

Koldioxidbudget

En kartläggning av hur
verktyget används i svenska kommuner

JOHANNA ANDERSSON 2020
MVEK02 EXAMENSARBETE FÖR KANDIDATEXAMEN 15 HP
MILJÖVETENSKAP | LUNDS UNIVERSITET



Koldioxidbudget

en kartläggning av hur verktyget används i
svenska kommuner

Johanna Andersson

2020



LUNDS
UNIVERSITET

Johanna Andersson
MVEK02, Miljövetenskap: Examensarbete för kandidatexamen 15hp, Lunds
universitet
Intern handledare: Professor Yann Clough, CEC, Lunds universitet
CEC - Centrum för miljö- och klimatforskning
Lunds universitet
Lund 2020

Abstract

We have a limited amount of greenhouse gases left to emit, our *global carbon budget*, if we are to divert the worst effects of the climate crisis.

This study aimed to map how municipalities implement carbon-budgeting in their efforts to fulfil the Paris agreement, and investigate why the instrument is not more frequently used. A survey among Swedish municipalities was carried out, in two stages. A questionnaire was sent to all 290 municipalities and then a fewer number of respondents received another more extensive questionnaire.

The result shows that there are many arguments, both for and against local carbon budgets. Even though many municipalities rather would want to see concrete measures be taken and resources to focus on that, many greatly appreciate the communicative aspect of a local carbon budget. As for now, no local carbon budget in Sweden is legally binding in the way that climate activists may wish and the scientists that invented it aimed for. However, the concept is rapidly increasing in popularity but will need a lot more help from other stakeholders to become a full-fledged concept to rely on in our battle against climate change.

If municipalities do not receive the necessary support, particularly from the state, mitigation targets in local carbon budgets will not be met and Sweden will not comply with their commitments. Respondents specifically ask for help with: additional (concerning consumption and air travel) and more up-to-date emissions data; added and supplementary legislation; greater resources allocated specifically for climate efforts and investments in coaching to municipalities.

Innehållsförteckning

Abstract 3

Innehållsförteckning 5

Inledning 7

Klimat, Parisavtalet och koldioxidbudget 7

Syfte 9

Frågeställningar 10

Metod 11

Resultat 15

Del I 15

Del II 17

Beslutsnivå 18

Argument för och emot en kommunal koldioxidbudget 19

Mottagande, utmaningar och lösningar 20

Rådighet och stöd 22

Största och trögaste utsläppssektorn 23

Beräkningar och prognos 24

Koldioxidbudgeten används på olika sätt 26

Liknande arbetsformer 26

Diskussion 29

Förekomst 29

Studiens tillförlitlighet 29

Användning och utmaningar 30

Transporter, rådighet och stöd utifrån 34

Slutsatser 37

Tack 39

Referenser 41

Appendix I: Enkätmallar 45

Appendix II: Respondenterna 55

Appendix III: Insamlat material 61

Inledning

Klimat, Parisavtalet och koldioxidbudget

I ett klimatavtal enades världens länder i december 2015 om att minska sina utsläpp av växthusgaser med målet att undvika en planet som är över 2 grader varmare än under förindustriell tid. Parisavtalet, som det har kommit att kallas, innebär också att man ska eftersträva ansträngningar så att 1,5 graders uppvärmning inte överskrids (Miljö- och energidepartementet, 2016). Avtalet betonar att det krävs ambitiösa insatser från alla parter:

”Parterna åtar sig att utarbeta, meddela och upprätthålla nationellt fastställda bidrag (...)” (Miljö- och energidepartementet, 2016)

Den 13 oktober 2016 ratificerade Sveriges regering Parisavtalet, det betyder att Sverige formellt åtagit sig att genomföra vad som nedtecknats i avtalet (Regeringskansliet, 2016). För att ta reda på vad detta innebär i faktiska utsläppsminskningar så kan man använda sig av en s.k. koldioxidbudget, som är:

“den samlade mängden CO₂-utsläpp som tillåts över en viss tidsperiod för att hålla oss inom en förutbestämd temperaturgräns” (Sussams, 2018)

När forskare beräknar koldioxidbudgetar åt länder, regioner eller kommuner så utgår de alltid först från den *globala koldioxidbudgeten*, som sedan bryts ner till nationell nivå och därefter till regional eller kommunal nivå. För att inte överskrida en 2°C global uppvärmning, med en sannolikhet på 66% (eller bättre), får inte mer än 1 000 miljarder ton CO₂ släppas ut mellan år 2011 och 2100 (Pachauri et al., IPCC, 2014). År 2014 hade budgeten minskat kraftigt till 650 miljarder ton CO₂ (Anderson, 2015). Idag är siffran betydligt lägre.

Man måste välja vilken eller vilka *fördelningsprinciper* som ska användas för att allokera återstoden av koldioxidbudgeten mellan enskilda länder eller regioner inom OECD. Till exempel baserat på befolkningsstorlek (*egalitära principen*); dagens utsläppsnivå (*sv. Suveränitetsprincipen, eng. grandfathering*); geografisk och samhällelig kapacitet (Anderson et al., 2017); desto mer man släpper ut, desto snabbare ska utsläppsminskningen gå (*utsläpparen-betalar*); eller ens ekonomiska resurser (*förmåga-att-betala*) (Anderson et al., 2020).

Vissa kommuner tar i sina budgetberäkningar hänsyn till *höghöjdseffekter*. De uppstår främst vid flygningar som överstiger 8 000 höjdmeter (Lee et al., 2010). Enligt forskare på Chalmers (Kamb & Larsson, 2018) är den mest etablerade uppskattningen, både bland forskare och svenska myndigheter, i storleksordningen 1,9. Det vill säga den samlade klimateffekten för flygresan är cirka dubbelt så stor än påverkan från enbart CO₂-utsläppen (Lee et al., 2010).

Anderson (2016, 12:38) menar att vi alla är vana vid budgetar då vi tvingas leva utefter dem i vår vardag. I det avseendet anser han att konceptet med en koldioxidbudget ger oss ett pedagogiskt sätt att tänka kring våra utsläpp av växthusgaser och klimatpåverkan. Den blir dessutom en betydelsefull drivkraft i klimatarbetet då väljarna enkelt kan följa upp resultatet av politiska mål och ställa ytterligare krav (Runfors, 2019).

En lokal koldioxidbudget sänder en stark signal utåt, att en utsläppsreducering är mycket angeläget och måste vara en faktor i alla lokala insatser och beslut. Koldioxidbudgeten erbjuder kommuner en vägvisare i ansträngningarna att minimera utsläppen av växthusgaser (Salon et al., 2010). Salon et al. (2010) har svårt att se en satsning i att minska utsläppen som seriös utan någon form av koldioxidbudget närvarande. Kommunen har beskrivits som den organisation i samhället som med stor sannolikhet bäst skulle kunna samordna den snabba omställning som behövs (Bhowmik et al., 2018).

Kommunala koldioxidbudgetar tenderar till att vara mycket mer ambitiösa än nationella målsättningar. Att använda koldioxidbudgetar som policyverktyg på lokal nivå har erhållit allt mer stöd i akademiska kretsar och på ett flertal platser i världen har konceptet införts (Barnhusen, 2019). Bland annat har delstaten Kalifornien både beräknat, satt upp mål och antagit en koldioxidbudget redan år 2008 (Salon et al., 2010). Oslo antog deras första koldioxidbudget 2016 (European Green Capital, 2019), med kostnader och tidsramar för alla mål specificerade (Barnhusen, 2019). Idag finns ett ökat tryck inom ett antal europeiska städer att anta en koldioxidbudget (Barnhusen, 2019). Franska WWF har beräknat koldioxidbudgetar för de 10 största franska storstäderna (Barnhusen, 2019; Solans, 2018).

Anderson (2016, 12:20) anser att det egentligen är först under åren 2014-2015 och framåt som fokus har börjat riktas mot begreppet och verktyget som sådant i den allmänna diskussionen. Vilket gör konceptet relativt nytt i kommunala sammanhang. Första lokala koldioxidbudgeteten i Sverige infördes så sent som år 2017, i Järfälla kommun (Uppsala universitet, 2019; Anderson et al., 2017).

Koldioxidbudget har presenterats som en lösning när det kommer till att konkretisera klimatarbetet på lokal nivå. Med det i avsikt har flertalet svenska kommuner och regioner fått hjälp att utforma en kommunal koldioxidbudget (Runfors, 2019). Det sker genom projektet ”Koldioxidbudgetar 2020-2040”. Projektet är ett samarbete mellan *Klimatledarskapsnoden* vid Uppsala universitet och miljökonsultföretaget *Ramboll* (Anderson et al., 2018). De har idag levererat

29 koldioxidbudgetar, till 19 kommuner och 10 län/regioner, samt arbetar just nu med ytterligare tre som ska till kommuner. De har hittills inte haft möjlighet att i någon större mån följa upp projektet¹. I höstas hölls en tvådagarskonferens på ämnet med över 60 deltagare från kommuner, akademi, länsstyrelser och civilsamhälle (Uppsala universitet, 2019). Idag saknas det dock forskning som ger en helhetsbild över hur koldioxidbudgetarna används i praktiken hos svenska kommuner.

I senaste (4:e) omgången av svenska koldioxidbudgetar från Klimatledarskapsnoden är höghöjdseffekter inte längre inkluderade, efter omvärdering anses de nu bättre hanteras separat. I dessa budgetar ingår inte heller andra växthusgaser såsom metan och lustgas. De utgår från territoriella utsläpp samt utsläpp från utrikes flyg och sjöfart (viss variation mellan omgångarna). I senaste omgången av koldioxidbudgetar så har man använt sig av fördelningsprincipen *grandfathering*. Detta resulterar i att alla kommuner och regioner får samma minskningstakt (Anderson et al., 2020).

Det är oklart hur många svenska kommuner som idag faktiskt har en egen koldioxidbudget, då det varken finns forskning på detta eller överensstämmande siffror från medias undersökningar. Siffror på 11 kommuner respektive 6 län/regioner rapporteras av Runfors (2019). Avsevärt högre siffror uppges av *Aktuell hållbarhet* (2019), att 26 kommuner skulle ha tagit fram en egen koldioxidbudget och ytterligare 53 kommuner påbörjat arbetet. Detta skulle i sådana fall innebära att flera kommuner tagit fram en egen koldioxidbudget utan aktivt samarbete med Klimatledarskapsnoden.

Syfte

Syftet är att presentera en bild av hur lokala koldioxidbudgetar tillämpas i verkligheten och hur man kan utveckla konceptet vidare genom att identifiera brister och lägga fram förslag till hur de kan justeras. Fokus ligger på svenska kommuner, i inledningen och diskussionen förekommer dock exempel från kommuner och regioner utanför Sveriges gränser.

En del av studien bestod av att ta reda på den verkliga siffran över hur många kommuner som antagit en koldioxidbudget och uppskatta hur många av resterande kommuner som har en koldioxidbudget under uppbyggnad. I den andra delen undersöktes hur koldioxidbudgetering används som politiskt styrverktyg och varför den inte har en bredare användning bland landets 290 kommuner idag. Beror det enbart på att fenomenet är så pass nytt att det ännu inte hunnit etableras i större omfattning?

¹ Wetterstedt, Martin; Koordinator på Klimatledarskapsnoden vid Uppsala Universitet. 2020. Mejlkonversation, 8 maj.

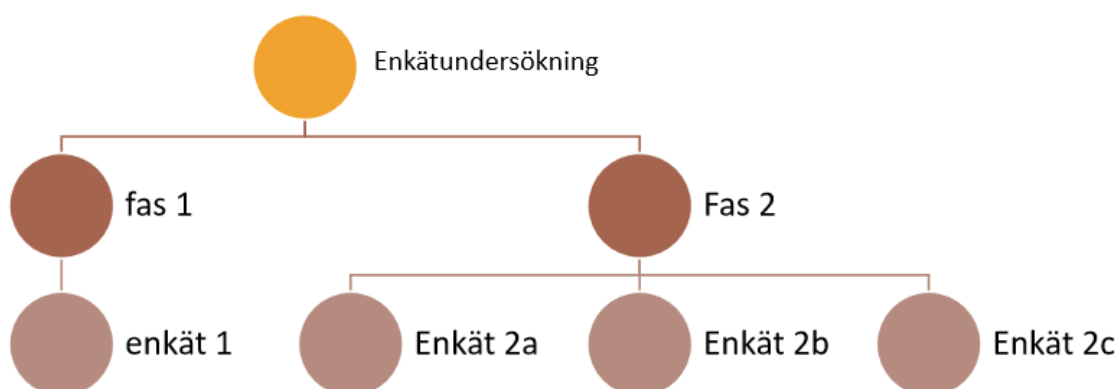
Frågeställningar

- Hur stor andel av Sveriges kommuner har en egen koldioxidbudget?
- Varför har inte fler kommuner antagit en koldioxidbudget?
- Hur har svenska kommuner implementerat koldioxidbudget i deras klimatarbete?

