



Länsstyrelsen
Västra Götaland

Uppdaterad beräkning av klimatnyttan för kommunernas klimatlöften 2022

En satsning inom Klimat 2030 – Västra Götaland ställer om

av Julie Magiera

Miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

2021



Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	2
1. Introduktion	1
1.1 Syfte	1
2. Metod	2
2.1 Löfte nummer 1: Vi har en laddplan för kommunen (ny)	4
2.2 Löfte nummer 3: Våra nya personbilar är klimatbonusbilar*	5
2.3 Löfte nummer 7: Vi analyserar inköpens klimatpåverkan och ställer krav i prioriterade upphandlingar*	5
2.4 Löfte nummer 8: Vi minskar inköpen av fossilbaserade engångsprodukter*	6
2.5 Löfte nummer 9: Vi möjliggör cirkulära arbetskläder (ny)	6
2.6 Löfte nummer 10: Vi använder cirkulära möbler*	7
2.7 Löfte nummer 11: Vi möjliggör för medborgarna att låna/hyra produkter istället för att köpa*	7
2.8 Löfte nummer 15: Vi bygger i trä (ny)	8
2.9 Löfte nummer 16: Vi installerar solenergi*	9
2.10 Löfte nummer 17: Vi arbetar med återbruk av byggmaterial (ny)	10
2.11 Löfte nummer 19: Vi finansierar investeringar i egen verksamhet genom grön obligation .	10
3. Resultat	12
3.1 Löfte nummer 1: Vi har en laddplan för kommunen (ny)	12
3.2 Löfte nummer 8: Vi minskar inköpen av fossilbaserade engångsprodukter*	13
3.3 Löfte nummer 9: Vi möjliggör cirkulära arbetskläder (ny)	14
3.4 Löfte nummer 10: Vi använder cirkulära möbler*	15
3.5 Löfte nummer 11: Vi möjliggör för medborgarna att låna/hyra produkter istället för att köpa*	15
3.6 Löfte nummer 15: Vi bygger i trä (ny)	16
3.7 Löfte nummer 16: Vi installerar solenergi*	16
3.8 Löfte nummer 17: Vi arbetar med återbruk av byggmaterial (ny)	16
3.9 Löfte nummer 19: Vi finansierar investeringar i egen verksamhet genom grön obligation ...	16
3.10 Sammanställning kommunernas klimatnytta 2022	17
Referenser	21
Bilagor	23

(ny) – Detta är ett nytt klimatlöfte inför 2022.

* Detta klimatlöfte har förändrats något i jämförelse med klimatlöftena inför 2021. Klimatlöfte 7 är samma formulering men har flyttats från plats nr. 9.



1. Introduktion

Västra Götalandsregionen (VGR) och Länsstyrelsen Västra Götaland ansvarar gemensamt för kraftsamlingen ”Klimat 2030 – Västra Götaland ställer om” (Klimat 2030). Syftet är att nå det regionala klimatmålet att bli fossiloberoende 2030. För att nå dit krävs satsningar på smarta lösningar som framför allt ger minskade utsläpp av växthusgaser, men också bidrar till en utveckling för ett gott liv för alla som lever och verkar i regionen.¹ Trots att mycket redan görs, är förhoppningen med kraftsamlingen att höja tempot och bredda samverkan ytterligare, för att till slut kunna nå klimatmålet de närmaste nio åren. En fossiloberoende region innebär bland annat att utsläppen av växthusgaser i Västra Götaland måste minska med 80 procent till 2030, jämfört med utsläppsnivåerna 1990.

Under 2020 påbörjades satsningen *Kommunernas klimatlöften* för att stötta Västra Götalands 49 kommuner i arbetet. Klimatlöftena inkluderar 20 konkreta klimatåtgärder som kommunerna medverkat i att ta fram och sedan kunnat anta under hösten 2020. Under 2021 har de antagna klimatlöftena genomförts och för varje åtgärd finns en samordnare eller annan expertperson kopplad till Klimat 2030, som hjälpt kommunerna att uppfylla dessa. Dessa presenteras i Tabell 3. Samordnarna är sedan tidigare en del i satsningen Klimat 2030.

Totalt antogs 326 klimatlöften av 48 kommuner och 171 av dessa hade, enligt en uppföljningsenkät, uppfyllts i december 2021. Satsningen fortsätter under 2022 och kommunerna har fått anta nya löften att jobba med under kommande år. Det har dock gjorts några förändringar i löftesformuleringar men också utbyte av hela löften. Detta för att vissa ansågs vara svårtolkade eller ha gett för lite utsläppsminskningar.

Likt tidigare rapport som skrevs inför 2021 med beräkningsmetoder och formler för klimatnyttan, syftar denna något kortade version till att redovisa beräkningar och antaganden för endast de justerade klimatlöftena inför 2022. En fullständig lista med formuleringar för klimatlöftena 2022 finns inkluderad i bilagor. Samordnare och experter, som arbetar inom Klimat 2030, har även denna gång varit till stor hjälp vid utformandet av metoder och ekvationer. Tillsammans har vi försökt beräkna hur mycket satsningen har potential att minska klimatpåverkan i Västra Götalands kommuner under 2022.

1.1 Syfte

Syftet med att beräkna klimatnyttan för Kommunernas klimatlöften är att ge en indikation om den möjliga nytta som kommunerna tillsammans kan göra med hjälp av satsningen. En grundidé har varit att kommunerna tillsammans ska inspirera och stödja varandra att göra större utsläppsminskningar. Rapporten har uppdaterats från tidigare publicerade rapport (2021) i syfte att öppet redovisa de beräkningsexempel och antaganden som gjorts för de justerade och utbytta

¹ Klimat2030 - Västra Götaland ställer om: klimatstrategi. Folder (2017)



klimatlöftena inför 2022. Den hoppas även kunna vara till hjälp vid beräkningar av klimatnyttan i framtida studier.

2. Metod

Vald metod för arbetet med att beräkna möjlig klimatnytta för de antagna klimatlöftena finns att läsa i detalj i tidigare utgiven rapport för 2021.² Liknande struktur och upplägg i form av planering och digitala intervjuer användes även denna gång under oktober till december 2021.

Grundläggande data för antal invånare, fordon i trafik och kommunanställda togs från bland annat Statistiska Central Byrån (SCB), Trafikanalys (Trafika), Trafikverket och Miljöbarometern. Årets insamlade data hanterades och summerades i Excel-filer för respektive klimatlöfte. På grund av skillnader i de olika löftenas omfattning krävdes i vissa fall schablonberäkningar för liten, mellan och stor kommun vilket baserades utifrån spridningen av kommuninvånare i regionens 49 kommuner (*se Tabell 1*).

Tabell 1. Schablon för antal invånare och kommunanställda i en liten, mellan och stor kommun utifrån respektive befolkningsintervall.

