



Koldioxid som valuta

En jämförande fallstudie om implementering av kommunala koldioxidbudgetar

Lovisa Johansson

Självständigt arbete • 15 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap
Politics kandidat - hållbar utveckling
Uppsala 2024



Koldioxid som valuta. En jämförande fallstudie om implementering av kommunala koldioxidbudgetar

Carbon as Currency. A Comparative Case Study on the Implementation of Municipal Carbon Budgets

Lovisa Johansson

Handledare: Erik Hysing, Sveriges lantbruksuniversitet,
Institutionen för stad och land

Extern handledare: Frida Johnson, Tierps kommun

Examinator: Patrik Oskarsson, Sveriges lantbruksuniversitet,
Institutionen för stad och land

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: Grundnivå, G2E

Kurstitel: Självständigt arbete i Hållbar utveckling, G2E

Kurskod: EX1019

Program/utbildning: Politics kandidat - hållbar utveckling

Kursansvarig inst.: Institutionen för stad och land

Utgivningsort: Uppsala

Utgivningsår: 2024

Upphovsrätt: Alla bilder används med upphovspersonens tillstånd.

Elektronisk publicering: <https://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: koldioxidbudget, implementering, kommuner, klimatpolitik, hållbar utveckling, offentlig förvaltning, uppföljning, förvaltningspolitik

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap
Institutionen för stad och land
Avdelningen för landsbygdsutveckling

Sammanfattning

Syftet med uppsatsen är att undersöka hur svenska kommuner omvandlar koldioxidbudgetar till handling. Uppsatsen är en jämförande fallstudie av två kommuner, där empirin utgörs av intervjusvar. Implementeringsteori med tonvikt på begreppet tydlighet utgör tolkningsram för analysen. Resultatet tyder på att koldioxidbudgeten påverkat beslutsfattandet hos båda kommunerna. Det verkar dock som att det endast är hos kommunen där koldioxidbudgeten är politiskt antagen som den lett till åtgärder. Illustrationen av tidsperspektivet, delandet av data och höjd medvetenhet om avtryck ses som möjligheter med verktyget. Utmaningarna beskrivs som nedprioritering av utsläppsminskning och svårigheter att mäta effekten av åtgärder. Slutsatsen är att ett politiskt beslut om att anta den kommunala koldioxidbudgeten kan skicka signaler till kommunförvaltningen om att försöka minska de kommungeografiska utsläppen. Att dessutom fatta ett implementeringsbeslut kan medföra framtagande av en plan för genomförandet.

Nyckelord: koldioxidbudget, implementering, kommuner, klimatpolitik, hållbar utveckling, offentlig förvaltning, uppföljning, förvaltningspolitik

Abstract

The purpose of the thesis is to investigate how Swedish municipalities translate carbon dioxide budgets into action. The thesis is a comparative case study of two municipalities, where the empirical evidence consists of interview responses. Implementation theory with an emphasis on the concept of clarity forms the interpretive framework of the analysis. The result indicates that the carbon dioxide budget influenced the decision-making of both municipalities. However, it seems that it is only in the municipality where the carbon dioxide budget is politically adopted that it has led to implementations. The illustration of the time perspective, the sharing of data and increased awareness of carbon footprints are seen as opportunities with the tool. The challenges are described as deprioritization of emission reduction and difficulties in measuring the effect of implementations. The conclusion is that a political decision to adopt the municipal carbon dioxide budget can send signals to the municipal administration to try to reduce municipal territorial emissions. In addition, making an implementation decision can lead to the development of a plan for the implementation.

Keywords: carbon budget, implementation, municipalities, climate policy, sustainable development, public administration, monitoring, public policy

Innehållsförteckning

Inledning	6
1.1 Från Parisavtalet till kommunala koldioxidbudgetar	6
1.2 Syfte och frågeställningar	7
2. Forskningsöversikt.....	9
2.1 Etableringen av den globala koldioxidbudgeten	9
2.2 Betydelsen av lokalt klimatarbete	10
2.3 Svenska koldioxidbudgetar	10
2.4 Lokala koldioxidbudgetar i andra länder	11
3. Teori: implementeringsanalys	13
3.1 Analytiska begrepp	13
3.2 Begreppslista	16
4. Jämförande fallstudie	17
4.1 Urval av kommuner för fallstudien	17
4.2 Tabell över statistik om kommunerna	18
4.3 Utsläpp inom Järfällas kommungeografi.....	19
4.4 Figur över Järfällas utsläppsstatistik	19
4.5 Utsläpp inom Skellefteå kommungeografi	20
4.6 Figur över Skellefteås utsläppsstatistik.....	20
4.7 Jämförelse mellan kommunernas växthusgasutsläpp	21
4.8 Figur över utsläpp per invånare	21
5. Metod för materialinsamling	22
5.1 Val av intervjupersoner	23
5.2 Analys	23
5.3 Validitet, reliabilitet och generaliserbarhet	24
6. Resultat och analys	27
6.1 Vilka politiska beslut har tagits rörande koldioxidbudgetar i de två kommunerna? 27	
6.1.1 Järfälla	27
6.1.2 Skellefteå	28
6.2 Jämförande analys.....	29
6.3 Hur skiljer sig de båda kommunernas implementering av koldioxidbudgetar?	31
6.3.1 Järfälla	31

6.3.2 Skellefteå	32
6.4 Jämförande analys.....	34
6.5 Vilka utmaningar och möjligheter upplever tjänstepersonerna i arbetet med koldioxidbudgeten i de två kommunerna?	37
6.5.1 Järfälla	37
6.5.2 Skellefteå	37
6.5.3 Jämförande analys	38
7. Slutsatser.....	40
7.1 Vilka politiska beslut har tagits rörande koldioxidbudgetar i de två kommunerna? 40	
7.2 Hur skiljer sig de båda kommunernas implementering av koldioxidbudgetar?	40
7.3 Vilka utmaningar och möjligheter upplever tjänstepersonerna i arbetet med koldioxidbudgeten i de två kommunerna?	41
8. Diskussion	42
Referenser.....	44
Tack	50
Bilaga 1 Intervjuguide miljösamordnare och hållbarhetsstrateg	51
Bilaga 2 Intervjuguide ekonomidirektör.....	52
Bilaga 3 Mailutskick miljöstrateg.....	53
Bilaga 4 Mailutskick ekonomidirektör	54

Inledning

Mänskliga aktiviteter har otvetydigt orsakat global uppvärmning, huvudsakligen genom utsläpp av växthusgaser. Dessa utsläpp fortsätter att öka globalt och orsakar redan extremväder i alla världens regioner. Utsläppens fördelning är ojämlik, både historiskt och i nutid, över regioner, mellan och inom länder, samt bland individer. (IPCC 2023)

Höga koldioxidutsläpp medför lidande och utgör existentiella hot mot försörjningsmöjligheter och ekosystem. Trots tre decennier av politiska åtaganden och vetenskapligt underbyggda varningar om de sannolikt katastrofala effekterna på klimatet, har koldioxidutsläpp fortsatt att öka globalt. För att ställa om till ett mer hållbart och rättvist samhälle krävs en omorganisering av ekonomiska och politiska institutioner. (Stoddard et al. 2021).

1.1 Från Parisavtalet till kommunala koldioxidbudgetar

År 2015 slogs beslutsklubban för Parisavtalet, en överenskommelse mellan merparten av världens länder om att begränsa den globala medeltemperaturökningen till "väl under 2°C över förindustriella nivåer och fortsätta ansträngningarna för att begränsa temperaturökningen till 1,5°C" (UNFCCC 2015). Medan Parisavtalet har fördelen att det enar en stor del av världens länder, har avtalet kritiserats för dess vaghet i de språkliga formuleringarna (Geden 2016). En avgrunds djup klyfta finns mellan de globala målen för utsläppsminskningar och deras genomförande. Trots politiska åtaganden fortsätter nämligen koldioxidutsläppen att öka globalt (Stoddard et al. 2021).

IPCC är FN:s organ för bedömning av klimatforskning och har som mål att tillhandahålla beslutsfattare med underlag och förslag rörande klimatförändringar (IPCC 2024).

Under de senaste cirka tio åren har IPCC:s rapporter förmedlat idén om en global koldioxidbudget, vilket bidragit till att konceptet befasts som ett centralt begrepp inom klimatforskning och politik. Koldioxidbudgeten innebär att kvantifiera mängden koldioxid som kan släppas ut i atmosfären innan den globala temperaturökningen överskrider en given gräns, som Parisavtalets temperaturmål på 2°C och 1,5°C. Syftet med att introducera en global koldioxidbudget för att

beskriva klimatfrågan var att presentera beslutsunderlag som är lättförståeligt och användbart för beslutsfattare. (Lahn 2020)

Konceptet har kritiserats för att inte vara särskilt handlingsorienterande. Kritiken lyder att den globala koldioxidbudgeten sannolikt inte kommer att leda till åtgärder inom klimatpolitiken. Orsaken beskrivs vara att de flesta beslutsfattare inte är angelägna om att minska osäkerheter och övervinna oklarheter. Vaghet fyller däremot en praktisk funktion för beslutsfattare, och otydlighet är en källa till politisk flexibilitet. Ju mer exakt ett politiskt mål definieras, desto större bli risken för politiskt misslyckande. Det framhålls att den globala koldioxidbudgeten hittills endast har påverkat den politiska diskussionen om klimatfrågan, utan att leda till vare sig beslut eller åtgärder (Geden 2018)

Förhoppningen är att lokal konkretisering av globala klimatmål ska vara avgörande för att bryta trenden med utsläppsökningar. I svallvågorna av Parisavtalet och med utgångspunkt i IPCC:s globala koldioxidbudget utarbetas den första svenska koldioxidbudgeten år 2017. Lokala koldioxidbudgetar beskrivs som en fördelning av utsläppsutrymme mellan kommuner och som en lokal nedbrytning av den globala koldioxidbudgeten, baserat på Parisavtalets mål att hålla uppvärmningen under 2 °C (Anderson et al. 2017). Framtagandet markerade startskottet för kommunala koldioxidbudgetar i Sverige, och de senaste fem åren har verktyget vunnit mark i många av landets kommuner (Aktuell Hållbarhet 2023; Stoddard 2020). Just städer och kommuner har beskrivits som nyckelaktörer för att uppnå utsläppsminskningar (IPCC 2023; Förenta nationerna 2015). Svenska kommuner har potentiellt en särskilt stor möjlighet att agera för klimatomställning, genom det relativt starka lokala självstyret i Sverige som fastslås i Regeringsformen (RF) kap. 1 § 1 (SFS: 1974:152), samt genom kommunernas rådighet över samhällsplanering som följer av det kommunala planmonopolet som regleras i Plan- och bygglagen (PBL) kap. 1 § 2 (SFS: 2010:900).

Data från Nationella emissionsdatabasen (SMHI u.å.) visar att införandet av kommunala koldioxidbudgetar inte automatiskt medfört utsläppsminskningar som är i linje med det tillåtna utsläppsutrymmet, vilket tyder på att det finns en skillnad mellan målsättningar och verkställande.

Svenska kommunala koldioxidbudgetar är fortfarande en relativt ny företeelse, vilket innebär att det omfattningen av empiriska studier på området är begränsad. Särskilt gäller det vetenskapliga publikationer som fokuserar på genomförandet av kommunala koldioxidbudgetar.

1.2 Syfte och frågeställningar

I och med att kommunala koldioxidbudgetar är nedbrutna till den lokala nivån kan de potentiellt vara mer handlingsorienterande än den globala koldioxidbudgeten. Samtidigt kvarstår risken att beslutsfattare kan uppfatta

koldioxidbudgetarna som svåra att efterleva, genom att de är så exakt formulerade att risken för misslyckande framstår som överhängande.

Som ovan beskrivits har politiska åtaganden inom klimatområdet inte ännu lyckats åstadkomma tillräckliga utsläppsminskningar. Etableringen och genomförandet av lokala koldioxidbudgetar kan potentiellt utgöra en brytpunkt. Brytpunkten skulle vara om verktyget skänker en konkretisering till lokal nivå som föranleder tillräckliga utsläppsminskningar för att uppfylla Parisavtalets mål på ett rättvist och effektivt sätt. Syftet med uppsatsen är att undersöka hur svenska kommuner omvandlar koldioxidbudgetar till handling. Frågan besvaras genom att undersöka hur de kommunala koldioxidbudgetarna har resulterat i beslut och åtgärder i två svenska kommuner: Järfälla och Skellefteå.

Med den bakgrunden lyder uppsatsens frågeställningar:

1. Vilka politiska beslut har tagits rörande koldioxidbudgetar i de två kommunerna?
2. Hur skiljer sig de båda kommunernas implementering av koldioxidbudgetar?
3. Vilka utmaningar och möjligheter upplever tjänstepersonerna i arbetet med koldioxidbudgeten i de två kommunerna?

2. Forskningsöversikt

Kommunala koldioxidbudgetar har uppstått i en kontext av internationella klimatförhandlingar och forskningsvärldens nya klimatnarrativ. I följande avsnitt presenteras forskning om koldioxidbudgetars etablering, såväl globalt som lokalt i Sverige och andra länder.

2.1 Etableringen av den globala koldioxidbudgeten

IPCC har stort inflytande över klimatdebatten och började år 2014 (IPCC 2014) beskriva klimatfrågan på ett nytt sätt. Från att tidigare ha talat om koncentrationen av växthusgaser i atmosfären, började klimatfrågan beskrivas utifrån en ändlig mängd växthusgaser som får släppas ut i atmosfären. Inom fysikalisk vetenskap har *koldioxidbudget* beskrivits som kvantifieringen av koldioxidflöden mellan olika element av geosystemet. Inom klimatpolicy har termen i stället används för att beteckna en typ av målsättande. Då befästs en kumulativ mängd av växthusgaser som utsläppsgräns för en tidsperiod, för att möta ett beslutat temperaturmål. Konceptet global koldioxidbudget kombinerar de två ovanstående betydelseerna, för att beskriva en maximal mängd av kumulativa globala utsläpp till atmosfären som kan tillåtas för en tidsperiod. Gränsen baseras på de fysiska egenskaperna av klimatsystemet, med syftet att hålla sig under en politiskt överenskommen uppvärmningsgräns. Detta nya klimatnarrativ fick stora konsekvenser för synen på klimatfrågan, och fick medvind inom såväl forskning som politik efter publikationerna av en rad vetenskapliga studier runt år 2009. Dessa plockades sedan upp år 2014 i IPCC:s femte utvärderingsrapport AR5. (Lahn 2020)

Enligt förespråkare av koldioxidbudgetar är konceptet ett av de enklaste och mest transparenta sätten att koppla jordens geofysiska gränser till konsekvenser för klimatpolitiken. Samtidigt har kritiker hävdats att begreppet saknar såväl vetenskaplig nyansering som definitionsmässig klarhet, att det inte är tillräckligt handlingsorienterat för att vara användbart för politik eller att konceptet har politiskt problematiska konnotationer som möjliggör självbelåtenhet i klimatåtaganden. (Lahn 2020)

2.2 Betydelsen av lokalt klimatarbete

IPCC framhåller städers avgörande betydelse för att minska växthusgasutsläppen. Några viktiga åtgärder för anpassning och omställning i städer innefattar: förtätning av städer; samlokalisering av jobb och bostäder; främjande av kollektivtrafik och aktiv mobilitet i form av gång och cykling; ombyggnation och användning av byggnader; elektrifiering i kombination med låga utsläpp (IPCC 2023). Även i Agenda 2030 framhålls fördelarna med lokalt klimatarbete, i kraft av att kommuner har nära kontakt med invånarna och eftersom lokala nivån kan vidta åtaganden för klimatet inom fält såsom byggnation, el, uppvärmning och energi (Förenta nationerna 2015).

