser som ingår. På lokal nivå används ofta fördelningen territoriella och konsumtionsbaserade utsläpp. På EU-nivå, och i andra internationella sammanhang, används ofta fördelning av utsläpp enligt GHG-protokollet scope 1, 2 och 3.

Territoriella utsläpp orsakas av de aktiviteter som sker inom ett geografiskt områdes gränser. I Malmös fall åsyftas de faktiska växthusgasutsläpp som sker inom kommungränsen. Det är oftast de territoriella utsläppen som räknas in i den officiella

statistiken, till exempel i den nationella emissionsdatabasen³. I Malmö finns data och statistik för de territoriella växthusgasutsläppen sedan 1990-talet.

De **konsumtionsbaserade utsläppen** för ett visst geografiskt område, exempelvis Sverige eller Malmö, är de territoriella utsläppen *minus* utsläppen från varor och tjänster som exporteras, *plus* utsläppen från varor och tjänster som importeras. Med varor och tjänster avses till exempel livsmedel, bostad, transporter, rekreation, varor och offentlig konsumtion. De konsumtionsbaserade utsläppen hanterar alltså perspektivet att varor och tjänster som konsumeras av boende och verksamma inom Malmö kommun bidrar till utsläpp både inom och utom kommungränsen. Det finns i dagsläget ingen årlig lokal eller nationell statistik från SCB för det konsumtionsbaserade perspektivet för invånare. SEI, Stockholm Environment Institute, har utvecklat det digitala verktyget Konsumtionskompassen, som bryter ner och anpassar nationella data till lokal nivå. Detta för att kommuner ska kunna illustrera och analysera klimatpåverkan från hushållens konsumtion⁴. Datan är än så länge inte årligt återkommande. Datan kommer utav beräkningsmetoder som anpassar nationella beräkningar till lokal nivå. Den baseras inte på lokal statistik i samma utsträckning som de territoriella utsläppen, vilket innebär att utsläppsgenererande och utsläppsminskande aktiviteter som sker i Malmö inte återspeglas fullt ut i datan.

GHG-protokollet (Greenhouse Gas protocol) är ett globalt standardiserat ramverk för att mäta och hantera utsläpp av växthusgaser från privata och offentliga verksamheter. GHG-protokollet delar upp utsläppen i tre olika Scope, se Tabell 1. Vissa städer avgränsar sina koldioxidbudgetar enligt dessa scope, se kapitel 4. Malmö stad rapporterar in kommunens och organisationens växthusgasutsläpp enligt GHG-protokollet varje år, och skickar detta till CDP (Carbon Disclosure Project). Detta behövs i flera av de nationella och internationella sammanhang där Malmö stad medverkar.

Tabell 1. GHG-protokollets olika Scope för en stad som geografiskt område.

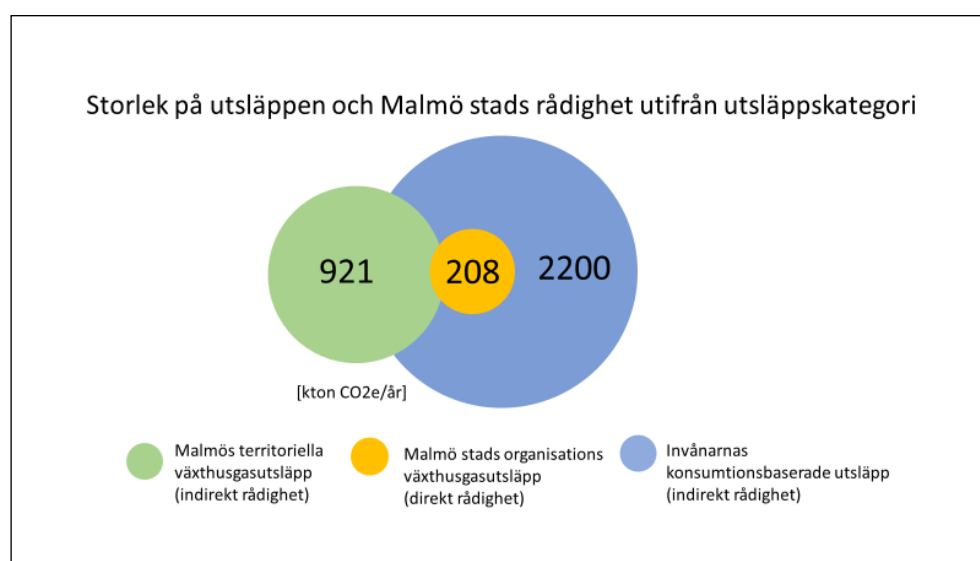
	Stad som geografiskt område
Scope 1	Växthusgasutsläpp från källor inom stadsgränsen, kallas även territoriella utsläpp.

³ Den nationella emissionsdatabasen samlar Sveriges nationella utsläpp av klimatgaser och luftföroreningar fördelade till läns- och kommunnivå. Tillgänglig: [Nationella emissionsdatabasen \(smhi.se\)](https://smhi.se), 2023-06-23.

⁴ Utsläppsdata från konsumtionskompassen redovisas i Malmö stads miljöbarometer.

Scope 2	Indirekta växthusgasutsläpp som uppstår på grund av el, värme, ånga och/eller kylning som används inom stadsgränsen, men där produktionen har skett utanför.
Scope 3	Alla andra indirekta utsläpp som uppstår utanför stadsgränsen men som beror på aktiviteter som pågår inom stadsgränsen.

Klimatmålen i Malmö stads miljöprogram relaterar till territoriella och konsumtionsbaserade utsläpp, samt utsläpp från Malmö stad som organisation. I Figur 1 illustreras storleksordningen på Malmö årliga territoriella växthusgasutsläpp (grönt) och de konsumtionsbaserade växthusgasutsläppen (blått. Även växthusgasutsläpp kopplade till Malmö stads organisation (t.ex. byggnadsförvaltning, material och lokaler) redovisas (gult). Dessa utsläpp är egentligen delmängder av de andra två men redovisas för att visa på storleksordningar och över hur stora utsläpp organisationen har direkt rådighet.



Figur 1. Visualisering av storlek på olika kategorier av växthusgasutsläpp i Malmö samt Malmö stads rådighet över utsläppen i parentes. Utsläppssiffrorna avser senaste helårsstatistik; 2021 för territoriella utsläpp och 2019 för övriga. De konsumtionsbaserade utsläppen är exklusive offentlig konsumtion och investeringar.

Beroende på vilka utsläpp som inkluderas i en koldioxidbudgeten har en stad mer eller mindre rådighet över de utsläppsminskande åtgärder som krävs för att uppnå koldioxidbudgeten. Figur 1 visar att Malmö stad framförallt har direkt rådighet över utsläppsminskande åtgärder inom Malmö stads egen organisation (gult). Den visar också att Malmö stad endast har direkt rådighet över ett fåtal procent av växthusgasutsläppen inom kommungränsen (överlappet mellan gult och grönt). Malmö stad har dock möjlighet att

påverka utsläppen av växthusgaser även där Malmö stad endast har indirekt rådighet, till exempel kan transportsektorns utsläpp påverkas genom planering av stadens gaturum. Detsamma gäller för invånarnas konsumtionsbaserade utsläpp, vilka kan påverkas genom arbete för att skapa förutsättningar för till exempel delningstjänster och främja cykel- och kollektivtrafik.

Territoriella och konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp har alltså ett visst överlapp, hanterar olika perspektiv samt har olika målnivåer, vilka beskrivs i kommande kapitel. Territoriella och konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp kan därmed inte hanteras samtidigt i samma koldioxidbudget.