Kommunstorlek (<i>schablon</i>)	Befolkningsintervall	Antal invånare (medelvärde)	Genomsnittligt antal anställda i kommunorganisationen
Liten	<20 000	10 965	1 103
Mellan	20 000 - 50 000	34 910	3 317
Stor	>50 000	80 000	8 000
Totalt Västra Götaland (2021) ³		1 734 443	141 903

Antal invånare och antal anställda i kommunorganisationen har justerats för 2021, vilket kan leda till att ett löfte som inte ändrat sin formulering eller krav kan ha fått mindre/större klimatnytta under 2022 jämfört med 2021, beroende på hur befolkningen förändrats i kommunerna. Denna justering ansågs dock försumbar och har inte lett till någon signifikant förändring av klimatnytta. Uppdateringen gjordes med tanke på att befolkningen hela tiden förändras och att beräkningsgrunden då inte bör baseras på befolkningens mängd 2020.

Emissionsfaktorer för fordon i beräkningarna baseras på Trafikverkets egen uppskattning från 2017.⁴ CO₂-utsläppen redovisas som tank to wheel- utsläpp (TTW), vilket innebär direkta utsläpp från fordonets avgasrör (*se Tabell 2*). Av den anledningen har inte biodrivmedel och el några utsläpp, eftersom fordonets hela livscykelanalys (LCA) inte inkluderas här. I så fall hade perspektivet well to wheel (WTW) fått användas.

² Magiera, J. (2021). *Beräkning av klimatnyttan för kommunernas klimatlöften*.

³ Statistiska Centralbyrån, *Folkmängd i riket, län och kommuner 30 september 2021 och befolkningsförändringar 1 juli–30 september 2021. Totalt, 2021*

⁴ Trafikverket, *Bilaga 6 Emissionsfaktorer, bränsleförbrukning och trafikarbete, 2019*



Tabell 2. Viktat medel för CO₂-emissionsfaktorer (som TTW kg/km) 2017, enligt Trafikverkets handbok från 2019. Använda medelvärden i rapporten presenteras i tabellen i fetstil.

Viktat Medel 2017	CO ₂ TTW (kg/km)
Personbil	0.14
- <i>Bensin</i>	0.17
- <i>Diesel</i>	0.12
- <i>E85/bensin</i>	0.21
- <i>Gas/bensin</i>	0.03
- <i>El</i>	0.00
Lätt lastbil	0.15
- <i>Bensin</i>	0.18
- <i>Diesel</i>	0.15
- <i>El</i>	0.00
Tung Lastbil	0.57
- <i>utan släp</i>	0.46
- <i>med släp</i>	0.67



Nedan följer en redovisning av beräkningsmetoder för nya och omformulerade klimatlöften som genomförs 2022. Experter och samordnare har hjälpt till att ta fram beräkningsmetoderna som redovisas nedan (se Tabell 3). Beräkningarna av löften som är oförändrade sedan 2021 redovisas inte, men finns med i tidigare rapport. En fullständig lista över klimatlöftena 2022 finns i Bilaga A. Resultat redovisas i avsnitt 3.

Tabell 3. Lista över samordnare och experter för de klimatlöften som inkluderas i rapporten.

Nr	Klimatlöfte	Fokusområde	Samordnare
1	Vi har en laddplan för kommunen	Hållbara transporter	Anders Roth <i>Expert hållbar mobilitet</i> IVL Svenska Miljöinstitutet
7	Vi analyserar inköpens klimatpåverkan och ställer krav i prioriterade upphandlingar	Förnybara och resurseffektiva produkter och tjänster	Maria Eléhn <i>Projektledare Kommunnätverket för hållbar utveckling</i> Energikontor Väst
8	Vi minskar inköpen av fossilbaserade engångsprodukter		Linnea Johansson <i>Projektledare för</i> Johanneberg Science Park
9	Vi möjliggör cirkulära arbetskläder		Josefine Persson <i>Projektledare för nätverk</i> Cirkulär kommun Science Park Borås
10	Vi använder cirkulära möbler		
11	Vi möjliggör för medborgarna att låna/hyra produkter istället för att köpa		
14	Vi gör investeringar för energieffektiviseringar	Sunda och Klimatsmarta bostäder och lokaler	Peter Selberg <i>Forsknings- och Innovationsstrateg</i> Johanneberg Science Park
15	Vi minskar klimatbelastningen över livscykeln vid byggnation		
16	Vi producerar egen solel	Övergripande åtgärder	Maria Eléhn <i>Projektledare Kommunnätverket för hållbar utveckling</i> Energikontor Väst
17	Vi arbetar med återbruk av byggmaterial		Peter Selberg <i>Forsknings- och Innovationsstrateg</i> Johanneberg Science Park
19	Vi finansierar investeringar i egen verksamhet genom grön obligation		Svante Sjöstedt <i>Klimat- och energistrateg</i> Miljöskyddsavdelningen Länsstyrelsen Västra Götaland

2.1 Löfte nummer 1: Vi har en laddplan för kommunen (ny)

Beräkningarna tittar på hur många hushåll det finns i kommunen som bor i flerbostadshus respektive småhus, och inkluderar både ägande-, bostads- och hyresrätt. Det uppskattades vidare att 50 procent av personbilarna i flerbostadshusen och 10 procent av småhusens skulle påverkas av en laddplan i kommunen. Resultatet gäller för alla påverkade bilar till år 2030 men endast 70 procent ansågs rimligt att uppnå. Vidare dividerades utsläppen med 10 för att mer symbolisera en genomsnittlig årsreducering av utsläpp fram till 2030. Sedan gjordes ytterligare avdrag för att efterlikna utbytet för fordonsinnehavande hushåll från en fossildriven personbil



med 0.14 kg/km utsläpp till en eldriven personbil. Denna övergång uppskattades minska utsläppen med 65 procent under hela perioden.

2.1.1 Datakällor

Data för antal hushåll efter region, hushållstyp, boendeform och år hämtades från SCB (2020). Antal personbilar per hushåll beräknades till 0.55 baserat på data från Trafikanalys (2020) och antal invånare i Sverige från SCB. Genomsnittlig emissionsfaktor för personbilar (landsbygd+stad TTW) beräknades till 140 g CO₂/km. Baserat på data från trafikverket är snittsträckan per bil 11 000 km per år. Utifrån detta beräknades utsläppet för en personbil till 1.54 ton CO₂ per år. Antal personer per hushåll beräknades till 2.7 utifrån SCBs siffror.

Här skall det tilläggas att det faktiskt togs hänsyn till att en elbil inte tar bort utsläppen helt och hållet (100 %) vid byte från en bensinbil. Endast 65 procent antogs vara rimligt att utsläppen minskar, om man ser till livcykelanalysen (LCA) för en elbil.

2.1.2 Beräkning

$$\text{antal hushåll}_{\text{boendeform}} \times 2.7 = \text{antal människor}_{\text{boendeform}}$$

$$\text{antal människor}_{\text{boendeform}} \times 0.55 \text{ fordon} = \text{antal fordon}_{\text{boendeform}}$$

$$\text{antal fordon}_{\text{boendeform}} \times \% = \text{antal berörda fordon}_{\text{boendeform}}$$

$$\sum (\text{antal berörda fordon}_{\text{boendeform}})$$

$$\text{antal berörda fordon}_{\text{boendeform}} \times 1.54 \text{ ton CO}_2/\text{år} = \text{totala utsläpp 2030}$$

$$\text{totala berörda utsläpp 2030} \times 0.7 = 70 \% \text{ potential till 2030}$$

$$\frac{\text{potential till 2030}}{10 \text{ år}} = \text{berörda utsläpp årsvis}$$

$$\text{berörda utsläpp årsvis} \times 0.65_{\text{LCA}} = \text{klimatnytta ton CO}_2e$$

2.2 Löfte nummer 3: Våra nya personbilar är klimatbonusbilar*

Detta klimatlöfte beräknades inte om då det endast skedde en förändring i formuleringen av klimatlöftet, vilket inte påverkade innebörden och därför inte heller beräkningen.