2.3 Svenska koldioxidbudgetar

De senaste fem åren har koldioxidbudgetar vunnit mark i Sverige. Utvecklingen tog fart år 2017 när Järfälla kommun tog kontakt med klimatledarskapsnoden CCL vid Uppsala universitet, med målet att lokalt bryta ned Parisavtalets temperaturmål (Anderson et al. 2017). Efter genomförandet av projektet kontaktades CCL av fler kommuner och län som bad att få budgetar beräknade (CCL Uppsala u.å.; Ramboll & Uppsala universitet 2018a). I skrivande stund är 26 koldioxidbudgetar framtagna genom Uppsala universitets klimatledarskapsnod, varav sexton åt kommuner, åtta åt län och två åt regioner (Stoddard 2020). En enkätundersökning visar att 91 av Sveriges 290 kommuner svarar ja på frågan ”Har kommunen identifierat sitt utsläppsutrymme i förhållande till den globala koldioxidbudgeten för att vara i linje med Parisavtalet?” (Aktuell Hållbarhet 2023).

I inledningen till den första svenska kommunala koldioxidbudgeten identifieras en kunskapslucka, om vad Parisavtalets löften kan innebära för städer som strävar efter att bidra på ett rättvis sätt. Rapporten presenterar en beräkning av en koldioxidbudget för Sverige, följt av en beräkning av Järfälla kommuns koldioxidbudget. I rapportens avslutande kapitel beskrivs möjliga vägar för kommunen att minska utsläppen eller vidta eventuella motsvarande åtgärder, för att bidra rättvist till Parisavtalet och bana väg för övergången till en fossilfri framtid. (Anderson et al. 2017)

Forskare vid Uppsala universitets klimatledarskapsnod utvecklade en metod för att vägleda kommuners arbete mot klimatmålen. Metoden fastställer utsläppsbegränsningar för kommuner i linje med Parisavtalets mål, och baseras på en rättvisemodell med fyra principer. (Anderson et al. 2018)

Dessa fyra principerna för fördelning bygger på:

- 1) Farsfarsprincipen eller suveränitetsprincipen, där tidigare utsläppsnivåer begränsar utrymmet för framtida utsläpp.
- 2) Jämlighetsprincipen, som baseras på befolkningsstorleken.

- 3) Principen om betalningsförmåga, där förmågan att betala för utsläppsminskningar vägs in.
- 4) Principen att förorenaren betalar, som innebär att ju högre en nations utsläpp är, desto mindre blir koldioxidbudgeten.

År 2018 utarbetades ett antal koldioxidbudgetar för svenska kommuner genom ett samarbetsprojekt mellan Uppsala universitet och Ramboll (Miljö & Utveckling 2018; CEMUS vid Uppsala universitet 2018). Projektet följde av ett EU-beslut samma år som innebar att en koldioxidbudget blev del av EU-ramverket för att uppfylla Parisavtalet (Europaparlamentet 2018; Ramboll & Uppsala universitet 2018a).

Under åren 2019-2023 löpte ett koldioxidbudgetprojekt med namnet *Regionala kolbudgetar och snabb omställning till ett fossilfritt energisystem*. Projektet innebar att koldioxidbudgetar togs fram för svenska regioner i linje med Parisavtalets 2-gradermål. Pågående forskning i Sverige undersöker utmaningarna med att integrera koldioxidbudgetar i regional planering, och framöver väntas publicering av forskningsartiklar om projektets lärdomar. Ett viktigt steg framåt beskrivs vara att forskningsresultaten ska bidra konstruktivt till debatten om vad Sverige behöver göra för att uppfylla sina Parisåtaganden. (Stoddard 2023)

Under åren 2021-2025 pågår forskningsprojekt *Integrering av regionala koldioxidbudgetar i regional klimatpolitik*, som liksom ovanstående projekt finansieras av Energimyndigheten (MESAM u.å.). Den publicerade forskningen har i stor utsträckning fokuserat på förutsättningarna för koldioxidbudgetar och uträkning av kommunala koldioxidbudgetar. Vid slutet av 2024 förväntas ytterligare forskningsartiklar publiceras, med fokus på utvärdering och uppföljning av införandet av regionala koldioxidbudgetar. Projektet bygger på lärdomar från tidigare forskning om koldioxidbudgetar (Anderson et al. 2020; Stoddard 2020). (MESAM u.å.)

Ämnet implementering av kommunala koldioxidbudgetar har undersökts i flertalet masteruppsatser. En av dessa uppsatser identifierar att allt fler kommuner och regioner börjar försöka integrera koldioxidbudgetar i lokala styrsystem (Garfield 2021). En annan undersöker om och hur lokala koldioxidbudgetar kan vara ett verktyg för kommuner att möjliggöra hållbara samhällsomställningar (Gunnarsson 2021).

2.4 Lokala koldioxidbudgetar i andra länder

Det finns även andra metoder för beräkning av lokala koldioxidbudgetar än den som utvecklats vid Uppsala universitet. Den internationella organisationen *Science Based Target Network* bedömer att tre beräkningsmetoder är lämpliga nämligen metoderna från *Tyndall Center*, *WWF* och *C40*, eftersom dessa överensstämmer

med klimatforskning och jämlikhetsprinciper samt uppvisar fullständighet (Science Based Targets Network 2020).

Professor Kevin Anderson, en central forskare i framtagandet av koldioxidbudgetmodellen som utvecklats vid Uppsala universitet, tog innan dess fram en koldioxidbudget för Manchester (Kuriakose et al. 2018), Skottland och för Englands Climate Change Act. (Ramboll och Uppsala universitet 2018a).

Tyndall Centre vid Manchester University står för framtagandet av koldioxidbudgetar för många brittiska kommuner, och för närvarande används dessa av 250 lokala offentliga organ. (The University of Manchester u.å.)

Dessutom används koldioxidbudgetar lokalt i andra länder, exempelvis hos kommunen Oslo i Norge (Oslo kommune 2023).

3. Teori: implementeringsanalys

Implementeringsanalys är särskilt välanpassad för att utforska kontexter där politiska beslut ska omvandlas till praktiska åtgärder och effekter. Beslut leder inte nödvändigtvis till åtgärder och effekter. Teorin kan bidra med förståelse för gapet mellan dessa interventioner – alltså politiska beslut – och deras genomförande. En sådan analys kan ge värdefulla insikter om hur beslut kan formuleras för att få genomslag. Utifrån lärdomarna kan ett effektivt genomförande av politiska beslut främjas, vilket är av grundläggande betydelse för en fungerande demokratisk styrkedja. Implementeringsteorin fungerar som en lins för att studera gapet mellan politiska målsättningar och genomförande. Implementering i denna uppsats avser *genomförandet* av beslut som formulerats i politiska församlingar och organ. Även om startpunkten för implementeringsforskning räknas till publikationen av Jeremy Pressman och Aaron Wildavskys ”Implementation” från 1973, har implementering som praktiskt handlande funnits längre än så, och gått under beteckningar såsom genomförande, verkställande, förverkligande, fullgörande, tillämpning, administration och förvaltning. (Vedung 2016).

3.1 Analytiska begrepp

För att bättre förstå hur kommunerna omvandlar koldioxidbudgetar till handling kommer följande begrepp hämtade från implementeringsforskningen att användas för att analysera det empiriska materialet. Dessa begrepp är: tydliga beslut; otydliga beslut; programteorier; vaghetens strategi; mobiliserande målformuleringar; evidensbaserad politik; reglerande, ekonomiska och informativa styrmedel. Begreppen är särskilt användbara för att analysera situationer där politiker delegerar åt tjänstepersoner att klargöra vilka åtgärder som ska vidtas för att verkställa ett beslut.

Redan i den tidiga implementeringslitteraturen lyftes de politiska beslutens *tydlighet* fram som viktigt för effektiv implementering. Det gäller att de politiska besluten tydligt kommunicerar vad beslutsfattarna vill. Otydlighet skapar osäkerhet när mål ska omsättas i åtgärder samtidigt som det försvårar möjligheterna för de ansvariga tjänstepersonerna att vinna omgivningens stöd och förtroende. Otydliga mål signalerar att uppgiften inte är prioriterad. När det är otydligt vad som efterfrågas blir det svårt, för att inte säga omöjligt, för ansvariga att visa att man faktiskt kan leverera ett efterfrågat resultat. (Hertting 2023)

Oförmågan bland politiska beslutsfattare att formulera tydliga politiska beslut har beskrivits som slutet för den liberala demokratin. *Vaga politiska beslut* öppnar

nämligen för godtyckligt inflytande för allsköns intressegrupper och underminerar möjligheterna till politiskt ansvarsutkrävande. (Hertting 2023)

Ett politiskt beslut speglar *föreställningar* om vad som måste till för att uppfylla målen. En *programteori* är enkelt uttryckt de idéer om orsakerna till ett problem som man vill åtgärda och vilka medel som kan användas för att påverka orsaksrelationen som finns inbyggd i ett politiskt beslut. En programteori kan innehålla beskrivningar av problemet, vilket ligger till grund för vilka åtgärder som bedöms vara behjälpliga. Om programteorin är otydlig försvåras implementering. (Hertting 2023)

Programteorin kan bidra till ökad klarhet om svårigheter i implementeringen och om orsakskedjor som leder till utfall. Kommunikerande om programteorin kan också leda till diskussion och debatter som sedan leder till konkreta insatser. (Vedung 2011)

Även om tydlighet beskrivits som främjande för implementering, förekommer otydlighet i politiska beslut. Det finns olika sätt att förstå skälen till att otydligheten förekommer. En konsekvens av kompromisser i politiken är ofta mångtydighet. Att medvetet använda sig av vaga målformuleringar kan kallas för *vaghetens strategi*. Vaghetens strategin vara sista utvägen för att politiska beslut alls ska fattas, eftersom vagheten hindrar viktiga aktörer för implementeringen från att direkt sätta sig på tvären. Vaga målformuleringar kan också skapa utrymme för innovativ problemlösning när kunskapen om lämpliga åtgärder är osäker. Målen kan helt avsiktligt formuleras vitt och brett och fungera som ett *paraply*, för att attrahera olika aktörer och grupper vars resurser, kompetenser och perspektiv anses nödvändiga i implementeringsprocessen. Otydlighet kan också följa av att beslutsfattare anpassar sig till myndigheter och andra aktörer som bedöms vara kritiska för den kommande implementeringen. (Hertting 2023)

Målformuleringar kan fylla funktionen av ett informativt styrmedel. Vaghet i målformuleringar kan fylla ett riktninggivande såväl som *mobiliserande* syfte. Då är målformuleringarna tänkta att skapa en arena där aktörer kan förhandla fram gemensamma åtgärdsplaner. Ett exempel på sådana *mobiliserande målformuleringar* är exempelvis *hållbarhet*. (Hertting 2023)

Framgångsrik implementering bygger på en *korrekt teori* om substantiella lösningar på utpekade problem (Hertting 2023). *Evidensbaserad politik*, innebär principen att beslut och åtgärder inom offentlig verksamhet bör grundas på vetenskaplig evidens och beprövade metoder (ibid). Det kan även beskrivas som att forskningsresultat nyttiggörs i offentlig verksamhet (Vedung 2016).

Efterlevnaden av forskningsresultaten försvåras emellertid, genom att politiker svårligen kan avstå från att agera med hänvisning till bristande kunskap om vad som bör göras. Orsaken till att besluten blir oklara är i denna situation *osäkerhet*. Sådan politik avfärdas inte sällan som symbolpolitik, vilket innebär försök att

uppvisa handlingskraft, men där åtgärderna i själva verket är verkningslösa. (Hertting 2023)

Det finns tre typer av styrmedel: reglerande; ekonomiska; informativa. *Regleringar* är föreskrifter som införts av administrativa eller politiska organ och som målgruppen måste åtlyda. *Ekonomiska* styrmedel innebär att en aktör genom att tillföra eller beröva en annan aktör materiella resurser försöker få till ett önskvärt handlande eller tillstånd. *Informativa* styrmedel innebär försök att påverka genom övertygelse, övertalning eller faktaupplysning. (Vedung 2016)

3.2 Begreppslista

Nedan sammanställs föregående avsnitts begrepp (Hertting 2023). Begreppslistan ska inte betraktas som en fullödig definitionslista, utan en beskrivning av hur begreppen används inom ramen för analysen.

Tydliga beslut	Beslut som tydligt kommunicerar vad beslutsfattarna vill.
Otydliga beslut	Beslut som lämnar det otydligt vad beslutsfattarna vill.
Programteorier	Idéer om orsakerna till ett problem och vilka medel som kan användas för att påverka orsaksrelationen och därigenom utfallet.
Vaghetens strategi	När politiska mål avsiktligt formuleras vagt, av strategiska eller praktiska skäl.
Mobiliserande målformuleringar	Funderar som informativa styrmedel för att mobilisera olika aktörer att delta i genomförandet av politiska beslut.
Evidensbaserad politik	Principen som innebär att beslut och åtgärder inom offentlig verksamhet bör grundas på vetenskaplig evidens och beprövade metoder för att maximera effektivitet och resultat.
Reglerande styrmedel	Föreskrifter som införts av administrativa eller politiska organ och som målgruppen måste åtlyda.
Ekonomiska styrmedel	En aktör försöker på till önskvärt handlande eller tillstånd genom att tillföra eller beröva en annan aktör materiella resurser.
Informativa styrmedel	Försök att påverka genom övertygelse, övertalning eller faktaupplysning.

4. Jämförande fallstudie

Uppsatsen är en fallsstudie som går på djupet inom det empiriska fältet av implementering av kommunala koldioxidbudgetar.

Enfallsstudier brukar kritiseras på grund av risken att fallet som studeras rymmer något unikt eller något som påverkar utfallet, såsom en kontakt med en viktig informant (Yin 2008). Genom att studera två kommuner i stället för en, samt genom att intervjua två yrkesroller inom kommunerna, minskar risken för att något ovidkommande stör resultatet.

Det är en missuppfattning att fallstudier inte kan ge tillförlitlig information om en bredare grupp. Fallstudier kan användas för att testa påståenden eller hypoteser, och för att generalisera, och ett enda fall kan visa att ett påstående inte stämmer (Flyvbjerg 2006). Med denna bakgrund används modellen med en jämförande fallstudie för att undersöka uppsatsämnet.

