

# Klimatanalys årsrapport 2020

[stockholm.se](https://www.stockholm.se)

## Sammanfattning

Klimatanalys är en del av energi- och klimatenheten på plan- och miljöavdelningen på miljöförvaltningen. Följande är några av de frågor som Klimatanalys hanterar:

- Årlig beräkning, rapportering av stadens utsläpp av växthusgaser samt vidareutveckling av klimatberäkningar
- Följa upp klimatmål i miljöprogram samt uppföljning av beting i stadens klimatbudget.
- Framtagande, genomförande och uppföljning av handlingsplaner
- Projektledning klimatpakten
- Projektledning konferensen Building Sustainability
- Klimatexpertis vid ansökan, genomförande och utvärdering av större externfinansierade projekt.
- Stöd till förvaltningar och bolag vid utsläppsberäkningar
- Remissvar för statliga utredningar, EU mm.
- Kunskapsspridning och omvärldsbevakning

Det händer väldigt mycket inom klimatområdet och därför krävs kontinuerlig vidareutveckling av arbetet.

Klimatberäkningar, som är en kärnverksamhet inom Klimatanalys, behöver utvecklas allt eftersom kunskapsläget förbättras kring olika utsläppskällor och ny statistik tillkommer. Ett ökat fokus behövs även på diffusa utsläppskällor som får en allt större betydelse i takt med att stora utsläppskällor minskar som exempelvis vid avveckling av kolanvändning i kraftvärmeproduktionen. Klimatanalys ser också ett behov av att vidareutveckla metoder för att beräkna klimatpåverkan från konsumtion samt hur beräkning av negativa utsläpp från t.ex. BECCS ska hanteras beräkningsmässigt.

Klimatanalys behöver fortsatt bistå stadsledningskontoret med vidareutveckling av processen för uppföljning av klimatbetingen liksom vidareutveckling av stödmaterial till genomförandeansvariga.

Handlingsplanen för ett cirkulärt byggande som är under framtagande kommer att generera flera nya arbetsuppgifter för Klimatanalys. Det handlar då bland annat att hålla ihop stadens arbete inom cirkulärt byggande, driva nätverk och branschsamverkan samt framtagande av nya arbetsmetoder och kravställning. Klimatanalys förväntas också få en nyckelroll i genomförandet av den nya handlingsplanen för plast.

Klimatanalys kommer fortsatt behöva bidra med kompetens rörande matens klimatpåverkan i genomförandet av stadens matstrategi.

Klimatanalys behöver ständigt uppdatera sin kunskap för att kunna vara ett bra stöd för förvaltningar och bolag, till exempel inom området cirkulär ekonomi som hänger nära samman med klimatfrågan.

Här avrapporteras Klimatanalys verksamhet under 2020.