3. Befintlig styrning och klimatarbete i staden

I detta avsnitt presenteras den befintliga styrningen, och de antagna målen, för att minska växthusgasutsläppen i Malmö. Vidare beskrivs Malmö stads befintliga koldioxidbudget och därefter den arbetsprocess som tagits fram för klimatomställningsarbetet i staden - Klimatomställning Malmö.

3.1 Kommunfullmäktigemål för att minska växthusgasutsläppen

Ett av de kommunfullmäktigemål som antogs 2020 och som gällt sedan dess är att ”Malmö ska vara föregångare när det gäller att minska utsläpp av växthusgaser”. Samtliga nämnder och bolag pekas ut som ansvariga för detta mål.

Kommunfullmäktigemålen antas i samband med att kommunfullmäktige beslutar om budget och anger ett fåtal målområden där nämnder och styrelser ska arbeta gemensamt för att åstadkomma en tydlig förflyttning över mandatperioden. Budgeten är det övergripande och överordnade styrdokumentet för Malmö stads nämnder och helägda bolag under året. Övriga kommunala styrdokument som planer, program, policys är därmed underordnade målen i budgeten.

Arbetet med kommunfullmäktigemålen följs upp i delårsredovisningen och i årsredovisningen. Uppföljningen utgör också underlag för eventuella beslut om korrigerande åtgärder samt för den fortsatta planeringen. I slutet av mandatperioden görs en samlad analys av utvecklingen inom målområdena och nämnders och bolags bidrag till kommunfullmäktigemålen. Vid denna uppföljning görs även en bedömning av huruvida kommunfullmäktigemålen har uppnåtts.

I budget 2023 har kommunstyrelsen fått i uppdrag att göra en översyn av kommunfullmäktigemålen. Det innebär att kommunfullmäktigemålet om minskade växthusgasutsläpp kan komma att förändras eller ersättas i budget 2024.

3.2 Miljöprogrammets mål för minskade växthusgasutsläpp

I ”Miljöprogram för Malmö stad 2021–2030⁵” finns också mål om att minska växthusgasutsläppen. Miljöprogrammet består av tre målområden med tillhörande mål. I första målområdet ”Ett Malmö med minsta möjliga klimatpåverkan” finns mål för minskade växthusgasutsläpp. Målen är följande:

- Mål 1: Utsläppen av växthusgaser i Malmö som geografiskt område har minskat med 70 procent (utifrån 1990-års nivå).
- Mål 2: Malmö stads organisation har nettonollutsläpp.
- Mål 3: 2030 är Malmös konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp på god väg till en hållbar nivå.
- Mål 4: Malmö försörjs av 100 procent förnybar och återvunnen energi.

Miljöprogrammet följs årligen upp i en miljöredovisning som rapporteras till kommunfullmäktige. Miljönämnden ansvarar för sammanställningen. För att miljönämnden ska kunna göra en samlad analys krävs att varje nämnd och bolagsstyrelse följer upp sina egna åtgärder samt rapporterar resultat till miljönämnden varje år. Miljönämnden rapporterar i sin tur till kommunstyrelsen och kommunfullmäktige. Miljömålen följs upp med hjälp av indikatorer som är kopplade till varje miljömål.

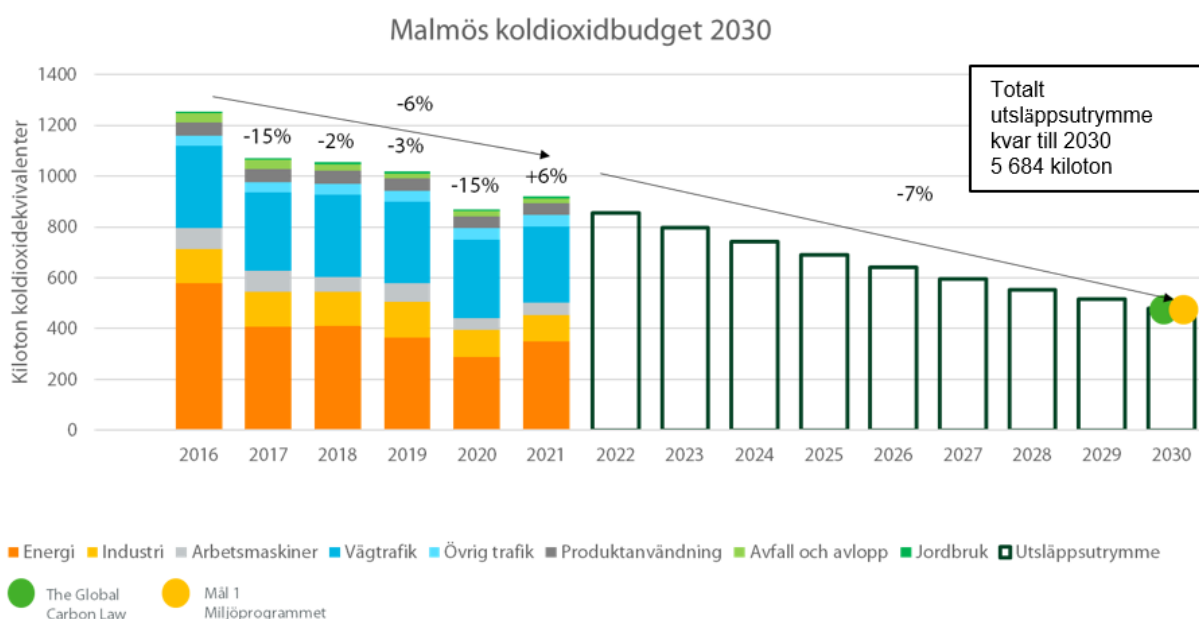
3.3 Malmös befintliga koldioxidbudget

Malmö stad har redan en koldioxidbudget, som avser växthusgasutsläpp inom Malmö kommuns gränser (territoriella utsläpp) för perioden 2021-2030. Den togs fram som ett vägledande underlag av miljöförvaltningen för att kommunicera vilken utsläppsminskningstakt som behöver hållas till 2030 för att nå Malmös mål att de territoriella utsläpp ska minska med 70 procent till 2030 jämfört med 1990-års nivå (mål 1 i Miljöprogrammet). Då den har använts som ett vägledande underlag, snarare än som formell styrning eller uppföljning, har koldioxidbudgeten inte redovisats i till exempel miljöredovisningen. Utsläpp som inte helt faller inom Malmös geografiska gränser (Malmö stads organisations utsläpp samt konsumtionsbaserade utsläpp) har inte hanterats i denna koldioxidbudget utan i Klimatomställning Malmös omställningsområden Nettonollorganisation respektive Klimatsmart konsumtion.

⁵ Malmö stad, *Miljöprogrammet Malmö stad 2021–2030*, Tillgängligt: [Miljöprogram för Malmö stad 2021-2030 \(malmo.se\)](https://www.malmo.se/miljo/miljo-program-for-malmo-stad-2021-2030) 2023-06-27

Befintlig koldioxidbudget togs fram genom att summera de årliga utsläppen fram till 2030, som de skulle se ut om de skulle minska med samma andel från år till år⁶.

Koldioxidbudgeten visar att det mellan 2022-2030 behöver ske en årlig utsläppsreduktion på ca 7 procent för att nå målnivåerna, vilket är en något högre takt än vad som har varit genomsnittstakten sedan 2016, se Figur 2.



Figur 2. Malmö koldioxidbudget för de territoriella växthusgasutsläppen till 2030.

Hur mycket som är kvar av koldioxidbudgeten (utsläppsutrymmet) beräknas på nytt varje år när ny helårsstatistik finns tillgänglig. I det fall utsläppsminskningstakten inte skulle nås ett år behöver utsläppen efterföljande år minska ytterligare för att inte utsläppsutrymmet till 2030 ska överstigas.