4.1 Urval av kommuner för fallstudien

För fallstudien väljs designen *mest olika*. De utvalda kommunerna för fallstudien skiljer sig avsevärt från varandra inom flertalet dimensioner relaterade till kommungeografiska utsläpp. Däremot delar kommunerna faktumet att de använder verktyget koldioxidbudgetar samt att de har liknande befolkningsstorlek.

Om en av kommunerna inte hade haft en beräknad koldioxidbudget skulle det prägla utfallet på ett betydande sätt, och kommunen skulle ha svårt att ge svar på intervjufrågorna. Därmed väljs kommuner där det beräknats en koldioxidbudget.

Om det hade funnits en stor tidsskillnad mellan när kommunernas koldioxidbudgetar tagits fram, hade den skillnaden kunnat ha betydande påverkan på studiens utfall. Om koldioxidbudgeten nyligen tillkommit i en av kommunerna hade risken funnits att kommunen inte skulle hunnit börja arbeta med verktyget. Genom att båda kommunerna haft koldioxidbudgetar beräknade relativt länge kan det antas att båda kommunerna hunnit börja arbeta med verktyget.

Kommunerna som väljs för fallstudien har liknande befolkningsmängd, vilket kan indikera att kommunförvaltningarna har liknande kapacitet och storlek. Om kommunstorlekarna skulle skilja sig åt avsevärt skulle den faktorn kunna

överskugga andra faktorer som skiljer kommunerna åt. Därmed väljs två kommuner av liknande storlek för fallstudien.

Skillnaderna hos kommunerna finns inom andra dimensioner. Även om kommunerna har en liknande befolkningsmängd, hör de till olika kommungrupper. Järfälla är en pendlingskommun nära storstad medan Skellefteå är en mindre stad (Sveriges kommuner och regioner 2023).

De kommunala koldioxidbudgetarna baseras just på kommungeografiska utsläpp (Anderson et al 2018), och därför är denna skillnad intressant i sammanhanget. Kommunerna skiljer sig åt vad gäller utsläppssektorer, där industrin står för en stor del av Skellefteås utsläpp (SMHI u.å.). Utöver det står transporter för en betydande del av de kommungeografiska utsläppen hos båda kommunerna. Med den bakgrunden är det intressant att det finns en stor skillnad vad gäller befolkningstäthet, där Järfällas befolkning bor 142 gånger tätare än i Skellefteå.

4.2 Tabell över statik om kommunerna

Kommunerna Järfälla och Skellefteå illustrerar ett antal intressanta skillnader sett till kommungeografien, växthusgasutsläpp och industri.

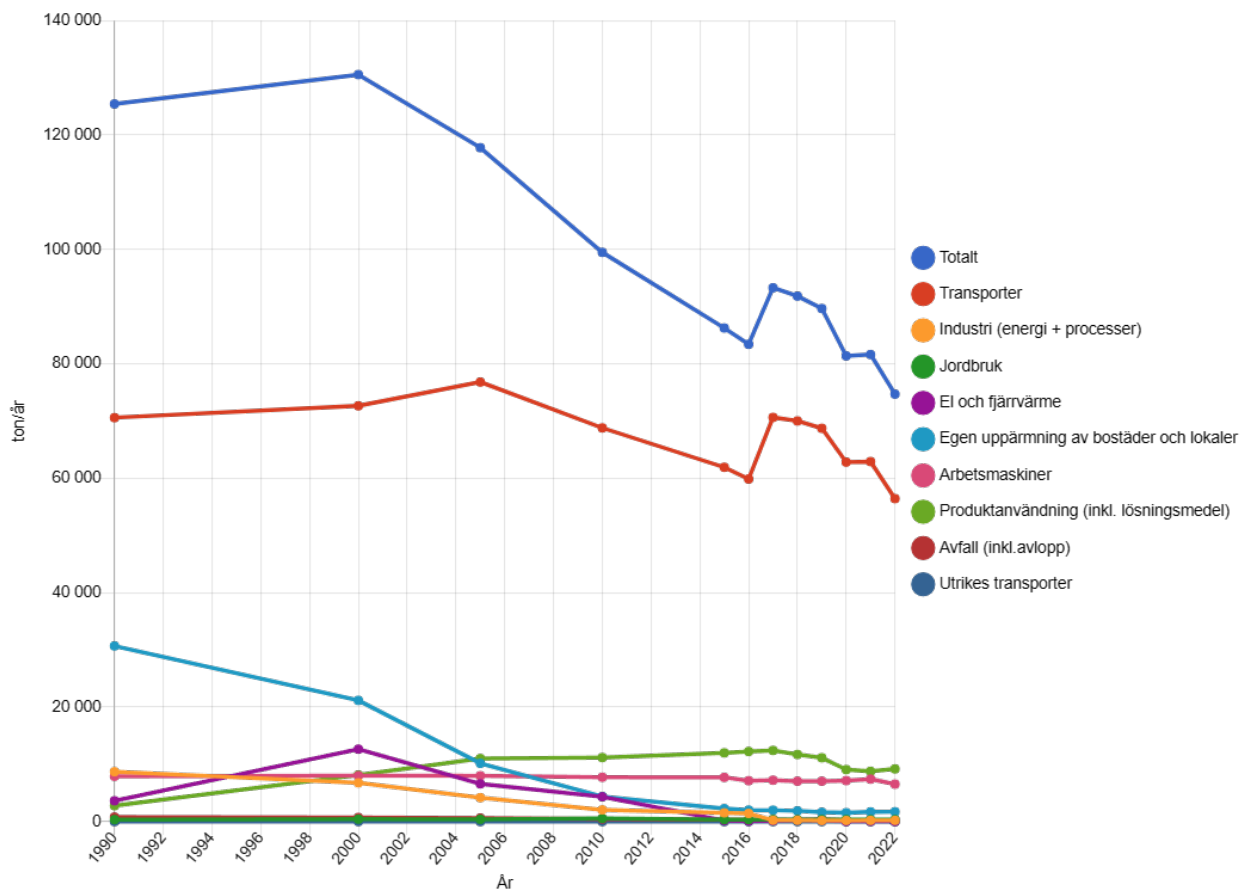
Tabell 1. Sammanställning av statistik över Järfälla kommun och Skellefteå kommun. Statistiken är hämtad från (SCB u.å.) och SMHI (SMHI u.å.).

	Järfälla	Skellefteå
Folkmängd	86 330	76 542
Landareal (km²)	53,78	6 802,34
Invånare per kvadratkilometer	1605,2	11,3
Växthusgasutsläpp, ton CO₂-ekv	74 708	501 629
Växthusgasutsläpp industri, ton CO₂-ekv	215	265 352

4.3 Utsläpp inom Järfällas kommungeografi

Nedan redovisas de kommungeografiska utsläppen för Järfälla kommun. Av grafen framgår att den största utsläppssektorn är transporter, vilket är den röda linjen. Till skillnad från Skellefteå utgör industriutsläppen en av de minsta utsläppssektorerna i Järfälla.

4.4 Figur över Järfällas utsläppsstatistik

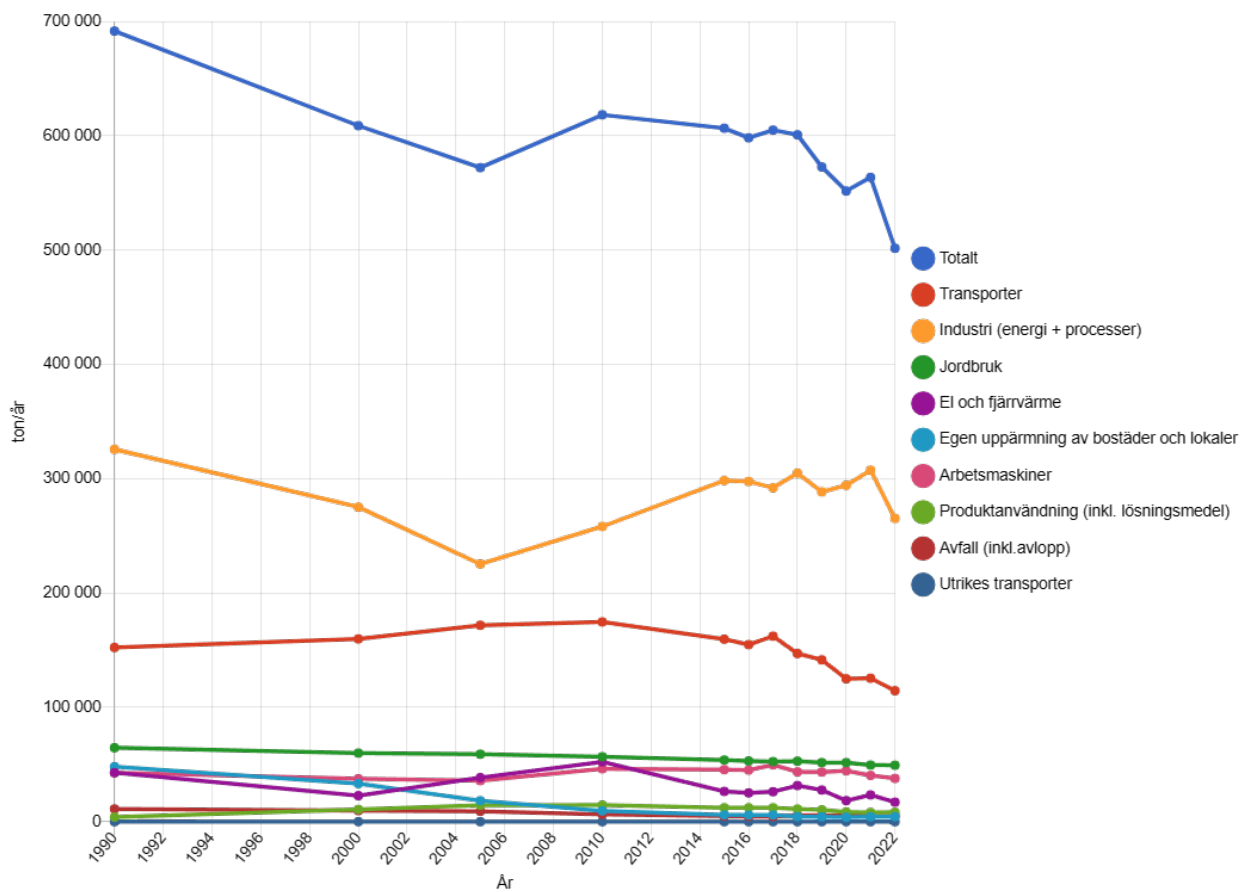


Figur 1. SMHI:s Nationella emissionsdatabas över Järfällas territoriella utsläpp fram till år 2022

4.5 Utsläpp inom Skellefteå kommungeografi

Av grafen framgår att Skellefteå har höga industriutsläpp inom kommungeografen, vilket visas av den gula linjen. Även transporter står för en stor andel av utsläppen inom kommunområdet, vilket syns på den röda linjen.

4.6 Figur över Skellefteås utsläppsstatistik

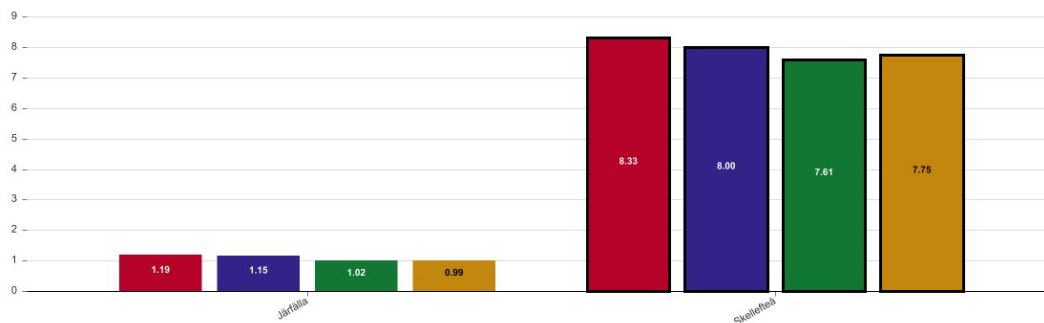


Figur 2: SMHI:s Nationella emissionsdatabas över Skellefteås territoriella utsläpp fram till år 2022

4.7 Jämförelse mellan kommunernas växthusgasutsläpp

Vid en jämförelse med Järfälla framgår det att det finns en stor skillnad vad gäller växthusgasutsläpp per invånare. Utsläppen är mycket större hos Skellefteå än hos Järfälla, vilket främst kan härledas från industrins utsläpp i Skellefteå.

4.8 Figur över utsläpp per invånare



Figur 3. Bilden visar territoriella växthusgas utsläpp inom Järfällas (vänster) och Skellefteå (höger). Mängden är angiven i ton växthusgaser totalt, fördelat per invånare. Tidsperioden är år 2018, 2019, 2020 och 2021 (Kolada u.å.).

5. Metod för materialinsamling

Med hjälp av semistrukturerade intervjuer samlades den främsta typen av material in, vilken utgörs av kommunala tjänstepersonernas beskrivningar av tillvägagångssätt för att implementera koldioxidbudgeten. Uppsatsen inkluderar bara fyra intervjupersoner, och det är vanligt att det är just få respondenter i kvalitativa undersökningar (Harboe 2013). Intervjuer erbjuder inblick i tjänstepersonernas synsätt och arbetssätt i koppling till koldioxidbudgetar, men bör inte betraktas som en neutral återspeglning av arbetssätten och förhållningssätten inom kommunerna. Intervjuandet kan beskrivas som aktiv process där intervjuare och intervjupersoner producerar kunskap genom samspel (Kvale & Brinkmann 2014), vilket har tagits i åtanke genom att undvika att ställa ledande frågor.

Material samlades även in i form av kommunala dokument, såsom protokoll och styrdokument. I de fall intervjupersonerna under intervjuerna nämnt dokument har dessa dokument sökts upp och länkats i referenslistan. På så sätt kan läsaren själv läsa exempelvis beslutsdokument. Dokumentstudien syftar till att verifiera intervjuvarerna, att i detalj utläsa beslutsformuleringar, samt att ge en större förståelse av sammanhanget för intervjupersonernas redogörelser och reflektioner. Dessutom gjordes en överblick av webbplatserna för kommunernas klimatarbete, eftersom intervjupersonerna hänvisat dit.

I detta fall var det inte lämpligt att enbart göra en textorienterad studie då det varken är möjligt eller önskvärt för kommunerna att dokumentera allt de gör för att arbeta med sina koldioxidbudgetar.

Intervjuerna genomfördes enligt en intervjuguide och med ett reflekterande förhållningssätt till den eftersökta kunskapen, och intervjun som kontext, och med beaktande av den interpersonella relationen i intervjusituationen. Det semistrukturerade intervjuformatet möjliggjorde att ställa följdfrågor och att be intervjupersonerna att utveckla hur de menar. Själva intervjuerna genomfördes genom digitala möten och spelades in, med samtycke. Anledningen till att intervjuerna genomfördes digitalt var för att det var praktiskt och för att det skulle vara smidigt för intervjupersonerna att tacka ja. Det hade varit möjligt att på relativt kort tid resa från Uppsala till Järfälla för intervjuer. Nackdelen hade då varit att den intervjusituationen blivit för olik intervjuerna med Skellefteås tjänstepersoner, och därmed bedömdes det att vara olämpligt att använda olika intervjumiljöer för de två kommunerna. Intervjuerna pågick mellan 20 och 30 minuter.