Metod

Empiriska data har i denna studie samlats in via enkäter som skickats ut i två omgångar (fas 1 och fas 2). Först skickades en liten enkät till Sveriges alla 290 kommuner och efter det en mer omfattande till 45 utvalda kommuner. För alla enkätfrågor, *se Appendix I*.

Alla kommuner har fått första enkäten; några direkt till ”klimatansvarig” person eller förvaltning (151 kommuner). Resterande 139 kommuner har fått den via deras kontaktcenter eftersom de inte hade kontaktuppgifter till deras klimatansvarige person tillgängligt på hemsidan.



Figur 1. Flödesschema över faser och enkäter.

Enkäten i fas 1 innehöll 4 slutna frågor. I urvalet (inför fas 2) ingick de 143 kommuner som hittills hade svarat i fas 1 vid tidpunkten för urvalet. Urvalet skedde i två steg (se figur 2–3). Under steg 1 fördelades de i tre kategorier, 2a-2c (se figur 1). Under steg 2 gjordes urvalet i respektive kategori, baserat på fyra faktorer (se figur 2).



Figur 2. Urvalsfaktorer. Urvalets andra sållning baserades på dessa faktorer.

Syftet med valet av dessa faktorer var att få en så stor spridning som möjligt och öka studiens generaliserbarhet. Nästan alla regioner representeras i fas 2 (för namnen på kommunerna som valts ut och deltagit i undersökningen, *se appendix II*). I urvalet gjordes en jämn fördelning av kommuner som aktivt visat, respektive inte visat, något intresse av att dela med sig av sina erfarenheter. Detta baserades på om de lämnat en valfri kommentar eller inte. De kommuner som hade infört koldioxidbudgeten tidigare än andra prioriterades. Det saknas kommuner inom spannet 32 000–72 000 invånare bland de utvalda i 2a och vissa geografiska regioner är mer representerade än andra. I urvalet för enkät 2b blev spridningen av befolkningsstorlek bättre än i 2a, men geografiskt sämre.

Fas 2 bestod av en mer omfattande enkät, med en blandning av slutna och öppna frågor. Varje kategori tilldelades en av tre olika enkätversioner i fas 2 (se figur 1 och 3). Fas 1 fortsatte samtidigt parallellt med fas 2, men de som svarade senare än urvalet fick aldrig chansen att delta i fas 2 utan utgör istället en viktig del av kvantitativa materialet från fas 1 (precis som de som blev bortvalda i urvalet inför fas 2). All insamling avslutades samtidigt.

1	2a	2b	2c
<ul style="list-style-type: none"> •Skickades till alla svenska kommuner •Första utskick: 23 april •Påminnelse: efter 1 vecka •Total svarstid: 12 vardagar 	<ul style="list-style-type: none"> •Har en koldioxidbudget •Svarstid fas 1, innan urval: 2,5 vardagar •Antal utvalda: 11 av 17 •Första utskick: 27 april •Påminnelse: efter 1 vecka •Total svarstid: 9,5 vardagar 	<ul style="list-style-type: none"> •Har snart en koldioxidbudget •Svarstid fas 1, innan urval: 3 vardagar •Antal utvalda: 11 av 16 •Första utskick: 28 april •Påminnelse: efter 1 vecka •Total svarstid: 9 vardagar 	<ul style="list-style-type: none"> •Har <u>inte</u> en koldioxidbudget •Svarstid fas 1, innan urval: 3 vardagar •Antal utvalda: 22 av 110 •Första utskick: 28 april •Påminnelse: efter 1 vecka •Total svarstid: 9 vardagar
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Totalt 44 utvalda kommuner i fas 2</div>			

Figur 3. Information om utskick för respektive enkät.

En påminnelse skickades ut i respektive fas. Notera att ingen påminnelse skickades ut i fas 1 innan urvalet hade genomförts. Mängden utvalda kommuner valdes just för att göra omfattningen av insamlade kvalitativa data hanterbart, för att få in tillräckligt med svar för att kunna urskilja någon typ av mönster kommuner emellan, samt för att göra kvaliteten på resultatet bättre. Det blir mer tid till att bearbeta den mindre mängd material man faktiskt har samlat in.

Anledningen till att 2c skickades ut till dubbelt så många än tidigare enkäter (2a,2b) var för att andelen kommuner som svarat *Nej* på frågan om de har en koldioxidbudget, var avsevärt större än *Ja* och *Snart*, samt för att 2c har färre frågor till antalet och mycket färre frågor som måste analyseras kvalitativt.

Roger Hildingsson, forskare inom statsvetenskap vid Lunds universitet, har bidragit med feedback på upplägget av enkäterna. Det har förekommit kontinuerlig kontakt med Martin Wetterstedt, koordinator på Uppsala universitets Klimatledarskapsnod. Frågorna i enkät 2a-2c har finslipats med även hans hjälp. Lund har varit testkommun för enkät 1 & 2a. För att uppfylla arbetets huvudsakliga syfte har enkät 2a varit prioriterad över 2b & 2c, därav har ingen agerat testkommun för de sistnämnda.

Analysen var främst kvalitativ, med inslag av kvantitativ datainsamling i framförallt fas 1 och delar av fas 2. Genom hela arbetet har enkätprogrammet *Sunet Survey* använts. Kommunerna har under besvarandet av enkäten, genom ett knapptryck, medgett sitt samtycke till att deras svar används i denna uppsats.

Metodvalet har gjorts av flera anledningar. En fördel med enkät är att svaren inte behöver transkriberas som intervjuer utan sparas nedskrivna från början. En nackdel med enkäter är att bortfallet riskerar bli stort, som försökts minimeras

genom att påminnelse skickades ut samt mejlat direkt till den person som man ville skulle besvara enkäten. Studien blir mer generaliserbar desto större andel av svenska kommuner som material kan samlas in från, vilket stärker validiteten av insamlade empiriska data och trovärdigheten i uppsatsen som helhet. Denna möjlighet skapades genom valet av enkät, endast ett fåtal intervjuer hade hunnit genomföras under samma tidsperiod. Medvetet gavs respondenterna med denna metod mer betänketid (än i en intervju) att bearbeta svaren, vilket kan behövas då många öppna frågor ställdes. Hänsyn har tagits till Covid-19-pandemin, vald metod anses vara optimal sett till rådande förutsättningar. En etisk reflektion har gjorts, inga betydande omständigheter i metoden har identifierats och därför har inga åtgärder behövt tas. Etisk reflektion kring rättviseaspekter vid beräkning av en koldioxidbudget återfinns i diskussion-avsnittet.

Resultat

Resultatet är uppdelat i två delar:

Del I. Kvantitativa svar från fas 1 redovisas.

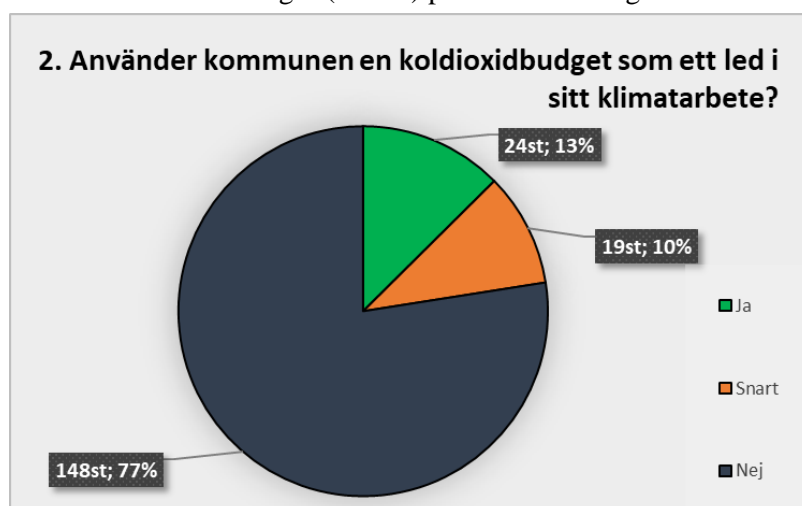
Del II. Svar från fas 2 redovisas samt kvalitativa svar från enkät 1.

- *Kvantitativ analys: 2a-2c.* Svar från fas 2 redovisas.
- *Kvalitativ analys: gemensam.* Svar från alla fyra enkäterna redovisas.
- *Kvalitativ analys: 2c.* Resterande svar från 2c.
- *Kvalitativ analys: Sammanfattande.* Material som kvalificerar för ämnesrubriken redovisas, mestadels från sista kommentarsfältet i respektive enkät.

För enkäternas utformning, *se appendix I.* För att se vilka kommuner som besvarat enkäterna, *se appendix II.*

Del I

Enkät 1 bestod av 4 frågor (nr 2–5) plus ett icke-obligatoriskt kommentarsfält.



Figur 4. Cirkeldiagram över andelen kommuner med en koldioxidbudget. Korrekta decimalsiffror är 12,5% och 77,5%.

Det finns kommuner som valt att istället använda siffrorna från någon annans redan framtagna koldioxidbudget. Totalt hänvisar elva kommuner till den regionala koldioxidbudgeten. Två kommuner använder siffror från en annan kommuns koldioxidbudget och de planerar inte att ta fram en egen.

Tabell 1. Information och resterande kvantitativa svar från enkät 1.

Faktor/enkätfråga	Antal/andel	Kommentar
Respondenter enkät 1 skickats till:	290	
Respondenter som besvarat:	191	Svarsfrekvens: 65,9%
<i>2b. Om ja, när fattade kommunen beslut om att införa en koldioxidbudget?</i>		
Kommunal koldioxidbudgets ålder:	0-2,5 år	
<i>3. Har ni samarbete med andra kommuner inom miljö- och klimatområdet?</i>		
Samarbetar med andra kommuner:	87,4%	
<i>4. Har ni haft projekt/samarbete med ett universitet/högskola inom miljö- och klimatområdet?</i>		
Har haft ett samarbete eller projekt med högskola/universitet:	50,8%	
<i>5. Genomsyrar klimatarbetet all kommunal verksamhet?</i>		
Ja	14,1%	
Delvis	61,8%	
Nej	24,1%	

Del II

Kvantitativ analys: 2a-2c

Tabell 2. Information samt kombination av kvantitativa svar på identisk fråga från enkät 2a-2c.

Faktor/enkätfråga	Antal/andel	Kommentar
Respondenter enkät 2a-2c skickats till:	45	
Respondenter som besvarat:	29	Svarsfrekvens: 64,4%
2A: 20. Finns det några dokument som samlar kommunens klimat- och hållbarhetsarbete?		
Ja	6	
Nej	1	
2B: (fråga 9, se ovan)		
Ja	5	
Nej	0	
2C: (fråga 7, se ovan)		
Ja	14	
Nej	3	
TOTALT: 25 av 29, dvs. 86,2% av kommunerna har dokument som samlar deras klimat- och hållbarhetsarbete.		

2A – kommuner som idag har en koldioxidbudget

Enkät 2a bestod av 19 frågor (nr 2–20) plus ett icke-obligatoriskt kommentarsfält.

Tabell 3. Information och kvantitativa svar från slutna frågor enkät 2a.

