

**Handläggare**  
Sebastian Rigi  
Telefon: 0850822043

**Till**  
Hägersten-Liljeholmens stadsdelsnämnd  
2019-12-19

## Klimathandlingsplan 2020-2023

Yttrande till kommunstyrelsen

### Förslag till beslut

Hägersten-Liljeholmens stadsdelsnämnd godkänner förvaltningens tjänsteutlåtande och överlämnar det till kommunstyrelsen som svar på remissen.

### Sammanfattning

Den nya klimathandlingsplanen för 2020-2023 har som mål att Stockholms stad ska vara en fossilfri organisation år 2030 och att hela staden ska vara fossilfri och klimatpositiv år 2040. Handlingsplanen har räknat på en klimatbudget fram till 2040 som visar den maximala mängden växthusgaser som staden får släppa ut. Insatser riktas främst mot transportsektorn, fjärrvärme, elproduktion och användning samt gasanvändning. Vidare problematiseras utsläpp från konsumtion.

Förvaltningen ställer sig positiv till klimathandlingsplanen. Planen är ambitiös på valda områden, dock utelämnas några växthusgaser vilket kan vara problematiskt. Vidare finns det en risk med att förlita sig på klimatkompenserade åtgärder (CCS-teknik) då det inte är beprövat i tillräckligt stor utsträckning. Staden skulle kunna ta ytterligare ansvar för att minska klimatpåverkan även från konsumtion då detta är en stor källa till utsläpp.

### Bakgrund

Stockholms stads nuvarande klimathandlingsplan går ut och en ny plan med mer ambitiösa mål än den tidigare, har kommit på remiss. Klimathandlingsplanen gäller för perioden 2020-2023. Klimathandlingsplan 2020-2023 ska inte förväxlas med Miljöprogrammet 2020-2023.

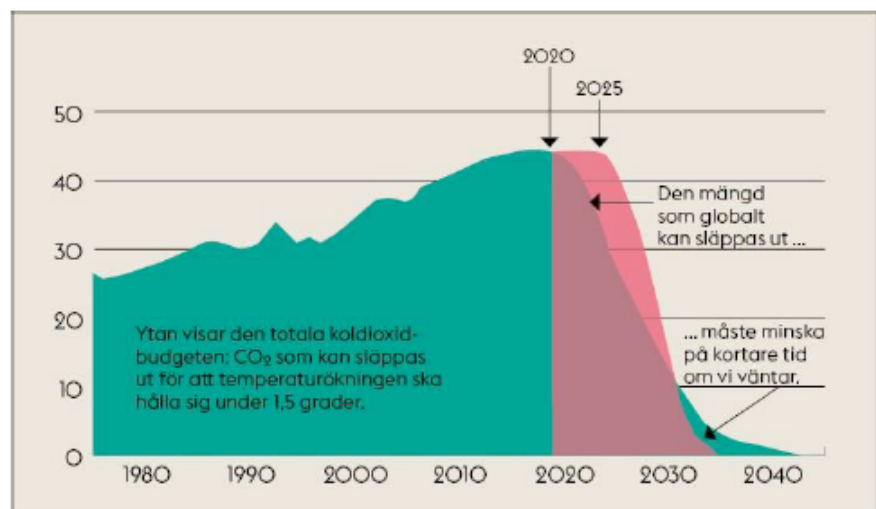
### Ärendets beredning

Ärendet har beretts inom avdelningen för samhällsplanering. De fackliga organisationerna har informerats vid samverkansgrupp 3 december 2019.

## Ärendet

Staden har fastslagit två övergripande mål för klimatarbetet. Det första målet är att Stockholms stad ska vara en fossilfri organisation år 2030. Det andra målet är att Stockholm som helhet ska vara fossilfritt och klimatpositivt år 2040. Klimathandlingsplan 2020-2023 (hädanefter *Handlingsplanen*) har således konkreta mål för perioden fram till 2023, men även då en längre målsättning för 2030 samt 2040.