Rapporteringen av undersökningsresultatet utfördes i enlighet med en form som uppfyller vetenskapliga kriterier, beaktar etiska aspekter av undersökningen och som resulterar i en läsbar produkt (Kvale & Brinkmann 2014). Med hänsyn till intervjupersonernas integritet redovisas inte deras namn, eftersom det som delas vid intervjuerna kan vara känsligt. Samtidigt kan det vara möjligt att identifiera

intervjupersonerna genom att leta upp information om deras kommuntillhörighet och yrkesroller, vilket intervjupersonerna bör informeras om. Intervjupersonerna har fått tydliggjort för sig att det som sägs i intervjuerna kan kopplas till intervjupersonen genom deras yrkesroller och kommuntillhörighet, och de samtyckte till informationsinsamlingen med den vetskapen. Muntligt samtycke till lagring av personuppgifter inhämtades i samband med intervjuerna. Samtycke gavs då till att samla in personuppgifter i form av kommuntillhörighet, namn, och roll på kommunen. Intervjuerna transkriberades och bearbetades språkligt, där talspråk formulerades mer som skriftspråk.

5.1 Val av intervjupersoner

Respondenterna för uppsatsen valdes baserat på deras roll som nyckelpersoner, snarare än i syfte att ge ett representativt urval. Uppsatsens frågeställningar besvaras genom intervjusvaren från Järfällas miljösamordnare och ekonomidirektör, samt Skellefteås hållbarhetsstrateg och ekonomidirektör. De bedöms vara nyckelpersoner baserat på sina yrkesroller.

Skälet till att intervjua miljöstrategen är för att den rollen har en överblick över kommunens klimatarbete, och eftersom rollen förväntas arbeta aktivt med den kommunala koldioxidbudgeten.

Ekonomidirektören har en nyckelroll eftersom den yrkesrollen bedöms ha insikt i kommunala styrsystem och arbetet med den ekonomiska budgeteringen. Denna kunskap är central, då studien fokuserar på hur koldioxidbudgetar påverkar beslut och åtgärder. Inom kommuner utgår verksamhetsplaneringen från *mål och budget*, ett centralt styrdokument som kan gå under olika namn. Det är intressant att intervjua ekonomidirektören eftersom den yrkesrollen kan dela med sig av kunskaper om koldioxidbudgetens betydelse för den ekonomiska budgetprocessen, en process som är avgörande för kommunernas verksamhetsplanering. Genom att undersöka kommunens ekonomi kan även hanteringen av målkonflikter studeras, eftersom budgetering är en fråga om avvägningar mellan olika mål, och prioritering utifrån begränsade resurser. Målkonflikter har nämligen visat sig vara ett hinder vid implementeringen av hållbarhetsmål (Wong & van der Heijden 2019).

5.2 Analys

Direkt efter intervjuerna transkriberades dessa och lästes igenom. Därefter påbörjades kategorisering. Inledningsvis jämfördes intervjusvaren med en forskningsöversikt för implementering (Vedung 2016). För att få översikt över materialet och skillnaderna kommunerna emellan kategoriserades de två

kommunernas intervjusvar i tabeller jämsides. Baserat på Vedungs implementeringsöversikt framträdde ämnet *tydlighet i politiska beslut* som särskilt viktigt att studera i fallstudien. *Vaghet* och *tydlighet* var även perspektiv som förekommit i inläsningen av tidigare forskning, där koldioxidbudgetar blivit kritiserade för att inte vara tillräckligt handlingsorienterande. I och med den insikten av att tydlighet verkade särskilt viktigt för implementeringen, tillämpades en mer ingående teori om tydlighet, som beskrivs av Hertting (Hertting 2023).

Transkriberingen från intervjuerna har analyserats i flera faser. Det har inte varit möjligt att täcka in alla ämnen som lyfts under intervjuerna, på grund av ordbegränsningarna för uppsatsen. Ämnena som lyfts fram i uppsatsen är sådana som har framträtt som särskilt viktiga utifrån dels uppsatsens frågeställningar, dels utifrån teorin som har särskild tonvikt på begreppet *tydlighet*. Det innebär att ämnen som intervjupersonerna lyft som inte relaterar till frågeställningarna inte ryms inom ramen för uppsatsen. I ett sent stadie av uppsatsprocessen har citat plockats ut till resultatavsnittet, och dessa är utvalda då de visar på hur intervjupersonerna resonerar om ett ämne.

5.3 Validitet, reliabilitet och generaliserbarhet

Verifiering innebär att fastställa intervjurens resultatens validitet, reliabilitet och generaliserbarhet (Kvale & Brinkmann 2014).

Reliabilitet, eller tillförlitlighet, handlar om frågor som rör måttens och mätningarnas pålitlighet och följdriktighet. Det handlar om huruvida undersökningsresultaten blir desamma om undersökningen genomförs på nytt, eller om de påverkas av slumpmässiga eller tillfälliga betingelser (Bryman 2018). Studien undersöker sådant som sannolikt kommer att förändras över tid, vilket rör ämnet stabilitet. Det kan antas att resultatet skulle vara annorlunda om studien utfördes vid ett annat tillfälle, just eftersom beslut kan ha fattats eller rivits upp, och åtgärder kan ha tillkommit eller avslutats. Däremot är det inte samma sak som att slumpen har stor påverkan på resultatet. Reliabiliteten stärks genom att jämföra beslutsdokument och intervjusvar, för att verifiera det som sägs och minska risken att eventuella felsägningar förvränger resultatet.

Även *replikerbarhet* är ett kriterium i forskningssammanhang, vilket handlar om möjligheten att upprepa undersökningen (Bryman 2018). För att stärka möjligheterna till att replikera studien beskrivs tillvägagångssätten för materialinsamling och teorianvändning.

Ett viktigt forskningskriterium är *validitet*, vilket innebär en bedömning om de slutsatser som genererats från en undersökning hänger ihop eller ej (Bryman 2018).

Mätningvaliditet, även kallat begreppsvaliditet, handlar om huruvida ett mått för ett begrepp verkligen speglar det som begreppen anses beteckna, det vill säga om det studien utger sig för att mäta verkligen är det som mäts (Bryman 2018).

Faktumet att kommunernas tjänstepersoner använder sig av olika ordval för att svara på intervjufrågorna kan ge sken av större skillnader mellan kommunerna än vad som avspeglas i beslut och åtgärder. Resultatet skulle kunna mäta hur koldioxidbudgeten beskrivs inom kommunorganisationen, av kollegor eller i styrdokument, snarare än spegla intervjupersonens erfarenheter från arbetet med koldioxidbudgeten. Tre av de fyra intervjuade var nämligen inte anställda på sin tjänst vid tidpunkten då koldioxidbudgeten började användas i kommunen, vilket innebär att intervjuvaren i vissa fall utgår från andrahandskunskap. Däremot kan de som är anställda idag och som arbetar med koldioxidbudgeten berätta om hur verktyget används i dagsläget.

Intern validitet handlar oftast om kausalitet, och huruvida en slutsats som rymmer ett kausalt förhållande mellan variabler är hållbar eller ej (Bryman 2018). I denna uppsats diskuteras hur tydliga beslut har påverkan på åtgärderna som genomförs. Uppsatsens resultat baseras på intervjuvaren. Även om det finns en uppfattad kausalitet hos intervjupersonen, kan inte uppsatsen slutgiltigt fastslå att det kausala förhållandet råder. Däremot kan uppsatsen visa och diskutera uppfattningar om kausala förhållanden som finns hos kommunernas tjänstepersoner.

Extern validitet handlar om huruvida resultaten från en undersökning kan generaliseras utöver den specifika undersökningskontexten, och om studien inte är externt valid kan resultatet inte generaliseras till även andra respondenter (Bryman 2018). I denna uppsats handlar det om frågan om resultatet kan generaliseras till fler kommuner, alternativt till andra tjänstepersoner inom kommunerna. Uppsatsens mål har inte varit att få till ett representativt urval, både vad gäller val av intervjupersoner och kommuner. Om denna studie hade valt andra intervjupersoner på samma kommuner, antas det att svaren hade blivit liknande, förutom att dessa intervjupersoner inte skulle vara lika insatta i ämnet och därmed hade givit mindre innehållsrika svar. Däremot antas att andra val av kommuner skulle påverka utfallet i större utsträckning. Syftet med fallstudier är inte att kunna generalisera till andra fall (Bryman 2018). Däremot kan denna studie visa på hur två kommuner, som verkar i väldigt olika kontexter, har använt sig av koldioxidbudgetar. På så sätt visas en bred bild av hur koldioxidbudgetar kan implementeras av svenska kommuner. Fördelar finns med jämförande fallstudier vad gäller generaliserbarhet. Resultatens generaliserbarhet blir större vid en jämförande fallstudie än vid en enfallsstudie, om studien trots olikartade omständigheter kommer fram till samma slutsatser i båda fallen (Yin 2008). För att stärka generaliserbarheten hos uppsatsen väljs två specifika fall som visar på kontrasterande kontexter. Fallen kan, med sina olikheter, uppvisa en mångfald av ingångar till ämnet. Detta beskrivs närmare i avsnittet om urvalet av fall.

Ekologisk validitet handlar om huruvida samhällsvetenskapliga resultat är tillämpliga i människors vardag och i deras naturliga sociala miljöer (Bryman

2018). Ju mer samhällsforskaren skapar onaturliga situationer, desto mer sannolikt är det att resultaten i ekologisk bemärkelse inte kommer att vara tillräckligt valida (Bryman 2018). För bara några år sedan hade digitala intervjuer varit en onaturlig situation för många tjänstepersoner på kommuner. Numer är digitala möten vanligt förekommande, vilket innebär att resultatens validitet inte påverkas i samma utsträckning.

Följdriktig validitet handlar om huruvida de slutsatser som formuleras är berättigade utifrån forskningens design och de tillvägagångsätt som har tillämpats (Bryman 2018). I denna uppsats tillämpas en teori som har tonvikt på tydlighet, vilket kommer medföra att dessa aspekter framträder ur empirin. Slutsatserna ska tolkas i ljuset av detta.

6. Resultat och analys

Nedan redovisas resultatet från intervjustudien. Svaren kompletteras och jämförs med kommunala dokument, i de fall intervjupersonerna hänvisat till sådana. Empirin rörande de två kommunerna jämförs och analyseras utifrån implementeringsteori med tonvikt på tydlighet i beslut.

6.1 Vilka politiska beslut har tagits rörande koldioxidbudgetar i de två kommunerna?

6.1.1 Järfälla

Järfällas miljösamordnare beskriver bakgrunden till att det togs fram en koldioxidbudget för kommunen, vilket var ett politiskt beslut:

Det var ett politiskt uppdrag att räkna på hur kommunen kan ligga i linje med Parisavtalet helt enkelt. Då var uppdraget i sig inte att ta fram en koldioxidbudget, utan det var vår hållbarhetschef då som hållbarhetschefen på kommunen som valde att göra det som metod, att kontakta Klimatsekretariatet och Uppsala universitet för att ta fram det.

Miljösamordnaren beskriver vidare att kommunpolitiken ville ”anpassa kommunens miljöplan till Parisavtalet”. Även Järfällas ekonomidirektör framhåller de politiska besluten från Parisavtalet (UNFCCC 2015) och det kommunala beslutet om miljöplanen (Järfälla kommun 2016) som avgörande. Resultatet blev Sveriges första koldioxidbudget (Anderson et al. 2017).

Ytterligare beslut tillkommer om att implementera koldioxidbudgeten, vilka beskrivs närmare i avsnittet om kommunernas implementering.

Som del av dokumentgranskningen begärs beslutsdokument ut. Då återfinns beslutet rörande koldioxidbudgeten första gången i ett dokument från 2016 (Järfälla kommun 2016). Beslutet formuleras som: ”Kommunstyrelsen ges i uppdrag att utreda konsekvenserna av att anpassa miljöplanen efter miljömålen i det så kallade Parisavtalet och efter miljömålsberedningens höjda krav” och efter utredningen återkommer uppdraget till kommunfullmäktige år 2017 i form av en koldioxidbudget (Järfälla kommun 2017). Vid genomgång av Järfällas webbplats

för kommunens klimatarbete (Järfälla kommun u.å.) framgår att Järfällas koldioxidbudget visualiseras på en webbsida (Svenska Klimatsekretariatet u.å.), och nya rapporter släpps numer som en löpande serie, vilket beskrivs som en uppdatering till IPCC:s AR5 (Svenska Klimatsekretariatet och Uppsala universitet 2024).

6.1.2 Skellefteå

Båda Skellefteås intervjupersoner beskriver att koldioxidbudgeten utgår från Parisavtalet och öppna nationella datakällor från Nationella Emissionsdatabasen. Skellefteås ekonomidirektör berättar att Ramboll och Uppsala universitet tog fram koldioxidbudgeten på uppdrag av kommunens miljöstrateg, som ville att kommunen skulle lära sig mer om utsläppen inom kommungeografin. Kommunen har inte antagit en koldioxidbudget, berättar Skellefteås hållbarhetsstrateg, och menar att det inte är något kommunen kan anta utan ”Det är ju någonting vi har att förhålla oss till och se hur vi kan använda”. Koldioxidbudgeten följs upp i det digitala uppföljningsverktyget *Climate View* (Climate View u.å.). Skellefteås intervjupersoner berättar att kommunpolitiken beslutat ett följa upp koldioxidbudgeten i årsredovisningen. Syftet är att hålla frågan på agendan.

Efter att ha begärt ut den kommunala koldioxidbudgeten gavs mailsvaret att kommunen inte har någon egen dokumentationen av Skellefteås koldioxidbudget, utan att kommunen numer använder sig av öppna data från Nationella emissionsdatabasen. Däremot togs 2018 underlag fram för koldioxidbudget i rapportform, vilken bifogades i svarsmailet (Ramboll och Uppsala universitet 2018b). Rapporten återfinns även i Uppsala kommuns sammanställning av framtagna lokala koldioxidbudgetar (Stoddard 2020).

För dokumentgranskning begärdes beslutsdokument ut från kommunen, rörande kommunens beslut att följa upp koldioxidbudgeten (Skellefteå kommunfullmäktige 2023). Vidare hänvisar Skellefteå liksom Järfälla till Parisavtalet (UNFCCC 2015) och Nationella emissionsdatabasen som drivs av SMHI (SMHI u.å.). På Skellefteås webbplats för kommunens klimatavtryck (Skellefteå kommun u.å.) återfinns en visualisering av kommunens utsläppsutrymme för att möta Parisavtalets mål vilket innebär runt 35 procents utsläppsminskning per år (Klimatkollen u.å.). Skellefteå har även beslutat att kommungeografin ska vara klimatneutral 2040 och kommunorganisationen 2030 (Skellefteå u.å.). Skellefteå kommun har även ett lokalt miljö- och klimatprogram (Skellefteå kommun 2024), men där återfinns inte koldioxidbudgeten.