Faktor/enkätfråga	Antal/andel	Kommentar
Respondenter enkät 2a skickats till:	12	
Respondenter som besvarat:	7	Svarsfrekvens: 58,3%
12. Upplever ni som kommun att det behövs stöd utifrån för att klara era uppsatta utsläppsmål?		
Ja	6	Testkommunen fick inte frågan. Se följdfråga i kvalitativa delen.
Nej	0	
16. Har några utsläpp fördelats mellan er och andra kommuner? 16b. Om ja, vilka?		
Ja	2	Stockholm: Emissionsfaktor baseras på nordiska elmixen, samt regionalt fjärrvärmesystem. Lund: Fjärrvärmeproduktion.
Nej	5	
18. Har kommunen utvärderat effekterna av sin koldioxidbudget?		
Ja	0	
Nej	7	

Resterande frågor från 2a är kvalitativa och redovisas nedan, efter tabell 4. Fråga 6,7,14 och 17 redovisas inte i resultatet eftersom dessa svar inte tillförde något relevant till diskussionen. *Se dem istället i appendix III.*

2B – kommuner som snart har en koldioxidbudget

Enkät 2b bestod av 8 frågor (nr 2–9) plus ett icke-obligatoriskt kommentarsfält. Enkäten skickades till 11 kommuner varav 5 svarade (45,5%).

Alla frågor i 2b är öppna och redovisas kvalitativt nedan, efter tabell 4, förutom fråga 8 som återfinns i *appendix III*.

2C – kommuner som idag inte har en koldioxidbudget

Enkät 2c bestod av 6 frågor (nr 2–7) plus ett icke-obligatoriskt kommentarsfält.

Tabell 4. Information och kvantitativa svar från slutna frågor i enkät 2c.

Faktor/enkätfråga	Antal/andel	Kommentar
Respondenter enkät 2c skickats till:	22	
Respondenter som besvarat:	17	Svarsfrekvens: 77,3%
2. Har ni haft uppe koldioxidbudget som en fråga i kommunfullmäktige, eller på annan beslutsnivå, för omröstning?		
Ja	4	23,5%
Nej	13	76,5%

Svaren för frågorna 3,6,7,8 redovisas nedan. Svar från fråga 4 redovisas separat senare. Svar för fråga 5 återfinns i *appendix III*.

Kvalitativ analys: gemensam

Nedan presenteras frågorna från enkät 2a, tillsammans med en kvalitativ analys av svar på jämbördiga frågor främst från 2a & 2b och delvis från enkät 1 och 2c.

Beslutsnivå

2. På vilken nivå togs beslutet om en koldioxidbudget?

Fas 1, 2A & 2B

Av de kommunala koldioxidbudgetar som idag existerar har de allra flesta tagits fram innan eller helt utan ett politiskt beslut, ibland på uppdrag av politikerna men inte med ett formellt beslut. Det är vanligare att de tagits fram som ett komplement i samband med uppdatering av klimat-/hållbarhetsstrategier och sedan utgör underlag i dessa eller i utredningar gällande kommunens klimatmål. Det är alltså inte ovanligt att den beställs av tjänstepersoner; ett sorts beslut på förvaltningsnivå.

När ett politiskt beslut tagits har det nästan uteslutande varit i kommunfullmäktige. Det är möjligt att ett politiskt beslut kommer i efterhand hos kommuner som redan tagit fram en koldioxidbudget. Flera respondenter skriver att budgeten är framtagen men ännu inte implementerad.

Argument för och emot en kommunal koldioxidbudget

3. Vilka argument, från politiker och tjänstepersoner, ledde till att kommunen inledningsvis blev positivt inställd till konceptet och att koldioxidbudgeten infördes?

Fas 1

Samma argument som i 2A & 2B förekommer, dessutom betonar en kommun att koldioxidbudget är ett pedagogiskt verktyg.

2A

Många poängterade att med dagens minskningstakt kommer Parisavtalet inte att nås. Då behövs ett verktyg för att översätta vad det globala åtagandet innebär lokalt. Ett verktyg som synliggör fördelarna med att göra stora utsläppsminskningar tidigt. Att dåliga resultat ett år följer med, så att man måste skärpa sig mer nästa år och tvärt om. De vill ha ett verktyg för uppföljning och kommunikation för att frammana en hög medvetenhet i klimatfrågan. Det har förekommit önskingar från allmänheten att trappa upp klimatarbetet. Kommunerna blir inspirerade av varandra.

2B

I stort sett samma argument som i 2A. Några nya argument dök upp såsom:

- Klargör vilka utsläpp som kommunen kan ta ansvar för utifrån rådighet
- Prioritering av framtida åtgärder underlättas

4. Framfördes några argument *emot* att införa en koldioxidbudget, vilka isåfall?

Från båda faserna

Många kommuner framhåller vikten av att fokusera på åtgärder istället:

"(...)Man får istället jobba med luddigare metoder som att succesivt bygga om vägar i tätorten så det går fortare att ta sig fram med cykel än med bil exempelvis. (...)Det viktigaste är att vi gör faktiska saker för vi har ont om tid, hitta nya sätt för styrning och uppföljning är inte värt om det tar mycket resurser." (Trollhättan kommun)

I Göteborg har det tidigare konstateras finnas för många styrande dokument inom miljö- och klimatområdet som skapar otydlighet i organisationen och målkonflikter istället för faktiska resultat för miljön.

Några kommuner nämnde att de redan hade ett väletablerat klimatmål att arbeta med och ny klimatstrategi på gång, därmed inte någon enorm drivkraft eller behov av en koldioxidbudget. Alternativt att länsstyrelsen redan har tagit fram en koldioxidbudget och resultatet från den kan tillämpas då regionen inte är så geografiskt stor. Luleå är tveksamma till konceptet:

”Min undersökning visade att de kommuner som tagit fram en koldioxidbudget inte hade använt den som en budget. Den fungerade som ett kunskapsunderlag och sådana har vi redan.(...)” (Luleå kommun)

Flera betonar stor osäkerhet i beräkningarna, brister när utsläppssiffrorna bryts ned lokalt och saknar utsläppssiffror för konsumtionen. En kommun menar att konceptet, med dess många olika variabler och beräkningsmodeller, riskerar att snabbt skjutas i sank av skeptiker pga. låg tillförlitlighet och kvalitet.

Ett fåtal mindre kommuner bedömer att det är för resurskrävande pga. rådande okunskap - med större arbetsbörda som resultat. Några andra anser att det är onödigt att lägga pengar på en koldioxidbudgetutredning med tanke på att den kommer visa det de redan vet; att det som görs inte är tillräckligt samt att alla utredningar verkar resultera i ungefär samma utsläppstak.

Flera vill kunna följa årliga utvecklingen. Rådighetsfrågan kom upp, att flera sektorer snarare påverkas av nationell lagstiftning än kommunala påtryckningar. Några ovanligare argument var att en koldioxidbudget för varje enskild kommun har liten nytta samt att deras mål är ambitiösare än vad en budget skulle visa att de behöver vara. Flera kommuner säger att intresse kan uppkomma om nya modeller eller incitament framkommer.

För övriga svar och uppdelade efter enkätkategori, se appendix III.

Mottagande, utmaningar och lösningar

5. Hur har koldioxidbudgeten mottagits inom verksamheten, politiken och bland allmänheten?

- Inom verksamheten: Någorlunda stort intresse, viss stolthet och nästintill inga negativa reaktioner. Medan på vissa orter har den inte alls rönt någon stor uppmärksamhet.
- Politiskt: Både svalt intresse och bred enighet förekommer.
- Allmänheten: Generellt finns viss nyfikenhet. Där den fått mediabevakning framkom många positiva reaktioner och några mer tveksamma såsom att

”minskningstakten låter tuff” och att kommunen inte har full rådighet över utvecklingen. Hos en annan kommun där den inte uppmärksammats av lokal media har intresse bland allmänheten inte noterats.

8. Vilka hinder och utmaningar har du som tjänsteperson och ni som kommun stött på i arbetet med att *införa* koldioxidbudgeten?

2A

Ett återkommande problem som kommunerna med en koldioxidbudget har är att statistiken från RUS och SCB släpar efter 2 år och utsläppssiffror för konsumtion saknas. För flertalet är statistiken det största problemet. Avgöra vilka avgränsningar som ska gälla är svårt (geografiskt, konsumtion, hela samhället, kommunkoncernen, etc.), hur man än väljer missar man delar vilket gör saken mer komplex och omfattande när man väljer en kombination av flera perspektiv. Otydlighet i hur den globala budgeten ska brytas ner, perspektiv och rättvisetankar inverkar. De påpekar att IPCC har hundratals olika scenariokurvor. Andra aspekter är politisk motvillighet och rädsla för effekterna på näringslivet samt att några småkommuner inte har tillräckliga resurser för att ta fram en koldioxidbudget.

2B

Befolkningens totala klimatpåverkan är fortfarande inte det centrala när endast territoriella utsläpp tas hänsyn till, då konsumtionen inte inkluderas i resultatet uppstår en skevhet. Andra utmaningar är rådigheten, avgränsningen och att orimligt stora resurser behövs.

9. Vilka hinder och utmaningar har ni som kommun stött på i arbetet med att *följa* koldioxidbudgeten?

- Största utmaningen är dels att få till politiska beslut och åtgärder som innebär att man ligger i linje med budgeten, dels få en acceptans från kommunmedborgarna för nödvändiga insatser.

Utöver svaren i föregående fråga, tillkommer även svårigheter med att:

- när större åtgärder redan är utförda, måste många mindre åtgärder genomföras samtidigt.
- värdera siffrorna framöver eftersom utsläppen inte är begränsade till den kommunala verksamheten utan rör hela den geografiska kommunen samt svårt att avgöra vad kommunen är rådig över, t.ex. passerande riksvägar.

10. Vad har ni funnit för lösningar på de hinder och utmaningar som uppstått?

2A

- Följer upp via indikatorer och nyckeltal pga. eftersläpande statistik.
- Att delvis använda lokalt framtagna statistik.
- För att undvika kommunikationsproblem och felaktiga förväntningar längre fram försöker flera kommuner kommunicera osäkerheten i budgeten och att uppföljningen till viss del därför behöver ske kvalitativt.
- En kommun har försökt ta ner klimatomställningen på så lokal nivå som möjligt: kvällsföreläsningar om koldioxidbudgeten; skrivit om invånare som ställt om för klimatet; erbjudit gratis elcykelutlåning.
- En annan kommun säger att de förbättrar samverkan mellan förvaltningar och bolag och arbetar för att skapa en plattform/avtal för näringsliv, föreningar och privatpersoner.

2B

Hos flera har problemen inte uppstått än, alternativt inte aktivt letat efter lösningar. Några använder ”luddiga” metoder (se Trollhättans citat under fråga 4). Minst en kommun löste problemet med de oändliga valmöjligheterna (i budgetberäkningen) med att följa den modell som Klimatledarskapsnoden erbjöd och som även regionen använder.

Rådighet och stöd

11. Vilka åtgärder från kommunens håll upplever du underlättar efterlevnaden av koldioxidbudgeten?

”Ny tjänst för samordning av koldioxidbudget. Nybildat klimatråd; politisk beredning under kommunstyrelse. Att det var stor politisk enighet kring införandet ger trygghet i arbetet. Revidering av energi- och klimatstrategi. Politiska signaler att klimatet är en prioriterad fråga.” (Borås kommun)

För fler svar, *se appendix III.*

12. Upplever ni som kommun att det behövs stöd utifrån för att klara era uppsatta utsläppsmål? (se svar i tabell 3)

12b. Om ja, hur och varifrån behöver ni stöd?

Fas 1

Många kommuner önskar att få fram lokala siffror på konsumtionsbaserade utsläpp. Bättre rådighet över transportsektorn nämns också.

2A

Det som nämns mest är tydligare styrning från staten och statistik för konsumtionsutsläppen. Det behövs nationella klimatmål på konsumtionsbasis för att tydliggöra att det är en fråga alla behöver jobba med. Striktare styrmedel för

t.ex. bilars utsläpp, vägtrafikens volymer, frihandel, lastbilar, regler för byggnaders energiprestanda, koldioxidskatt och andra skatter, jord- och skogsbrukspolitik. Många kommuner nämner behov av mer aktuella siffror från RUS. Även annat stöd efterfrågas från:

- Akademi, för att testa åtgärder för t.ex. beteendeförändring, tekniska lösningar.
- Näringslivet, för samarbete kring en rad frågor såsom transporter, energi och resurseffektivitet, cirkulär ekonomi.
- Staten, eftersom ett hinder för kommuner att genomföra klimatåtgärder är tids- och resursbrist. Därför efterfrågas satsningar på coachning till kommuner och ökade insatser på att inkludera alla politikområden i lokalt klimatarbete.
- Staten, då lagstiftning och andra statlig styrmedel måste inkludera *alla* Sveriges kommuner i klimatomställningen. Det efterfrågas en gemensam nationell kraftsamling för ett transporteffektivt samhälle där kommunerna får ett utökat och tydligt mandat och stöd.