2.3 Löfte nummer 7: Vi analyserar inköpens klimatpåverkan och ställer krav i prioriterade upphandlingar*

Detta löfte var tidigare löfte 9 och samma beräkning användes inför 2022. Se tidigare rapport för metod och formler.



2.4 Löfte nummer 8: Vi minskar inköpen av fossilbaserade engångsprodukter*

Viss förändring skedde inför 2022. Istället för utbyte av tre (3) engångsprodukter krävs nu utbyte av en (1) fossilbaserad engångsprodukt för att uppfylla kravet. Därför anpassades även beräkningen till detta. Formuleringen specificerade dessutom att produkterna som byts ut skall vara andra än de som förbjuds enligt EU:s engångsplastdirektiv. Därför valde rapporten att titta på klimatnyttan vid utbyte av engångsplastpåsar till flergångs eller återvunnen plast.

2.4.1 Datakällor

Den data som användes vid exempelberäkningen kommer från projektet "Koll på plasten" som gjordes mellan 2018 och 2020 av Karlstads kommun och Region Värmland.⁵ I Värmland byttes alla 4 415 391 fossilbaserade plastpåsar ut mot biobaserade vilket motsvarade att de sparar 71 ton CO₂e varje år.

I klimatloftets beräkning användes Karlstads siffror för att beräkna att det genomsnittliga utsläppet per invånare blir 250 g/CO₂e per år vid en liknande satsning. Data för antal invånare i Värmlands län togs från Regionfakta.⁶ Sedan multiplicerades den framtagna emissionsfaktorn med antalet invånare i varje kommun i Västra Götaland.

2.4.2 Beräkning

$$\frac{71 \text{ ton CO}_2\text{e}}{\text{invånare}_{\text{Region Värmland}}} = \text{sparade utsläpp (ton CO}_2\text{e) per invånare}$$

$$\text{sparade utsläpp}_{\text{invånare}} \text{ (ton CO}_2\text{e)} \times \text{antal invånare}_{\text{kommun}} = \text{klimatnytta}_{\text{kommun}} \text{ (ton CO}_2\text{e)}$$

2.5 Löfte nummer 9: Vi möjliggör cirkulära arbetskläder (ny)

Klimatloftet är helt nytt för 2022 och klimatnyttan har uppskattats utifrån en exempelberäkning baserat på en undersökning av cirkulära arbetskläder från Hejco och Swedol i Malmö, Skåne.⁷

2.5.1 Datakällor

De inkluderade 96 000 och 32 000 plagg vilket motsvarade utsläpp på 467 ton respektive 187 ton CO₂e per år. Enligt deras beräkning fanns potential att minska 38 ton CO₂e per år vid materialåtervinning, samt 218 ton CO₂e vid förlängd livslängd.

Exempelberäkningen här fokuserade på förlängd livslängd och utsläppen dividerades med antalet invånare i Malmö stad för att få fram en emissionsfaktor för ton CO₂e per invånare som i sin tur kunde multipliceras med antalet invånare i Västra Götalands kommuner.

2.5.2 Beräkning

$$\frac{\text{sparade utsläpp}_{\text{förlängd livslängd}}}{\text{invånare}_{\text{Malmö}}} = \text{emissionsfaktor (ton CO}_2\text{e/invånare)}$$

$$\text{emissionsfaktor}_{\text{invånare}} \text{ (ton CO}_2\text{e)} \times \text{invånare}_{\text{kommun}} = \text{klimatnytta}_{\text{kommun}} \text{ (ton CO}_2\text{e)}$$

⁵ Miljöförvaltningen Karlstad Kommun. *Koll på plasten*, 2020

⁶ Regionfakta. Värmlands län, *Folkmängd 31 December; ålder*, 2020

⁷ Börjesson. E. & Wickman. C., Personlig kommunikation (email). Malmö: Miljöförvaltningen. 1 december 2021.



2.6 Löfte nummer 10: Vi använder cirkulära möbler*

Klimatlöftet har specificerats till att inte längre ge alternativ A eller B för att uppnås. Nu krävs det att 20 procent av kommunens kontorsmöbler klassas som cirkulära.

2.6.1 Datakällor

Beräkningen baseras på en undersökning av RISE där de beräknat klimatnyttan vid en kontorsflytt. Kontorsexemplet har 100 medarbetare och klimatnyttan för 100 procent återbruk av möbler beräknades till 22 ton CO₂e.

Eftersom beräkningen för klimatlöfte 10 endast krävde 20 procent cirkulära möbler multiplicerades 22 ton CO₂e med 0.2. Vidare dividerades RISE framtagna klimatnytta med antalet medarbetare (100 st) för att få fram en emissionsfaktor per medarbetare. Faktorn multiplicerades sedan med antalet kommunanställda i varje kommun i Västra Götaland.

2.6.2 Beräkning

$$\frac{\text{klimatnytta}_{100\% \text{ återbruk}}}{\text{antal anställda}_{RISE}} = \text{klimatnytta}_{100\% \text{ återbruk}} \text{ per anställd}$$

$$\text{klimatnytta}_{100\% \text{ återbruk}} \times 0.2 = \text{klimatnytta per anställd (ton CO}_2\text{e)}$$

$$\text{klimatnytta per anställd (ton CO}_2\text{e)} \times \text{anställd}_{kommun} = \text{klimatnytta}_{kommun} \text{ (ton CO}_2\text{e)}$$

2.7 Löfte nummer 11: Vi möjliggör för medborgarna att låna/hyra produkter istället för att köpa*

Trots identiskt klimatlöfte som inför 2021, valde denna rapporten att titta på *tre olika* initiativ som kommunerna kan åtaga sig för att uppfylla kravet. Den summerade klimatnyttan blir, vid avrundning till närmsta tiotal, densamma som för beräkningen 2021 och det ansågs därför vara relevant. Syftet är att inspirera och ge exempel på vad kommunerna mer kan göra inom detta klimatlöfte. Rapporten tittar på en fritidsbank, en klädbyttardag och ett leksaksbibliotek.

2.7.1 Datakällor

Beräkningen för fritidsbankers klimatnytta är densamma som tidigare rapport och har baserats på RISE utvärderingsrapport från 2020 av fritidsbanker i Sverige.⁸

Under året 2019 arrangerades 159 klädbyttardagar i Sverige som, enligt Naturskyddsföreningen, sparade 406 ton CO₂e.⁹ Detta innebär att 2.6 ton CO₂e sparas per arrangerad klädbyttardag.

Enligt RISE Miljöutvärdering av leksaksbiblioteket från 2020 har varje barn mellan 0 – 7 år 536 stycken leksaker i sitt rum.¹⁰ Hade dessa minskat med 50 procent hade det motsvarat en klimatnytta på 82 000 ton CO₂e för Sveriges förskolebarn. Utifrån det beräknades att varje lånad leksak (vilket här ses som ett minskat nytt leksaksinköp) motsvarar 0.006 ton CO₂e.