# Innehåll

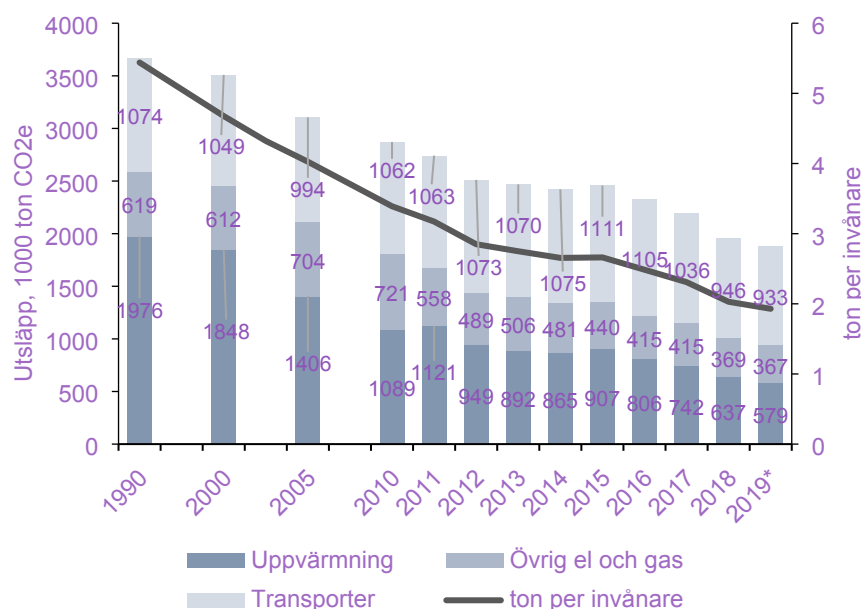
<b>Sammanfattning</b>	<b>2</b>
<b>Innehåll</b>	<b>3</b>
Årlig beräkning av Stockholms stads utsläpp av växthusgaser	4
Klimathandlingsplan	5
Årlig uppföljning av beting i klimathandlingsplan	5
Handlingsplan för ett cirkulärt byggande	5
Handlingsplan för hållbar plastanvändning	5
Klimatpåverkan av konsumtion	6
Klimatpositivt Stockholm 2040 - negativa utsläpp	7
Små- och storskaliga energisystem	8
Klimatpakten	8
Konferensen Building Sustainability	9
Agenda 2030	9
Miljöbarometern	10
Remisser	10
Underlag och stöd i klimatarbetet	10
Nätverk, samarbeten och omvärldsbevakning	10
Seminarier och utbildning	11

## Årlig beräkning av Stockholms stads utsläpp av växthusgaser

Klimatanalys följer årligen upp och rapporterar Stockholms stads energianvändning och växthusgasutsläpp. Utsläppsberäkningarna ligger som grund för uppföljning av klimatmålet 1,5 ton per invånare 2023.

Energianvändningen och växthusgasutsläppen avrapporterades i ett tjänsteutlåtande (*Rapportering av energianvändningen och växthusgasutsläppen 2018 och 2019*, Dnr. 2020-7562). Utsläppen av växthusgaser rapporteras även internationellt enligt standarden *Global protocol for community-scale greenhouse gas emissions inventories* (GPC).

Klimatberäkningar behöver kontinuerligt vidareutvecklas allt eftersom kunskapsläget förbättras kring olika utsläppskällor och ny statistik tillkommer. Ett ökat fokus behövs även på diffusa utsläppskällor som får en allt större betydelse i takt med att stora utsläppskällor minskar som exempelvis vid avveckling av kolanvändning i kraftvärmeproduktionen.



Figur 11 Totalutsläpp av växthusgaser och utsläpp i ton CO<sub>2</sub>e per invånare.

\* Utsläppen för 2019 baseras på delvis prognosticerade värden.

<sup>1</sup> Figuren är hämtad ur tjänsteutlåtandet: *Rapportering av energianvändningen och växthusgasutsläppen 2018 och 2019*, Dnr. 2020-7562

## **Klimathandlingsplan**

Under 2019 bistod Klimatanalys stadsledningskontoret med framtagande av stadens klimathandlingsplan 2020 – 2023. Arbetet fortsatte under våren 2020 med smärre justeringar av beräkningar, klimatbudget samt klimatbeting.

## **Årlig uppföljning av beting i klimathandlingsplanens klimatbudget**

Under 2020 fick Klimatanalys i uppdrag av stadsledningskontoret att följa upp respektive bolag och förvaltnings klimatbeting i klimatbudgeten. Uppföljningen har påbörjats och pågår.

Uppföljningen av klimatbudgetens beting är en ny och omfattande arbetsmodell för staden. Initialt har Klimatanalys bistått stadsledningskontoret med underlag för hur uppföljningen ska kunna genomföras. Med denna information som grund har stadsledningskontoret sedan utvecklat instruktioner för uppföljningen till berörda bolag och förvaltningar. Underlagen togs fram i samarbete med miljöbilar i Stockholm (MiS) som ansvarar för uppföljning av utsläppen inom transportområdet.