För fler svar, se *appendix III*.

2B

Precis som tidigare återkommer avsaknaden av utsläppsdata för konsumtion. De behöver hjälp med saker som de själva inte har rådighet över t.ex. passerande motorväg inom kommunens geografiska område samt ökat tryck utifrån gällande farten på omställningen, då miljöstrategen fick signaler om att man internt tyckte att koldioxidbudget-arbetet gick för fort fram och att det bl.a. behövdes mer hjälp till verksamheterna.

Största och trögaste utsläppssektorn

13. Vilken sektor har procentuellt sett minskat sina utsläpp *minst* under tidsperioden 1990-idag?

Fas 1

Två kommuner meddelade att ”våra största utmaningar är transporter”, konsumtion nämndes också av ena.

Fas 2

Några kommuner angav mer än en sektor. Svaren skilde sig avsevärt åt mellan kommunerna. ”Vet ej” och ”transporter” var mest frekvent och nämndes vardera nio gånger (varav sju av ”vet ej”-respondenterna tillhörde 2c). Några nyckeltal har därför kollats upp på egen hand. En kommun hävdade att det beror på hur man räknar. I ”transporter” har kommunerna olika gränsdragningar: antingen endast geografiska kommunen, ibland inklusive inrikes och i vissa fall utrikes. Annat som nämndes var arbetsmaskiner, el & värme, industri, produktanvändning,

uppvärmning av bostäder och egna lokaler samt jordbruket och idisslande djur. Vissa kommuner har dock lyckats minska sina utsläpp avsevärt inom sektorer där andra kommuner minskat sina utsläpp som minst, t.ex. industrin. Notera dock att transport är den sektor med största utsläppen överlag i kommunala nyckeltal, t.ex. i Svedala står trafiken för 75% av CO₂-utsläppen och i Växjö kommer över 90% av de kvarvarande CO₂-utsläppen från transportsektorn. Rådigheten över trafiken varierar. För innerstaden har man relativt god rådighet med möjlighet till att exempelvis anlägga fler gång- och cykelbanor, ökad gång- och cykelskytning och marknadsföring i media, bättre bussförbindelser samt bygga på tidigare parkeringar. Medan passerande trafik på riksvägar finns sämre kommunal rådighet över.

Beräkningar och prognos

15. Vilka utsläpp ingår i beräkningarna av er koldioxidbudget?

2A-B

Alla kommuner utgår från deras territoriella utsläpp. Tre kommuner tar även med konsumtionsbaserade utsläpp (varav en bara internt). Tre kommuner tar också med internationella (och inrikes) transporter, höghöjdseffekten inkluderad.

19. Hur ser prognosen ut? Kommer ni stanna inom angiven utsläppsbudget eller överstiga den?

Fas 1

Karlstad, som har en koldioxidbudget, skrev att de med nuvarande hastighet inte kommer nå målet. Västervik som snart har en budget anser att de är på rätt väg men medger att de behöver öka takten.

2A

Tre respondenter tror att kommunen kommer överstiga budgeten. I en kommun var utsläppsminskningstakten tidigare tillräcklig, men idag ser prognosen dystert ut. Två andra kommuner hänvisar till Corona, att pandemin kommer leda till en rätt positiv, men bara tillfällig, utveckling. Minskningssiffror på *minst* 15% under 2020 omnämns av Svedala. Stockholms prognos är att staden kommer att kunna hålla sig inom den föreslagna budgeten. Åtgärder och ansvariga genomförare t.o.m. 2023 är identifierade för att hålla utsläppen inom budgeten. Observera att deras koldioxidbudget ännu inte är politiskt beslutad.

2B

En kommun skriver att deras resultat och mål ser ut att ligga inom budgetutrymmet med betryggande marginal.

Övrigt

21. Övriga kommentarer

"Vi är ju en mycket liten kommun, men vi brukar delta i projekt och arbeten som passar vår typ av kommun (...). vi äger ett järnvägsbolag - Inlandsbanan - som satsar stort på att gå över till vätgasdrift etc. Vi arbetar också mycket med klimatanpassning i fjällområden eftersom fjällmiljön förändras mycket vid ett förändrat klimat.(...)" (Dorotea kommun)

Kvalitativ analys: 2c

4. Istället för en koldioxidbudget, vad utgör grunden i ert kommunala klimatarbete?

Urval:

- Borgmästaravtalet
- Lokala miljömål
- Tillitsbaserad styrmodell, varje verksamhet beslutar om åtgärder som ska bidra till kommunens vision och utvecklingsmål. Tillsammans med riktlinjer och kritiska kvalitetsfaktorer för regelbunden uppföljning
- Klimatbokslut internt
- Kommunen har inget separat klimatarbete. Det ingår i varje verksamhet inom befintliga befattningar
- Analysera utsläppen och göra insatser för att minska dem där det är enklast att få stora effekter per investerad krona
- Målbild till 2030 om att utsläppen ska minska med 16% årligen, vilket är i linje med koldioxidbudgeten för Sörmlands län

För fler svar, *se appendix III.*

Kvalitativ analys: Sammanfattande

Koldioxidbudgeten används på olika sätt

I Vårgårda var det förvaltningens förslag att en förenklad koldioxidbudget för kommunen - med utsläppsdata från RUS - ska finnas med i kommunens årsredovisning från 2020 och framåt. Men poängterade att koldioxidbudgeten i förstahand bör betraktas som ett pedagogiskt verktyg - en påminnelse om den utmaning som finns. Några kommuner har precis fått koldioxidbudgeten levererad och har av naturliga skäl därför inte tagit fram de exakta formerna för hur den ska användas än. I Helsingborg är den ett verktyg för visualisering, uppföljning och kommunikation. I Svedala används den som beslutsunderlag inför framtagande av ny hållbarhetsstrategi och i Karlstad ingår den på liknande sätt i en utredning om kommunens klimatmål.

Liknande arbetsformer

Flera av kommunerna som inte har en koldioxidbudget som fullt ut följer klimatledarskapsnodens beräkningsmodell arbetar dock på ett likartat sätt. Till exempel Falkenbergs upplägg med årlig redovisning:

"(...) ligger till grund för dels ett klimatmål/indikator i vår styrmodell och dels är boksluten plattform för att integrera klimatarbetet i verksamheterna och ha kontinuerlig blick och dialog kring åtgärder och att få dem gjorda. För de geografiska området skulle vi vilja arbeta på liknade sätt - att företag gör klimatbokslut på sin verksamhet och att vi sen kan samverka kring åtgärdsområden. (...) Skulle hellre se att krut lades nationellt på att få fram lokala siffror på konsumtionsbaserade utsläpp - samt att man därifrån arbetar fram mål (...) med årliga minskningssiffror. Det är så vi gör utifrån vårt klimatbokslut."
(Falkenberg kommun)

I Göteborg har man en förenklad koldioxidbudget. I Kristianstad är klimatmålen i nuläget inte knutna till koldioxidbudget utan i linje med de nationella. Det finns även några kommuner som gjort beräkningar för sina utsläpp liknande de i en koldioxidbudget, men ej utgått från globala koldioxidbudgeten.

"Inom respektive område har vi etappmål, till 2020 respektive 2030. Målen kan uppnås med hjälp av åtgärder inom ett antal insatsområden. I klimatstrategin har vi räknat fram den minskade klimatbelastningen, i ton koldioxidekvivalenter, för åtgärderna inom respektive insatsområde. Det finns också ett antal stödande insatsområden beskrivna i strategin (t.ex. upphandling) som inte innehåller några kvantifierade delmål. Minskningen i klimatbelastning inom respektive insatsområde - för att nå klimatmålen - kan sägas vara en form

av framräknad koldioxidbudget, men den är inte framräknad i förhållande till den globala koldioxidbudgeten i enlighet med Parisavtalet.” (Örebro kommun)

För de som, istället för en kommunal koldioxidbudget, bara använder den regionala koldioxidbudgeten så har t.ex. Jönköping med omnejd regelbundna träffar med samtliga kommuner, länsstyrelsen och regionen själva. De allra flesta av kommunerna som hänvisar till en regional koldioxidbudget kollar på den emellanåt, men den styr i dagsläget inte verksamheten. I Trollhättan har man anpassat den till kommunen:

”(…)visar att vi måste minska med 16% per år från och med i år eller 30% per år om vi väntar till 2023 med att göra stora insatser. Detta är presenterat för politiken utöver det har vi inte gjort något mer än vad som gjordes innan. Presenterades för några veckor sen,(…).” (Trollhättan kommun)

Flera kommuner, som idag inte har en, är dock positiva till någon slags koldioxidbudget. De anser att måldokument bör innehålla en uttalad koldioxidbudget.

För hur svenska kommuner arbetar mer konkret med klimatfrågan, *se appendix III* (”2A fråga 14” samt en sammanfattning längst ner i samma appendix).

Diskussion

För kommunerna handlar koldioxidbudgeten framförallt om att visualisera behovet av klimatåtgärder och skillnader mellan olika klimatmål, både internt och för invånare och företag genom att visa hur läget ser ut och vad som krävs för en omställning. Det är inte ovanligt att den blir ett verktyg för kommunikation och ibland uppföljning. De styr i dagsläget inte kommunal verksamhet eftersom det finns en avsaknad av politiska beslut som mer eller mindre skulle tvinga fram efterlevnad av budgeten. Dessa resultat överensstämmer med det som framkom på uppföljningskonferensen för ”Koldioxidbudgetar 2020-2040”-projektet i höstas (Uppsala universitet, 2019).

Studiens resultat har utöver detta konstaterat att stöd utifrån behövs för att konceptet ska kunna användas av fler kommuner och tillämpas på bästa sätt samt identifierat att stödet främst behöver komma från statliga myndigheter. Andra frågor som berörts är t.ex. hur koldioxidbudgeten mottagits av olika intressenter och hur verktyget har integrerats i befintliga mål och arbetssätt. Kommunala koldioxidbudgetar verkar i praktiken mest ligga till grund för framtida styrdokument och särskilt vid prioritering av åtgärder. Som tidigare lagts fram av Salon et al. (2010) blir den sålunda en vägvisare för kommunerna i deras ansträngningar att minimera utsläppen av växthusgaser.

Förekomst

Ingen av respondenternas koldioxidbudget är äldre än 2,5 år. Det visar att koldioxidbudgetar, precis som Anderson (2016, 12:20) tidigare förklarat, är ett relativt nytt fenomen bland svenska kommuner. Men det blir allt mer populärt, 22,5% har eller håller idag på att ta fram en egen. Miljö- och klimatsamarbete över kommungränserna verkar vara högt (87,4%), medan samarbete eller projekt med en högskola/universitet är lägre (50,8%).

Studiens tillförlitlighet

Resultaten kan ha varierande tillförlitlighet. Till exempel vissa som svarade *Nej* gjorde det pga. att de inte gjort egna beräkningar, fastän de utgår från samma procentsats i utsläppsminskningar som framkommit i regionens koldioxidbudget. Samtidigt som andra kommuner arbetar exakt likadant men istället svarat *Ja* eller

Snart. Studiens resultat är troligen någorlunda representativ pga. dess höga svarsfrekvens, men för att veta säkert behövs en större undersökning som har tid att gräva djupare i ämnet än vad en kandidatuppsats har möjlighet till.

En hel del svarar inte *Nej* för att de inte har någon typ av koldioxidbudget och/eller inte något intresse av det heller utan för att frågan inte specifikt definierat koldioxidbudget. Med en subjektiv bedömning ansågs en alldeles för snäv definition riskera att för många uteslöts, dessutom utan att få en förklaring till varför. Därför utelämnades en tydlig definition medvetet, på detta sätt fick respondenter skapa sig en egen definition och också möjlighet till att förklara den. Om undersökningen hade återupprepats idag hade ett fåtal enkätfrågor tydliggjorts genom exempel och definitioner samt i fråga 2 (enkät 1) lägga till ett fjärde svarsalternativ: ”Nej, men vi utgår från regionens koldioxidbudget i vårt klimatarbete”. Ytterligare förbättringspunkter är att fråga om vilken befattning respondenten innehar och skicka uppföljningsfrågor.