3.4 Klimatomställning Malmö

De territoriella växthusgasutsläppen och åtgärder för att minska dessa identifieras och samordnas inom ramen för Klimatomställning Malmö. Klimatomställning Malmö är en del av genomförandet av Malmö stads miljöprogram och tar sin utgångspunkt i kommunfullmäktiges mål att Malmö ska vara en föregångare i klimatarbetet och bidra till Parisavtalets 1,5-graders mål. Malmö stads möjlighet att på egen hand minska utsläppen är begränsad, därför måste flera delar av samhället involveras och arbeta tillsammans.

⁶ Minskningstakten är inte formulerad i något styrdokument. Miljöprogrammet som det är formulerat idag innehåller mål för utsläppsnivåerna år 2030, men inte fram till dess.

Klimatomställning Malmö mobiliserar offentliga verksamheter, näringsliv, akademi, föreningar och Malmöbor att öka takten i klimatomställningen.

Inom ramen för Klimatomställning Malmö samverkar aktörer kring prioriterade omställningsområden där det finns potential att minska Malmö klimatpåverkan. Arbetet utgår från forskning och de analyser som görs av hur Malmö stad kan nå klimatmålen samtidigt som det skapas fler samhällsvinster. Den beställargrupp som ansvarar för styrningen och framdriften av Klimatomställning Malmö består av direktörerna från miljöförvaltningen, stadsbyggnadskontoret och fastighets- och gatukontoret.

Malmö stad har identifierat sju prioriterade områden där insatser kan få stor effekt för både klimatet och samhället, se Figur 3.



Figur 3. De sju prioriterade områdena inom Klimatomställning Malmö

Utöver det samordnande arbetet som sker inom Klimatomställning Malmö genomförs också insatser inom varje enskild nämnd och bolag för att minska utsläppen.

4. Omvärldsbevakning

I detta avsnitt presenteras den omvärldsbevakning som har genomförts inom ramen för utredningsarbetet. Avsnittet består av tre delar. I den första delen redogörs för en mer övergripande bild av hur kommuner har tagit fram och använt koldioxidbudgetar. I den andra delen redogörs för tre fallstudier av kommuner som antagit och använt sig av en koldioxid- eller klimatbudget och därefter presenteras de slutsatser som kan dras från fallstudierna.

4.1 Koldioxidbudgetar som verktyg för att styra mot minskade koldioxidutsläpp i kommuner

Den första kommunen som antog en koldioxidbudget var Järfälla kommun (vilket skedde år 2017). Inom ramen för projektet ”Koldioxidbudgetar 2020 - 2040”, som drevs av klimatledskapsnoden vid Uppsala Universitet i samarbete med Ramböll, har ett antal kommuner och regioner fått hjälp med att utforma en koldioxidbudget. Dessa initiativ har tagits trots att kommuner idag inte har någon formell skyldighet att arbeta aktivt med de klimatmål som har satts upp på nationell nivå.⁷ Idag är uppskattningen att ett 40-tal kommuner i Sverige antagit en koldioxidbudget.⁸

Då kommunala koldioxidbudgetar är ett relativt nytt fenomen finns det ännu inte så mycket forskning inom området. Den forskning som finns har främst kretsat kring olika beräkningsmetoder och koldioxidbudgetarnas lämplighet som policyverktyg. Däremot finns det inte mycket studier om hur koldioxidbudgetar har använts som styrmedel samt hur offentliga aktörer har implementerat och använt dem. Några kandidat- och magisteruppsatser har kartlagt och belyst hur koldioxidbudgetar har antagits och använts i kommuner i Sverige. Tre av uppsatserna⁹ ligger till grund för sammanställningen nedan. Bilden som framträder är att det inte finns någon enhetlig tillämpning och användning av koldioxidbudgetar i kommunerna. Sammantaget visar uppsatserna att:

- **koldioxidbudgetar antas av en rad olika skäl.** Exempelvis kan det handla om att de ska fungera som ett verktyg för uppföljning, att de används för att

⁷ Tillgren, Joel (2021): *Kommunala koldioxidbudgetar: En studie av deras användning i lokalt klimatarbete med fokus på Borås och Lund*, Masteruppsats, Lunds universitet, [download \(lu.se\)](#), 2023-06-27

⁸ Sveriges Natur (2023): *Sveriges koldioxidbudget räcker i fem år – hur ser det ut där du bor? Sveriges koldioxidbudget räcker fem år – hur ser det ut där du bor? – Sveriges Natur* 2023-06-27

⁹ Gunnarsson (2021), Tillgren (2021) samt Andersson, Johanna (2020): *Koldioxidbudget. En kartläggning av hur verktyget används i svenska kommuner*, Kandidatuppsats, Lunds universitet, [Kandidatarbete mall \(lu.se\)](#), 2023-06-27

väcka en medvetenhet om frågorna eller att de klargör vilka utsläpp kommunen kan ta ansvar för utifrån rådighet.

- **många av kommunerna anger att det finns utmaningar som är kopplade till statistisk uppföljning, att göra rimliga avgränsningar och olika frågor som rör kommunens rådighet i frågorna.** Det finns även utmaningar när det gäller att få till stånd politiska beslut och åtgärder som gör att kommunens utsläpp kan ligga i linje med koldioxidbudgeten. Det finns också kommuner som anger att det är svårt att få acceptans från kommunmedborgarna för nödvändiga insatser.
- kommunerna **anger ett antal lösningar på de problem och utmaningar som uppstått i och med framtagandet av en koldioxidbudget.** Det kan till exempel handla om att uppföljning sker via indikatorer och nyckeltal på grund av eftersläpande statistik eller att man delvis använder lokalt framtagna statistik. Flera kommuner anger att de försöker kommunicera osäkerheten i koldioxidbudgeten samt att viss uppföljning behöver ske kvalitativt för att förekomma kommunikationsproblem och felaktiga förväntningar.
- kommunerna **använder koldioxidbudgeterna på en rad olika sätt.** Exempelvis används de som underlag och för att illustrera och synliggöra frågornas betydelse. De används även av många kommuner för att skapa ett ökat intresse och medvetenhet kring frågorna samt för att öka ambitionsnivån när det gäller klimatfrågor. Många av kommunerna använder koldioxidbudgeten som ett kommunikativt verktyg. Det är dock mindre vanligt att kommunerna använder koldioxidbudgeten som ett uppföljningsverktyg.

4.2 Fallstudier

Nedan redogörs för de fallstudier som har genomförts om andra kommuners användande av koldioxidbudgetar. Efter en genomgång av kommuner valdes Borås, Oslo och Stockholm ut. En princip i urvalet var att undersöka kommuner med en ambitiös hållning i relation till koldioxidbudgeten och där man har använt eller har tankar kring att koppla den till den övergripande styrningen. En annan princip var att välja kommuner som har lagt upp sitt arbete och organisation kring koldioxidbudgeten på olika sätt. Fallstudierna har genomförts genom dokumentstudier av olika typer av underlag och styrdokument samt genom möten med ansvariga tjänstepersoner i kommunerna.

För att få en övergripande bild över hur de tre städernas klimat- och koldioxidbudgetar är utformade, deras respektive syften och hur de används ges först en sammanfattning i Tabell 2 nedan. Därefter fördjupas varje fallstudie i ett eget avsnitt nedan.

Tabell 2. Sammanfattande tabell över de olika städernas klimat- eller koldioxidbudget.