⁸ RISE, *Utvärdering av fritidsbanker*, 2020

⁹ Naturskyddsföreningen, *Verksamhetsberättelse & årsredovisning*, 2019

¹⁰ RISE, *Miljöutvärdering av leksaksbiblioteket*, 2020



Emissionsfaktorn för en leksak multiplicerades sedan med antalet lånade leksaker under leksaksbibliotekets första år. Vid kommunikation med leksaksbiblioteket Majorna, Göteborg, redovisades det att de lånats ut 2 020 leksaker under 2019.¹¹

2.7.2 Beräkning

2.7.2.1 Fritidsbank

$$\frac{\text{reducerat utsläpp (ton CO}_2\text{e/år)}}{\text{antal fritidsbanker i Sverige}} = \text{klimatnytta}_{\text{fritidsbank}} \text{ (ton CO}_2\text{e/år)}$$

2.7.2.2 Klädbyttardag

$$\frac{\text{sparade utsläpp (ton CO}_2\text{e)}}{\text{antal klädbyttardagar}} = \text{klimatnytta}_{\text{klädbyttardag}} \text{ (ton CO}_2\text{e)}$$

2.7.2.3 Leksaksbibliotek

$$\text{antal leksaker per barn} \times \text{antal förskolebarn}_{\text{sverige}} = \text{totalt antal leksaker}_{\text{sverige}}$$

$$\text{leksaker}_{\text{sverige}} \times 0.5 = 50 \% \text{ leksaksinnehav}$$

$$50 \% \text{ leksaksinnehav} = 82\,000 \text{ reducerade utsläpp (ton CO}_2\text{e)}$$

$$\frac{\text{reducerade utsläpp (ton CO}_2\text{e)}}{50 \% \text{ leksaksinnehav}} = \text{reducerade utsläpp per lånad leksak (ton CO}_2\text{e)}$$

$$\begin{aligned} &\text{reducerade utsläpp per lånad leksak} \times \text{antal lånade leksaker} \\ &= \text{klimatnytta}_{\text{leksaksbibliotek}} \text{ (ton CO}_2\text{e)} \end{aligned}$$

2.7.2.4 Summering

$$\sum \text{klimatnytta}_{\text{fritidsbank+klädbyttardag+leksaksbibliotek}} = \text{klimatnytta (ton CO}_2\text{e)}$$

2.8 Löfte nummer 15: Vi bygger i trä (ny)

Beräkningen för detta klimatlöfte gäller för *en* ny byggnad i kommunen där 50 procent trästomme används. Livslängden för en byggnad antas till 70 år men istället för att sprida ut klimatnyttan per år, har det i samråd med samordnaren Peter Selberg vid Johanneberg Science Park ansetts rimligt att hela klimatnyttan kan tilldelas kommunen vid ett färdigställt byggprojekt.

2.8.1 Datakällor

Enligt IVLs rapport om klimatkrav vid upphandling av byggprojekt har en massiv stomme i KL-trä 223 kg CO₂e/m² Atemp i klimatpåverkan, vilket är ungefär två tredjedelar av vad en platsgjuten betongstomme har.¹² Det innebär att vid en nybyggnation med massiv trästomme så finns potential att sänka utsläppen med runt 100 kg CO₂e/m² Atemp.

¹¹ Leksaksbiblioteket, Personlig kommunikation (email), 9 november 2021

¹² IVL, *Vägledning Klimatkrav vid upphandling av byggprojekt*, 2020



Rapporten har använt en exempelbyggnad på 2 000 m² som en schablon. Förhoppningen är att på så sätt kunna representera både småskaliga och storskaliga byggprojekt genom att ge ett medelvärde för klimatnyttan av detta klimatlöfte.

2.8.2 Beräkning

$$\text{byggnadsyta (m}^2\text{)} \times \text{klimatpåverkan}_{\text{material}}(\text{ton CO}_2\text{e)} = \text{klimatpåverkan}_{\text{material}}$$

$$\begin{aligned} &\text{klimatpåverkan}_{\text{platsgjuten betongstomme}} - \text{klimatpåverkan}_{\text{massiv stomme KL-trä}} \\ &= \text{klimatnyttan vid trästomme (ton CO}_2\text{e)} \end{aligned}$$

2.9 Löfte nummer 16: Vi installerar solenergi*

För att uppfylla klimatlöfte 16 under 2022 måste kommunen *pröva* solenergi i alla nybyggnadsprojekt i kommunal regi samt installera minst en anläggning. Detta har, i samråd med processledare Maria Eléhn vid Energikontor Väst, tolkats som att kommunen endast har skyldighet att installera *en* (1) ny anläggning för att uppnå löftet, så länge solenergi fortfarande prövats i alla nybyggnadsprojekt. Förhoppningen är dock att kommunen med denna prövning ska välja att installera fler anläggningar under året. Därför gjordes bedömningen att det är rimligt att anta ett genomsnittligt antal solenergianläggningar till 1.5 stycken per kommun som uppfyller löftet. Antalet anläggningar har antagits vara detsamma i alla kommuner, utan hänsyn till skillnader i antal nybyggnationer mellan kommunerna.

2.9.1 Datakällor

Klimatnyttan beräknas vidare på samma sätt som för 2021 men för 1.5 anläggningar istället för 1.

Utifrån data från Sol i Väst (SiV) som sammanställts av Maria Eléhn, går det att se hur mycket solel (kWh/år) som i snitt produceras vid en genomsnittlig installation solceller.

Utifrån sammanställningen beräknades det att en genomsnittlig installation producerar cirka 52 000 kWh per år, som ersätter elproduktion med nordisk elmix.

Nordisk elmix antas motsvara 0.125 kg CO₂/kWh.¹³

2.9.2 Beräkning

$$\begin{aligned} &\text{snittproduktion (kWh/år)} \times \text{klimatpåverkan}_{\text{nordisk elmix}}(\text{kg CO}_2\text{/kWh)} \\ &= \text{klimatnyttan (kg CO}_2\text{/snittinstallation)} \end{aligned}$$

$$\frac{\text{klimatnyttan (kg CO}_2\text{/snittinstallation)} \times 1.5 \text{ installationer}}{1\,000} = \text{klimatnyttan (ton CO}_2\text{e)}$$

¹³ Hemsol, *solcellers miljöpåverkan (livscykelanalys)*, 2020



2.10 Löfte nummer 17: Vi arbetar med återbruk av byggmaterial (ny)

2.10.1 Datakällor

IVL publicerade 2018 en utvärderingsrapport om återbruk av interiöra byggprodukter, som användes som grund för beräkningen av klimatnyttan för klimatlöfte 17.¹⁴ Utvärderingen tittar på två av IVLs kontor, ett i Göteborg och ett i Stockholm, som nyligen flyttat och då använt sig av återbruk och lokalanpassningar. Göteborgskontoret har en kontorsyta på 2 500 m² och 160 anställda. Kontorsytan i Stockholm var 3 500 m² och hade 180 anställda. Klimatbesparingen för fasta interiörer beräknades av IVL till 23 respektive 7 ton CO₂e för vardera kontor. Då inkluderades sex (6) typer av byggvaror: takabsorbenter, dörrar, glaspartier, köksinredning, vvs och belysning.