6.2 Jämförande analys

Koldioxidbudgeten är politiskt antagen hos Järfälla men inte Skellefteå. Dessutom ges olika beskrivningar av bakgrunden till att kommunen börjat använda verktyget. Berättelsen hos Järfälla beskriver hur kommunpolitiker aktivt tog initiativ till att göra något som aldrig gjorts tidigare i Sverige, genom att fläta ihop den kommunala miljöplanen med globala klimatavtal. Hos Skellefteå understryks att man inte antagit en koldioxidbudget, utan blivit tilldelad en sådan utifrån den nationella koldioxidbudgeten. Detta motsägs delvis av beskrivningen att miljöstrategen initierade framtagandet av en koldioxidbudget, med inspiration av Järfälla. I Skellefteås berättelse är kommunen en mottagare, och formuleringarna präglas av en underliggande nödvändighet. Även om ingen kommer att straffa en om man inte följer budgeten, ses koldioxidbudgeten inte som ett tillval.

Skellefteå skulle behöva nå hela 35 procent utsläppsminskning för att följa sin koldioxidbudget, i jämförelse med Järfällas 15 procent.

Järfällas koldioxidbudget kom några år efter antagandet att kopplas till en *programteori* som skulle tydliggöra genomförandet, vilken kommer till uttryck i dokumentet ”Så implementerar vi koldioxidbudgeten” (Järfälla kommun 2024c) och de årliga koldioxidbudgetarna som numera tas fram för Järfälla (Svenska Klimatsekretariatet och Uppsala universitet 2024). De sistnämnda är framtagna av det sociala företaget Klimatsekretariatet och Uppsala universitet. I dessa ges förslag för hur kommunen kan förmedla kunskap och initiera processer för att underlätta omställningen.

En programteori kan urskiljas (Hertting 2023), med föreställningar om vilka åtgärder kommunerna kan vidta göra för att uppnå effekter i form av minskade utsläpp. I Järfällas senaste koldioxidbudget (Svenska Klimatsekretariatet & Uppsala universitet 2024) beskrivs koldioxid som en valuta eftersom tillgångarna är begränsade, vilket är en beskrivning som även Skellefteås hållbarhetsstrateg ger uttryck för.

Möjligtvis ska Skellefteås koldioxidbudget ses som genomförandet av ett EU-beslut, snarare än ett kommunpolitiskt beslut. Projektet där flertalet koldioxidbudgetar togs fram 2018 – däribland Skellefteås - vara nämligen en följd av beslutet om EU:s koldioxidbudget (Europaparlamentet 2018.; Ramboll & Uppsala universitet 2018b). På ett sätt började styrningen ovanifrån, genom Parisavtalet och EU-parlamentet, och sipprade sedan ned i den kommunala förvaltningen utan att passera kommunfullmäktige. I den meningen var EU:s koldioxidbudget tillräckligt *mobiliserande* för att Skellefteås kommunförvaltning skulle börja följa upp utsläpp, men inte tillräckligt handlingsorienterande för att koldioxidbudgeten skulle implementeras i form av beslut om antagande och åtgärder för genomförande. Här ska det noteras att Skellefteå vidtar åtgärder för att minska utsläpp, men det beskrivs inte som ett genomförande av koldioxidbudgeten.

Skellefteå har också fastslagit andra beslut vad gäller utsläpp, såsom det hållbarhetsstrategen nämner om klimatneutralitet 2030.

Hos Skellefteå regleras inte koldioxidbudgeten genom styrdokument. Dessutom har kommunpolitiken inte beslutat att försöka nå koldioxidbudgetens kommungeografiska utsläppsminskningmål år för år. Däremot finns skarpa mål om att vara kommungeografen ska vara klimatneutral år 2040, och att kommunorganisationen ska vara det redan 2030.

Koldioxidbudgeten finns visualiserad hos Skellefteå, men det ges ingen beskrivning av hur koldioxidbudgeten ska genomföras för att minskningen följer minskningstakten om runt 35 procent per år. Däremot ingår en viss beskrivning av problem, lösningar och förväntade resultat i alla koldioxidbudgetar som tagits fram via Ramboll och Uppsala universitet, och därmed finns en programteori att urskilja (Ramboll och Uppsala universitet 2018b). Det ligger utanför uppsatsens område att kategorisera skillnaderna i kommunernas programteori. Däremot konstateras att Järfälla har en programteori som är uppdaterad efter IPCC:s senaste rapport, och som ger förslag för hur Järfälla kan jobba för att minska utsläppen inom kommungeografen, medan Skellefteå inte använder koldioxidbudgeten på det sättet.

Resultatet tyder på att antagandet av den kommunala koldioxidbudgeten för Järfälla bidragit med en tydlighet vad gäller kommunens handlingsalternativ för genomförande av koldioxidbudgeten.

6.3 Hur skiljer sig de båda kommunernas implementering av koldioxidbudgetar?

6.3.1 Järfälla

Järfällas ekonomidirektör berättar att kommunens styrmodell utgörs av inriktningsmål och styrmål. Minskningstakten från koldioxidbudgeten finns återgiven i inriktningsmålen, men däremot finns det inte avsatt hur mycket pengar som avsätts för uppdraget. Koldioxidbudgeten bryts inte heller ned på förvaltningsnivå, vilket innebär att utsläppsutrymme inte bestäms för olika förvaltningar. Ekonomidirektören problematiserar att det finns många politiska mål att nå, parallellt med utsläppsminskningarna och nämner även senare under intervjun att målkonflikter är en svårighet för genomförandet av koldioxidbudgeten.

Ett politiskt prioriterat mål är att Järfälla ska präglas av grön tillväxt och hållbart samhälle. Där finns ett mål att utsläppet av växthusgaser för Järfälla som geografisk yta ska minska med minst 15 % per år. Det är ett politiskt mål. Så ska det ju i rent teoretiskt, tillsättas resurser så att vi klarar av att nå det målet. Men det finns femton större politiska mål. Det är om allt möjligt från att vi ska ha en bra skola och trygg kommun, och en ekologiskt hållbar kommun. Det finns politiskt mål och då ska resurser tillsättas utifrån det och sen redovisa hur det har gått. Det finns inte avsatta exakt så här mycket pengar det går till att minska koldioxid, utan det blir en del i det som ansvariga verksamheter ska jobba mot. (Järfällas ekonomidirektör)

Miljöredovisningen återfinns i Järfällas årsredovisning (Järfälla kommun 2023b), i stället för att vara ett eget dokument. Syftet är att miljöarbetet ska göras mer känt, inte bli ett särintresse och användas mer som ett styrmedel, menar ekonomidirektören. Vid dokumentgranskningen framgår att själva uppföljningen mot koldioxidbudgeten nämns i årsredovisningen, men att den som vill veta hur måluppfyllelsen går behöver söka sig till Miljöbarometern (Järfälla kommun u.å.), där den årliga rapporten för koldioxidbudgeten länkas.

Sedan 2023 görs en ”accelerering eller uppväxling” av arbetet med att implementera koldioxidbudgeten och kommunen har arbetat mer aktivt med att integrera koldioxidbudgeten i olika av kommunens verksamheter, enligt Järfällas miljösamordnare. Miljösamordnaren menar vidare att det görs eftersom kommunfullmäktige beslutat att implementera den kommunala koldioxidbudgeten. Implementeringsbeslutet återfinns i *mål och budget* för 2023-2025 (Järfälla kommun 2024a) samt för 2024-2026 (Järfälla kommun 2024b). I senaste versionen av mål och budget formuleras målet som ”Järfälla ska ta sitt ansvar för att minska utsläpp och fortsätta arbetet för att klara nivåerna i kommunens koldioxidbudget”. Även mer specifika idéer om hur genomförandet ska gå till återfinns i samma dokument ”Samarbetet med andra kommuner, näringsliv, akademi och civilsamhälle ska stärkas, samtidigt som kommunen bidrar till ökad miljökunskap

hos kommuninvånarna och påbörja implementering av koldioxidbudgeten”. Numer finns ett dokument som heter ”så implementerar vi koldioxidbudgeten” (Järfälla kommun 2024c).

Miljösamordnaren berättar att implementeringsuppdraget ålades *enheten för hållbar utveckling* inom kommunstyrelseförvaltningen. Det rör sig om en femstegsraket, som tar språng ur a) *enheten för hållbar utveckling* som har implementeringsuppdraget, till b) *den kommunala klimatorganisationen* där diskussionerna om implementering sker, för att genom c) *chefer* föras vidare till d) *verksamheternas anställda* som i sin tur möter e) *invånare*. På så sätt ska kommunorganisationen påverka invånarna. *Miljöledningssystemet* samordnas av *enheten för hållbar utveckling*. Systemet knyts till organisationen SUSA (SUSA u.å.) som är en svensk miljöbas och kravstandard. De olika kommunförvaltningarna har miljösamordnare vilka ingår i kommunens miljöledningssystem. Genom miljöledningssystemet har man mer effektivt kunnat nå ut till förvaltningar, avdelningar och verksamheter, enligt miljösamordnaren. En *kommunal klimatorganisation* har skapats för framtagande av åtgärder för implementering av koldioxidbudgeten, och att arbeta aktivt över förvaltnings- och avdelningsgränserna.

Järfällas miljösamordnare berättar att implementeringen har ett fokus på mobilitet och klimatsmart resande, och att kommunikationen inom miljöledningssystemet handlat mycket om mobilitetsfrågor. Järfälla har försökt främja klimatsmart resande genom att använda sig av tävlingar som en metod för att nå ut till invånare. Andra åtgärder handlar om samhällsplanering genom exempelvis mobilitetshubbar, kontor för distansarbete, minskat antal parkeringsplatser och infrastrukturutformning. Syftet är att påverka resebeteenden för att minska utsläppen från transportsektorn. Genom det nationella kommunnätverket Viable Cities har dessutom Järfälla kommun slutit ett klimatkontrakt, som riktar in sig på klimatneutralitet 2030. Järfälla har även deltagit i WWF:s tävling One Planet City Challenge, som är internationellt, och har därigenom kunnat ta del av deras seminarier med omvärldsbevakning kring hur städer i Europa arbetar med klimatfrågan.

6.3.2 Skellefteå

Vid intervjuerna framkommer att Skellefteås kommunstyrelse beslutat att följa upp koldioxidbudgeten i den ekonomiska årsredovisningen. Uppföljningen beskrivs som ett framsteg för koldioxidbudgetens genomslag. Hållbarhetsstrategen vittnar om att uppföljningen skapar en plattform för att prata om koldioxidbudgeten, där hållbarhetsstrategen får utrymme att prata om ämnet med politiker.

Koldioxidbudgeten är ett visualiseringsverktyg som ger en gemensam kunskapsbas, menar Skellefteås hållbarhetsstrateg. Verkttyget förväntas skapa en

gemensam förståelse för storleksordningen av de nödvändiga utsläppsminskningarna. Vidare beskrivs koldioxid fungera som en valuta för hållbarhetsstrategen.

För mig handlar det väldigt mycket nu om att få min omgivning, det vill säga kommunledning och politiker, och de runt om mig att förstå hur mycket vi behöver minska. Det är ett väldigt visuellt verktyg för mig. Man får en graf man får rutor och bollar mer för att kunna vara på samma spelplan. För det är inte så lätt den här gasformen som vi pratar om, vad koldioxid är. För mig är det en valuta. (Skellefteås hållbarhetsstrateg)

Hållbarhetsstrategen ger uttryck för att utsläppsminskningarna som måste till inte är på marginalen, utan att det handlar om minskningar i stor storleksordning. Att klimat är en valuta verkar handla om att gasformen koldioxid görs till något konkret, och att det blir lättare att förstå storleksordningarna på det nödvändiga utsläppsminskningarna. Skellefteås hållbarhetsstrateg lyfter även vikten av koldioxidbudgetens roll som beslutsunderlag.

Omvärlden har börjat prata i de här termerna, och vi är en del av den, och det finns några politiker som tycker att det här är viktigt. Det är några som inte tycker det också. Så vi försöker väl balansera deras intresse av att förstå och ta bra beslut, som jag tycker att det handlar om. Beslut. (Skellefteås hållbarhetsstrateg)

Koldioxidbudgeten hjälper till att öka trycket och öka medvetenheten och att skicka signaler om att man behöver göra mer, enligt ekonomidirektören. Koldioxidbudgeten används inte formellt i kommunpolitikernas budgetprocess. Däremot används den som underlag i verksamhetsplaneringen, av tjänstemännen och verksamheterna. Ekonomidirektören menar att många verksamheter numer väldigt ofta begär pengar för att göra insatser inom klimatområdet. Ekonomidirektören understryker att olika verksamheter behöver ställa om på olika sätt, att det idag avsätts för lite pengar för att jobba med frågorna och att resurserna som redan tillsatts måste användas till rätt saker.

Skellefteås koldioxidbudget återfinns inte i något annat kommunalt dokument än den ekonomiska årsredovisningen. Skellefteås ekonomidirektör drar en distinktion mellan hur man jobbar med koldioxidbudgeten och den ekonomiska budgeten. Om koldioxidbudgeten ”har man sagt att de tycker det är viktigt att vi följer den” och hela tiden följer upp hur vi ligger till mot den.

Ekonomidirektören beskriver att det finns hållbarhetsregleringar, och att detta smygs in:

”Vi smyger ju in hållbarhetsdelar i olika strategier. Vi har till exempel en träbyggnadsstrategi. Det innebär ju att de kommuner som jobbar med att uppföra lokaler och fastigheter redan har krav via andra strategier som finns. Måste helt enkelt jobba med de här frågorna.” (Skellefteås ekonomidirektör)

Intervjupersonerna menar att om man frågade någon på en förvaltning skulle den nog inte tycka att koldioxidbudgeten har påverkat personens verksamhetsområde. Skellefteås hållbarhetsstrateg framhåller att både jättemånga och endast en jobbar med koldioxidbudgeten, beroende på vad man menar. Det är endast en person som knappt i systemet, hämtat data och byggt upp modellen. Ansvar för att sprida kunskaper kring koldioxidbudgeten inom kommunorganisationen ligger hos hållbarhetsstrategen, som får lära upp sina kollegor och sig själv att hantera frågorna som aktualiseras. Inom alla Skellefteås nämnder finns hållbarhetsgrupper som tittar på koldioxidbudgeten och försöker förstå hur ens utsläpp ser ut, och vad man behöver göra för att minska dem. Koldioxidbudgeten beskrivs som ett underlag för bra beslut, exempelvis vid bedömningen av vad som är en bra investering och inte.

Skellefteå har inte tagit fram en plan för genomförande av koldioxidbudgeten, och intervjupersonerna inte presenterar några åtgärder för genomförande av koldioxidbudgeten. Däremot genomför kommunen åtgärder på klimatområdet, men det beskrivs inte som ett sätt att genomföra koldioxidbudgeten.