Handlingsplanen utgår från det globala Parisavtalets ambitioner om att år 2050 ha ett genomsnittligt utsläpp per person på mellan 0,6 och 1,2 ton CO<sub>2</sub>e<sup>1</sup>. Detta för att hålla oss så långt under 2 grader Celsius som det är möjligt. Som figur 1 illustrerar är det så att ju längre man väntar med att börja minska de globala utsläppen, desto snabbare måste de minska för att nå målet.



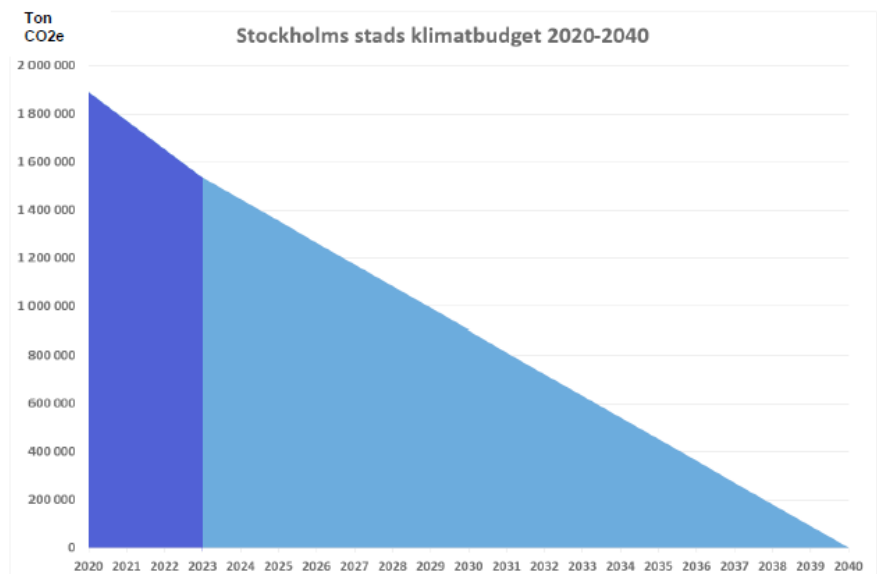
Figur 1 – Källor: Global Carbon Project, IPCC, Nature

Det finns en maximal mängd växthusgaser i atmosfären som världen inte får överstiga för att nå Parisavtalet och hindra oåterkallelig skada på planeten och människan. Detta kallas för *klimatbudgeten*. Den globala klimatbudgeten – den totala mängden växthusgaser som vi maximalt får släppa ut – kan således delas upp bland länder och städer beroende på bland annat folkmängd. Stockholms stad har kalkylerat fram sin del av klimatbudgeten och konstaterat att Stockholm maximalt får släppa ut 19 miljoner ton CO<sub>2</sub>e fram till år 2040. Det är den totala ackumulerade siffran fram till 2040, inte per år. År 2018 låg utsläppen på 2 110 000 ton CO<sub>2</sub>e. Det innebär att om Stockholm skulle fortsätta på samma

<sup>1</sup> CO<sub>2</sub>e står för koldioxidekvivalenter. Det innebär att man räknar om alla olika växthusgaser till koldioxid. Metan är exempelvis en växthusgas som är 28 gånger kraftfullare än koldioxid. Det innebär att 1 kg metan motsvarar 28 kg CO<sub>2</sub>e.

utsläppsnivåer skulle vår klimatbudget vara övertrasserad på mindre än 10 år.

I figur 2 visas hur utsläppen måste minska fram till 2040. Detta handlar om nettoutsläpp, handlingsplanen är tydlig med att staden kommer behöva komplettera sin utsläppsminskning med så kallade minusutsläpp. Det handlar alltså om att fånga upp koldioxid direkt från utsläppskällan eller direkt från atmosfären. Metoden kallas för *Carbon Capture and Storage (CCS)* och är till viss del beprövad, dock sällan i stor skala. Staden räknar med att ca 500 000 ton CO<sub>2</sub>e per år 2040 kommer att behöva kompletteras med CCS-teknik för att få ner nettoutsläppen till 0.