	Oslo	Stockholm	Borås
Vad kallar de sin budget?	Klimatbudget	Klimatbudget	Koldioxidbudget
Vad är budgetens syfte?	Att styra mot framtagna klimatmål där alla förvaltningar och bolag får ansvar för att minska utsläppen.	Att styra mot framtagna klimatmål där alla förvaltningar och bolag får ansvar för att minska utsläppen.	Att vara ett underlag för klimatmålsättningar, ett sätt att kommunicera klimatomställningen och ett bedömningsunderlag för uppföljning av utsläppsminskningar
Hur är den utformad?	Beräknad utifrån klimatmål	Beräknad utifrån klimatmål	Utformad i tre perspektiv: Konsumtionsbaserad för stadens organisation, konsumtionsbaserad för stadens invånare och geografiskt perspektiv
Finns en direkt koppling till den globala koldioxidbudgeten?	Nej	Nej	Ja
Vilka utsläpp ingår?	GHG-protokollet: Scope 1	GHG-protokollet: Scope 1 och 2	GHG-protokollet: Scope 1, 2 och 3 fördelade i tre olika perspektiv
Vilka gaser ingår?	Växthusgaser	Växthusgaser	Koldioxid
Tidshorisont	2030	2040	2040

Har de ett definierat utsläppsutrymme?	Ja	Ja	Ja, per capita
Koppling till styrning och ordinarie budget	En del av ordinarie budgetstruktur	Kopplad till stadens klimat-handlingsplan	Inte direkt kopplad till den ordinarie styrmodellen och budgetprocessen, utan följs i stället upp i en årlig separat klimatrapport

4.3 Fallstudie Borås

Borås stads koldioxidbudget har flera syften

Borås stad antog sin koldioxidbudget¹⁰ 2019 och kommunen hade flera syften med att införa den. Koldioxidbudgeten skulle utgöra ett underlag för att ta fram målsättningar för att minska växthusgasutsläppen, användas för att kommunicera stadens klimatomställning samt utgöra ett bedömningsunderlag vid uppföljning av utsläppen. Ytterligare ett syfte var att lägga grunden för ett nytt arbetssätt där klimatperspektivet skulle få större utrymme samt minska risken för beslut som ökar utsläppen.

Koldioxidbudgeten har alltså varit ett underlag i arbetet med stadens klimatomställning snarare än att utgöra en politisk målsättning i sig. Borås stads politiskt antagna mål för minskade växthusgasutsläpp är att staden, som organisation och samhälle, ska vara klimatneutralt senast 2030.¹¹

Koldioxidbudgeten innefattar tre perspektiv

Borås stad har använt sig av tre perspektiv i sin koldioxidbudget för att få en mer heltäckande bild över de utsläpp kommunen ansvarar för eller möjlighet att påverka.

- **Konsumtionsbaserat perspektiv för Borås invånare:** Innefattar utsläpp som sker till följd av invånarnas konsumtion inom Borås geografiska område. När Borås tog fram sin koldioxidbudget för det konsumtionsbaserade perspektivet för invånarna utgick de från dåvarande globala utsläppsutrymmet

¹⁰ Borås stad (2019): *Koldioxidbudget för Borås*. Tillgänglig: [Rapport om Borås Stads koldioxidbudget \(boras.se\)](https://boras.se/rapport-om-boras-stads-koldioxidbudget) 2023-04-12

¹¹ Borås stad: *Borås stads budget 2023*. Tillgänglig: [Budget Borås Stad 2023 \(boras.se\)](https://boras.se/budget-boras-stad-2023), 2023-04-12

och fördelade det på varje människa på jorden och gav varje invånare i Borås samma utsläppsutrymme. Det blev då 62 ton per invånare.

- **Konsumtionsbaserat perspektiv för Borås stads egen organisation:** Innefattar konsumtionsbaserade utsläpp från kommunorganisationens verksamheter. En stor del av statistiken som används för att följa upp detta perspektiv är dock osäker, eftersom mycket av statistiken inte baseras på faktiska utsläpp utan bygger på uppskattningar utifrån utredningar från andra kommuner som analyserat sina konsumtionsbaserade utsläpp.
- **Territoriella utsläpp:** Innefattar växthusgasutsläpp från fossilenergianvändning i Borås geografiska område.

Dessa tre perspektiv på utsläpp överlappar delvis varandra, vilket visualiseras i Figur 1 (s. 11) i denna rapport. För samtliga tre perspektiv i Borås koldioxidbudget har Borås valt en utsläppsminskningstakt på 16 procent årligen fram till 2040. Borås stad har inte räknat ut en egen minskningstakt utan valde samma minskningstakt som Järfälla kommun. Järfälla var den första kommunen att införa en koldioxidbudget.

Svårt att använda koldioxidbudgeten som ett verktyg för framtagande av åtgärder

En utmaning, som tjänstepersoner i Borås stad lyfte, är att koldioxidbudgeten är på en övergripande nivå och endast synliggör vilka utsläppsminskningar som krävs. Den ger ingen vägledning kring vilka åtgärder som är mest effektiva eller hur eventuella målkonflikter ska hanteras. För det krävs andra underlag som ger en bättre vägledning och koldioxidbudgeten behöver därför sättas i ett sammanhang där den kan kompletteras av ytterligare underlag.

Decentralisering av ansvar främjar inte samverkan i klimatfrågan

Borås stad har i sin övergripande styrmodell tagit steg mot en mer tillitsbaserad styrning. De tjänstepersoner som arbetar med koldioxidbudgeten lyfte att en upplevd effekt av den mer tillitsbaserade styrningen är att ansvaret för utsläppsminskningarna delvis har decentraliserats till varje enskild nämnd, bolag eller verksamhet. I stadens uppföljning av klimatarbetet¹² lyfts också att det saknas resurser och förmåga att skapa organisationsövergripande samverkan för att kunna förverkliga den snabba utsläppsminskning som krävs. En effekt av att ansvaret decentraliseras blir då ett

¹² Borås stad (2022): *Klimatrapport 2022. Klimatkommitténs uppföljning av Borås klimatarbete 2022 och rekommendationer för det fortsatta arbetet*. Tillgänglig: [Klimatrapport 2022 \(boras.se\)](https://boras.se/klimatrapport-2022) 2023-06-16

”stuprörstänk” i klimatomställningen, eftersom varje enskild nämnd och bolag generellt varken har förutsättningar eller arbetssätt för storskaliga åtgärder och samverkan. Det visar betydelsen av att styrningen inte bara tydliggör ansvaret för klimatomställningen för varje enskild nämnd och bolag, utan även skapar förutsättningar som främjar samverkan och gemensam kraftsamling.

En koppling till den ekonomiska budgetprocessen skulle stärka arbetet

Koldioxidbudgeten i Borås stad är inte direkt kopplad till den ordinarie budgetprocessen utan följs i stället upp i en årlig klimatrapport.¹³ I klimatrapporten tas rekommendationer för det fortsatta arbetet fram och rekommendationerna har använts som underlag i budgetprocessen. Tjänstepersoner från Borås stad lyfte dock att koldioxidbudgetens koppling till budgetprocessen behöver stärkas. Detta behövs för att den ska få en tydligare roll i diskussionerna kring investeringar, prioriteringar av verksamheten samt fördelning av resurser för arbetet.

Koldioxidbudgeten – en kommunikativ utmaning

En annan utmaning som Borås stad mött i arbetet med koldioxidbudgeten är att den varit en kommunikativ utmaning. Diskussionerna om koldioxidbudgeten har snarare stannat vid hur koldioxidbudgeten ska tolkas än att handla om vilka åtgärder som har effekt för att minska utsläppen. Tjänstepersonerna lyfte därför behovet av att koppla en kommunikationsstrategi till koldioxidbudgeten för att kunna illustrera innehållet på ett sätt som gör den mer tillgänglig och begriplig. Detta för att undvika att diskussionerna stannar vid hur koldioxidbudgeten ska tolkas.

Eftersläpande statistik gör det svårt att följa upp koldioxidbudgeten

Den årliga uppföljningen av koldioxidbudgeten har också visat sig vara en utmaning. De ansvariga tjänstepersonerna i Borås lyfte utmaningen med att viss statistik inte finns tillgänglig på lokal nivå och att den nationella uppföljningen sker med ett par års fördröjning. Borås stad har försökt lösa det genom att den statistiska uppföljningen kombineras med analyser av trender och utvecklingen i omvärlden samt kvalitativ uppföljning av de åtgärder och insatser som genomförts lokalt.