Resultat från 2c visar att en majoritet av respondenterna som idag inte har en egen kommunal koldioxidbudget inte heller har haft det uppe för diskussion eller omröstning (76,5%). Det går därför fastslå att det är en av orsakerna till att inte fler kommuner idag har en koldioxidbudget. Det går inte med säkerhet säga att denna procentsats är rättvisande för alla de kommuner som idag inte har en koldioxidbudget, men ger en fingervisning om hur det kan se ut. För Solna, och troligen fler kommuner, så handlar det däremot om andra anledningar eftersom man behandlat frågan i kommunfullmäktige. Några kommuner arbetar redan på ett likartat sätt utan att ha en egen koldioxidbudget *per se*, till exempel genom: klimatbokslut, förenklad koldioxidbudget i styrdokument eller årsredovisningen, tittar på uträknad minskningstakt från andra kommuners eller regionens koldioxidbudget.

Användning och utmaningar

Resultatet visar att hur en koldioxidbudget både antas och används varierar från kommun till kommun. Men att beräkningar utgår från i stort sett samma ”grundbudget”, till stor del för att samma konsulter och forskare har varit involverade i att konstruera de allra flesta av de hittills införda regionala och kommunala koldioxidbudgetarna. Det framgår också att deras beräkningsmodeller och val av fördelningsprinciper är de tillvägagångssätt som är vanligast förekommande bland de kommuner som valt att på egen hand beräkna en koldioxidbudget. Höghöjdseffekter har inkluderats i många koldioxidbudgetar, men inte alla.

Endast 14,1% uppger att de har ett klimatarbete som genomsyrar all kommunal verksamhet och förvaltningar, sedan är ”genomsyrar” en definitionsfråga som lämnas åt någon annan att undersöka mer ingående. Med tanke på att de kommunerna som framstår som flitigast inte var de som svarade *Ja* på den

frågan tyder detta på att vissa kommuner har en skev syn på hur långt de kommit i deras klimatarbete. Flera kommuner är på god väg, de flesta är det inte. Min subjektiva bedömning är att det mest ambitiösa arbetet finns hos Borås kommun, som både instiftat ett klimatråd och tillsatt en ny heltidstjänst enbart för koordinering av nya koldioxidbudgeten. De har även fått medialt intresse och refererats av miljöstrategier anställda på andra kommuner i regionen. Om det slutligen resulterar i mindre utsläpp och ett förbättrat kommunalt klimatarbete kvarstår att se. Budgeten är trots allt inte äldre än ett halvår.

Samtidigt finns det fortfarande ett fåtal svenska kommuner som varken har klimatmål, strategiskt miljö- och klimatarbete eller någon person som arbetar övergripande med miljö- och klimatfrågor. 13,8% av respondenterna har inga dokument som samlar deras klimat- och hållbarhetsarbete. Att dessa kommuner trots detta skulle ha en politiskt antagen och välfungerande koldioxidbudget är orealistiskt.

En väsentlig andel av kommunerna som idag inte har en koldioxidbudget är intresserade av att i framtiden titta närmare på konceptet, främst handlar det då om att väva in en koldioxidbudget i samband med framtagande av en ny energiplan eller annat strategiskt dokument. Andra har redan anammat delar av konceptet, t.ex. bestämt en minskningstakt på 15-16% i linje med regionala eller andra kommuners koldioxidbudgetar utan att ta fram en egen. På så sätt använder sig fler kommuner av koldioxidbudgetverktyget än vad som syns i resultatet av fas 1 (22,5%). Vilket vid första anblick kan uppfattas vara en positiv sak, om det ger verkan på utsläppsminskningstakten. Den viktigaste aspekten i koldioxidbudgetering riskerar dock försvinna, enligt min bedömning, när man gör på detta sätt; den kommunikativa och informativa verkan som den har inom och utanför kommunal verksamhet.

Det går inte att bortse från det faktum att koldioxidbudget är ett relativt nytt koncept ute i samhället. Men det är ingen övergripande faktor på något sätt. Trots att många svar har hänvisat till att koldioxidbudgeten är ny, "bara ett år gammal", ej beslutad än, osv. så har otroligt mycket material ändå erhållits. Det kan handla om slumpen eller ens geografiska position, om man hittills kommit i kontakt med konceptet eller inte. Vissa regioner har mer aktivt samarbete när det kommer till miljö- och klimatfrågor (i nätverk eller kommunalförbund) och där förefaller fler kommuner kommit i kontakt med och reflekterat över konceptet.

Man får inte missta sig att en övervägande majoritet är positiva till konceptet. Många har problem med: att det är för komplext; att man kan välja att bryta ner den globala budgeten på olika sätt vilket gör att värderingar i modellen (val av fördelningsprinciper) påverkar utfallet; en upplevd undermålig kvalitet i nationell statistik och avsaknad av viktiga utsläppsdata (t.ex. konsumtion och internationella transporter) gör att man måste välja vilka utsläpp som inkluderas. Vid valet av fördelningsprinciper uppstår ett etiskt dilemma: att utsläppen måste kunna fördelas rättvist mellan världens länder. Västvärlden har en historisk

utsläppsskuld, Wei et al. (2012) har kommit fram till att Sverige och övriga länder med välutvecklade ekonomier tillsammans är ansvariga för 60-80% av den globala uppvärmningen. Om man tar det i beaktande, tillsammans med u-länders önskan om en snabb samhällsutveckling eller blotta möjligheten att tillgodose invånarna med grundläggande mänskliga behov, betyder det att OECD-länder bör ta störst ansvar genom att minska sina utsläpp avsevärt mycket mer än resterande länder. Det är därför problematiskt att svenska koldioxidbudgetar endast utgår från *grandfathering* dvs. dagens utsläpp och därmed inte tar ansvar för historiska utsläpp (Anderson et al., 2020). Eftersom man inte får med alla utsläpp i dagens upplägg är det inte förvånande att vissa kommuner väljer att avstå från att ta fram en egen.

En annan återkommande utmaning är att statistiken från RUS och SCB har en 2-årig eftersläpning, vilket gör att kommuner måste ta till egna lösningar såsom att använda nyckeltal och indikatorer, delvis använda lokalt framtagen statistik eller kommunicera, både gällande osäkerheten i budgeten och att uppföljningen till viss del därför behöver ske kvalitativt. Att minskningstakten i alla levererade koldioxidbudgetar mer eller mindre landar på samma siffra är en annan faktor som påverkar genom minskad motivation.

Även om minst 8 kommuner talar om begränsade resurser som ett problem så är det eventuellt inte representativt som ett mönster bland svenska kommuner, då så många som 191 kommuner svarade på undersökningen. Problemet kan förekomma i mindre kommuner, som av naturliga skäl har mindre resurser, men det verkar inte vara något övergripande problem då många andra småkommuner inte berört detta. Det handlar mer om engagemang hos de ansvariga personerna, t.ex. en så liten kommun som Dorotea med ca 2 500 invånare verkar ha ett digert klimatarbete, åtminstone när det gäller åtgärder och förståelsen för klimatproblematiken och dess framtida konsekvenser för kommunen. Sedan har de själva ingen koldioxidbudget, men använder sig av andra strategier i klimatarbetet.

Intressant är att flera miljöstrateger och andra ”klimatansvariga personer” inte nödvändigtvis stödjer konceptet, trots att deras kommun har eller är på väg att implementera en koldioxidbudget. Det visar på att det inte alltid är miljöstrategen eller miljöförvaltningen som initierar införandet av en koldioxidbudget.

Respondenterna nämner ofta att de vill ha en koldioxidbudget för att öka förståelsen bland politiker, allmänhet och internt samt få acceptans för genomförandet av nödvändiga åtgärder. Men det innebär inte sällan att koldioxidbudgeten blir ännu en målsättning utan påtagliga konsekvenser för kommunen när man i framtiden ev. inte lyckats efterleva den. Att kommunala koldioxidbudgetar mottagits med blandade reaktioner kan bero på att de kommunicerats olika mycket utanför den sfär av tjänstepersoner och politiker som drivit arbetet. Intressant är att den inom egna verksamheten mestadels har välkomnats med öppna armar, även viss stolthet urskiljs bland personalen och politisk enighet har förekommit emellanåt. Medan allmänheten sällan uttalat sig, vilket beror på bristande mediabevakning. De gånger den väl fått det har den mötts

av viss nyfikenhet, flera positiva reaktioner och ett fåtal negativa. Detta kan tyda på att dess huvudsakliga syfte - som pedagogiskt och kommunikativt verktyg - fortfarande inte används till sin fulla kapacitet. Salon et al. (2010) menar att incitament som uppmuntrar efterlevnad, s.k. ”morötter”, är absolut nödvändiga för att ett kommunalt koldioxidbudget-policyprogram ska bli framgångsrikt. Straff, s.k. ”piska”, bör också övervägas (Salon et al., 2010). Ökad mediabevakning och högre medvetande bland allmänheten om att det finns en lokal koldioxidbudget skulle kunna vara en sådan piska. Om allmänheten vill argumentera för en stramare klimatpolitik, så har de den politiskt beslutade koldioxidbudgeten som ett viktigt underlag att åberopa.

I denna studie har det hittills refererats till forskning som stärker tesen att koldioxidbudget är bra som policyverktyg och gett uttrycket av att den vetenskapliga diskursen är enig i frågan, sådant är dock inte fallet. Bland annat hävdar Glen Peters (2018) att koldioxidbudgetar inte passar som policy eftersom överförenklingen snarare förvirrar än klargör utmaningen vi står inför, men medger samtidigt att det är ett bra sätt att sammanfatta klimatutmaningen och att förklara hur viktigt det är att vi når nettonollutsläpp (Peters, 2018). Oliver Geden (2018) är bekymrad att konceptets osäkerheter riskerar utnyttjas med en stor tolkningsfrihet, just för att regeringar och politiker är medvetna om det praktiska värdet av bristande precision.

Långt ifrån alla kommuner har implementerat budgeten överhuvudtaget, oberoende av hur länge den existerat. Exempelvis tre koldioxidbudgetar från 2018 har inte implementerats alls, medan fyra yngre koldioxidbudgetar har implementerats på ett eller annat sätt, trots att flera av dem togs beslut om så sent som i december 2019.

Ingen kommun har ännu utvärderat effekterna av deras koldioxidbudget. Trots detta har de flesta någon sorts prognos, där alla förutom en kommun understryker att betydligt mycket mer måste göras om man ska uppnå lokala miljö- och klimatmål i tid. Minskningstakten på utsläppen har visat sig vara betydligt ambitiösare i de kommunala koldioxidbudgetarna än de nationella klimatmålen vilket stämmer överens med vad Barnhusen (2019) uttryckt. Trots de lägre ambitionerna kommer man, enligt Klimatpolitiska rådet (Bonde et al., 2020), med nuvarande förutsättningar inte uppfylla de klimatpolitiska målen bortom 2020. Det är därför minst sagt problematiskt att lokala klimatmål i nuläget inte är knutna till koldioxidbudgeten utan istället ligger i linje med de otillräckliga nationella utsläppsmålen. Kommunernas klimatarbete har därmed stor potential att vara just den organisation i samhället som faktiskt leder utvecklingen framåt och samordnar den snabba omställning som är nödvändig, vilket är i enighet med forskning av Bhowmik et al. (2018). Men om de fortsätter stoppas av statens långsamma ledarskap, lågt satta mål och åtgärder, och otillräckligt tillsatta resurser därefter, så kommer kommunerna inte kunna ta ledarrollen i omställningen. En roll som behöver fyllas omedelbart, egentligen redan helst igår.

Noterbart är att kommunerna hänvisar till Covid-19-viruset för årets prognos. Att pandemin kommer leda till en tillfälligt positiv utveckling nämns av flera. En kommun uppskattar årets utsläppsminskning till *minst* 15%, samma siffra som angetts i de lokala koldioxidbudgetarna! Det krävs alltså en omställning i storleken av en pandemis påföljande samhällseffekter. Om inte annat så visar det på att omställningen är möjlig. Om lika strikta och omfattande åtgärder hade genomförts tidigare för att lösa klimatproblematiken så hade vi haft kvar mer av IPCC:s (Pachauri et al., 2014) beräknade globala utsläppsutrymme och gett kommande generationer möjligheten att genomföra en långsammare och mer behaglig ”omställningsresa”. Vi har inte tid att vänta in nästkommande pandemi för ytterligare ett ”möjlighetsfönster” att agera. Som Trollhättan uttryckt det, antingen gör vi det omedelbart med en 16% årsminskning eller väntar till 2023 men då krävs det en 30% årsminskning.