Figur 2 Källa – Stockholms stad

Vad som är viktigt att notera är att det finns begränsningar i vilka växthusgaser som räknas in i handlingsplanen samt från vilka sektorer i samhället. De växthusgaser som räknas på är koldioxid, metan och lustgas. Klimatbudgeten i handlingsplanen fokuserar konkret på utsläpp från el, värme och kyla, gas och vägtransport inom kommungränsen. Vidare finns det utsläpp som inte räknas in. Det handlar bland annat om:

- utsläpp från matproduktion samt andra varor och tjänster som stockholmare konsumerar som tillverkas utanför kommungränsen,
- stockholmarnas resor utanför kommungränsen,
- freoner och lustgas från köldmedia och sjukvård,
- Läckage av metan från ledningsnätet för stadsgas,

- SLCP (Shortlived Climate Pollutants) som exempelvis HFC-gaser, F-gaser och *black carbon* som alla har en kraftig växthuseffekt.

Detta innebär att exempelvis stål, asfalt och betong som tillverkas någon annanstans men som används i Stockholms stad inte är med i klimatbudgeten. Samma gäller för livsmedel som är stor källa till klimatpåverkan. Även dessa utsläpp ska dock minskas av respektive lämplig nämnd, även om det inte räknas in i de 19 miljoner ton CO<sub>2</sub>e som är klimatbudgeten.

Av den totala mängden energi som används i Stockholm beräknas 54 procent kommer från förnyelsebara källor, 12 procent är återvunnen energi, 9 procent är energi från kärnkraft och 25 procent är fossil energi. Denna fossila energi kommer framförallt från:

- Bensin till fordon i vägtrafiken
- Diesel från vägtrafikfordon, arbetsmaskiner och fartyg
- Fotogen till flygplan
- Kol till värmeverket i Värtan
- Fossil plast som bränns vid avfallsförbränning för el och värme
- Olja till värmepannor, värmeverk, industri och fartyg
- Naturgas till värmepannor och spisar samt fordonsgas

Av de 2 110 000 ton CO<sub>2</sub>e av stadens utsläpp år 2018 som är med i beräkningarna fördelades de på följande sätt:

- Transportsektorn – 1 019 000 ton CO<sub>2</sub>e
- Energianvändning till byggnader – 684 000 ton CO<sub>2</sub>e
- El- och gasanvändning – 407 000 ton CO<sub>2</sub>e

Stockholms stads egen organisation stod för 7 procent av dessa utsläpp.

Staden har som målsättning att redan i slutet av handlingsplanens tidshorisont, år 2023, ska utsläppen ha minskat från 2,2 ton CO<sub>2</sub>e per person till 1,5 ton CO<sub>2</sub>e. Det motsvarar en total minskning på närmare 500 000 ton CO<sub>2</sub>e per år. De åtgärderna med störst potential att skapa denna minskning är en ökad andel förnybara bränslen till fordon, ökad andel elbilar, satsning på kollektivtrafik och cykel, krav på klimatvänliga transporter vid upphandling, utfasning av fossila bränslen från värmeverk samt energieffektivisering i befintliga byggnader.

Nedan presenteras ett axplock av åtgärder från de fyra huvudområdena som handlingsplanen fokuserar på, 1) transportsektorn 2) värmeenergi och fjärrkyla till byggnader 3) elproduktion och elanvändning samt 4) gasproduktion och gasanvändning

### 1) Transport

Transportsektorn är det den största utmaning för Stockholm och Sverige vad gäller klimatarbete. Sedan 1990 har Stockholms utsläpp minskad med 40 procent men transportsektorns utsläpp har inte minskat alls. Det är personbilarna som är den stora utsläppskällan med 66 procent av vägtrafikens utsläpp. Bilarna är energisnålare och drivs allt oftare på förnyelsebara drivmedel, men eftersom människor kör alltmer bil så går inte de totala utsläppen ner. Stockholms stad har som organisation vissa begränsningar i möjlighet att påverka utsläppen från transportsektorn, dock föreslås åtgärder där det finns möjlighet att påverka. De handlingar som föreslås handlar om att:

- Bygga ut kollektivtrafik
- Bygga ut cykelbanor
- Främja nya mobilitetslösningar
- Inrätta mobilitetshubbar som exempelvis bilpooler
- Verka för lokala omlastningscentraler för gods
- Bättre hantering av transporter av schaktmassor som är den största godskategorin

Staden ska också verka för förnyelsebara drivmedel både genom konkreta åtgärder och genom påverkansarbete i frågor man inte har rådighet över. Staden ska också bland annat bygga 4000 publika laddplatser för elbilar fram till 2022, testa nattleveranser med elfordon till restauranter i innerstaden, prioritera elfordon vid inköp och upphandling av transporttjänster och samverka med regionen för att elektrifieras busstrafiken i innerstaden.

### 2) Värmeenergi och fjärrkyla till byggnader

Åtgärder inom produktion av värme och fjärrkyla har historiskt haft god klimateffekt i Stockholm. En stor del av utsläppsminskningen de senaste 30 åren är tack vare beslut kopplat till fjärrvärme. Tillskillnad från transportsektorn har staden betydligt större möjlighet att påverka fjärrvärmens utsläpp då staden är delägare i Stockholm Exergi som producerar energin. Vidare är staden en stor fastighetsägare och äger cirka 10 procent av byggnadsbeståndet i

Stockholm. Man har därför möjlighet både att minska utsläppen från värmeverkan och även mängden energi som förbrukas i fastigheterna. Staden ställer redan höga krav på energieffektivitet vid nybyggnation, ca 55 kWh per m<sup>2</sup>/år. I äldre byggnader är det vanligt att siffran är mellan 100 och 130 kWh.

Inom detta område föreslår handlingsplanen en mängd åtgärder, några av dessa är:

- Fortsätta ställa krav på energieffektivitet vid nybyggnation – 55 kWh per m<sup>2</sup>/år
- Minska energianvändning från äldre (mer än 10 år) byggnader med 10 procent fram till 2023
- Kolkraften i Värtan ska stängas senast 2022
- Anläggningar för plastsortering i Högdalen och Brista för att undvika plastbränning vid avfallsbränning
- Fasa ut all oljeeldning från egna byggnader
- Bedriva tillsyn och rådgivning mot fastighetsägare som har byggnader med eldningsolja

Sett på den längre tidshorisonten, 2040, ska staden bland annat ställa krav på att biobränslen som upphandlas ska ha en låg klimatpåverkan och att vid upphandling ställa krav på förnyelsebar- och återvunnen plast.

### 3) Elproduktion och elanvändning

Likt frågan om värme har staden stor potential att minska elförbrukningen då mycket el köps in till fastigheter och verksamheter. Frågan är inte bara kopplad till klimatfrågan. Stockholms energibehov har de senaste åren börjat snudda vid kraftnätets maxkapacitet – kort sagt nyttjar vi snart mer el än nätet kan leverera. En orsak till detta är den ökade mängden elbilar som genom batteriladdning kräver mer el från nätet. Det finns därmed dubbla incitament att minska energianvändningen i staden. Samtidigt belyser handlingsplanen att ny teknik växer fram kallad V2G (Vehicle to Grid) där bilar kopplade till elnätet, istället för att laddas, sänder tillbaka el till nätet likt ett batteri.

Vidare föreslår handlingsplanen utökad användning av solenergi för att sänka kravet på el från nätet – inga konkreta siffror föreslås men potentialen från solenergi i Stockholm beräknas till 700 GWh per år, ca 10 procent av stadens behov.

### 4) Gasproduktion och gasanvändning

Gas inom Stockholm används framförallt som stadsgas till exempelvis spisar, fordonsgas till bilar och bussar, samt till kommersiella fartyg.

Gasen i stadsgasnätet är till 69 procent förnyelsebar – kallad biogas. Staden ämnar att fasa ut det sista av den fossila gasen – naturgas – så att all stadsgas blir förnyelsebar. Vidare ska staden sortera ut organiska material som matavfall i Högdalenverket för att använda till rötning och biogasproduktion. Staden har också problem med ett läckande ledningsnät för stadsgasen. Utsläppen räknas dock inte in i klimatbudgeten och inga åtgärder föreslås i handlingsplanen.