¹³ Borås stad (2022): *Klimatrapport 2022. Klimatkommitténs uppföljning av Borås klimatarbete 2022 och rekommendationer för det fortsatta arbetet*. Tillgänglig: [Klimatrapport 2022 \(boras.se\)](https://boras.se/klimatrapport-2022) 2023-06-16

4.4 Fallstudie Oslo

Oslos klimatbudget är integrerad i den ordinarie budgetprocessen

Oslo stad har utvecklat en egen klimatbudget och denna används som ett styrverktyg för klimatarbete i staden. Den första klimatbudgeten i Oslo togs fram 2017. Klimatbudgeten visar mål och åtgärder som ska genomföras för att minska växthusgasutsläppen inom Oslos geografi och den beskriver viktiga satsningar för att nå målen i Oslos klimatstrategi. Oslos klimatbudget är integrerad i den ordinarie budgetprocessen och syftar till att tydligt styra mot 95 procents minskning av växtgasutsläpp till 2030, jämfört med 2009 års nivåer. Som ett stöd i omställningsarbetet finns Klimatetatet som är en enhet under miljöförvaltningen. Enheten har en pådrivande roll i klimatarbetet. Den har även det övergripande ansvaret för att ta fram klimatbudgeten, ta fram åtgärder för att minska klimatutsläpp samt för kommunikation kring klimatfrågor.

Klimatbudgeten visar viktiga åtgärder för att nå målen

Ansvaret för genomförandet av de åtgärder som föreslås i klimatbudgeten fördelas ut till de kommunala verksamheterna och medför rapporteringskrav på samma vis som stadens ekonomiska rapportering. Klimatbudgeten synliggör även vilka nationella och regionala åtgärder som bidrar till direkta utsläppsminskningar inom Oslo gränser – det vill säga Scope 1-utsläpp. Klimatbudgeten läggs fram för hela den kommande ekonomiska planeringsperioden 2023–2026.

Vägftrafik, avfallsförbränning och bygg- och anläggningsverksamhet stod 2020 för 90 procent av Oslos direkta växthusgasutsläpp (Scope 1).¹⁴ I klimatbudgeten ingår därför endast åtgärder inom dessa sektorer.¹⁵ I klimatbudgeten sätts även årliga önskade nivåer för procentuella utsläppsminskningar av växthusgaser.

Beräkningar görs utifrån de åtgärder som staden har valt, för att minska klimatutsläppen, för att bedöma vilka effekter de kommer att ge. Uträkningarna kan även visa om det behövs fler, eller andra, åtgärder för att de uppsatta målen ska kunna nås. En fördel med detta arbetssätt, enligt en tjänsteperson på Oslo kommun är att det finns en tydlighet och en transparens kring hur långt man kommer mot målen, om man kan enas om åtgärderna.

¹⁴ Det innebär att endast transporter inom kommungränsen samt användning av arbetsmaskiner ingår och inte de utsläpp som kommer från byggnation som är kopplade till materialet. Det är endast de direkta utsläppen som ingår.

¹⁵ Oslo kommun: [Klimabudsjett 2023, Oslo kommune. Tiltak i klimabudsjett 2023–2026 \(klimaoslo.no\)](https://www.klimaoslo.no)

Tjänstepersonen anger även att det finns svårigheter och utmaningar när det gäller att göra bra och korrekta beräkningar samt att de inte gör beräkningar på alla områden.

Fackförvaltningarna är med och tar fram åtgärder

Klimatbudgeten ingår i en process där åtgärder tas fram, rapporteras och följs upp i en två-årig cykel. Den ordinarie budgeten har klimatmål. Klimatbudgeten beslutas samtidigt som den ordinarie budgeten. Processen innebär ett samspel mellan politiken, miljö- och transportutskottet samt olika fackförvaltningar där åtgärder tas fram, diskuteras och förankras.¹⁶ De olika fackförvaltningarna är alltså med och tar fram de åtgärder som sedan läggs in i budgeten. Enligt tjänstepersonen har detta arbetssätt fördelar då det finns en transparens i termer av vad som krävs för att uppnå målen och vilka avvägningar som behöver göras. Det finns tydliga forum för att föra diskussioner om svåra avvägningar. Tjänstepersonen bedömer även att det är en styrka att åtgärder beslutas samtidigt som tilldelning av medel.

Rapportering och uppföljning innebär fortfarande en utmaning

Under det andra året får alla verksamheter som ska genomföra åtgärderna en mer specificerad plan och de rapporterar sedan tillbaka hur arbetet med att genomföra åtgärderna framskrider. De åtgärder som ska genomföras finns sammanfattade i en översiktlig tabell som visar vad som ska göras och vem som ansvarar för att genomföra åtgärderna. Tabellen visar även vem som har ansvaret för uppföljningen. Listan innehåller även beräknade utsläppseffekter.

Uppföljning och rapportering sker tre gånger per år; i kvartals-, tertial- och årsrapporterna. Här redogör förvaltningarna för progressionen i åtgärderna och eventuella avvikelser analyseras. Rapporteringen sker i det ordinarie rapporteringssystemet. Uppföljningen kräver en omfattande arbetsinsats. Alla åtgärder följs inte upp. Det kan till exempel handla om att de inte kräver mer uppföljning.

Tjänstepersonen anger att systemet för rapportering och uppföljning har utvecklats över tid. Vidare anser tjänstepersonen att det finns utmaningar när det gäller att få till stånd exakta beräkningar men att det då är bättre att vara transparent med att de inte är helt fullständiga. I stället får man sträva efter kontinuerliga förbättringar.

¹⁶ Kommunfullmäktige har fem [Akademisk kommitté](#): stadsutvecklingsutskottet, finansutskottet, socialutskottet, kultur- och utbildningsutskottet och transport- och miljöutskottet. Utskotten bereder ärenden och ger rekommendationer till stadsfullmäktige. [Så styrs Oslo - Politik - Oslo kommune](#)

Sammantagna lärdomar från Oslos klimatbudget

Sammantaget visar fallstudien att det finns fördelar med att integrera klimatbudgeten i budgetprocessen då det innebär en tydlig arbetsgång för att ta fram åtgärder, föra dialog med nämnder och bolag samt att hantera målkonflikter. Det innebär även att det finns tydliga former för uppföljning och åiterrapportering. Fallstudien visar även att det är utmanande och tidskrävande att göra korrekta beräkningar av de åtgärder som planeras och genomförs.

4.5 Fallstudie Stockholm

Klimatbudgeten: en del av stadens klimathandlingsplan

När Stockholms stad tog fram sin klimatbudget hämtade de inspiration från Oslos upplägg som handlar om att styra mot politiskt antagna klimatmål och där ansvaret för utsläppsminskningarna läggs på nämnder och bolag. Stockholms klimatbudget är en del av stadens klimathandlingsplan¹⁷ som antogs 2020 och gäller fram till och med 2023. Under 2023 ska staden utvärdera och revidera klimathandlingsplanen.

Syftet med klimathandlingsplanen är att visa vägen mot Stockholm stads långsiktiga klimatmål om ett fossilfritt och klimatpositivt Stockholm 2040 och en fossilfri organisation till 2030. Klimatbudgeten, som är en del av stadens klimathandlingsplan, anger utsläppsminskningstakten och en maximalt tillåten utsläppsmängd under perioden 2020–2040. Utöver klimatbudgeten går klimathandlingsplanen igenom trender, prognoser och potentialer för att minska utsläppen inom olika sektorer¹⁸. Inom varje sektor redovisas även konkreta åtgärder för att minska utsläppen fram till år 2040. Klimatbudgeten ska, tillsammans med de övriga underlagen i klimathandlingsplanen, hjälpa till att styra och prioritera stadens satsningar på klimatområdet.