Inför uppföljningen har Klimatanalys och MiS utvecklat skraddarsytt stödmaterial för genomförandansvarigas uppföljningsarbete med modeller för beräkning av deras klimatbeting. Med stödmaterialen som grund har sedan dialog förts med genomförandansvariga för att bistå dem med klimatberäkningarna och kvalitetsgranska dessa.

Efter att ha påbörjat den första uppföljningen av klimatbudgetens utsläpps-beting kan förvaltningen konstatera att processen med uppföljning och beräkning av klimatbeting har varit mycket personalkrävande. Förhoppningsvis kommer de stödjande insatserna att minska något framöver när genomförandansvariga blir mer vana att genomföra beräkningar, men ett relativt stort behov av stöd och kvalitetsgranskning kommer att kvarstå. Processen med uppföljning av klimatbudgetens beting testas nu för första gången i staden. Förvaltningen ser ett behov av att fortsatt bistå stadsledningskontoret med vidareutveckling av processen för

uppföljning liksom vidareutveckling av stödmaterial till genomförandeansvariga.

## **Handlingsplan för ett cirkulärt byggande**

Klimatanalys har under 2020 projektlett framtagandet av en ny handlingsplan i staden – handlingsplan för ett cirkulärt byggande 2021-2024. Planen har arbetats fram tillsammans med en arbetsgrupp med representanter från stadens byggande bolag och förvaltningar. En bredare referensgrupp har också bidragit till handlingsplanens innehåll genom både djupintervjuer och en workshop med branschen.

Handlingsplanen blir ett allra första steg i ett långsiktigt arbete för ökad cirkularitet och minskat byggavfall, med ett inledande fokus på att testa nya arbetssätt och öka kunskapen genom bland annat pilotprojekt. Arbetet har resulterat i ett antal åtgärdsförslag för genomförande 2021-2024. Planen är dock ännu inte beslutad, utan har skickats ut på kontorsremiss. Handlingsplanen kommer att generera många nya arbetsuppgifter för Klimatanalys, bland annat att hålla ihop stadens arbete, nätverk och branschsamverkan för ett cirkulärt byggande inkluderat framtagande av nya arbetsmetoder och kravställning.

## **Handlingsplan för hållbar plastanvändning**

Under 2020 har Klimatanalys deltagit i arbetet med att ta fram handlingsplan för hållbar plastanvändning, som är ett budgetuppdrag. Det främsta syftet är att minska mängden plastavfall som går till förbränning. Minskad mängd plastavfall minskar utsläpp av klimatgaser när mindre mängd fossil plast bränns i kraftvärmeverken. Åtgärderna i handlingsplanen fokuserar på att minska plastavfallet från stadens egna verksamheter. Handlingsplanen tar dock ett större grepp så att alla analyser inför åtgärder även omfattar kemikalieproblematiken och minskning av mikroplaster.

Handlingsplanen för hållbar plastanvändning är ett viktigt steg för att få bort den sista källan av klimatgaser fjärrvärmen i Stockholm. Arbetet med framtagandet av handlingsplanen pågår fortfarande. Klimatanalys förväntas få en nyckelroll i genomförandet av handlingsplanen.

## **Klimatpåverkan av konsumtion**

Stockholms stads beräkningar av växthusgasutsläpp omfattar energianvändning för uppvärmning/kyla, transporter samt utsläpp från användning av el och gas inom stadens geografiska gräns. Det innebär att utsläpp som uppstår vid tillverkning av varor utanför

kommungränsen men som konsumeras i Stockholm inte ingår i beräkningarna, så kallade konsumtionsbaserade utsläpp. I beräkningarna ingår inte heller utsläpp från resor utanför kommungränsen. Staden har identifierat ett antal prioriterade områden att arbeta med för att minska klimatpåverkan ur ett konsumtionsperspektiv; Byggmaterial vid nyproduktion av byggnader och anläggningar, klimatpåverkan från livsmedel, flygets klimatpåverkan samt cirkulär ekonomi.