Hållbarhetsstrategen uttrycker även en önskan om att få presentera åtgärder för politiker, men att det kan saknas politiskt stöd:

Jag skulle kunna komma med en jättelång rad åtgärder som skulle kunna ge effekt, men det kan bli ganska svårt och trögt att få igenom. Men kan jag få pusha deras idéer och deras tankar? Få lära dem mer kring vart storlekarna är så tror jag att vi kommer lite snabbare, och det känns som att jag har bråttom med uppdraget att bli klimatneutrala år 2030. (Skellefteås hållbarhetsstrateg)

Slutligen framhåller Skellefteås ekonomidirektör att kommunen ingår i nätverk med andra kommuner kring hållbarhetsrapportering.

6.4 Jämförande analys

Uppföljningar av koldioxidbudgetar skulle kunna främja politiskt ansvarsutkrävande i klimatfrågan, då de belyser bristerna hos den förda politiken (Lahn 2020). Intervjupersonerna har framhållit att uppföljning av koldioxidbudgetarna i årsredovisningen hindrar att klimatet blir en sidofråga. Vid dokumentgranskningen framgår att storleken på de kommungeografiska utsläppen inte redovisas i årsredovisningarna hos de två kommunerna. Själva siffrorna på måluppfyllelsen redovisas inte, vilket innebär en otydlighet och försvårar möjligheterna till ansvarsutkrävande.

Tydlig och fortgående uppföljning är särskilt viktigt för ansvarsutkrävandet i Järfälla, som har ett politiskt mål om att genomföra koldioxidbudgeten. I uppföljningen kan avvikelser eller överensstämmelse identifieras mellan mål och

utfall, mellan beslut och åtgärd. För den som vill jämföra mål med utsläppsnivåer är det dock möjligt att gå till andra av Järfällas dokument för att följa måluppfyllelsen.

Skellefteås kommunpolitik har inte tagit ställning för att minska de kommungeografiska utsläppen enligt en koldioxidbudget (Skellefteå kommunfullmäktige 2023), även om det finns skarpa mål om klimatneutralitet år 2040. Undvikandet av skarpa målformuleringar för årlig utsläppsminskning kan tolkas som ett uttryck för *vaghetens strategi* (Hertting 2023) för att avstyra risken för politiskt misslyckande. En annan tolkning är att kommunpolitiken är skeptiska till beräkningsmetoden, och det finns tecken på att en sådan inställning förekommer bland vissa partier (Skellefteå kommun 2023; SVT 2022). Det kan även finnas fler förklaringsmodeller till att Skellefteås kommunpolitik inte beslutat att genomföra koldioxidbudgeten, och det ryms inte inom uppsatsens ram att djupare förstå kommunpolitikens avsikter.

Ingen av kommunerna har angett hur mycket pengar som avsätts för arbetet med koldioxidbudgeten, och inte heller fördelas utsläpp per förvaltning. Hos Skellefteå hänger ansvaret för att kommunicera om koldioxidbudgeten på en person, medan det i Järfälla finns ett specifikt organ som äger implementeringsuppdraget. Därtill sker ett bredare deltagande hos Järfälla i framtagandet av genomförandeåtgärder, och där verkar koldioxidbudgeten fylla en *mobiliserande* (Hertting 2023) funktion. Resultatet tyder på att Järfälla kommun, med sina tydliga mål om minskade kommungeografiska utsläpp, kunnat samordna kring problemlösning. Därmed har det inte krävts en *vaghetens strategi* för att mobilisera, vilket i teorin beskrevs som en faktor som skulle kunna främja samordning av aktörer som är viktiga för implementeringen. Dock framgår det inte av resultatet hur väl de båda kommunerna lyckats samordna för minskade utsläpp hos företag inom kommunen.

Otydliga programteorier kan stå i vägen för effektiv implementering (Hertting 2023). Medan kommunala koldioxidbudgetarna bidragit med ökad mätning av kommungeografiska utsläpp, tydliggör verktyget inte i nödvändigtvis genomförandemetoderna. Inom Järfälla kommuns styrdokument går det att utläsa en *programteori*, vilket innebär föreställningar om orsaker till klimatproblem, samt vilka medel som bedöms minska utsläppen. I miljöplanen beskrivs exempelvis kopplingar mellan mål om begränsad klimatförändring och kommunens ansvar för infrastruktur, byggnation och trafik (Järfälla kommun 2023a), vilket är perspektiv som återfinns hos såväl IPCC (IPCC 2024) som Agenda 2030 (Förenta nationerna 2015, 2). Kommunikationen och flernivåedeltagandet hos Järfälla förväntas leda till effekter i form av ändrade resvanor hos invånare. Även hos Skellefteå finns styrdokument som rör klimat, såsom kommunens strategi för hållbar samhällsomvandling, där det ingår idéer om orsaker och verkan med målet om minskade utsläpp (Skellefteå kommun u.å.). Med andra ord finns det programteorier för minskade utsläpp hos båda kommunerna. Det är dock främst hos

Järfälla som det finns en nedskreven idé om hur implementeringen av koldioxidbudgeten ska genomföras. Detta förtydligas genom Järfällas dokument som heter ”Så genomför vi koldioxidbudgeten” (Kommunledningskontoret 2024).

Fallet Järfälla illustrerar hur Parisavtalets otydlighet vad gäller genomförandemetoder, bit för bit kan klargöras. Lösningar tas fram genom att samordna kommunens verksamheter i den kommunala klimatorganisationen och genom årliga rapporter baserade på forskning. På så sätt täpper forskare till *otydligheten* ovanifrån – genom att göra klimatmålen mätbara. Samtidigt täpper verksamhetsutövarna till *otydligheten* nerifrån, genom erfarenhetsbaserad kunskap. Samtidigt återstår oklarheter hos Järfälla i hur avvägningar ska göras mellan olika mål.

Konfliktundvikande kan vara skälet till att nationella koldioxidbudgetar inte på ett bindande sätt fördelas per land (Lahn 2020). Möjligtvis återspeglas en liknande typ av konfliktundvikande i form av att Skellefteås kommunpolitiker inte antagit koldioxidbudgeten som skulle föranleda åtgärder för att påverka invånares eller företags utsläpp. Även Järfällas kommunpolitik lämnat beslut om åtgärder åt tjänstepersoner vilket kan vara ett sätt att slippa fatta känsliga politiska beslut.

Resultatet tyder på att beslutet att anta en kommunal koldioxidbudget *tydliggjort* beslutsfattarnas avsikt att minska utsläppen från hela kommungeografin. På så sätt kan koldioxidbudgeten ha bidragit med en tydlighet, nämligen i form av att ge förvaltningen skarpa mål om att minska utsläppen inom kommungeografin.

En tolkning är antagandet av koldioxidbudgeten gav en tydlighet, och utan den tydligheten hade kommunförvaltningen haft svårare att vinna omgivningens stöd och förtroende (Hertting 2023). En annan tolkning kan vara att upplevda problem med trafiken i kommunen ledde till att kommunen antog en koldioxidbudget.

Därtill har beslutet att såväl anta som implementera koldioxidbudget fyllt en mobiliserande funktion. Sammantaget tyder empirin på att det politiska implementeringsbeslutet har skickat en signal om att ta fram genomförandeåtgärder, vilket lett till att beslut fattas om genomförandeåtgärder och att åtgärder genomförs.

6.5 Vilka utmaningar och möjligheter upplever tjänstepersonerna i arbetet med koldioxidbudgeten i de två kommunerna?

6.5.1 Järfälla

Järfällas ekonomidirektör menar att det kan finnas svårigheter i att översätta koldioxidbudgeten till åtgärder. Därtill pekar ekonomidirektören på att det förekommer målkonflikter, och att klimat å ena sidan är prioriterat, men att många andra saker också är det. I Järfälla pågår möjligen en förskjutning mot att politiken ser klimatåtgärder som fördyrande, och att de nedprioriteras, enligt ekonomidirektören. Ekonomidirektören visar på att uppfattningen inte stämmer överens med vad som gynnar ekonomin på lång sikt, eftersom den blir bättre om man klarar hållbarhetsmålen. Om temperaturen stiger uppstår nämligen effekter såsom översvämningar, vilket kan kosta ännu mer på sikt. Om fler hade denna insikt skulle det vara svårare att dra billiga politiska poäng på att man slösar pengar på att jobba med miljöfrågor, menar Järfällas ekonomidirektör.

Ekonomidirektören menar att koldioxidbudgetens illustration av tidsperspektivet skulle kunna leda till att klimathandling inte skjuts på framtiden.

Det är ju lite deprimerande för det ger ju en bild av hur mycket arbete som måste göras för att både Järfälla och Sverige och hela världen ska klara en och en halv eller två grader. Så det är finns ju möjligheter i att det blir väldigt konkret och väldigt illustrativt. Att man ser hur mycket utsläppen behöver minska och vad som händer om man inte når så långt ett visst år så har man ännu mer att göra kommande år. Så det är ju en, vad ska man säga, en spark i baken, ytterligare en illustration på vad som behöver göras. (Järfällas ekonomidirektör)

Också Järfällas miljösamordnare berör utmaningen i att möta flera mål, men utifrån perspektivet att det finns en möjlighet att hitta synergier mellan olika mål.

Miljösamordnaren framhåller koldioxidbudgetens fördelar för kommunikation och kunskapsspridning:

Det är en kommunikativ fördel. Det handlar mycket om att kunna dela data på ett smidigt sätt. Att ha ett tydligt sätt att ha koll på de största utsläppsposterna, och ett bra verktyg för att kunna kommunicera det internt. (Järfällas miljösamordnare)

6.5.2 Skellefteå

Även Skellefteås hållbarhetsstrateg illustrativa fördelar med koldioxidbudgeten:

Visualisera, kommunicera göra det lite mer begripligt eller handfast. (Skellefteås hållbarhetsstrateg)

Ekonomidirektören menar att koldioxidbudgeten kan bidra med att höja kunskapen och medvetenheten om klimatavtryck.

Nuerna beräknade vi också utsläppen när vi byggde vårt stora kulturhus, som är helt byggt i träd och det binder alltså 9000 ton koldioxid, tror jag det är. Och det gör ju den typ av beräkningar och det är klart att den här koldioxidbudgeten bidrar ju till att vi har höjt medvetenheten i våra stora investeringsprojekt. Att det numera faktiskt ta fram den här typen av mått, och att ha koll på vilket avtryck som olika saker ger. (Skellefteås ekonomidirektör)

Skellefteås intervjupersoner framhåller fördelar med att dela data genom Nationella emissionsdatabasen. Däremot saknas andra beräkningsverktyg, och det är svårt att hitta data och beräkningsmetoder för att räkna på exakta effekter av insatser, menar båda Skellefteås intervjupersoner.

Att göra mer exakta beräkningar där man koppla olika insatser till kiloton koldioxid. Utan, det blir lite så här generellt. Vi är bara i början av det här arbetet. Vi måste bli mycket duktigare på det här framåt. (Skellefteås ekonomidirektör)

Skellefteås hållbarhetsstrateg påtalar även att resurserna inte finns för att sätta sig in i ämnet närmare, och att det är bra att forskningen utvecklar bättre verktyg som kan beräkna effekten på utsläpp från olika åtgärder. Vidare framhåller hållbarhetsstrategen att det viktiga kanske inte är den exakta beräkningen av hur mycket en åtgärd minskar utsläppen, utan att det viktiga är att förstå storleksordningen av utsläppsminskningarna som måste till.

6.5.3 Jämförande analys

Möjlighet i att dela data

Både kommunerna framhåller fördelar med att dela data genom Nationella emissionsdatabasen. På så sätt ses enhetlighet i data som en fördel.

Utmaning vad gäller prioritering

Tydliga mål kan signalera att uppgiften är prioriterad (Hertting 2023). Det verkar inte tydligt hur förvaltningen ska göra avvägningar vid målkonflikter. På så sätt finns det en *otydlighet* även hos Järfälla, trots att målformuleringarna är tydliga. Otydligheten ligger snarare i hur *avvägningar* ska göras.

Utmaningar rörande effektberäkning

Skellefteås intervjupersoner blir osäkra när det kommer till att försöka beräkna den exakta effektberäkningen. När utsläppsmålen kvantifierats och kopplats till forskning har en tydlighet skapats, men en osäkerhet har skapats i andra änden.

Järfälla har hanterat denna kunskapslucka genom att involvera aktörer på olika organisatoriska nivåer för problemlösning.

Koldioxidbudgetar går i linje med vår tids norm om *evidensbaserad politik* (Hertting 2023), i och med involverandet av forskare för framtagande av politiska mål och ambitionen att göra den kommunala klimatpolitiken forskningsförankrad. Kanske finns osäkerhet just eftersom det finns en förväntan om *evidensbaserad politik*, det vill säga att åtgärderna ska baseras på vetenskap, vilket innebär en förväntan om att kunna mäta att utsläppen faktiskt minskar från åtgärderna. En *osäkerhet* uppstår om vad som faktiskt uppnår effekt. Förväntan är att exakta effekter ska kunna uppmätas från åtgärder.

Svårighet att översätta koldioxidbudgeten till åtgärder

Järfällas ekonomidirektör menar att det kan finnas svårigheter i att översätta koldioxidbudgeten till åtgärder. Här finns en skillnad mellan kommunerna. Järfällas tjänstepersoner har i uppdrag att implementera koldioxidbudgeten, och politikerna har lämnat det vagt hur genomförandet ska gå till. Det kan ses som ett uttryck för en vaghetens strategi, där kommunpolitiker ger vagt formulerade uppdrag, som innebär att lämna känsliga beslut åt tjänstepersoner.

I och med att Skellefteås kommunpolitik inte beslutat att anta koldioxidbudgeten får Skellefteås tjänstepersoner inga styrsignaler att minska de kommungeografiska utsläppen. För att sådana utsläppsminskande åtgärder ska komma till stånd kan kommunpolitiken behöva sätta tydliga mål som kommunicerar att frågan är prioriterad, vilket kan komma till uttryck i åtgärder och beslut.

7. Slutsatser

I syftesformuleringen frågades om kommunala koldioxidbudgetar kan vara handlingsorienterade, genom konkretiseringen till lokal nivå. Frågan besvaras med hjälp av underfrågorna.

7.1 Vilka politiska beslut har tagits rörande koldioxidbudgetar i de två kommunerna?

Kommunpolitikerna i båda kommunerna har beslutat att följa upp koldioxidbudgeten i årsredovisningen. Koldioxidbudgeten är politiskt antagen hos Järfälla men inte hos Skellefteå.

I Järfälla har kommunpolitikerna dessutom beslutat att koldioxidbudgeten ska implementeras. Beslutet har medfört samordning av kommunförvaltningarna för att utarbeta åtgärder.

Ett sådant implementeringsbeslut kan skicka en tydlig signal till kommunernas tjänstepersoner att arbeta för minskade utsläpp inom kommungeografen och stärka legitimiteten hos tjänstepersonernas åtgärder. Även då kan oklarheter kvarstå i hur tjänstepersoner ska göra avvägningar mellan olika av kommunens många mål.

7.2 Hur skiljer sig de båda kommunernas implementering av koldioxidbudgetar?

Resultatet tyder på att koldioxidbudgeten fungerat mobiliserande hos båda kommunerna, och att den ökat medvetenheten om klimatavtryck.