Klimatbudgeten är inte direkt kopplad till stadens övergripande styrmodell och den finansiella budgetprocessen i staden, såsom den är i Oslo, utan den genomförs och följs upp i en separat uppföljning av klimathandlingsplanen.

¹⁷ Stockholm stad (2020): Klimathandlingsplan 2020–2023. För ett fossilfritt och klimatpositivt Stockholm 2040. Tillgänglig: klimathandlingsplan-sthlm-2020-2023.pdf (stockholm.se) 2023-04-14

¹⁸ Sektorerna som går igenom är: Transportsektorn, energianvändning för värme och kyla inom bebyggelse, elproduktion och användning, gasproduktion och användning, klimatpositiv stad, stadens egna utsläpp samt konsumtionsbaserade utsläpp.

Klimatbudgeten utgår ifrån stadens antagna klimatmål

Stockholms stad utgår inte från den globala koldioxidbudgeten i sin klimatbudget. Den tar i stället avstamp i stadens klimatmål för de territoriella utsläppen och vilka utsläppsminskningar som krävs för att nå dit.

Klimatbudgeten utgår därmed från samma systemgränser som för stadens klimatmål. Olika metoder, såsom Tyndall eller OPCC, och olika systemgränser resulterar i olika utsläppsutrymmen. I samtal med ansvariga tjänstepersoner på Stockholms stad angavs att systemgränserna för klimatmålet valdes för att inte skapa ytterligare målsättningar att förhålla sig till i stadens styrning.

I Stockholms klimatbudget ingår Scope 1 (växthusgasutsläpp från källor inom stadsgränsen) och Scope 2 (indirekta växthusgasutsläpp som uppstår på grund av el, värme, ånga och/eller kylning, men där produktionen har skett utanför det geografiska området). Scope 3 ingår inte (det vill säga alla andra indirekta utsläpp som uppstår utanför stadsgränsen, men som beror på aktiviteter som pågår inom stadsgränsen). I samtal med ansvariga tjänstepersoner på Stockholm stad lyfts att de i revideringen av klimatbudgeten, även funderar på att inkludera Scope 3. Anledningen är att de ser att den största effekten på utsläppsminskningarna kan göras inom Scope 3, då dessa vida överstiger utsläpp inom Scope 1 och 2.

Utmanande att styra utsläppsminskningar med beting

Genom klimathandlingsplanen ges utsläppsbeting, det vill säga hur mycket utsläppen behöver minska, till nämnder och bolag som har störst utsläpp¹⁹. Med andra ord anges åtgärder som nämnder och bolag ska genomföra och hur mycket respektive åtgärd ska resultera i när det gäller reduktion av växthusgasutsläpp till 2023 (i ton CO₂). Betingen förutsätter flera åtgärder som staden inte har full rådighet över och det varierar mycket mellan nämnder och bolag vilken rådighet de har att klara sina beting. I flera fall handlar åtgärderna om att på något sätt påverka andra aktörer, såsom att delta i och påverka nationella beslut och regelverk, samverka med andra aktörer eller skapa förutsättningar för andra att göra utsläppsminskningar. De nämnder och bolag som inte ges beting ska i sina verksamhetsplaner i stället beskriva hur de ska bidra till minskningen av växthusgasutsläpp.

¹⁹ Dessa nämnder och bolag är: kommunstyrelsen, miljö- och hälsoskyddsnämnden, exploateringsnämnden, fastighetsnämnden, idrottsnämnden, kyrkogårdsnämnden, Familjebostäder AB, Stockholmshem AB, Svenska bostäder och Micasa Fastigheter AB

I samtal med ansvariga tjänstepersoner i Stockholm stad angavs att framtagandet av betingen genomfördes genom att stadens miljöförvaltning gjorde en grov schablonuträkning på betingen för respektive förvaltning och bolag som berördes. Därefter diskuterades vad som var ett rimligt beting och möjliga åtgärder med förvaltnings- och bolagsledningarna. Tjänstepersonerna från Stockholm stad ansåg att fördelning av beting har varit ett bra sätt att få ut ansvaret för klimatfrågan och skapa engagemang i organisationen, men de lyfter också att metoden behöver förfinas, till exempel vad gäller fördelningen av ton CO₂. När samtliga åtgärder, med tillhörande utsläppsberäkningar, tagits fram saknades det fortfarande åtgärder för att möta det totala utsläppsutrymmet i klimatbudgeten.

En annan diskussion som förts i Stockholm har varit om förslag på åtgärder ska vara med i klimathandlingsplanen eller inte. Tjänstepersonerna upplever att det varit svårt att lägga åtgärder för en så lång programperiod som fyra år då vetskapen om vilka åtgärder som är mest effektiva ännu inte finns på plats, eller förändras. Erfarenheterna visar också att åtgärderna måste komma efterhand och omprövas längs med vägen. I en modell där beting ska fördelas och följas upp under en kortsiktig planperiod blir också tidsperspektivet en utmaning där de långsiktiga investeringarna som ger effekt i ett senare skede blir svårare att få med. Andra åtgärder, såsom kompetensutveckling, ger inte heller nödvändigtvis en direkt utsläppsminskning, men är en förutsättning för att kunna påbörja arbetet. Vissa förvaltningar och bolag kräver mycket stöd för att klara klimatbudgeten. Det behövs också en uppbyggnad av kompetens ute på förvaltningar och bolag, till exempel när det gäller att ta fram och effektberäkna åtgärder.

Årlig uppföljning är tidskrävande

En uppföljning av klimathandlingsplanen, och betingen, rapporteras årligen till kommunstyrelsen. Tjänstepersonernas erfarenhet så här långt är att en årlig uppföljning blir för detaljerad och innebär tidskrävande beräkningar samtidigt som vissa beting inte har varit möjliga att följa upp. Nämnder och bolag har också fokuserat mer på att få en grönmarkering på sina beting snarare än att leverera en analys som hade kunnat ligga till grund för prioriteringar och att styra om resurser. Uppföljningen visar att det finns svårigheter för nämnder och bolag att klara betingen.

4.5 Slutsatser från fallstudierna

Följande slutsatser kan dras utifrån de fallstudier som har gjorts:

- **Studier och fallstudier visar att koldioxidbudgetar kan konstrueras och användas på olika sätt.** Vissa koldioxidbudgetar utgår från en global

koldioxidbudget, andra från politiskt antagna klimatmål. De kan även vara mer eller mindre kopplade till organisationers styrning eller integreras på olika sätt i organisationers styrsystem. I en del kommuner kan koldioxidbudgeten vara kopplad till en investeringsbudget, såsom är fallet i Oslo. Det är viktigt att komma ihåg att koldioxid- eller klimatbudgetar i sig inte är styrande. För att de ska kunna fungera styrande behöver de ingå i ett organisatoriskt sammanhang där ansvar och målkonflikter kan hanteras.