Klimatanalys arbetar med att utveckla metoder för att beräkna klimatpåverkan från konsumtion, för närvarande bland annat klimatpåverkan från livsmedel. Klimatberäkningar för byggmaterial ligger i projekt hos energicentrum. Även inom cirkulärt byggande finns behov av att utveckla metoder för att exempelvis följa upp och beräkna klimatpåverkan från byggavfall.

### **Klimatpåverkan från livsmedel**

Stadens mål är att minska växthusgasutsläppen från stadens inköp av livsmedel och måltider med en femtedel till 2023. Förvaltningen tog 2019 med en stadsövergripande projektgrupp fram ett mått och en mätmetod för att beräkna klimatpåverkan från stadens totala inköp av livsmedel. Måttet ingår nu som en av kommunfullmäktiges indikatorer i budgeten 2020, samt som indikator för etappmål i miljöprogrammet.

För att kunna beräkna den totala klimatpåverkan från stadens inköp av mat behöver även mått och mätmetod tas fram för stadens inköp av färdiga måltider. Under 2020 har därför ett förslag till generell kravställning för stadens måltidsupphandlingar som inkluderar klimatkrav tagits fram av kategoriteam måltider och livsmedel.

I CDP-enkäten<sup>2</sup> 2020 ingick för första gången frågor om stadens produktion och inköp av livsmedel, samt strategier och åtgärder som relaterar till mat, miljö och folkhälsa. För närvarande saknar staden en del underlag, data och beräkningar för att kunna redovisa till exempel totalt antal tillagade portioner i stadens måltidsverksamheter per dag eller mängden serverade fullkornsprodukter. En kartläggning för att identifiera och kunna svara på behovet av olika data om stadens inköpta livsmedel pågår inom arbetet med samordningsfunktionen av stadens matstrategi.

Kommunstyrelsen fick i budget 2021 i uppdrag att i samarbete med utbildningsnämnden och miljö- och hälsoskyddsnämnden inrätta en

---

<sup>2</sup> Carbon Disclosure Project (CDP) är en internationell årlig undersökning av städers klimatarbete från C40



kostsamordnande funktion med ansvar för samordning och styrning av livsmedel. Funktionen kommer att bli en viktig del i genomförandet av stadens matstrategi, där Klimatanalys fortsatt kan bidra med kompetens rörande matens klimatpåverkan.

### **Klimatpåverkan från stockholmarnas flygresor**

Klimatpåverkan från stockholmarnas flygresor följs årligen upp av Klimatanalys och publiceras på miljöbarometern. Stockholmarnas flygresor resulterar i utsläpp på cirka 1 miljon ton koldioxidekvivalenter (CO<sub>2</sub>e) 2019. Detta motsvarar cirka 1100 kg CO<sub>2</sub>e per invånare, vilket är mer än utsläppen från vägtrafiken inom Stockholm. De totala utsläppen från stockholmarnas flygresor ökade med cirka 2 procent mellan 2018 och 2019.

<http://miljobarometern.stockholm.se/klimat/utslapp-av-vaxthusgaser/utslapp-fran-flygresor/>

En kraftig minskning av antalet flygresor är att vänta 2020 med anledning av utbrottet av covid-19. Uppföljning för 2020 görs under sensvåren 2021.

### **Klimatpositivt Stockholm 2040 - negativa utsläpp**

Stockholms stad har som ambition att vara klimatpositivt år 2040. För att nå detta mål krävs negativa utsläpp, t.ex. genom upptag av koldioxid genom bio-CCS (BECCS) eller biokolsproduktion.