Transporter, rådighet och stöd utifrån

Det stöd som allra flest vill erhålla utifrån är statlig styrning. I form av: ekonomiska incitament; lagstiftning; fullständig och snabbare uppdaterad utsläppsstatistik; initiativ och tydliga spelregler från nationell nivå; coachning; och ökade insatser på att inkludera klimatarbete i alla politikområden. De betonar att satsningen måste inkludera *alla* kommuner i klimatomställningen.

Det är oroande att uppemot en tredjedel av kommunerna inte verkar ha koll på vilken sektor som haft svårast att minska sina utsläpp under perioden 1990 fram tills idag, varav övervägande majoritet av dessa inte hade en egen koldioxidbudget. Denna borde vara en central faktor i hur man väljer att prioritera klimatarbetet på kommunen. Speciellt då flertalet kommuner poängterar att konkreta åtgärder som minskar utsläppen prioriteras över att införa en koldioxidbudget. Det går att ifrågasätta hur effektiva dessa åtgärder är om man inte ens har koll på vilken sektor som i första hand dessa åtgärder bör riktas mot, vilken är situationen för minst en av kommunerna.

Den sektor som flest kommuner haft svårast att påverka är också den enskilt största utsläppskällan hos många: transporter. Vilket bör göra prioriteringsarbetet enkelt, samtidigt är det transporterna (och konsumtion) som kommunerna uppfattar sig ha minst rådighet över. Som det ser ut idag har de nästintill ingen rådighet över varken passerande riksvägar eller kommuninvånarnas resor utanför kommungränsen. Att budgetera på lokal nivå är dock fortfarande att föredra eftersom det är enklare att ta till sig något ju närmare individen man kommer. Svenska kommuner efterfrågar explicit en nationell kraftsamling för ett transporteffektivt och hållbart samhälle, där kommunerna får ett utökat och tydligt mandat och stöd. Problemet med låg rådighet över långväga transporter kan därför lösas genom att staten ger kommunerna mer inflytande i dessa frågor eller att man nationellt börjar arbeta med frågan på ett kraftfullare sätt så att kommunerna slipper

arbete med dessa frågor överhuvudtaget. Om man inte får bukt på transportsektorns utsläpp så har kommunerna ingen chans att uppnå deras uppsatta utsläppsmål.

De stora skillnaderna kommuner emellan tyder på att de nationella ansträngningarna, med att hjälpa det lokala klimatarbetet, varit otillräckliga. Mer måste till från statens håll för att ta itu med dessa problem om vi ska ha en någorlunda chans att efterleva Parisavtalet och hålla den globala uppvärmningen under 2 grader.

Slutsatser

Idag innehar koldioxidbudgetar främst ett pedagogiskt och kommunikativt värde. Internt används de mestadels som kunskapsunderlag och ibland inte alls. Det är vanligt att kommunens klimatmål är kopplade till annat, såsom de otillräckliga nationella utsläppsmålen, än minskningstakten framtagna i deras egen koldioxidbudget.

22,5% av respondenterna svarade att de redan har eller håller på att ta fram en lokal koldioxidbudget. Att det inte förekommer hos fler svenska kommuner beror delvis på att koldioxidbudget är ett nyligen infört koncept i kommunala sammanhang, men är inte hela förklaringen. Nedanstående utmaningar har identifierats (urval):

- Konceptet är för komplext
- Värderingar i modellen påverkar utfallet
- Utsläppsstatistik för konsumtion och internationella transporter saknas
- 2-årig eftersläpning i statistiken från RUS och SCB
- Minskningstakten landar kring samma siffra i alla svenska koldioxidbudgetar
- Resurser dedikerade specifikt till arbetet med koldioxidbudgetar saknas

Skillnaderna i kommuners klimatarbete är idag betydande. Kommunerna har stor potential att vara just den organisation i samhället som utgör grund i den snabba omställning som är nödvändig. För att det ska ske, är det tydligt att stöd utifrån behövs. Kommunerna efterfrågar stöd framförallt från statliga myndigheter genom:

- Lagstiftning
- Mer tillförlitlig och snabbare uppdaterad utsläppsstatistik
- Aktiv och tydlig ledning
- Kraftfullare nationella ansträngningar för att främja ett transporteffektivt samhälle alternativt ge kommunerna mer rådighet i frågan
- Specifikt avsatta ekonomiska medel både för klimatåtgärder och arbetet med koldioxidbudgetar, detta i kombination med coaching (rådgivning).

Det krävs en längre studie för att kunna undersöka frågan mer ingående samt förbättra resultatets kvalitet och representativitet. Om kommunerna inte erhåller nödvändigt stöd kommer lokala koldioxidbudgetar inte kunna efterlevas och Sverige kommer inte leva upp till Parisavtalet.

Tack

Jag vill tacka min handledare, professor Yann Clough, för den feedback och stöd som han gett mig under arbetets gång. Hjälpt mig när jag fastnat med någon fundering och kommit med bra synpunkter på hur jag kunde göra arbetet bättre.

Jag vill också tacka Roger Hildingsson, statsvetare vid Lunds universitet, och Martin Wetterstedt, projektkoordinator på Klimatledarskapsnoden vid Uppsala universitet, som båda varit en hjälpande hand i arbetet med att utforma enkätfrågorna och gett mig feedback och värdefulla tips.

Jag vill tacka samtliga kommuner som besvarade enkäterna. Särskilt de utvalda kommuner som besvarade två enkäter. Ett extra tack till Lund och Linda Birkedal som ställde upp som testkommun.

Jag är tacksam för mina studiekamrater och vänner. Framförallt ska de ha ett stort tack för att de gett mig någon att prata med och träffa i tider som dessa, när allt annat sker online eller inte alls.

Ett stort tack till min handledningsgrupp. Ett tack ska dessutom ges till alla andra som hjälpt mig under tiden för uppsatsskrivandet. Som hänvisat mig till rätt kontaktperson, gett mig feedback på något, eller helt enkelt bara gått på en promenad med mig. Ni vet själva vilka ni är, så tack!

Sist men absolut inte minst, vill jag tacka min familj. För att ni stått ut med mig trots mitt ständiga fokus på uppsatsen. För att ni stöttat mig och alltid finns där för mig.

Referenser

- Aktuell hållbarhet. (2019). *Koldioxidbudget*. Kommunrankning 2019. 20 april. <http://kommunrankning.miljobarometern.se/resultat/se-kommunens-svar/koldioxidbudget/compare> (hämtad: 2020-03-26)
- Anderson, Kevin. (2015). Duality in climate science. *Nature geoscience*, vol. 8, ss. 898-900. <https://doi.org/10.1038/ngeo2559>
- Anderson, Kevin (programgäst). 2016, december 02. *What we do now will change the climate forever (#28)* [podcast]. Klimatpodden. Ragnhild Larsson. https://open.spotify.com/episode/7MEurqUZmSKKyJglgf5wU9?si=GPzl8DZMQ_S6x0b3goNrkg (hämtad: 2020-03-26)
- Anderson, Kevin. Stoddard, Isak. Schrage, Jesse. (2017). *Koldioxidbudget och vägar till en fossilfri framtid för Järfälla kommun*. Uppsala universitet, CEMUS, CSD Uppsala (Uppsala centre for sustainable development), SLU (svenska lantbruksuniversitetet). <http://www.web.cemus.se/wp-content/uploads/2017/08/Koldioxidbudget-och-va%CC%88gar-till-en-fossilfri-framtid-fo%CC%88r-Ja%CC%88fa%CC%88lla-kommun-20171017.pdf>
- Anderson, Kevin. Schrage, Jesse. Stoddard, Isak. Tuckey, Aaron. Wetterstedt, Martin. (2018). *Koldioxidbudget för Håbo kommun 2020-2040: Del I*. Klimatledarskapsnoden, Uppsala universitet. <https://www.habo.se/download/18.7986152c166e9fe8b72dd590/1543403344754/Del%20I%20-%20Koldioxidbudget-2020-2040-Ha%CC%8Abo.pdf>
- Anderson, Kevin. Schrage, Jesse. Stoddard, Isak. Tuckey, Aaron. Wetterstedt, Martin. Willerström, Jakob. (2020). *Koldioxidbudget för Svedala kommun 2020-2040: Del I*. Klimatledarskapsnoden vid Uppsala Universitet / Tyndall Centre, Sverige / Storbritannien. <https:// uppsala.app.box.com/v/Koldioxidbudgetar-2020-2040>
- Barnhusen, Franziska. (2019). *Climate-mainstreaming municipal budgets*. Energy Cities. ISBN: 978-2-9528748-9-2. https://energy-cities.eu/wp-content/uploads/2019/01/climate-mainstreaming_budgets.pdf
- Bhowmik, Avit. McCaffrey, Mark. Ruskey, Abigail. Frischmann, Chad. Gaffney, Owen. (2018), 27 augusti. *Powers of 10: cross-scale optimization of social agencies for rapid climate and sustainability action* [preprint]. Senast redigerad: 27 januari 2020. <https://eartharxiv.org/feaq5/> (hämtad: 2020-05-13)

- Bonde, Ingrid. Kuylenstierna, Johan. Bäckstrand, Karin. Eckerberg, Katarina. Kåberger, Tomas. Löfgren, Åsa. Rummukainen, Markku. Sörlin, Sverker. (2020). *Klimatpolitiska rådets årsrapport 2020*. Rapport nr 3. Stockholm. ISBN 978-91-984671-3-0
<https://www.klimatpolitiskaradet.se/wp-content/uploads/2020/05/klimatpolitiskaradetrappport2020.pdf>
- European Green Capital. (2019). *Oslo Climate Budget*. EU-kommissionen.
https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/wp-content/uploads/2018/05/Oslo_Climate_Budget.pdf (hämtad: 2020-04-06)
- Geden, Oliver. (2018). Politically informed advice for climate action. *Nature Geoscience*, vol. 11, ss. 380–83. <https://doi.org/10.1038/s41561-018-0142-4>
- Kamb, A. Larsson, J. (2018). *Klimatpåverkan från svenska befolkningens flygresor 1990 – 2017*. Innovationer för ett hållbart samhälle: miljö och transport 2016. Chalmers tekniska högskola. https://research.chalmers.se/publication/506796/file/506796_Fulltext.pdf
- Lee, D.S. Pitari, G. Grewe, V. Gierens, K. Penner, J.E. Petzold, A. Prather, M.J. Schumann, U. Bais, A. Bernsten, T. Iachetti, D. Lim, L.L. Sausen, R. (2010). Transport impacts on atmosphere and climate: Aviation. *Atmospheric Environment*, vol. 44 (37), ss. 4678-4734. ISSN 1352-2310. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2009.06.005>
- Miljö- och energidepartementet. (2016). *Godkännande av klimatavtalet från Paris* (Prop. 2016/17:16). Regeringskansliet.
<https://www.regeringen.se/4a75ca/contentassets/618f83b8918f4f34bb1ae06b62aae8f2/godkannande-av-klimatavtalet-fran-paris-prop.-20161716>
- Pachauri, Rajendra K. Allen, Myles R. Barros, Vicente R. Broome, John. Cramer, Wolfgang. Christ, Renate. Church, John A. Clarke, Leon. Dahe, Qin. Dasgupta, Purnamita. Dubash, Navroz K. Edenhofer, Ottmar. Elgizouli, Ismail. Field, Christopher B. Forster, Piers. Friedlingstein, Pierre. Fuglestvedt, Jan. Gomez-Echeverri, Luis. Hallegatte, Stephane. Hegerl, Gabriele. Et al. (2014). *Climate Change 2014: Synthesis Report*. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC. Genève, Schweiz.
https://epic.awi.de/id/eprint/37530/1/IPCC_AR5_SYR_Final.pdf
- Peters, Glen P. (2018). Beyond carbon budgets. *Nature Geoscience*, vol. 11, ss. 378–80. <https://doi.org/10.1038/s41561-018-0142-4>
- Regeringskansliet. (2016). *Sverige ratificerar klimatavtalet från Paris*. 13 oktober. [Pressmeddelande] <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2016/10/sverige-ratificerar-klimatavtalet-fran-paris/>
- Runfors, Pia. (2019). Klimatbudgetar hjälper kommuner att minska utsläppen. *Samhällsbyggaren*. 12 juni.
<https://samhallsbyggaren.se/wp/nyheter/klimatbudgetar-hjalper-kommuner-att-minska-utslappen/> (hämtad: 2020-03-26)
- Salon, Deborah. Sperling, Daniel. Meier, Alan. Murphy, Sinnott. Gorham, Roger. Barrett, James. (2010). City carbon budgets: A proposal to align incentives for climate-friendly

communities. *Energy Policy*, vol. 38 (4), ss. 2032-2041. ISSN 0301-4215.
<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2009.12.005>