- **Fallstudierna visar att användandet av koldioxidbudgetar ofta är ett fortlöpande arbete där uträkningsmetoder och organisering utvecklas över tid.** I de kommuner som har ett mer ambitiöst klimatarbete har koldioxidbudgetar alltmer kommit att användas som ett instrument för att öka styrningen av klimatutsläpp snarare än som grund för information och kommunikation kring frågorna.
- **Fallstudierna visar att styrning genom beting, som delas ut till nämnder och bolag, är ett bra sätt att tydliggöra ansvaret för utsläppen.** Risken med beting är dock att nämnder och bolag får orealistiska krav, att det saknas åtgärder och att åtgärderna är svåra att effektberäkna. Det kan även vara svårt att utkräva ansvar om betingen inte uppnås.
- En annan utmaning med beting är att ansvaret för utsläppsminskningarna decentraliseras till respektive nämnd och bolag och **leder till ett ”stuprörstänk”** i klimatfrågan, som är komplex och måste genomföras i samverkan.
- Det är även tydligt från fallstudierna **att om koldioxid- eller klimatbudgetar ska kopplas till styrning krävs tid och resurser eller att dessa kopplas till en redan fungerande organisation** för att arbeta med klimatåtgärder.
- **Att utgå ifrån ordinarie processer och styrsystem skapar en tydlighet** och minskar risken för parallella styrsignaler.
- Andra lärdomar som kan dras utifrån fallstudierna är att det är **viktigt att ha en plan för hur koldioxidbudgeten ska kommuniceras** och att göra den kommunicerbar.
- En ytterligare lärdom är att det är viktigt att involvera berörda förvaltningar och ha **en bra dialog med dem när det gäller åtgärder och uppföljning.**

5. Utredningens förslag

I detta avsnitt presenteras två alternativ på hur en koldioxidbudget för de territoriella växthusgasutsläppen skulle kunna utformas i Malmö stad. Utredningen ger därefter förslag på ett av alternativen samt en motivering av valet. Därefter ges förslag på hur koldioxidbudgeten skulle kunna kopplas till stadens övergripande styrmodell.

5.1 Förslag på utformning av en koldioxidbudget i Malmö stad

Inledningsvis ska sägas att oavsett vilken modell för en koldioxidbudget som Malmö stad väljer så kommer en koldioxidbudget endast utgöra en pusselbit i Malmös klimatomställningsarbete. I omvärldsanalysen lyftes fram att en koldioxidbudget måste finnas i ett sammanhang av andra underlag och analyser och kopplas till ett aktivt klimatomställningsarbete för att få effekt. Det framgick också att olika städer använder sina koldioxidbudgetar på olika sätt. En koldioxidbudget är i sig inte ett verktyg som hjälper en stad att ta fram eller prioritera utsläppsminskande åtgärder eller hantera målkonflikter. Det är alltså mer intressant hur en stad använder sin koldioxidbudget och vad den syftar till än om en stad har en eller inte.

Förslagen nedan utgår från en koldioxidbudget som hanterar de territoriella utsläppen. Arbetet med åtgärder och samverkan för att minska konsumtionsbaserade utsläpp och Malmö stads organisations utsläpp pågår inom Klimatomställning Malmö.

Alternativ A: En koldioxidbudget som utgår från Malmö stads klimatmål

Det första alternativet innebär en koldioxidbudget som utgår ifrån Malmö stads klimatmål när det gäller att minska de territoriella växthusgasutsläppen. Det innebär att koldioxidbudgeten (utsläppsutrymmet) definieras av den utsläppsminskningstakt som krävs för att nå klimatmålet.

Miljöförvaltningen har redan tagit fram en koldioxidbudget med utgångspunkt i det mål som anges i stadens miljöprogram 2021-2030 (se avsnittet om Malmös befintliga koldioxidbudget). Genom **Alternativ A** skulle den befintliga koldioxidbudgeten gå från att vara ett internt kunskapsunderlag till att i stället bli en del av den formella styrningen och uppföljningen. Koldioxidbudgeten skulle, enligt detta alternativ, komplettera det antagna klimatmålet genom att påvisa den årliga utsläppsminskningstakt som krävs för att nå det antagna målet till 2030. Om Malmös klimatmål för territoriella växthusgasutsläpp revideras, skulle också koldioxidbudgeten revideras.

Detta alternativ har ett antal fördelar. En fördel är att alternativet utgår från politiskt antagna klimatmål. På så sätt undviker organisationen att skapa dubbla målsättningar. Alternativet innebär även att den redan befintliga koldioxidbudgeten kan utgöra en grund för det fortsatta arbetet och att koldioxidbudgeten kan gå in i den befintliga arbetsprocessen Klimatomställning Malmö som är förankrad i Malmö stad. Detta alternativ har också utmaningar. Eftersom koldioxidbudgeten inte bryts ner från det globala utsläppsutrymmet är själva metoden i alternativ A inte direkt kopplad till Parisavtalet, dess temperaturmål eller avtalets rättvisaspekt. Kopplingen till Parisavtalet kan dock göras genom att det mål som budgeten styr mot kopplas till Parisavtalet.

Alternativ B: En koldioxidbudget som utgår ifrån den globala koldioxidbudgeten

Det andra alternativet innebär att använda sig av en av metoderna från Science Based Targets Network, såsom till exempel Tyndall eller OPCC, för att räkna fram en koldioxidbudget. De validerade metoderna utgår ifrån en global koldioxidbudget och bryter ner denna till lokal nivå. Dessa metoder tar även hänsyn till Parisavtalets rättvisaspekt när den globala budgeten bryts ner till lokal nivå.

De fördelar som finns förknippade med **Alternativ B** är att Malmö stads koldioxidbudget då förhåller sig direkt till det globala utsläppsutrymmet och Parisavtalet. Om koldioxidbudgeten används med samma syfte som idag, det vill säga att se hur takten för utsläppsminskningar bör se ut, så blir den takt som krävs per automatik i linje med Parisavtalet.

En utmaning med de validerade metoderna är att den lokala koldioxidbudgeten kan förändras snabbt på grund av att det globala utsläppsutrymmet årligen uppdateras och förändras beroende på de globala utsläpp som har skett. För Malmö stad skulle en sådan föränderlighet, som ligger utanför Malmö stads kontroll, göra det svårt att få till en kontinuitet och långsiktighet i styrningen för att minska växthusgasutsläppen.

En annan utmaning är att **Alternativ B** skulle kunna skapa en kommunikativ utmaning kring vilken klimatmålsättning och riktning som gäller, det vill säga är det Malmö stads antagna klimatmål i Miljöprogrammet som gäller eller är det utsläppsminskningarna som anges i den nya koldioxidbudgeten?

I Tabell 3 jämförs alternativ A och alternativ B.

Tabell 3. Jämförande tabell över alternativ A och B

	Beskrivning	Syfte	Fördelar	Utmaningar
--	-------------	-------	----------	------------

A	Koldioxid-budget som utgår från antagna politiska klimatmål för de territoriella växthusgas-utsläppen	Definiera ett utsläppsutrymme Följa utsläppsminskningstakten för de territoriella växthusgas-utsläppen	Utgår från den befintliga koldioxidbudgeten Ger en sammanhållen styrning	Metoden i sig är inte direkt kopplad till Parisavtalet. Det kan dock göras genom att det mål som koldioxidbudgeten styr mot linjerar med Parisavtalet.
B	Den globala koldioxid-budgeten nedbruten på lokal nivå	Definiera ett utsläppsutrymme Följa utsläppsminskningstakten för de territoriella växthusgas-utsläppen	Metoder linjerar per definition med Parisavtalet	Riskerar att skapa en kommunikativ utmaning när koldioxidbudgeten och Malmös klimatmål inte linjerar. Utsläppsutrymmet påverkas både av Malmös och de globala utsläppen, därmed kan den lokala koldioxidbudgeten snabbt förändras utanför Malmö stads kontroll.

5.2 Förslag på alternativ samt motivering

Utredningens förslag är att välja **Alternativ A** – en koldioxidbudget som utgår från Malmö stads klimatmål för de territoriella utsläppen. Valet motiveras utifrån följande grunder:

- **Alternativ A** utgår från Malmö stads politiskt antagna klimatmål och därmed undviks dubbla målsättningar.
- Koldioxidbudgeten enligt **Alternativ A** har som syfte att visa om de territoriella utsläppsminskningarna håller den takt som krävs för att nå politiskt antagna klimatmål.
- **Alternativ A** skapar en kontinuitet och långsiktighet i styrningen av minskningen av territoriella växthusgasutsläpp i Malmö.