#### **Beräkning av negativa utsläpp**

I dagsläget saknas en systematik för att beräkna negativa utsläpp relativt utsläpp av fossil koldioxid. Klimatanalys har under 2020 påbörjat ett projekt i samarbete med Stockholm Exergi med syfte att öka kunskapen om utsläppsberäkningar av negativa utsläpp samt ta fram ett förslag på hur negativa utsläpp kan hanteras i både Stockholms stads beräkningar av växthusgasutsläpp och i internationella beräkningsprotokoll. Projektet beräknas vara klart i april 2021.

#### **CNCA projektet Cities: Carbon Capture Storage and Utilization**

Klimatanalys deltog 2019/2020 i ett projekt som fullt ut finansierades av nätverket CNCA:s innovationsfond. Projektet handlade om att studera hur tekniker för koldioxidinfångning och lagring (Carbon Capture and Storage, CCS samt bio-CCS) samt infångning och användning av koldioxid (Carbon Capture and Utilization, CCU) kan användas av städer för att bli

koldioxidneutrala. Syftet var att öka kunskapen hos de deltagande städerna Köpenhamn, Stockholm, Helsingfors, Oslo och Amsterdam om CCS/CCU men även att genom CNCA sprida kunskap vidare till fler städer runtom i världen.

## **Små- och storskaliga energisystem**

Klimatanalys medverkar under 2020/2021 i projektet Små- och storskaliga energisystem med klimatberäkningar i samverkan med Energicentrum. Projektet ska leda till att stadsledningskontoret, Stadshus AB, Stockholm Exergi, Stockholms bostadsbolag och miljöförvaltningen etablerar en gemensam analys av effekterna av olika stor- och småskaliga lösningar vad gäller klimatpåverkan, fastighetsekonomi, samhällsekonomi och kommunalekonomi samt hur olika regler och mål påverkar aktörernas val av lösningar. Denna analys ska vila på en gemensam nulägesanalys för energi- och effektförsörjningen samt resurs- och klimatpåverkan av såväl el som värme.

## **Klimatpakten**

Klimatanalys ansvarar för arbetet med Klimatpakten som är ett klimatnätverk för Stockholms stad, företag och organisationer, som samarbetar för minskad klimatpåverkan. Klimatpakten har i nuläget 300 medlemmar från hela Stockholmsregionen.

Klimatpaktens konferens 2020 arrangerades som en digital sändning uppdelad på tre dagar med temat "Hoppfullhet". Rubriker för respektive dag var: "Tillsammans för en hoppfull framtid där det är lätt att göra rätt", "Innovativa företag med klimat som drivkraft" samt "Den gröna omställningens fantastiska möjligheter".

Övriga aktiviteter som arrangerades inom Klimatpakten under året var:

- Signeringsluncher för nya medlemmar
- Klimatvandring
- Pluslunch med temat sopor och avfallshantering
- Matavfallsinsamling (samarrangemang med SVOA)
- Webinarium om Eltransportbilar – samarrangemang med Miljöbilar i Stockholm
- Cykelvänligast - samarrangemang med Klimatsmarta Stockholmare

## **Klimatpakten levererar**

Under 2020 har Stockholms stads Klimatpakt blivit antagen som medlem i City-Business Climate Alliance (CBCA) vilket är ett

gemensamt initiativ från C40 Cities, CDP och World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). Städer och företag ska inom CBCA skapa en förändring genom gemensamma klimatåtgärder. I Stockholm sker samarbetet mellan stad och företag genom Klimatpakten och inom temat leveranser. ”Klimatpakten levererar” är namnet på samarbetet inom CBCA mellan Stockholms stad och deltagande företag.

Deltagande företag kommer att:

- a) Implementera och utvärdera en lösning som minskar klimatpåverkan från organisationens leveranser;
- b) Informera och kommunicera om sin lösning och sina resultat via interna kanaler samt i presentationer och diskussioner i olika seminarier och konferenser både nationellt och internationellt;
- c) Delta i workshops, seminarier och konferenser som anordnas;
- d) Bli medlem i Klimatpakten, vilket är kostnadsfritt.