### Fossilfri organisation 2030

Stockholms stads verksamheter ska vara fossilfria om 10 år. För att uppnå detta ska staden bland annat:

- Bara ha miljöfordon i sin fordonsflotta och kräva miljöfordon vid upphandling
- Tanka 100 procent miljöbränslen i fordon samt kräva miljöbränslen vid upphandling
- Bygga ut solenergi
- Energieffektivisera alla sina verksamheter
- Ställa krav på biogas vid upphandling
- Minska klimatpåverkan vid nybyggnation

### Utsläpp från konsumtion

Trots att utsläpp från konsumtion inte ingår i stadens klimatbudget så belyser handlingsplanen vikten av att adressera även dessa utsläpp. Räknar man in svenskars konsumtion – även inkluderat varor från utlandet - i Sveriges utsläppsdata så ökar utsläppen från 50 miljoner till 100 miljoner ton. Konsumtion är alltså en enorm del av utsläppen. Av konsumtionsutsläppen står offentlig konsumtion för nästan 40 procent av klimatpåverkan.

Stora påverkan kommer från nybyggnation av bostäder och andra verksamheter, livsmedelskonsumtion och från flygresor. Just livsmedel och nybyggnation lyfts särskilt fram. Att upprätta en byggnad har lika stor klimatpåverkan som driften av samma byggnad i 50 år vilket främst beror på den enorma energiåtgången till betong- och ståltillverkning samt till arbetsmaskiner. Vad gäller livsmedel så serverar stadens skolor 100 000 portioner lunch varje dag. Det finns med andra ord en enorm potential att minska klimatpåverkan från livsmedel.

**Hägersten-Liljeholmens  
stadsdelsförvaltning**  
Avdelningen för samhällsplanering

Telefonvägen 30, plan 9  
Box 490  
129 04 Hägersten  
Växel 08-508 220 00  
Fax 08-508 22 099  
hagersten-liljeholmen@stockholm.se  
stockholm.se

### Stadsdelsförvaltningens ansvar

Alla föreslagna åtgärder har en ansvarig nämnd. Den enda åtgärden där stadsdelsnämnden är medansvarig är *Utveckling av*

*klimatberäkningar av de menyer och måltider som serveras i förskolor, skolor och äldreboenden. I alla fall där upphandling är aktuellt har stadsdelsnämnden, tillsammans med servicenämnden, ett ansvar att få ner miljöpåverkan.*

Handlingsplanen poängterar dock att samtliga nämnder och bolag ska, även om de inte har direkt ansvar för en åtgärd, i sin verksamhetsplan beskriva vilka åtgärder de avser att vidta inom sin verksamhet utifrån rådighet.

### **Synpunkter och förslag**

Förvaltningen ställer sig positiva till stadens nya klimathandlingsplan. Att lägga upp en klimatbudget ligger i linje med vetenskapliga rekommendationer och internationella överenskommelser. Det har också en pedagogisk poäng då det är just de ackumulerade utsläppen i atmosfären som är det mest relevanta, inte årliga utsläpp.

Staden poängterar att fokus ligger på koldioxid, lustgas och metan. Dock borde ytterligare fokus också – om så bara informationskampanjer – riktas mot övriga växthusgaser som fluorerande kolväten (HFC) och Svavelhexafluorid (SF6). Dessa har ofta begränsade användningsområden men är ändå uppemot 10 000 gånger mer potenta växthusgaser än koldioxid. Även kolmonoxid som har en indirekt påverkan på klimatet genom att dess närvaro i atmosfären hindrar nedbrytning av metan borde belysas. Också vanligt sot från eldning har en klimatpåverkan, även om detta inte är en gas utan en partikel. Dessa SLCP (Shortlived climate pollutants) har alla gemensamt ungefär samma effekt på klimatet som koldioxid. De bör få mer utrymme i klimathandlingsplanen, antingen genom åtgärder eller genom information.