Solans, Audrey. et al. (2018). *Le défi climatique de villes: Vers des métropoles françaises alignées avec l'Accord de Paris*. WWF France. https://www.wwf.fr/sites/default/files/doc-2018-07/20180704_Etude-defi-climatique-villes.pdf (hämtad: 2020-04-06)

Sussams, Luke. (2018). *Carbon budgets explainer*. Carbon Tracker.
https://carbontransfer.wpengine.com/wp-content/uploads/2018/02/Carbon-Budgets_Explained_02022018.pdf (hämtad: 2020-04-06)

Uppsala universitet. (2019). *Två år med svenska koldioxidbudgetar*. Uppsala, 4-5 november 2019.
http://climatechangeleadership.blog.uu.se/files/2019/11/20191121Rapportkonferens_PDF-.pdf

Wei, Ting. Yang, Shili. Moore, John C. Shi, Peijun. Cui, Xuefeng. Duan, Qingyun. Xu, Bing. Dai, Yongjiu. Yuan, Wenping. Wei, Xin. Yang, Zhipeng. Wen, Tijian. Teng, Fei. Gao, Yun. Chou, Jieming. Yan, Xiaodong. Wei, Zhigang. Guo, Yan. Jiang, Yundi. Gao, Xuejie. et al. (2012). Developed and developing world responsibilities for historical climate change and CO2 mitigation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, vol. 109 (32), ss: 12911-5. <https://doi.org/10.1073/pnas.1203282109>

Appendix I: Enkätmallar



Enkät 1 - kommunal koldioxidbudget

1. Kommunens namn:

2. Använder kommunen en koldioxidbudget som ett led i sitt klimatarbete?

3. Har ni samarbete med andra kommuner inom miljö- och klimatområdet?

- Ja
 Nej

4. Har ni haft projekt/samarbete med ett universitet/högskola inom miljö- och klimatområdet?

- Ja
 Nej

5. Genomsyrar klimatarbetet all kommunal verksamhet?

6. Om du vill, lämna gärna en kort kommentar om ert klimatarbete och/eller hur ni arbetar med koldioxidbudget i er verksamhet:

Enkät 2a - kommunal koldioxidbudget

Välkommen till fas 2! Varje utvald kommun har tilldelats en av tre enkäter (antingen enkät 2a, enkät 2b eller enkät 2c). Tilldelad enkät är baserat på om din kommun idag har, inte har eller håller på att arbeta fram en koldioxidbudget. Därför skiljer sig frågorna från varandra enkäterna emellan.

Med ordet "ni" menas oftast kommunen som helhet, ibland du som tjänsteperson. Förhoppningsvis framgår det tydlig i respektive fråga.

Några av frågorna kan uppfattas vara svåra att besvara. Om ni trots funderingar inte kan besvara frågan är det okej att svara "vet inte", även om den har markerats som obligatorisk, och gå sedan vidare till nästa fråga.

1. Kommunens namn:

2. På vilken nivå togs beslutet om en koldioxidbudget?

3. Vilka argument, från politiker och tjänstepersoner, ledde till att kommunen inledningsvis blev positivt inställd till konceptet och att koldioxidbudgeten infördes?

4. Framfördes några argument emot att införa en koldioxidbudget, vilka isåfall?

5. Hur har koldioxidbudgeten mottagits inom verksamheten, politiken och bland allmänheten?

6. Har ni upplevt någon förväntad förbättring i klimatarbetet sedan koldioxidbudgeten infördes, vad?

7. Har ni upplevt någon oväntad förbättring i klimatarbetet sedan koldioxidbudgeten infördes, vad?

8. Vilka hinder och utmaningar har du som tjänsteperson och ni som kommun stött på i arbetet med att införa koldioxidbudgeten?

9. Vilka hinder och utmaningar har ni som kommun stött på i arbetet med att följa koldioxidbudgeten?

10. Vad har ni funnit för lösningar på de hinder och utmaningar som uppstått?

11. Vilka åtgärder från kommunens håll upplever du underlättar efterlevnaden av koldioxidbudgeten?

12. Upplever ni som kommun att det behövs stöd utifrån för att klara era uppsatta utsläppsmål?

- Ja
- Nej

13. Vilken sektor har procentuellt sett minskat sina utsläpp minst under tidsperioden 1990-idag? (t.ex. industri, jordbruk, el & värme, produktanvändning, transport, arbetsmaskiner, nybyggnation, avfall & avlopp)

14. På vilka sätt arbetar ni inom kommunen för att minska utsläpp av växthusgaser? Ge exempel på konkreta åtgärder, verktyg och strategier (bortse från koldioxidbudgeten):

15. Vilka utsläpp ingår i beräkningarna av er koldioxidbudget?

16. Har några utsläpp fördelats mellan er och andra kommuner? T.ex. gemensam fjärrvärmeproduktion.

- Ja
- Nej

17. Vilka utsläpp har ni som kommun *aktivt* valt bort vid beräkningarna?

18. Har kommunen utvärderat effekterna av sin koldioxidbudget?

T.ex. om den varit till hjälp och faktiskt bidragit till en större minskning av utsläpp än tidigare klimatarbete som kommunen gjort, om den inte har kommit till användning och därför inte gett någon effekt, eller om den istället motverkat klimatarbetet.

- Ja
- Nej

19. Hur ser prognosen ut? Kommer ni stanna inom angiven utsläppsbudget eller överstiga den? Beskriv kort:

20. Finns det några dokument som samlar kommunens klimat- och hållbarhetsarbete? (Bifoga gärna en länk till dokumenten i ett mejl och skicka till mig!)

- Ja
- Nej

21. Övrig kommentar:

Enkät 2b - kommunal koldioxidbudget

Välkommen till fas 2! Varje utvald kommun har tilldelats en av tre enkäter (antingen enkät 2a, enkät 2b eller enkät 2c). Tilldelad enkät är baserat på om din kommun idag har, inte har eller håller på att arbeta fram en koldioxidbudget. Därför skiljer sig frågorna från varandra enkäterna emellan.

Med ordet "ni" menas oftast kommunen som helhet, ibland du som tjänsteperson. Förhoppningsvis framgår det tydlig i respektive fråga.

Några av frågorna kan uppfattas vara svåra att besvara. Om ni trots funderingar inte kan besvara frågan är det okej att svara "vet inte", även om den har markerats som obligatorisk, och gå sedan vidare till nästa fråga.

1. Kommunens namn:

2. Vilka argument, från politiker och tjänstepersoner, ledde till att kommunen blev positivt inställd till konceptet med en koldioxidbudget?

3. Vilka argument har framlagts emot en koldioxidbudget inom verksamheten, politiken och från allmänheten?

4. Vilka hinder och utmaningar har du som tjänsteperson och ni som kommun stött på i arbetet med att införa koldioxidbudgeten?

5. Vad har ni funnit för lösningar på de hinder och utmaningar som uppstått?

6. Vilka utsläpp har kommunen tänkt ska ingå i koldioxidbudgeten?

7. Vilken sektor har procentuellt sett minskat sina utsläpp minst under tidsperioden 1990-idag? (t.ex. industri, jordbruk, el & värme, produktanvändning, transport, arbetsmaskiner, nybyggnation, avfall & avlopp)

8. På vilket sätt arbetar ni inom kommunen för att minska utsläpp av växthusgaser? Ge exempel på konkreta åtgärder, verktyg och strategier (bortse från koldioxidbudgeten):

9. Finns det några dokument som samlar kommunens klimat- och hållbarhetsarbete? (Bifoga gärna en länk till dokumenten i ett mejl och skicka till mig!)

Ja

Nej

10. Övrig kommentar:

Enkät 2c - kommunal koldioxidbudget

Välkommen till fas 2! Varje utvald kommun har tilldelats en av tre enkäter (antingen enkät 2a, enkät 2b eller enkät 2c). Tilldelad enkät är baserat på om din kommun idag har, inte har eller håller på att arbeta fram en koldioxidbudget. Därför skiljer sig frågorna från varandra enkäterna emellan.

Med ordet "ni" menas oftast kommunen som helhet, ibland du som tjänsteperson. Förhoppningsvis framgår det tydlig i respektive fråga.

Några av frågorna kan uppfattas vara svåra att besvara. Om ni trots funderingar inte kan besvara frågan är det okej att svara "vet inte", även om den har markerats som obligatorisk, och gå sedan vidare till nästa fråga.

1. Kommunens namn:

2. Har ni haft uppe koldioxidbudget som en fråga i kommunfullmäktige, eller på annan beslutsnivå, för omröstning?

- Ja
 Nej

3. Vilka argument låg till grund för att kommunfullmäktige, eller annat beslutsorgan, avslog frågan om koldioxidbudget eller blev negativt inställd till konceptet innan det kom så långt som till en omröstning?

4. Istället för en koldioxidbudget, vad utgör grunden i ert kommunala klimatarbete? (svara kort)

5. På vilket sätt arbetar ni inom kommunen för att minska utsläpp av växthusgaser? Ge exempel på konkreta åtgärder, verktyg och strategier:

**6. Vilken sektor har procentuellt sett minskat sina utsläpp minst under tidsperioden 1990-idag?
(t.ex. industri, jordbruk, el & värme, produktanvändning, transport, arbetsmaskiner, nybyggnation,
avfall & avlopp)**

**7. Finns det några dokument som samlar kommunens klimat- och hållbarhetsarbete?
(Bifoga gärna en länk till dokumenten i ett mejl och skicka till mig!)**

- Ja
 Nej

8. Övrig kommentar:

Appendix II: Respondenterna

Enkät 1 har besvarats av 191 (av 290) kommuner. När urvalet inför fas 2 gjordes hade ca 143 kommuner (~50%) besvarat den och deltog därför i urvalet, vid tillfället var fas 1 ännu inte avslutad och påminnelsen hade inte skickats ut. Nedan visas de tre kategorierna som de fördelades in i under urvalets första steg. De som sedan blev utvalda i urvalets andra steg är färgmarkerade.

Tabell 5. Dessa kommuner besvarade fas-1-utskicket.

De över den svarta linjen i respektive kolumn var med i urvalet.

De ej utvalda är markerade med svart teckenfärg.

De utvalda som besvarat enkäten i fas 2 är markerade med grönt.

De utvalda som ej besvarat enkäten i fas 2 är markerade med lila.

De som meddelat att de inte kommer besvara enkäten i fas 2 är överstruken.