Miljöförvaltningen bistår deltagande organisationer med stöd i både definition, utförande och utvärdering av lösningen. Staden kommer inom initiativet att bjuda in deltagande organisationer till diskussioner för att lösa utmaningar som dessa möter i sin strävan att minska klimatpåverkan från leveranser.

## **Konferensen Building Sustainability**

Miljöförvaltningen arrangerar, tillsammans med SGBC, Sweden Green Building Council, konferensen Building Sustainability vartannat år. Building Sustainability är Sveriges största konferens vad gäller hållbar stadsutveckling och byggande med ca 1000 personer inklusive deltagare, talare och utställare. År 2020 skulle konferensen ha ägt rum i november men sköts fram till hösten 2021 med anledning av Covid-19. Projektledning för konferensen görs hos Klimatanalys.

## **Agenda 2030**

Agenda 2030:s globala mål för hållbar utveckling ska ligga till grund för en hållbar utveckling och Stockholms stad ska vara ledande i genomförandet av de 17 globala hållbarhetsmålen. Stadens arbete med Agenda 2030 leds och samordnas av stadsledningskontoret. Klimatanalys är målsansvariga för mål 7 - Hållbar energi för alla.

## **Miljöbarometern**

Fakta om miljön i Stockholm redovisas på Miljöbarometern (<http://miljobarometern.stockholm.se/>). Klimatanalys ansvarar för

att uppdatera och utveckla Miljöbarometern gällande information om utsläpp av växthusgaser.

## Remisser

Klimatanalys utgör ett viktigt expertorgan för att föra fram stadens synpunkter rörande klimatfrågor, bl.a. i remissvar. År 2020 var tämligen få remisser men följande remisser har besvarats:

- Malmö stads miljöprogram
- Sollentuna kommuns energiplan
- Göteborgs stads miljö- och klimatprogram 2020-2030
- Stockholms stads klimathandlingsplan 2020-2023
- Stockholms stads miljöprogram 2020-2023 (bidrog i förvaltningens yttrande)

## Underlag och stöd i klimatarbetet

Klimatanalys ger löpande underlag och stöd i klimatarbetet till flera olika aktörer, till exempel:

- Klimatkansliet, SLK
- Miljö- och klimatroteln
- Bolag och förvaltningar – främst i deras arbete med hållbarhetsredovisningar. Till exempel ordnades en workshop i syfte att öka kunskapen om stadens klimatberäkningar och klimatbudget.
- Uppföljning av klimatbetingen i klimathandlingsplanen.
- Konsulter – t.ex. i arbetet med utredningar initierade av klimathandlingsplanen bistod Klimatanalys konsulter med underlag
- Information om stadens klimatarbete till forskare, doktorander, studenter och allmänhet.
- Handledning av exjobb

## Nätverk, samarbeten och omvärldsbevakning

Omvärldsbevakning är en viktig del av Klimatanalys arbete för att vara uppdaterade inom området. I detta arbete är deltagande i nationella och internationella nätverk en viktig del. I dessa nätverk sprids även goda exempel och lärdomar från Stockholms stads klimatarbete.

Klimatanalys deltar aktivt i flera nätverk, t.ex:

- Klimatkommunerna: Klimatanalys representerar Stockholms stad på tjänstemannanivå. Under 2020 har arbetet bestått av kunskapsspridning, kunskapsutbyte samt samarbete om remissvar.

- CNCA: arbetsgrupper gällande utsläpp från konsumtion och CSS.
- Eurocities: lämnar underlag för stadens synpunkter på direktivförslag från EU m.m.
- C40

## **Seminarier och utbildning**

Klimatanalys har under 2020 hållit föredrag vid Stockholms Universitet, KTH samt Röda Korsets miljöutbildning i Skärholmen.