Utifrån IVLs siffror beräknades en emissionsfaktor för en genomsnittlig byggvara. Denna multiplicerades sedan med fem (5) för att ge en rimligt uppskattning av hur mycket utsläppen kan reduceras vid återbruk av de fem byggvaror som kravet specificerar.

2.10.2 Beräkning

$$\frac{\sum(\text{klimatbesparing}_{\text{kontor}})}{2 \text{ kontor}} = \text{genomsnittlig klimatbesparing (ton CO}_2\text{e)}$$

$$\frac{\text{klimatbesparing (ton CO}_2\text{e)}}{6 \text{ byggvaror}} = \text{klimatbesparing}_{\text{byggvara}} \text{ (ton CO}_2\text{e)}$$

$$\text{klimatbesparing}_{\text{byggvara}} \text{ (ton CO}_2\text{e)} * 5 \text{ byggvaror} = \text{klimatnytta (ton CO}_2\text{e)}$$

2.11 Löfte nummer 19: Vi finansierar investeringar i egen verksamhet genom grön obligation
Klimatlöftet beräknades på liknande sätt som rapporten för 2021 men med uppdaterade siffror för gröna obligationer år 2020.

2.11.1 Datakällor

Från Kommuninvest hämtades data om gröna obligationers klimatnytta i form av reducerade/undvikta växthusgaser (ton CO₂/år) under 2020.¹⁵

All data för reducerat ton CO₂/år summerades och dividerades med antalet projekt för att få fram ett medelvärde av klimatvinsten per projektinvestering. Även de projekt med "N/A" för reducerade utsläpp inkluderades i beräkningen men ersattes med en 0:a för att inte tilldelas någon klimatnytta utan endast räknas med som ett projekt.

Eftersom löftet endast syftar till att kommunerna ska visa att minst en investering gjorts med grön obligation blir den genomsnittliga klimatnyttan densamma för alla kommuner, oavsett storlek. Därför presenteras endast ett värde för klimatnyttan för detta löfte.

¹⁴ IVL, Återbruk av möbler och interiöra byggprodukter, 2018

¹⁵ Kommuninvest, Project by project reporting 2020, 2021



Länsstyrelsen
Västra Götaland

2.11.2 Beräkning

$$\frac{\sum \text{reducerat utsläpp (ton CO}_2\text{/år)}}{\text{antal projekt finansierade med gröna obligationer}} = \text{klimatnytta per projekt (ton CO}_2\text{/år)}$$



3. Resultat

3.1 Löfte nummer 1: Vi har en laddplan för kommunen (ny)

Tabell 4. Beräknad klimatnytta (ton CO₂e/år) vid införande av en laddplan i kommunen baserat på antal hushåll i kommunen.

Kommun	Klimatnytta (ton CO ₂ e/år)	Kommun	Klimatnytta (ton CO ₂ e/år)
Ale	380	Mellerud	80
Alingsås	590	Munkedal	80
Bengtstors	110	Mölnadal	1 190
Bollebygd	100	Orust	90
Borås	2 120	Partille	360
Dals-Ed	40	Skara	280
Essunga	50	Skövde	990
Falköping	460	Sotenäs	70
Färgelanda	50	Stenungsund	190
Grästorps	50	Strömstad	180
Gullspång	50	Svenljunga	80
Göteborg	14 350	Tanum	90
Götene	110	Tibro	140
Herrljunga	80	Tidaholm	160
Hjo	110	Tjörn	80
Härryda	230	Tranemo	100
Karlsborg	100	Trollhättan	1 100
Kungälv	580	Töreboda	110
Lerum	370	Uddevalla	980
Lidköping	610	Ulricehamn	280
Lilla Edet	120	Vara	140
Lysekil	210	Värgårda	120
Mariestad	370	Vänersborg	610
Mark	350	Åmål	170
		Öckerö	60



3.2 Löfte nummer 8: Vi minskar inköpen av fossilbaserade engångsprodukter*

Tabell 5. Beräknad klimatnytta (ton CO₂e/år) om kommunerna i Västra Götaland helt frångår inköp av engångsplastpåsar. Baseras på kommuninvånare utifrån en studie av Karlstad kommun.

Kommun	Klimatnytta (ton CO ₂ e/år)	Kommun	Klimatnytta (ton CO ₂ e/år)
Ale	8	Mellerud	2
Alingsås	10	Munkedal	3
Bengtstors	2	Mölnadal	18
Bollebygd	2	Orust	4
Borås	29	Partille	10
Dals-Ed	1	Skara	5
Essunga	1	Skövde	14
Falköping	8	Sotenäs	2
Färgelanda	2	Stenungsund	7
Grästorps	1	Strömstad	3
Gullspång	1	Svenljunga	3
Göteborg	146	Tanum	3
Götene	3	Tibro	3
Herrljunga	2	Tidaholm	3
Hjo	2	Tjörn	4
Härryda	10	Tranemo	3
Karlsborg	2	Trollhättan	15
Kungälv	12	Töreboda	2
Lerum	11	Uddevalla	14
Lidköping	10	Ulricehamn	6
Lilla Edet	4	Vara	4
Lysekil	4	Vårgårda	3
Mariestad	6	Vänersborg	10
Mark	9	Åmål	3
		Öckerö	3



3.3 Löfte nummer 9: Vi möjliggör cirkulära arbetskläder (ny)

Tabell 6. Beräknad klimatnytta (ton CO₂e/år) vid förlängd livstid av arbetskläder i Västra Götalands kommuner. Baseras på antal kommuninvånare utifrån data från SINAs rapport för Malmö kommun.

Kommun	Klimatnytta (ton CO ₂ e/år)	Kommun	Klimatnytta (ton CO ₂ e/år)
Ale	20	Mellerud	6
Alingsås	26	Munkedal	7
Bengtstors	6	Mölnadal	44
Bollebygd	6	Orust	10
Borås	71	Partille	25
Dals-Ed	3	Skara	12
Essunga	4	Skövde	36
Falköping	21	Sotenäs	6
Färgelanda	4	Stenungsund	17
Grästorps	4	Strömstad	8
Gullspång	3	Svenljunga	7
Göteborg	365	Tanum	8
Götene	8	Tibro	7
Herrljunga	6	Tidaholm	8
Hjo	6	Tjörn	10
Härryda	24	Tranemo	7
Karlsborg	4	Trollhättan	37
Kungälv	29	Töreboda	6
Lerum	27	Uddevalla	36
Lidköping	25	Ulricehamn	15
Lilla Edet	9	Vara	10
Lysekil	9	Vårgårda	7
Mariestad	15	Vänersborg	25
Mark	22	Åmål	8
		Öckerö	8



3.4 Löfte nummer 10: Vi använder cirkulära möbler*

Tabell 7. Beräknad klimatnytta (*ton CO₂e/år*) om kommunerna i Västra Götaland använder 20 procent cirkulära möbler i sin kommunorganisation. Baseras på anställda inom kommunen utifrån ett räkneexempel från RISE utvärderingsrapport för en kontorsflytt i Göteborg.