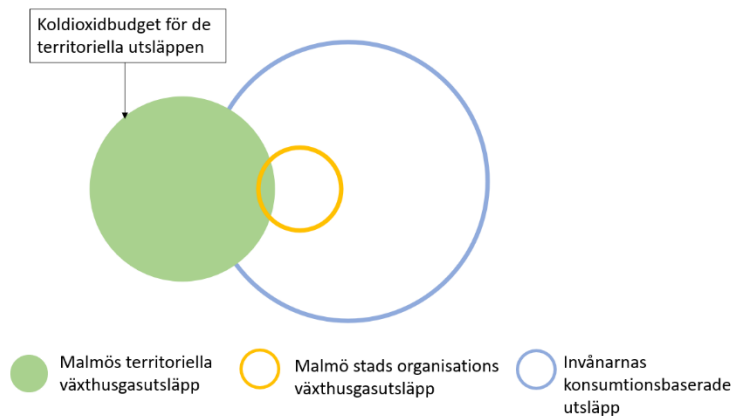
5.3 Förslag på hur koldioxidbudgeten kan kopplas till stadens styrmodell

Förslaget är att koppla koldioxidbudgeten (Alternativ A) till målstyrningen, med kommunfullmäktigemål, i den övergripande styrmodellen. Då kommunfullmäktigemålen är en del av Malmö stads budget innebär det också att koldioxidbudgeten får en koppling till Malmö stads budgetprocess och blir ett, av flera, underlag för att styra och följa upp

växthusgasutsläppen i staden. Förslaget är att koldioxidbudgeten kopplas till målstyrningen i Malmö stads budget på följande sätt:

- **Koldioxidbudgeten kopplas till kommunfullmäktigemålet om minskade växthusgasutsläpp.**

När kommunfullmäktigemålen revideras i budget 2024 är förslaget att kommunfullmäktigemålet om att minska växthusgasutsläppen ligger till grund för att ta fram en koldioxidbudget, enligt det som föreslås i denna rapport. Koldioxidbudgeten kommer då komplettera målet dels med en utsläppstakt, som tydligt visar riktningen mot det antagna målet, dels med ett totalt utsläppsutrymme som är anpassat till den föreslagna utsläppstakten. För att få en sammanhållen styrning bör revideringen av detta kommunfullmäktigemål beakta det redan antagna klimatmålet för att minska de territoriella utsläppen med 70 procent till 2030.



Figur 4. Utsläpp som hanteras i den föreslagna koldioxidbudgeten

Den föreslagna koldioxidbudgeten gäller de territoriella växthusgasutsläppen och omfattar alltså inte samtliga utsläpp som kan relateras till Malmö, se Figur 4. Som tidigare konstaterats kan inte territoriella utsläpp, konsumtionsbaserade utsläpp och utsläpp från stadens organisation rymmas i samma koldioxidbudget, då dessa kategorier överlappar och hanterar olika perspektiv.

I Malmö stads miljöprogram finns mål för alla tre utsläppskategorier, uppföljning ska därmed ske för samtliga. För att följa upp de konsumtionsbaserade och organisatoriska utsläppen finns andra metoder än koldioxidbudget. Denna uppföljning hanteras inom två av Klimatomställning Malmö omställningsområden. Där bedöms en koldioxidbudget inte vara lika ändamålsenlig, bland annat för att det inte idag finns lika väl utvecklade metoder för att samla in data och beräkna dessa utsläpp. Stadskontoret avser att under 2024 utreda

förutsättningarna för att implementera ett verktyg för inköpsanalys. Utredningen kommer innefatta en kartläggning av de verktyg som marknaden erbjuder där analys kan ske på produktnivå. Ett analysverktyg förväntas också möjliggöra årlig uppföljning av organisationens egna utsläpp, en uppföljning som i så fall kan komplettera den uppföljning som görs i koldioxidbudgeten av de territoriella utsläppen.

- **Berörda nämnder och bolag planerar hur de ska bidra till kommunfullmäktigemålet.**

I enlighet med Malmö stads övergripande styrmodell har nämnder och bolag ansvar för att arbeta med de kommunfullmäktigemål som de har tilldelats i Malmö stads budget. Tillsammans med andra ansvariga nämnder och bolag ska de planera, genomföra, analysera och följa upp arbetet med kommunfullmäktigemålen. Respektive bolag och nämnd ska också särskilt synliggöra och följa upp hur de bidrar till kommunfullmäktigemålet. Om ambitionerna från koldioxidbudgeten lyfts in i kommunfullmäktigemålet om minskade växthusgasutsläpp finns det därmed redan en process för hur kommunfullmäktigemålen ska omsättas och följas upp i organisationen.

Utifrån det som framkommit i omvärldsanalysen förordar inte utredningen att beting, utifrån koldioxidbudgeten, fördelas ut på nämnder och bolag i Malmö stad. En påtaglig utmaning med beting är att modellen innebär en decentralisering av ansvar för utsläppsminskningarna. Det kan leda till ett stuprörstänk i klimatfrågan, som är komplex och måste genomföras i samverkan. Malmö stad har redan, genom Klimatomställning Malmö, byggt upp en arbetsprocess som bygger på samverkan kring de mest prioriterade omställningsområdena i staden och kommunfullmäktigemålen syftar till att främja samverkan kring gemensamma kraftsamlingar i staden. Malmö stads övergripande styrmodell bygger dessutom på att nämnder och bolag, i samverkan, ansvarar för sin egen planering och uppföljning av sina bidrag till kommunfullmäktigemålen.

- **Klimatomställning Malmö – stöd och samordning för att minska växthusgasutsläppen i staden.**

Den befintliga arbetsprocessen inom Klimatomställning Malmö utgör redan ett stöd och en samordning för att ta fram utsläppsminskande åtgärder i staden. Det är också en plattform för samverkan med andra aktörer, såsom akademi, näringsliv, föreningsliv och Malmöbor. Inom Klimatomställning Malmö genomförs också andra prognoser, analyser och beräkningar över åtgärder som har störst samhällsekonomisk effekt. I omvärldsbevakningen framhölls svårigheten med att använda koldioxidbudgeten som ett konkret verktyg i framtagandet av åtgärder för att minska utsläpp. Koldioxidbudgeten utgör endast ett underlag och synliggör endast vilka utsläppsminskningar som krävs, men ger

ingen vägledning kring vilka åtgärder som är mest effektiva eller hur eventuella målkonflikter ska hanteras. Det är därför viktigt att arbetet med att ta fram åtgärder för att minska de territoriella utsläppen, i enlighet med koldioxidbudgeten, finns i ett sammanhang av andra underlag. Klimatomställning Malmö kan utgöra ett stöd och en samordning när det gäller att ta fram gemensamma åtgärder i staden som bidrar till att nå kommunfullmäktigemålet om minskade växthusgasutsläpp, men också vara ett stöd till nämnder och bolag i deras arbete med att ta fram sina bidrag till kommunfullmäktigemålet och effektberäkna dessa då det är möjligt.

- **Uppföljning av koldioxidbudgeten i Malmö stads miljöredovisning och årsredovisning.**

Miljöprogrammets måluppfyllelse och klimatomställningsarbetet följs upp i den årliga miljöredovisningen. För att koldioxidbudgeten ska finnas i ett sammanhang av andra prognoser och analyser är förslaget att koldioxidbudgeten inkluderas i miljöredovisningen. Förslaget är dessutom att koldioxidbudgeten följs upp i samband med årsredovisningen som en del i uppföljning av kommunfullmäktigemålet om minskade växthusgasutsläpp.