2a	2b	2c
Mölnadal	Kristianstad	Göteborg
Håbo	Falköping	Lysekil
Svedala	Östersund	Dorotea
Halmstad	Vimmerby	Bräcke
Vallentuna*	Växjö	Sunne**
Västerås	Mönsterås	Falkenberg
Ljungby	Gullspång	Luleå
Säter	Trollhättan*	Partille
Stockholm	Sundbyberg	Skara
Ale	Uppsala	Nybro*
Tierp	Västervik	Värnamo
Helsingborg	Hjo	Flen*
Vårgårda	Botkyrka	Bromölla
Karlstad	Heby*	Smedjebacken
Borås	Jönköping	Borgholm
Skellefteå	Nyköping	Fagersta
Knivsta	Åre	Söderköping
Lund (testkommun)	Vetlanda	Finspång
Linköping	Täby	Nynäshamn
Tyresö		Solna
Forshaga		Hallsberg
Sigtuna		Trelleborg

Borlänge		Degerfors
Karlskrona*		Staffanstorps
		Årjäng
		Emmaboda
		Markaryd
		Sävsjö
		Svalöv
		Överkalix
		Älvsbyn
		Lessebo
		Uddevalla*
		Osby
		Härnösand
		Askersund***
		Laxå***
		Lekeberg***
		Kinda
		Gällivare
		Mark
		Gnosjö
		Älmhult
		Ånge
		Eda
		Vaxholm*
		Filipstad
		Stenungsund
		Kramfors
		Örnsköldsvik
		Hudiksvall*
		Gagnef
		Tibro
		Härryda
		Grums
		Timrå
		Älvdalen
		Norrköping
		Munkedal
		Hylte

	Lycksele
	Lomma
	Arjeplog
	Vellinge
	Mjölby
	Ydre
	Tomelilla
	Vaggeryd
	Eslöv
	Jokkmokk
	Arvika
	Piteå
	Norberg
	Åtvidaberg
	Trosa
	Bollnäs*
	Ronneby
	Strömstad
	Sölvesborg
	Nässjö
	Norrtälje
	Ängelholm
	Högsby
	Kungälv
	Kungör
	Uppvidinge
	Krokom
	Ekerö
	Varberg**
	Lilla Edet
	Hagfors
	Alvesta
	Båstad
	Danderyd
	Mariestad
	Vännäs
	Simrishamn
	Eksjö

	Mora
	Värmdö
	Svenljunga
	Kävlinge
	Örebro
	Vindeln
	Hörby
	Karlsborg***
	Habo
	Höör
	Huddinge
	Tidaholm
	Sandviken***
	Hofors***
	Ockelbo***
	Skinnskatteberg
	Robertsfors
	Ovanåker
	Sala
	Gnesta
	Vänersborg
	Tranås
	Valdemarsvik
	Aneby
	Nykvarn
	Karlskoga
	Ljusdal*
	Tjörn
	Nordanstig
	Lerum
	Oxelösund
	Torsås
	Landskrona
	Malmö
	Övertorneå
	Vingåker
	Sjöbo
	Katrineholm

	Lidköping
	Skövde
	Malung-Sälen
	Åstorp
	Dals-Ed
	Bjuv
	Gislaved
	Laholm
	Ulricehamn
	Öckerö
	Älvkarleby
	Avesta

* Utgår från regionens koldioxidbudget

** Utgår från annan kommuns koldioxidbudget

*** Tillhör ett gemensamt svar från olika kommunöverskridande miljösamarbeten

Appendix III: Insamlat material

2A – fråga 4

Framfördes några argument *emot* att införa en koldioxidbudget, vilka isåfall?

Ytterligare svar från fas 2 (utöver de i resultatet), uppdelat utefter enkät.

2A

Samma argument som tidigare (se resultatet) framträdde: att den är en målsättning som kommunen ensam inte kan uppnå och därför är det inte ett smart mål; svårt att följa upp årligen. Nya argument var: att undvika greenwashing, att omställningen skulle leda till höga åtgärdskostnader, politisk oro över negativa konsekvenser för det lokala näringslivet samt att fördelningsprinciperna som används bygger på värderingar. I Vårgårda och Stockholm hade inga invändningar noterats, vad de visste.

2B

En kommun hade inga invändningar. Medan andra kommuner lade fram flera argument *emot* (alla redan nämnda i resultatet under ”Från båda faserna”).

2C

10 (av 17) respondenter svarade kort att frågan inte varit uppe för beslut, men förklarade inte varför. Fagersta vill inte begränsa stålindustrin som är deras största arbetsplats inom kommunen. Förvaltningen i Solna anser att koldioxidbudgetar framtagna i grannkommuner inte är tillräckligt konkreta och visar inget som de inte redan visste. Värnamo anser att det inte ska vara upp till varje kommun att skapa ett helt nytt räknesätt/modell utan det skulle behövas från nationellt håll. De anser också att koldioxidbudget bara är en del av lösningen, det viktigaste är vilka alternativa vägar man tar för att skapa minskningen och inte hur många procent man räknar fram. De hänvisar också till länets planer på att ta fram en koldioxidbudget.

2A – fråga 6

Har ni upplevt någon *förväntad* förbättring i klimatarbetet sedan koldioxidbudgeten infördes, vad?

Ett urval:

- nej/för tidigt att se
- kopplingen till den globala nivån har blivit tydligare
- ny tjänst enbart för samordning av koldioxidbudgetarbetet
- en större förståelse och intresse för klimatfrågan

2A – fråga 7

Har ni upplevt någon *oväntad* förbättring i klimatarbetet sedan koldioxidbudgeten infördes, vad?

- nej/för tidigt att se
- eventuellt har fler fått upp ögonen för hur radikala förändringar som krävs
- det var lättare att rekrytera en ny energi- och klimatsamordnare
- mycket uppmärksamhet från andra, närliggande kommuner som vill ta del av arbetssätt och kunskapsunderlag

2A – fråga 11

Vilka åtgärder från kommunens håll upplever du underlättar efterlevnaden av koldioxidbudgeten?

Resterande svar (utöver de i resultatet):

- Omställningen i fjärrvärmens från fossila bränslen
- Satsning på upprustning av stationsområdet
- Plattformen/avtalet (samverkan mellan näringsliv, föreningar och privatpersoner) som ska lanseras under året är en sådan åtgärd
- Fortsatt systematiskt klimatarbete
- Vet ej, för tidigt att säga

2A – fråga 12

Upplever ni som kommun att det behövs stöd utifrån för att klara era uppsatta utsläppsmål?

12b. Om ja, hur och varifrån behöver ni stöd?

Fler åtgärder (utöver de i resultatet):

- bättre gång- och cykelskytning, marknadsföring, annonsering för ökad gång- och cykling i våra medier, bussförbindelse samt valet att bygga på redan ianspråktagen mark så som tidigare parkeringar, hade underlättat för både klimat, folkhälsa och yteffektivitet.
- Långsiktiga spelregler för biogas.

2A – fråga 14

På vilka sätt arbetar ni inom kommunen för att minska utsläpp av växthusgaser? Ge exempel på konkreta åtgärder, verktyg och strategier (bortse från koldioxidbudgeten):

2A

Det gavs otaliga exempel på hur kommunerna jobbar strategiskt och åtgärdsmissigt med klimatfrågan. Här är ett urval av dem:

Vanligast förekommande

- arbetar målmedvetet, brett och systematiskt.
- energi- och klimatrådgivning
- fossilfri fordonsflotta (eller åtminstone mål om det)
- energieffektivisering i egna byggnadsbeståndet
- krav i upphandlingar
- nära samarbete med kollektivtrafiken för högre attraktivitet
- klimatkompensationssystem för tjänsteresor (klimatväxlingsprogram) och riktlinjer
- utfasning av fossila bränslen inom fjärrvärmen
- satsningar på nya cykelvägar, gratis prova-på elcyklar, cykelvänlig arbetsplats
- skärpt p-norm
- återbruk inom egen verksamhet
- förnybara bränslen till arbetsmaskiner och tunga fordon
- klimatsmarta måltider

Intressanta, men mer ovanliga initiativ

- bilfri sommargata
- bygger ut solcellsanläggningar
- samordnad varudistribution

2B

Mobility-management-åtgärder nämns frekvent bland kommunerna, underlättar för gång, cykling och kollektivtrafik. Klimatprogram, målsättningar, Agenda 2030 och andra strategier är utbredda bland svenska kommuner. Många kommuner producerar sin egen biogas. Fossilbränslefrihet i upphandlade transporttjänster, fossilfri kollektivtrafik, reviderad kostpolicy förekommer alla tre samt mycket annat som nämns i 2A.

2C

Som vanligt förekommer energi- och miljöstrategier, även klimathandlingsplan med konkreta åtgärder, klimatbokslut samt nätverkande omnämns. De absolut mest förekommande åtgärderna är omställning av interna fordonsflottan (fossilfritt

bränsle och/eller utbyte av fordon) och energieffektivisering av fastigheter och lokaler (främst kommunens egna).

Dessa arbetssätt förekommer hos flera kommuner:

- samhällsplanering som minskar bilens fördelar (minskade parkeringsytor, ökat antal gång- och cykelvägar)
- klimatkrav i upphandling
- installering av solceller (om än i relativt liten skala)
- erbjuder medborgare och företag klimat- och energirådgivning
- utökar laddningsinfrastrukturen
- minskar klimatpåverkan från mat genom anpassad meny
- minimerar matsvinnet

Mer innovativa och unika lösningar förekommer, såsom:

- att digitala möten ersätter resor (beteendepåverkande kampanjer, m.m.)
- resepolitics och klimatväxlingssystem
- samordnar varutransporter
- intern "Blocket"-lösning för möbler
- informerar och föreläser för medborgare

Resterande åtgärder faller inom tekniskt område: HVO, vindkraft, biogas, bergvärme, osv.

2A – fråga 17

Vilka utsläpp har ni som kommun aktivt valt bort vid beräkningarna?

Utsläpp från mark- och skogsanvändning och konsumtion, det saknas statistik för båda. En kommun har aktivt valt bort lustgas och freoner. Flera kommuner svarade "inga".

2C - fråga 4

Istället för en koldioxidbudget, vad utgör grunden i ert kommunala klimatarbete?

En mer fullständig lista över vad som utgör grunden i klimatarbetet hos kommuner utan en koldioxidbudget:

- Borgmästaravtalet.
- Göteborg har många olika strategiska dokument och program, men först och främst utgår man från kommunfullmäktiges 12 miljömål (och 36 delmål) för staden, som är en del av stadens miljöprogram.
- En så kallad tillitsbaserad styrmodell där varje verksamhet beslutar om åtgärder som ska bidra till kommunens vision och utvecklingsmål samt ett

antal kritiska kvalitetsfaktorer inom klimatarbetet som ska följas upp regelbundet, tillsammans med riktlinjer.

- Kommunen har ett övergripande mål (ett av fyra) som är klimat och kring detta sätter organisationen i fallande ordning mål, åtgärder och indikatorer.
- Klimatbokslut internt.
- Kommunen har inget separat klimatarbete, det ingår i varje verksamhet inom befintliga befattningar.
- Lokala miljömålen (och klimatmål).
- Analysera våra utsläpp och göra insatser att minska dem där det är enklast att få stora effekter per investerad krona.
- Stockholms Län koldioxidbudget och utsläppssiffror från nationella emissionsdatabasen.
- Kommunens vision och mål.
- Kommunens miljöstrategi och kommunstrategi.
- De internationella, nationella, regionala och lokala miljömålen.
- Vi har en klimat- och energiplan som behöver ses över, dock har arbetet behöver pausats pga. Corona-pandemin.
- Målsättning om nettonoll utsläpp till 2045. I förslag till hållbarhetsprogram finns målbild till 2030 om att utsläppen ska minska med 16% årligen, vilket är i linje med koldioxidbudgeten för Sörmlands län.

Så här arbetar svenska kommuner med klimatfrågan - en sammanställning av svar från alla fyra enkäterna

Vilka olika metoder de använder sig av (bortsett från koldioxidbudget). Ett urval:

- Tar fram och ser över styrdokument, strategier och program.
- Mål om klimatneutralitet, fossilfria, fossilbränslefria, nettonollutsläpp, hållbara konsumtionsutsläpp, osv. + utsatt årtal. Utifrån respektive mål tar varje nämnd, i vissa kommuner, årligen fram egna verksamhetsmål.
- Agenda 2030 + någon nulägesanalys enligt befintliga data.
- Energi- och klimatrådgivning för medborgare, företag och organisationer. Nästintill alla kommuner har detta, vilket både har lästs på deras respektive hemsida och i svaren som samlats in.
- Anställt miljösamordnare, fordonssamordnare eller ny heltidstjänst endast för koldioxidbudgeten.
- Infört ett politiskt klimatråd.
- Jobbar i projektform, även i samarbete med kommunens olika förvaltningar.
- Samarbete med andra kommuner, allt från fullständig miljösamverkan till specifikt energi- och klimatrådgivningen. T.ex. Jönköpings län verkar ha ett omfattande och aktivt klimatsamarbete kommuner emellan.

- Med i nätverk, lär av varandra och nyttjar akademien. T.ex. miljömålnätverk, fossilbränslefritt Skåne, Hållbarhetskompass Dalsland, Borgmästaravtalet, Sveriges ekokommuner, One Planet City Challenge, Klimatkommunerna.
- ”Visar vägen till den framtida vardagen.”
- Fossilfri fordonsflotta, solceller och vindkraftverk, miljömärkt el, energieffektiva fartyg.
- Några kommuner har inget strategiskt klimatarbete och inte heller miljöarbete i den mån som räknas.



LUNDS
UNIVERSITET

WWW.CEC.LU.SE
WWW.LU.SE

Lunds universitet

Miljövetenskaplig utbildning
Centrum för miljö- och
klimatforskning
Ekologihuset
223 62 Lund