Kommun	Klimatnytta (<i>ton CO₂e/år</i>)	Kommun	Klimatnytta (<i>ton CO₂e/år</i>)
Ale	109	Mellerud	44
Alingsås	153	Munkedal	44
Bengtstors	40	Mölnadal	217
Bollebygd	33	Orust	54
Borås	451	Partille	122
Dals-Ed	27	Skara	75
Essunga	22	Skövde	219
Falköping	139	Sotenäs	35
Färgelanda	22	Stenungsund	106
Grästorp	24	Strömstad	56
Gullspång	20	Svenljunga	40
Göteborg	1 841	Tanum	57
Götene	45	Tibro	42
Herrljunga	37	Tidaholm	56
Hjo	37	Tjörn	51
Härryda	141	Tranemo	48
Karlsborg	25	Trollhättan	219
Kungälv	162	Töreboda	43
Lerum	141	Uddevalla	237
Lidköping	182	Ulricehamn	99
Lilla Edet	47	Vara	61
Lysekil	61	Vårgårda	47
Mariestad	103	Vänersborg	151
Mark	151	Åmål	58
		Öckerö	46

3.5 Löfte nummer 11: Vi möjliggör för medborgarna att låna/hyra produkter istället för att köpa*

Tabell 8. Beräknad klimatnytta (*ton CO₂e/år*) för tre exempel på insatser en kommun kan åta sig för att uppfylla klimatlöfte 11; en fritidsbank, en klädbyttardag och ett leksaksbibliotek.

Exempelinsatser	Klimatnytta (<i>ton CO₂e/år</i>)
Fritidsbank	9
Klädbyttardag	3
Leksaksbibliotek	18
Totalt	30



3.6 Löfte nummer 15: Vi bygger i trä (ny)

Tabell 9. Beräknad klimatnytta (ton CO₂e/år) för en ny byggnad med 50 procent trästomme.

En ny byggnad	Klimatnytta (ton CO ₂ e/år)
50 % trästomme	216*

* beräknat för en exempelbyggnad på 2 000 m²

3.7 Löfte nummer 16: Vi installerar solenergi*

Tabell 10. Beräknad klimatnytta (ton CO₂e/år) vid 1.5 solcellsanläggningar i en kommun oavsett befolkningsmängd.

	Klimatnytta (ton CO ₂ e/år)
1.5 solinstallationer	10

3.8 Löfte nummer 17: Vi arbetar med återbruk av byggmaterial (ny)

Tabell 11. Beräknad klimatnytta (ton CO₂e/år) för en byggnad där fem kategorier byggvaror* har återanvänts vid renovering eller lokalanpassning av en kontorsyta på 2 000 m². Baseras på ett medelvärde av ett räkneexempel av RISE för två kontor; Göteborg och Stockholm.

	Klimatnytta (ton CO ₂ e/år)
5 kategorier byggvaror	13

* takabsorbenter, dörrar, glaspartier, köksinredning, VVS och belysning

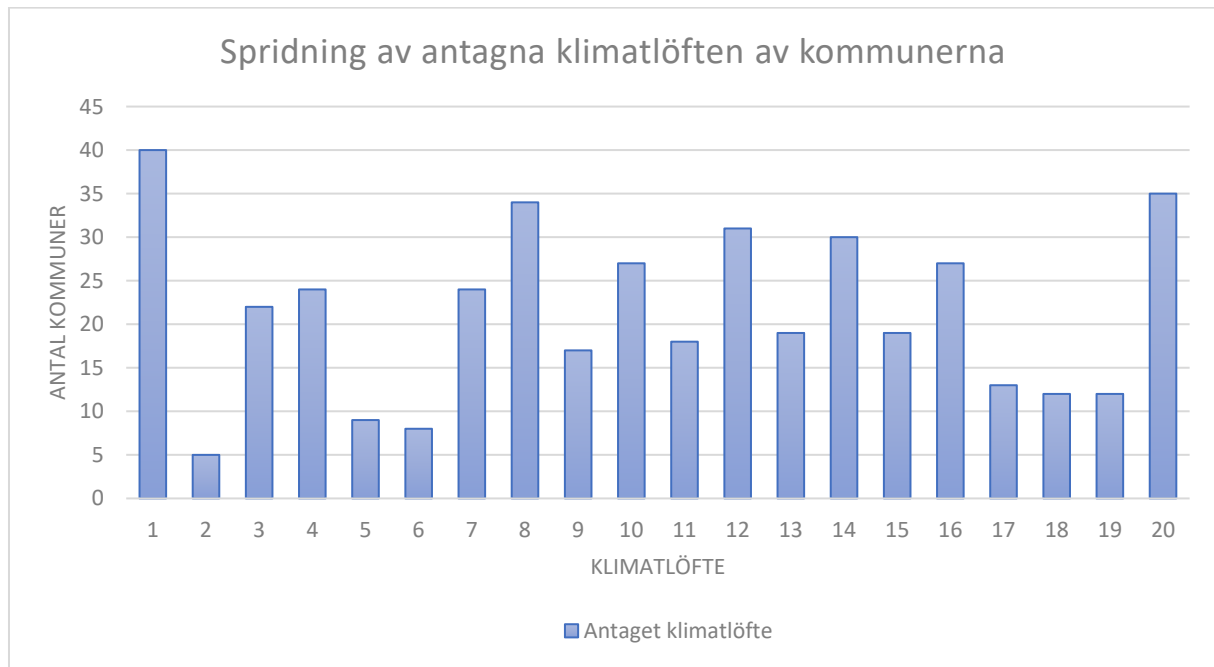
3.9 Löfte nummer 19: Vi finansierar investeringar i egen verksamhet genom grön obligation

Tabell 12. Genomsnittlig klimatnytta (ton CO₂e/år) vid en kommunal investering genom grön obligation.

	Klimatnytta (ton CO ₂ e/år)
Genomsnittlig grön obligation	1 545



3.10 Sammanställning kommunernas klimatnyttan 2022



Figur 1. Spridning av kommunernas antagna klimatlöften inför 2022. Flest kommuner antog klimatlöfte 1 följt av klimatlöfte 20. De antogs av 40 respektive 35 kommuner. I övrigt var det relativt jämn spridning med några få undantag, som för klimatlöfte 2 som endast antogs av 5 kommuner.



Tabell 13. Beräknad klimatnytta (ton CO₂e/år) samt antal antagna löften i varje kommun i Västra Götaland sorterat efter delregion. Klimatnyttan är avrundad till närmsta tiotal. Tabellen presenterar uppskattningar av klimatnyttan inför 2022, utifrån de klimatlöften kommunerna antagit.