Genom att Järfällas kommunpolitiken beslutat att implementera koldioxidbudgeten har många nivåer av kommunorganisationen utarbetat en lokalt anpassad strategi, med fokus på kommungeografins största utsläppssektor, vilket är transporter. Åtgärderna tas fram genom att inhämta kunskaper från såväl invånare som anställda om vad som behöver göras för att ställa om till klimatsmart resande. En nulägesbild och förslag presenteras för kommunen, genom de årliga koldioxidbudgetrapporterna för Järfälla.

Skellefteås användning av koldioxidbudgeten har i lägre omfattning än Järfällas förankrats politiskt. Dessutom har kommunorganisationen inte samlats runt koldioxidbudgeten för utarbetande av åtgärder som förväntas leda till att utsläppsminskningarna nås. Koldioxidbudgeten har däremot använts för att höja medvetenheten om klimatavtryck bland kommunens anställda och politiker. Koldioxidbudgeten utgör underlag till beslut om verksamhetsplanering och investeringar. Därtill arbetar Skellefteå för utsläppsminskningar på andra sätt, men beskriver det inte som ett sätt att genomföra koldioxidbudgeten.

7.3 Vilka utmaningar och möjligheter upplever tjänstepersonerna i arbetet med koldioxidbudgeten i de två kommunerna?

Koldioxidbudgeten illustrerar betydelsen av att minska utsläppen nu, och inte i framtiden, vilket ses som en möjlighet med verktyget. Dessutom skänker koldioxidbudgetarna en enhetlighet, genom kopplingarna till Nationella emissionsdatabasen och samma fördelningsmetod (*Tyndall Centre*).

Det finns utmaningar med att utsläppsminskningar prioriteras ned som politiskt mål, vilket. Det krävs en tydlighet om hur kommunförvaltningen ska göra avvägningar, för att utsläppsminskningar ska prioriteras vid målkonflikter.

Koldioxidbudgetarna har inneburit införande av forskning i politiken, sett till beräkningar, men inte i samma grad till praktikerna. Förväntan på exakt effektmätning medför svårigheter för kommuner att agera, eftersom det är svårt att veta vilken effekt som uppnås av handlingar.

8. Diskussion

Världen står inför stora utmaningar att minska utsläppen och att ställa om samhällen på ett rättvist sätt. Kommunala koldioxidbudgetarna skulle kunna bidra till att fördela utsläppsutrymmen på ett rättvist sätt, men om inte alla kommuner efterlever fördelningen återstår frågan hur Parisavtalet ska förverkligas.

Vid 2016, när Järfälla beslutade att anpassa sin miljöplan till Parisavtalet, var koldioxidbudgetar ingen självklarhet. De intervjuade tjänstepersonerna hos Skellefteå betraktar numer koldioxidbudgeten som en naturlig följd av en nationellt tilldelad koldioxidbudget. Även om inte resultatet kan generalisera till alla kommuner, kan skillnaden i dessa två beskrivningar signalera en förändring i synen på kommunala koldioxidbudgetar över tid: att koldioxidbudgetar idag i högre utsträckning ses som självklara. Samtidigt används verktyget idag av 91 av Sveriges 290 kommuner (Aktuell Hållbarhet u.å.), vilket är mindre än hälften. Fortsatt forskning skulle kunna undersöka vad som ligger till grund för att vissa kommuner valt att använda verktyget, medan andra inte använder det.

I uppsatsens inledning beskrivs kommunorganisationers avgörande roll för att minska utsläppen. Det må stämma att kommuner har en unik möjlighet att uppnå utsläppsminskningar genom samhällsplanering och nära kontakt med invånare. Samtidigt har kommunerna också begränsade möjligheter att kontrollera utsläppen inom sitt territorium, från privata aktörer och invånare. Av de skälen kan det ifrågasättas om kommunorganisationen är den bästa aktören för genomförandet av koldioxidbudgetar. Dessa företags utsläppsminskningar skulle kunna påverkas av kombination av EU- regerings- och kommunpolitik. Ett verktyg som uppsatsens undersökta kommuner inte har använt i stor utsträckning är rollen som *möjliggörare* genom att samordna företagssammanslutningar, vilket beskrivits som ett fruktbart tillvägagångssätt (Boehnke 2018). I Sverige har detta exempelvis gjorts genom Uppsala klimatprotokoll (Uppsala klimatprotokoll u.å) och Gävle klimatavtal (Gävle kommun u.å). Därtill finns fler möjliga styrmedel än de som använts hos de studerade kommunerna. Kommunen Oslo i Norge, som nämndes i inledningen, visar att koldioxidbudgeten även kan implementeras med hjälp av ekonomiska styrmedel eller regleringar (Linton et al. 2020). Oslo har en klimat- och energifond, som ger projektfinansiering och även ett väganvändningsbetalningssystem, där de mesta av intäkterna investeras i kollektivtrafik (ibid).

Införandet av lokala koldioxidbudgetar kan ses som lokala experiment, med möjlighet att spridas till större skala. Erfarenheterna visar hur verktyget kan omvandlas i olika kontexter och utgöra inspiration för fler kommuner. Om vissa kommuner införlivar sina klimatåtaganden ökar pressen på andra att också göra det (Jacquet & Jamieson 2016). På motsvarande vis kan aktörer lättare underprestera om andra också gör det (ibid). I denna kontext är det avgörande att kommuner uppfyller löften och gör sitt rättvisa bidrag till Parisavtalet. Annars riskerar koldioxidbudgetarnas legitimitet att försvagas.

Trovärdigheten hos de kommunala koldioxidbudgetarna bygger på värdena enhetlighet och rättvisa. Fördelningen mellan olika kommuner baseras på ett antal principer, vilket innebär att samma regler gäller för alla. Möjligen skulle denna trovärdighet kunna utmanas om många olika modeller används för att fördela de kommunala koldioxidbudgetarna. Samtidigt har olika kommuner skilda förutsättningar, och konceptet kan stöta på motstånd om det upplevs som att fördelningsmetoden drabbar industrikommuner vilka får högre minskningskrav. Dessutom kan det antas att industrins tillverkade produkter till stor del exporteras för att konsumeras någon annanstans. Det kan göra att det uppfattas som orättvist att basera utsläppsutrymmet på produktionen inom kommungeografin. En liknande utmaning finns på globalt plan, där mätning av utsläpp från antingen konsumtion eller produktion ger vitt skilda svar på frågan om vilka som bidrar mest till växthusgasutsläppen. Ännu en rättviseaspekt handlar om möjligheterna att minsta utsläppen från transporter, där det kan antas att det är lättare för tätbefolkade kommuner att ställa om transportsektorn. Detta återspeglas i jämförelsen mellan Järfälla och Skellefteå, där Järfällas befolkningen bor 142 gånger tätare än Skellefteås (Kolada u.å.).

Forskarna som utarbetat modellen för koldioxidbudgetar som tas fram vid Uppsala universitet betonar problematiken med att applicera ett enhetligt ramverk på komplexa situationer. Om konceptet skulle utvecklas till en nationell policy menar forskarna att det krävs en långtgående demokratisk process för att åstadkomma rättvisa justeringar utifrån olika lokala kontexter. (Anderson et al. 2018)

Fortsatt forskning föreslås involvera civilsamhälle och invånare för att undersöka hur avvägningarna kan göras mellan enhetliga beräkningsmetoder, och eventuell lokal anpassning. Liknande försök har redan gjorts genom nationella medborgarrådet för klimatet (Fairtrans 2024). Forskare bör även rikta blicken mot den framväxande marknaden för olika uppföljningsverktyg och andra tjänster kopplade till kommunala koldioxidbudgetar, där företag definierar politiska mål och åtgärder. Att samhällsmål fastställs genom demokratisk förhandling och sedan genomförs är ytterst en fråga om demokratins förverkligande.

Referenser

- Aktuell Hållbarhet (2023). *Koldioxidbudget*.
<https://kommunrankning.miljobarometern.se/resultat/koldioxidbudget/berg/table> (Hämtad 18 april 2024).
- Anderson, K., Stoddard, I. & Schrage, J. (2017). *Carbon budget and pathways to a fossil-free future in Järfälla Municipality*. Uppsala Universitet.
- Anderson, K., Schrage, J., Stoddard, I., Tuckey, A., & Wetterstedt, M. (2018). *A Guide for a Fair Implementation of the Paris Agreement within Swedish Municipalities and Regional Governments: Part II of the Carbon Budget Reports Submitted to Swedish Local Governing Bodies in the 2018 Project "Koldioxidbudgetar 2020-2040"*. Uppsala universitet.
- Anderson, K., Broderick, J.F. & Stoddard, I. (2020). "A factor of two: how the mitigation plans of climate progressive nations fall short of Paris-compliant pathways". *Climate Policy*, 20(10): 1290–1304.
- Boehnke, R.F., Hoppe, T., Brezet, H. & Blok, K. (2019). "Good practices in local climate mitigation action by small and medium-sized cities; exploring meaning, implementation and linkage to actual lowering of carbon emissions in thirteen municipalities in The Netherlands". *Journal of cleaner production*, 207: 630-644.
- Bryman, A. (2018). *Samhällsvetenskapliga metoder*. 3 uppl. Stockholm: Liber.
- CCL Uppsala (u.å). *Koldioxidbudgetprojekt för kommuner, regioner och län*.
<https://climatechangeleadership.blog.uu.se/koldioxidbudgetar/> (Hämtad 20 mars 2024).
- CEMUS vid Uppsala universitet (2018). *Uppdragsforskning lokala koldioxidbudgetar / The Swedish Carbon Budget Challenge 2018*.
<https://www.cemus.uu.se/invitation-calculation-of-regional-carbon-budgets/> (Hämtad 26 april 2024).
- Climate View (u.å). *Defining transition planning*. (Hämtad 26 maj 2024).
- Cresswell, John W. & Cresswell, J. David. (2017). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, California: SAGE Publications.
- Europaparlamentet. (2018). *Energi: nya ambitiösa mål för förnybara energikällor och energieffektivitet*. <https://www.europarl.europa.eu/news/sv/press->

- room/20181106IPR18315/energi-nya-ambitiosa-mal-for-fornybara-energikallor-och-energieffektivitet (Hämtad 8 maj 2024).
- Fairtrans (2024). *Medborgarråd om klimatet*. <https://fairtrans.nu/medborgarrad-om-klimatet/> (Hämtad 28 maj 2024).
- Flyvbjerg, B. (2006). "Five misunderstandings about case-study research". *Qualitative inquiry*, 12(2): 219–45.
- Förenta nationerna (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. Resolution antagen av FN:s Generalförsamling 25 september 2015. <https://sdgs.un.org/sites/default/files/publications/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>.
- Garfield, D. (2021). "Local Carbon Budgets as a Governance Tool for Sustainability Transitions: A Case Study from Västra Götaland." Masteruppsats. *Uppsala universitet*.
- Geden, O. (2016). "The Paris Agreement and the inherent inconsistency of climate policymaking". *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 7(6): 790–797.
- Geden, O. (2018). "Politically informed advice for climate action". *Nature Geoscience*, 11(6): 380–83.
- Gunnarsson, S. (2021). "Local carbon budgets as a tool for sustainability transitions: Three emerging narratives of change and governance". Masteruppsats. *Uppsala universitet*. <https://kth.diva-portal.org/smash/get/diva2:1578307/FULLTEXT01.pdf> (Hämtad 2 april 2024).
- Gävle kommun (u.å). *Gävle klimatavtal*. <https://www.gavle.se/kommunens-service/kommun-och-politik/samarbeten-projekt-och-arbetsatt/gavle-klimatavtal/> (Hämtad 5 april 2024)
- Harboe, T. (2013). *Grundläggande metod: Den samhällsvetenskapliga uppsatsen*. Malmö: Gleerups utbildning.
- Hertting, N. (2023). "Implementering: perspektiv och mekanismer". I *Carl Dahlström (red.), Politik som organisation: Förvaltningspolitikens grundproblem*, (7 uppl). Lund: Studentlitteratur AB.
- IPCC (2014). *Fifth Assessment Report*. <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar5/>. (Hämtad 4 april 2024).
- IPCC (2023). "Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, ss. 1-34, doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001".
- IPCC (2024). "The Intergovernmental Panel on Climate Change". <https://www.ipcc.ch/>. (Hämtad 4 april 2024).

- Jacquet, J. & Jamieson, D. (2016). ”Soft but significant power in the Paris Agreement”. *Nature Climate Change*, 92(5): 1107–25.
- Järfälla kommun (2016). *Justerad resultat- och balansbudget 2017 inklusive skattesats, KF kommunstyrelsens beslut 161017*. (Diarienummer Kst 2016/182).
<https://www.jarfalla.se/kommunochpolitik/politikochnamnder/kommunfullmaktige/kallelserochprotokollforkommunfullmaktige.4.50d4092415a02a2706dd937.html#465833c64e075667434-f174be52fa75544804-a93a53936b0d455809> (Hämtad 12 maj 2024).
- Järfälla kommun (2017). *Konsekvenser av att anpassa miljöplanen till Parisavtalet*. (Diarienummer Kommunstyrelsen 2017/321).
<https://www.jarfalla.se/kommunochpolitik/politikochnamnder/kommunfullmaktige/kallelserochprotokollforkommunfullmaktige.4.50d4092415a02a2706dd937.html#465833c64e075667434-016fc7a9dda6998029-b4f02f15c84b741884-fcc14ec174ec741920> (Hämtad 12 maj 2024).
- Järfälla kommun (2023a). *Miljöplan 2023-2030 för Järfälla kommun med bolag*.
<https://www.jarfalla.se/download/18.5e2d810118697502d1121381/1677764821650/Miljoplan-2023-2030-Jarfalla-kommun-med-bolag.pdf>.
- Järfälla kommun (2023b). *Årsredovisning 2022*.
<https://www.jarfalla.se/download/18.758172c118a1bdbf6356c759/1693289458900/arsredovisning-2022-Jarfalla-kommun.pdf> (Hämtad 14 maj 2024).
- Järfälla kommun (2024a). *Mål och budget 2023-2025*. (Diarienummer Kommunstyrelsen 2022/413)
[https://www.jarfalla.se/download/18.2fbfb2021850a90cc81d36/1670924691313/socialdemokraternas-och-centerpartiets-forslag-till-mal-och-budget%202023-2025%20\(2\).pdf](https://www.jarfalla.se/download/18.2fbfb2021850a90cc81d36/1670924691313/socialdemokraternas-och-centerpartiets-forslag-till-mal-och-budget%202023-2025%20(2).pdf).
- Järfälla kommun (2024b). *Mål och budget 2024-2026*. (Diarienummer Kommunstyrelsen 2022/576)
<https://www.jarfalla.se/download/18.4f3bf42d18b602bb2776c2b2/1698737853011/Mal-och-budget-2024-2026.pdf>.
- Järfälla kommun (2024c). *Så implementerar vi koldioxidbudgeten*. (2024-01-18). Järfälla kommun.
- Järfälla kommun (u.å). *Miljö- och klimatarbete*.
<https://www.jarfalla.se/byggaboochmiljo/klimatochmiljo/miljoochklimatarbete.4.6734bb8137ee0f195980002288.html> (Hämtad 18 maj 2024a).
- Järfälla kommun (u.å). *Miljöbarometern*. <https://jarfalla.miljobarometern.se/> (Hämtad 19 maj 2024b).
- Klimatkollen (u.å). *Skellefteå*.
<https://www.klimatkollen.se/kommun/skellefte%C3%A5/framtida-prognos> (Hämtad 18 maj 2024).
- Kolada (u.å). *Fri sökning*. <https://kolada.se/verktyg/fri-sokning?kpis=46724,78186,95014,128570,130155,149276,150782,168288,168289,196420&years=30195,30196,30197,30198,30199,30200&munic>

ipals=16539,16810&rows=municipal,kpi&visualization=bar-chart&focus=16810.