Det är också mycket bra att staden belyser utsläpp från människors konsumtion och andra utsläppskällor som staden inte har rådighet över. Allt detta för att poängtera att staden inte ensam kan ansvara för utsläppsminskningarna, även saker som resor och konsumtion från privatpersoner har stor påverkan.

Vidare är de fyra utvalda områdena relevanta för handlingsplanen. Det är positivt att staden fokuserar på områden där potentialen är stor, exempelvis el och fjärrvärme. Transport är den största utmaningen och det är bra att staden siktar på att driva opinion inom transportfrågor man inte har rådighet över.



Vidare är det bra med både ett bottom-up och top-down perspektiv, exempelvis när man både minskar utsläppen från fjärrvärme kombinerat med energieffektivisering av byggnader. På så vis tacklar man frågan från flera håll samtidigt vilket leder till bättre resultat.

Vad gäller konsumtion, specifikt från livsmedel och byggsektorn ingår dessa som bekant inte i klimatbudgeten. Dock är det av stor vikt att skruva upp även dessa mål. Ur ett klimatperspektiv spelar utsläpp från Stockholm kontra en annan geografisk plats ingen roll – alla utsläpp leder till en ackumulering av växthusgaser i atmosfären. I och med stadens stora ambitioner på ämnet stadsutveckling – 140 000 nya bostäder - kommer klimatpåverkan från denna utbyggnad vara enorm. Det handlar om flera miljoner ton CO<sub>2</sub>e. Staden borde i största möjliga mån försöka att minska utsläppen från byggsektorn, exempelvis genom mer byggande i trä. Det kan vara relevant för framtida klimathandlingsplaner att få med dessa utsläpp i klimatbudgeten.

Vidare är frågan om CCS-teknik en svår nöt. Biokolsanläggningar och annan BECCS (bio-energy carbon capture and storage) som innebär att låta växtlighet absorbera koldioxid och sedan lagra kolet i exempelvis marken är en teknik som fungerar. Dock är biokolsanläggningen i Högdalen idag begränsad i sin kapacitet. I handlingsplanen står det att Stockholm Exergi utreder möjligheten att öka kapaciteten till att fånga upp 120 000 CO<sub>2</sub>e per år vilket skulle vara en väldigt effektiv kolsänka. Frågan är bara vad stadens plan är om utredningen från Stockholm Exergi visar på att målet inte är genomförbart. Samma sak gäller den föreslagna försöksanläggningen för CCS i nuvarande koleldade KVV8-verket i Värtan. Även där förlitar man sig på att försöksanläggningen kommer att fungera, vilket inte är garanterat. Frågan som dyker upp är vilka alternativ staden planerar för om Högdalen och Värtan inte kan leverera den CCS-kapacitet man hoppas på.

Själva dispositionen handlingsplanen skulle också kunna slipas lite. Det är stundtals lite bökgigt att hitta i handlingsplanen. Det kan vara till stadens fördel att också leverera en förkortad version av handlingsplanen som är skriven mer i punktform.

I övrigt är planen ett stort kliv fram i klimatarbetet. Målen går givetvis att skruva upp ytterligare men detta är en mycket bra grund för det framtida arbetet.

Gunilla Davidsson  
stadsdelsdirektör

Anna William Olsson  
tf avdelningschef

### **Bilagor**

Remissunderlag Klimathandlingsplan 2020-2023

**Hägersten-Liljeholmens  
stadsdelsförvaltning**  
Avdelningen för samhällsplanering

Telefonvägen 30, plan 9  
Box 490  
129 04 Hägersten  
Växel 08-508 220 00  
Fax 08-508 22 099  
hagersten-liljeholmen@stockholm.se  
stockholm.se

## **Attesterat av**

Detta dokument har godkänts digitalt av följande personer:

<b>Namn</b>	<b>Datum</b>
Gunilla Davidsson, stadsdelsdirektör	2019-12-02
Anna William Olsson, tf avdelningschef	2019-12-02