Delregion/kommunalförbund	Kommun	Antal antagna löften	Klimatnytta (ton CO ₂ e/år)
Boråsregionen	Bollebygd	4	200
	Borås	12	6 870
	Herrljunga	9	380
	Mark	8	2 800
	Svenljunga	6	170
	Tranemo	6	420
	Ulricehamn	9	2 100
	Vårgårda	8	390
	Bengtstors	3	200
	Dals-Ed	9	210
Fyrbodal	Färgelanda	6	100
	Lysekil	12	2 370
	Mellerud	8	390
	Munkedal	12	720
	Orust	3	160
	Sotenäs	13	530
	Strömstad	12	2 250
	Tanum	15	2 100
	Trollhättan	5	1 180
	Uddevalla	11	7 270
Göteborgsregionen	Vänersborg	14	2 250
	Åmål	6	280
	Ale	2	40
	Alingsås	11	1 190
	Göteborg	17	23 690
	Härryda	6	430
	Kungälv	8	1 050
	Lerum	13	1 740
	Lilla Edet	6	400
	Mölndal	11	1 960
Skaraborg	Partille	16	2 720
	Stenungsund	10	1 970
	Tjörn	11	520
	Öckerö	14	1 830
	Essunga	5	150
	Falköping	9	780
	Grästorp	6	410
	Gullspång	5	100
	Götene	10	300
	Hjo	8	420
Skaraborg	Karlsborg	3	40
	Lidköping	7	920
	Mariestad	4	350
	Skara	13	930
	Skövde	9	2 130
	Tibro	9	2 010
	Tidaholm	5	110
Töreboda	5	370	
Vara	12	2 230	



Tabell 14. Beräknad total klimatnytta (*ton CO₂e/år*) för varje klimatlöfte (1 – 20) inför 2022 samt hur många kommuner som antagit varje enskilt klimatlöfte. Klimatnyttan för löfte 18 och 20 har liksom tidigare år inte bedömts vara möjliga att beräkna.

Klimatlöfte	Klimatnytta (<i>ton CO₂e/år</i>)	Antal Kommuner
1	27 550	40
2	170	5
3	1 060	22
4	4 500	24
5	150	9
6	780	8
7	500	24
8	380	34
9	630	17
10	4 530	27
11	540	18
12	1 780	31
13	16 350	19
14	90	30
15	4 100	19
16	270	27
17	170	13
18	0	12
19	18 540	12
20	0	35
Totalt	82 100	426



Tabell 15. Varje kommuns antagna löften (1–20) i satsningen om Kommunernas Klimatlöften 2022. Antaget löfte markeras med grön ruta. Röda rutor är antagna av kommunerna men inte beräknad eller inkluderade i denna rapport.

Kommun/klimatlöfte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ale																				
Alingsås																				
Bengtstors																				
Bollebygd																				
Borås																				
Dals-Ed																				
Essunga																				
Falköping																				
Färgelanda																				
Grästorp																				
Gullspång																				
Göteborg																				
Götene																				
Herrljunga																				
Hjo																				
Härreda																				
Karlsborg																				
Kungälv																				
Lerum																				
Lidköping																				
Lilla Edet																				
Lysekil																				
Mariestad																				
Mark																				
Mellerud																				
Munkedal																				
Mölnadal																				
Orust																				
Partille																				
Skara																				
Skövde																				
Sotenäs																				
Stenungsund																				
Strömstad																				
Svenljunga																				
Tanum																				
Tibro																				
Tidaholm																				
Tjörn																				
Tranemo																				
Trollhättan																				
Töreboda																				
Uddevalla																				
Ulricehamn																				
Vara																				
Värgårda																				
Vänersborg																				
Ämål																				
Öckerö																				



Referenser

Hemsol. (2020). *Solcellers miljöpåverkan (livscykelanalys)*.

<https://hemsol.se/vanliga-fragor/solenergi-och-solceller-miljopaverkan/>. Hämtad 10 januari 2021.

Klimat 2030 - Västra Götaland ställer om: klimatstrategi. Folder (2017). Hämtad 15 november 2021.

Kommuninvest. (2021). *Green Bonds Project by project reporting, December 2020*. [dataset].

<https://kommuninvest.se/2021/03/kommuninvests-green-bonds-contribute-to-cutting-co2-emissions-by-643-000-tonnes-annually/green-bonds-project-by-project-reporting-december-2020/>. Hämtad 30 december 2021.

IVL. (2018). *Återbruk av möbler och interiöra byggprodukter*. Rapport B2324.

<https://www.ivl.se/download/18.72aeb1b0166c003cd0d22d8/1544185419182/B2324.pdf>. Hämtad 30 november 2021.

IVL. (2020). *Vägledning Klimatkrav vid upphandling av byggprojekt*. Rapport B2386.

<https://www.ivl.se/download/18.3caf9f9be174fee4974b23cf/1603213187961/vagledning-klimatkrav-till-rimlig-kostnad.pdf>. Hämtad 30 november 2021.

Magiera, J. (2021) *Beräkning av klimatnyttan för kommunernas klimatlöften*.

<https://klimat2030.se/content/uploads/2021/02/rapport-berakning-klimatnytta-kommunernas-klimatloften.pdf>. Hämtad 30 december 2021.

Miljöförvaltningen Karlstad Kommun. (2020). *Koll på plasten*.

https://karlstad.se/globalassets/filer/miljo/miljo_och_energiprojekt/koll-pa-plasten/slutrapport-koll-pa-plasten.pdf. Hämtad 15 december 2021.

Naturskyddsföreningen. (2019). *Verksamhetsberättelse & årsredovisning*.

https://cdn.naturskyddsforeningen.se/uploads/2021/05/26105408/naturskyddsforeningens-arsredovisning-2019_1.pdf. Hämtad 30 december 2021.

Regionfakta. (2021). Värmlands län, *Folkmängd 31 december; ålder*. Hämtad 2021-11-15 från:

<https://www.regionfakta.com/varmlands-lan/befolkning-och-hushall/befolkning/folkmangd-31-december-alder/>.

RISE. (2020). *Miljöutvärdering av leksaksbiblioteket*. RISE Rapport 2020:13. Göteborg: RISE.

[https://www.umea.se/download/18.640818217563dc9fe54a70/1605087825150/2020_Rapport_miljo%CC%88utva%CC%88rdering_Leksaksbiblioteket_2020%20\(1\).pdf](https://www.umea.se/download/18.640818217563dc9fe54a70/1605087825150/2020_Rapport_miljo%CC%88utva%CC%88rdering_Leksaksbiblioteket_2020%20(1).pdf). Hämtad 1 december 2021.

RISE. (2020). *Utvärdering av fritidsbanker*. RISE Rapport 2020:05. Göteborg: RISE.

https://www.ri.se/sites/default/files/2020-01/Utv%20av%20fritidsbanker_RISE_rapport_0.pdf. Hämtad 15 december 2021.

Statistiska Centralbyrån. (2021). *Folkmängd i riket, län och kommuner 30 september 2021 och befolkningsförändringar 1 juli–30 september 2021*. [dataset]. Hämtad 2021-11-15 från:

<https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/befolkning/befolkningens->



Länsstyrelsen
Västra Götaland

[sammansattning/befolkningsstatistik/pong/tabell-och-diagram/kvartals--och-halvarsstatistik--kommun-lan-och-riket/kvartal-13-2021/](#).

Trafikverket. (2019). *Handbok för vägtrafikens luftföroreningar: Bilaga 6 Emissionsfaktorer, bränsleförbrukning och trafikarbete*.
<https://www.trafikverket.se/contentassets/3c85ef29f30b4f58aa895dc52efbb14a/handbok-for-vagtrafikens-luftfororeningar/kapitel-6-bilagor-emissionsfaktorer-2017-2020-2030.pdf>. Hämtad 1 december 2021.



Bilagor

Bilaga A: Formulering av klimatlöften nummer 1-20 inför år 2022.