- Kuriakose, J., Anderson, K., Broderick, J., & McLachlan, C. (2018). *Quantifying the implications of the Paris Agreement for Greater Manchester*. University of Manchester.
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2014). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. (3 uppl) Lund: Studentlitteratur AB.
- Lahn, B. (2020). "A history of the global carbon budget". *Climate Change* 11(3). <https://doi.org/10.1002/wcc.636>.
- Linton, S., Clarke, A. & Tozer, L. (2020). "Strategies and governance for implementing deep decarbonization plans at the local level". *Sustainability*, 13(1): 154. <https://doi.org/10.3390/su13010154>.
- MESAM (u.å). *Integrering av regionala koldioxidbudgetar i regional klimatpolitik*. <https://mesam.se/projekt/koldioxidbudgetar/> (Hämtad 4 mars 2024).
- Miljö & Utveckling (2018). *10 svenska kommuner sätter egna koldioxidbudgetar*. <https://miljo-utveckling.se/10-svenska-kommuner-satter-egna-koldioxidbudgetar/> (Hämtad 8 maj 2024).
- Oslo kommune (2023). *Oslo's Climate Budget*. <https://www.klimaoslo.no/rapport/oslos-climate-budget-2023/> (Hämtad 5 april 2024).
- Ramboll & Uppsala universitet (2018a). *Koldioxidbudget 2020-2040 Uppsala län*. <https://www.lansstyrelsen.se/uppsala/om-oss/vara-tjanster/publikationer/2018/koldioxidbudget-for-uppsala-lan-2020-2040.html> (Hämtad 8 maj 2024).
- Ramboll & Uppsala universitet (2018b). *Koldioxidbudget Skellefteå kommun*. <https://uppsala.app.box.com/v/Koldioxidbudgetar-2020-2040/file/362203880649> (Hämtad 2 maj 2024).
- SCB (u.å). *Invånare per kvadratkilometer efter år, region och kön*. https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_BE_BE01_01_BE0101C/BefArealTathetKon/sortedtable/tableViewSorted/?loadedQueryId=135333&timeType=top&timeValue=1 (Hämtad 12 maj 2024).
- Science Based Targets Network (2020). *Science-based climate targets: a guide for cities*. <https://sciencebasedtargetsnetwork.org/wp-content/uploads/2021/04/SBTs-for-cities-guide.pdf>.
- SFS: 1974:152 *Kungörelse om beslutad ny regeringsform*. Stockholm: Justitiedepartementet.
- SFS: 2010:900 *Plan- och bygglag*. Stockholm: Landsbygds- och infrastrukturdepartementet.
- Skellefteå kommun (2024). *Miljö- och klimatprogram*. <https://skelleftea.se/download/18.121f8f3718ea7c803fb2966/1712642469>

197/Milj%C3%B6-
och%20klimatprogram%20fastst%C3%A4llt%202024.pdf (Hämtad
18 maj 2024).

Skellefteå kommun (2023). *Kommunfullmäktige Skellefteå kommun 2023-02-28*.
https://www.youtube.com/watch?v=EWyBhEchINy&list=PLicK0ciu9nbBcB-ufY1siL6YQq9JC6yzQ&index=14&ab_channel=Skellefte%C3%A5kommun (Hämtad 13 maj 2024).

Skellefteå kommun (u.å). *Hållbara Skellefteå*.
<https://skelleftea.se/invanare/start sida/trafik-och-samhallsutveckling/hallbara-skelleftea> (Hämtad 18 maj 2024a).

Skellefteå kommun (u.å). *Skellefteås klimatavtryck*.
<https://skelleftea.se/invanare/start sida/trafik-och-samhallsutveckling/hallbara-skelleftea/klimatavtryck> (Hämtad 18 maj 2024b).

Skellefteå kommunfullmäktige (2023). *Protokoll Skellefteå kommunfullmäktige 2023-02-28 § 80 Motion av Linnea Öhman (MP) och Hans Brettschneider (MP) om att införa en koldioxidbudget för Skellefteå (4/22)*. (Diarienummer KS 2022-000146).
https://diariet.skelleftea.se/download/document?filename=UHJvdG9rb2xsIEtGIDIzMDIyOC5wdWlucGRm&id=9484&session_id=2B728E1183126413248705CE30EEFF7723BB293DD4

SMHI (u.å). *Nationella emissionsdatabasen*.
<https://nationellaemissionsdatabasen.smhi.se/> (Hämtad 5 april 2024).

Stoddard, I. (2023). *Slutrapport. Regionala kolbudgetar och snabb omställning till ett fossilfritt energisystem*. <http://www.cemus.uu.se/wp-content/uploads/2023/12/Slutrapport-ke-46532-1-new.pdf>.

Stoddard, I. (2020). *Reports for the web*.
<https://uppsala.app.box.com/v/Koldioxidbudgetar-2020-2040> (Hämtad 2 april 2024).

Stoddard, I. et. al. (2021). "Three decades of climate mitigation: why haven't we bent the emission curves?" *Annual Review of Environment and Resources* 46: 653–89.

SUSA (u.å). "Standarder för en hållbar framtid". <https://susa.nu/> (Hämtad 9 maj 2024).

Svenska Klimatsekretariatet (u.å). "Järfällas koldioxidbudget".
<https://www.climatevisualizer.com/jarfalla> (Hämtad 13 maj 2024b).

Svenska Klimatsekretariatet & Uppsala universitet (2024). "Järfällas koldioxidbudget 2024". <https://storage.googleapis.com/klimatsekretariatet-static/rapporter/jarfalla/koldioxidbudget-jarfalla-2024-01-12.html>.

Sveriges kommuner och regioner (2023). *Sveriges Kommuner och Regioners kommungruppsindelning 2023*.

<https://skr.se/download/18.ef4ba7d1849a2f55db2898a/1669978414789/Kommungruppsindelning-2023.pdf>.

SVT (2022). "Valkompass 2022: Kommunen ska ta fram en koldioxidbudget för Skellefteå kommun".

<https://valkompass.svt.se/2022/skelleftea/fraga/kommunen-ska-ta-fram-en-koldioxidbudget-for-skelleftea-kommun>.

The University of Manchester (u.å). *Empowering local organisations to help meet global climate change goals*.

<https://www.manchester.ac.uk/research/impact/sdgs/sustainability/carbon-budget-tool-sdg-13/> (Hämtad 8 maj 2024).

UNFCCC (2015). "The Paris Agreement". <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>.

Uppsala klimatprotokoll (u.å). *Tillsammans når vi längre*.

<https://klimatprotokollet.uppsala.se/> (Hämtad 5 april 2024).

Vedung, E. (2011). *Utvärdering i politik och förvaltning*. Lund: Studentlitteratur AB.

Vedung, E. (2016). *Implementering i politik och förvaltning*. Lund: Studentlitteratur AB.

Wong, R. & van der Heijden, J. (2019). "Avoidance of conflicts and trade-offs: A challenge for the policy integration of the United Nations Sustainable Development Goals". *Sustainable Development*, 27(5): 838–845.

Yin, Robert K. (2008). *Fallstudier*. Enskede: Liber AB.

Tack

Jag vill rikta ett varmt tack till alla som hjälpt mig med att skriva denna uppsats. Särskilt vill jag tacka min handledare Erik Hysing, för din hjälpsamma granskning av mina utkast och vägledning genom hela processen. Uppsatsskrivandet har varit en resa fylld av många vändningar vad gäller metod och val av fall. Det har varit en ynnest att få bearbeta idéer med dig och att få ta del av dina synpunkter. Att tillsammans med en så kunnig forskare vrida och vända på studiens inriktning har varit ovärderlig. Tack för att jag fått spegla min text genom dina statsvetenskapliga glasögon. Tack för att du utmanat mig. Tack för att du hjälpt mig skriva mer bättre och att motivera mina val.

Jag vill även uttrycka min tacksamhet till Frida Johnson, som har varit min externa handledare via Tierps kommun. Din handledning har också gett mig inblick i kommunens utmaningar, vilket fungerat som en kompass i studien. Att få genomföra mitt examensarbete hos er har verkligen motiverat mig att skriva en uppsats som är relevant och användbar för offentlig verksamhet. Tack för den meningsfullheten.

Därtill vill jag tacka David Sörme vid STUNS Energi, för att ha samordnat examensarbetet och hållit i trådarna mellan universitetet och uppdragsgivaren Tierp. Jag uppskattar verkligen din hjälp med att säkerställa att jag har varit på plats hos uppdragsgivaren och fått det stöd jag behöver.

Slutligen vill jag tacka Sigrid Edholm, som har varit en fantastisk studiekamrat. Att studera bredvid dig har gjort den dagliga informationssökningen och skrivandet mer lättuggat. Tack för att jag har fått diskutera både stora och små uppsatsfrågor med dig under skrivandets gång.

Bilaga 1 Intervjuguide miljösamordnare och hållbarhetsstrateg

Hur kom det sig att kommunen antog en koldioxidbudget?

Hur använder ni i kommunen koldioxidbudgeten?

Har nya organ skapats för att genomföra koldioxidbudgeten?

Har koldioxidbudgeten integrerats i olika av kommunens verksamhetsområden?

Vilka möjligheter upplever du i arbetet med koldioxidbudgeten?

Vilka svårigheter upplever du i arbetet med koldioxidbudgeten?

Har koldioxidbudgeten motsvarat förväntningarna?

Hur ser du på koldioxidbudgetens framtid inom kommunen?

Bilaga 2 Intervjuguide ekonomidirektör

Hur kom det sig att kommunen antog en koldioxidbudget?

Används koldioxidbudgeten i framtagandet kommunbudgeten för kommande verksamhetsår?

Hur använder ni i kommunen koldioxidbudgeten, i den ekonomiska budgetprocessen?

Bryts koldioxidbudgeten ned, per verksamhetsområde?

Har medel tillsatts för genomförandet av koldioxidbudgeten?

Vilka möjligheter upplever du i arbetet med koldioxidbudgeten?

Vilka svårigheter upplever du i arbetet med koldioxidbudgeten?

Har koldioxidbudgeten motsvarat förväntningarna?

Hur ser du på koldioxidbudgetens framtid i kommunen?

Bilaga 3 Mailutskick miljöstrateg

Nedan visas utskicket till den kommunala miljöstrategen hos de två kommunerna, eller motsvarande roller. Mailet som skickades till Skellefteå var likadant, men ”Järfälla” byts ut mot ”Skellefteå”.

Hej,

Jag heter Lovisa Johansson och läser Politics kandidatprogram (pol.kand) med inriktning mot hållbar utveckling vid SLU (Sveriges lantbruksuniversitet). I min uppsats undersöker jag hur koldioxidbudgetar förändrat kommuners arbete, och skulle gärna titta närmare på Järfälla kommuns arbete med sin koldioxidbudget. För undersökningen vill jag gärna intervjua dig, i din roll som miljöstrateg. Mitt förslag är att intervjun görs digitalt via Microsoft Teams, och att den pågår under 30 minuter.

Jag föreslår att intervjun hålls någon gång i tidsspannen nedan. Passar någon av tiderna dig?

Måndag 15 april kl 09-16.

Tisdag 16 april kl 13-17.

Onsdag 17 april kl 12-17.

Torsdag 18 april kl 09-17.

Fredag 19 april kl 09-17.

Måndag 22 april kl 09-17.

Tisdag 23 april kl 09-17.

Onsdag 24 april kl 09-12.

Torsdag 25 april kl 13-17.

Om du kan någon av tiderna ordnar jag en digital möteslänk. Du kommer även att få en fråga om samtycke till lagring av personuppgifter i enlighet med GDPR, som jag skickar senare. Inför intervjun kommer du även att få tillgång till de övergripande intervjufrågorna.

Jag ser fram emot ditt svar, och säger tack på förhand.

Trevlig helg,

Lovisa Johansson

Student vid Politics kandidatprogram

SLU – Sveriges lantbruksuniversitet

Bilaga 4 Mailutskick ekonomidirektör

Nedan visas utskicket till den kommunala ekonomidirektören hos Järfälla. Mailet som skickades till Skellefteå var likadant, men "Järfälla" byts ut mot "Skellefteå".

Hej,

Jag heter Lovisa Johansson och läser Politics kandidatprogram (pol.kand) med inriktning mot hållbar utveckling vid SLU (Sveriges lantbruksuniversitet). I min uppsats undersöker jag hur koldioxidbudgetar förändrat kommuners arbete, och skulle gärna titta närmare på Järfälla kommuns arbete med sin koldioxidbudget. Som del av det vill jag undersöka påverkan på den ekonomiska budgetprocessen och på kommunbudgeten. För undersökningen vill jag gärna intervjua dig, i din roll som ekonomidirektör. Mitt förslag är att intervjun görs digitalt via Microsoft Teams, och att den pågår under 30 minuter.

Jag föreslår att intervjun hålls någon gång i tidsspannen nedan. Passar någon av tiderna dig?

Måndag 15 april kl 09-16.

Tisdag 16 april kl 13-17.

Onsdag 17 april kl 12-17.

Torsdag 18 april kl 09-17.

Fredag 19 april kl 09-17.

Måndag 22 april kl 09-17.

Tisdag 23 april kl 09-17.

Onsdag 24 april kl 09-12.

Torsdag 25 april kl 13-17.

Om du kan någon av tiderna ordnar jag en digital möteslänk. Du kommer även att få en fråga om samtycke till lagring av personuppgifter i enlighet med GDPR, som jag skickar senare. Inför intervjun kommer du även att få tillgång till de övergripande intervjufrågorna.

Jag ser fram emot ditt svar, och säger tack på förhand.

Trevlig helg,

Lovisa Johansson

Student vid Politics kandidatprogram

SLU – Sveriges lantbruksuniversitet

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Om du kryssar i **JA**, så kommer fulltexten (pdf-filen) och metadata bli synliga och sökbara på internet. Om du kryssar i **NEJ**, kommer endast metadata och sammanfattning bli synliga och sökbara. Även om du inte publicerar fulltexten kommer den arkiveras digitalt. Om fler än en person har skrivit arbetet gäller krysset för samtliga författare. Du hittar en länk till SLU:s publiceringsavtal på den här sidan:

- <https://libanswers.slu.se/sv/faq/228316>.

JA, jag ger härmed min tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.

NEJ, jag ger inte min tillåtelse att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.