Nummer	Klimatlöfte	Formulering
1	Vi har en laddplan för kommunen	Det innebär att kommunen kartlägger laddmöjligheter och tar fram en plan för laddning av fordon där kommunen har rådighet vid bostäder, arbetsplatser, handel och besöksmål. Planen ska peka ut kommunens ansvar och hur kommunen kan samverka med aktörer som tillhandahåller laddning. På parkeringar vid kommunägda bostäder ska boende erbjudas laddmöjligheter. Planen ska utformas så att hållbart resande prioriteras, parkeringsplatser samnyttjas och att parkering och laddning prissätts marknadsmässigt.
2	Vi klimatväxlar tjänsteresor	Det innebär ett klimatväxlingssystem där klimatbelastningen från kommunanställdas flyg- och bilresor i tjänsten beräknas minst årligen och åsätts ett monetärt värde som speglar exempelvis samhällsekonomisk värdering. Klimatväxling används för att kunna stimulera önskvärda klimatinvesteringar och/eller driftsåtgärder internt i organisationen.
3	Våra nya personbilar är klimatbonusbilar	Det innebär att alla nya avtal vid köp och hyra av personbilar till kommunal verksamhet ska vara bilar som uppfyller krav på att få bonus i fordonsskatt. Endast undantagsvis väljs andra personbilar som då ska uppfylla Upphandlingsmyndighetens baskrav, efter intern dispens.
4	Vi ställer krav i upphandling för transportdelen i nya avtal	Det innebär att vi ställer miljö- och klimatkrav i alla avtal där transporter upphandlas, exempelvis postleveranser och avfallstransporter. Vi ställer också miljökrav i mer än 50 procent av upphandlingar av varor och tjänster som kräver omfattande transportarbete, exempelvis matleveranser, städ- och kontorsmaterial och parkeringsövervakning.
5	Vi deltar i Cykelfrämjandets kommunvelometer	Det innebär att insatser för cykling under föregående år mäts och redovisas. Undersökningen bygger på självrapportering av kontrollerbara uppgifter och syftet är bland annat att identifiera förbättringsområden. Deltagande i kommunvelometern bör ske under flera år för att kunna se förändringar över tid.
6	Vi använder en klimatstyrande parkeringsplan/policy	Det innebär att möjliggöra samnyttjande av parkeringsanläggningar, att prioritera besöks- och handelsparkering i centrala områden framför annan parkering, att se till att gatuparkering inte är subventionerad jämfört med parkeringshus, att möjliggöra flexibla parkeringstal med stimulans av bilpooler samt att frikoppla parkeringskostnaden från hyran av lägenheter.
7	Vi analyserar inköps klimatpåverkan och ställer krav i prioriterade upphandlingar	Det innebär att kommunen bedömer var klimatkrav i upphandlingar gör störst nytta (utöver upphandlingar som tas upp i klimatlöfte 4) och ställer krav i minst tre upphandlingar under året.
8	Vi minskar inköpen av fossilbaserade engångsprodukter	Det innebär att kommunen helt går ifrån minst en fossilbaserad engångsprodukt eller erbjuder minst fem nya beställningsbara alternativ av flegångsprodukter och/eller engångsprodukter tillverkade av återvunnet eller förnybart material för kommunens verksamheter. Produkterna ska vara andra än de som förbjuds enligt EU:s engångsplastdirektiv.
9	Vi möjliggör cirkulära arbetskläder	Det innebär att kommunen gör en inventering av inköp och hantering av arbetskläder inför kommande upphandling och genomför minst en ny



		åtgärd för att förlänga livstiden för arbetskläder. Exempel på åtgärder kan vara att: minska antal modeller/färger, använda generella loggor, erbjuda skradderitjänster, återbruk eller återtagssystem.
10	Vi använder cirkulära möbler	Det innebär att kommunen inreder med minst 20 procent cirkulära möbler (mätt i antal eller kostnad) i kommunens organisation. Med cirkulära möbler menas att de repareras och används på nytt, köps begagnade eller återbrukas internt.
11	Vi möjliggör för invånarna att låna/hyra produkter istället för att köpa	Det innebär att kommunen kan visa att minst tre olika insatser pågår varav minst en initieras under 2022. Det kan ske genom samverkan med näringslivet för att erbjuda fler hållbara tjänster, att skapa plats i bostadsområde för att dela saker, att kommunen erhåller platser att reparera eller liknande.
12	Vi mäter matsvinn i offentlig verksamhet och har mål	Det innebär att kommunen sätter och följer upp mål samt arbetar med rutiner för att undvika matsvinn genom förebyggande åtgärder. Kommunen ska mäta matsvinnet med ett uppsatt mål på max 45 g/portion i genomsnitt (lunch eller middag). I siffran ingår alla tre typer av svinn: kökssvinn, serveringssvinn och tallrikssvinn.
13	Vi beräknar klimatpåverkan från maten i offentlig verksamhet och har mål	Det innebär att kommunen i sitt arbete med menyplanering och råvaruval beräknar måltidens klimatpåverkan och har satt mål att klimatpåverkan ska vara maximalt 0,9 kg CO ₂ e/måltid i snitt under minst en månad. Alternativt har satt mål att nyckeltalet för samtliga inköpta livsmedel ska minska till 1,7 kg CO ₂ e/kg inköpta livsmedel.
14	Vi genomför energieffektiviseringar	Det innebär att kommunen startar upp minst ett projekt för energieffektivisering i egna fastigheter med exempelvis Totalmetodik från Belok eller motsvarande.
15	Vi bygger i trä	Det innebär att kommunen ställer krav på minst 50 procent trästomme i ett byggnadsprojekt, antingen i egen regi eller i markanvisning.
16	Vi installerar solenergi	Det innebär att solceller prövas i alla nybyggnadsprojekt i kommunal regi och att minst en anläggning installeras i kommunen.
17	Vi arbetar med återbruk av byggmaterial	Det innebär att kommunen väljer ut minst en egen byggnad som har kommande behov av renovering, lokalanpassning eller demontering och inventerar potentialen för återbruk i den byggnaden, med fokus på minst fem kategorier byggvaror som lämpar sig för återbruk.
18	Vi har en koldioxidbudget	Det innebär att kommunen har en politiskt antagen koldioxidbudget och arbetar för en årlig utsläppsminskning i linje med vad koldioxidbudgeten visar behövs för att nå Parisavtalet. Alternativt har ett politiskt beslut att arbeta för en årlig utsläppsminskning med hänvisning till Västra Götalandsregionens koldioxidbudget.
19	Vi finansierar investeringar i egen verksamhet genom grön obligation	Det innebär att kommunen gör minst en investering genom grön obligation som kommunen gett ut själv eller via gröna lån från Kommuninvest eller liknande. Gröna obligationer är ett sätt att låna pengar till egna klimat- och miljöprojekt och samtidigt erbjuda investerare attraktiva investeringsformer.
20	Vi arbetar aktivt med invånarnas engagemang för klimatet	Det innebär att kommunen bjuder in invånarna till dialog om klimatåtgärder för att skapa mer delaktighet och skynda på omställningen. Detta kan ske i form av dialogmöten eller workshops dit allmänheten och/eller föreningar/organisationer bjuds in. Kommunen ska återkoppla och kommunicera hur resultatet från dialogen tas omhand.