

Klimatkontrakt 2030

Mellan Växjö kommun och myndigheterna
Energimyndigheten, Vinnova, Formas, Tillväxtverket,
Trafikverket, Naturvårdsverket samt Viable Cities.

VERSION 2023



Klimatkontrakt 2030

Innehåll

Klimatkontrakt 2030	4
1. Syftet med Klimatkontrakt 2030	5
2. Parter	5
3. Kommunens åtaganden	5
3.1. Kommunens klimatmål.....	5
3.2. Strategi.....	6
3.3. Organisation och ledning.....	8
3.4. Samverkan med näringsliv, akademi och medborgare.....	9
3.5. Klimatinvesteringsplan.....	9
3.6. Digitalt stöd för genomförandet.....	10
3.7. Innovationsnav för klimatneutrala kommuner.....	10
3.8. Klimatanpassning.....	10
3.9. Klimatsmart mobilitet.....	10
3.10. Rapportering och uppföljning.....	11
4. Viable Cities åtaganden	11
4.1. Samordning Klimatkontrakt 2030.....	11
4.2. Smart policyutveckling.....	12
4.3. Innovation.....	12
4.4. Samordnad finansiering.....	12
4.5. Samspel med EUs mission klimatneutrala städer.....	13
5. Myndigheternas åtaganden	13
5.1. Smart policyutveckling.....	14
5.2. Stöd till forskning, innovation och utveckling.....	14



5.3. Samordnande insatser kring finansiering.....	14
5.4. Deltagande i europeiska initiativ för hållbara städer.....	15
6. Strategiska utvecklingsprojekt 2024.....	16
6.1. Governance.....	16
6.2. Klimatinvesteringsplaner.....	17
6.3. Konkurrenskraft genom omställning.....	17
6.4. Medborgarengagemang.....	18
6.5. Systemdemonstratorer.....	18
6.6. Mission klimatneutrala städer 2030 internationellt.....	19
7. Gemensamt arbete kring uppföljning, utvärdering och uppdatering.....	20
7.1. Viktigaste uppdateringar för kommunen.....	20
7.2. Mest angelägna erfarenheter att dela för kommunen.....	20
7.3. Viktigaste uppdateringar för Viable Cities.....	20
7.4. Viktigaste uppdateringar för myndigheterna.....	23
9. Kontraktet.....	24
Klimatkontrakt 2030.....	26
Bilaga 1 - Länkar till dokument.....	27
Bilaga 2 - Bilaga till Klimatkontrakt för Växjö kommun.....	28



Klimatkontrakt 2030

Klimatfrågan är vår tids största utmaning. En samhällsutmaning som är både lokal och global och samtidigt ömsesidigt förstärkande av andra samhällsutmaningar som på ett fundamentalt sätt påverkar samhällets utveckling och hotar förutsättningarna för jorden. De arbetssätt vi hittills använt för att traditionellt utveckla vårt samhälle räcker inte längre. Vi måste arbeta på helt nya sätt. Tillsammans bygger vi en rörelse bland många aktörer i samhället för att nå missionen Klimatneutrala städer 2030 med ett gott liv för alla inom planetens gränser.

Klimatkontrakt 2030 är ett verktyg för att nå detta. Det är ett långsiktigt åtagande som säkrar ett utvecklat samarbete mellan städerna och den statliga nivån. Utgångspunkten för arbetet är att ett ökande antal svenska kommuner och samhällen samlar en bredd av aktörer och mobiliserar på många nivåer – lokalt, regionalt, nationellt, internationellt – för att bana väg för snabbare omställning till klimatneutralitet och hållbarhet i Sverige, Europa och världen. De städer och myndigheter som tillsammans med Viable Cities arbetar med Klimatkontrakt 2030 är föregångare som har ambitionen att bana väg för en bredare omställning som involverar många fler.

Klimatkontrakt 2030 är ett verktyg för att utveckla en mer ändamålsenlig samhällsstyrning vilket benämns som governance. Governance innebär att många aktörer på olika styrnivåer arbetar tillsammans för att gemensamt gå bortom det man som enskild aktör har direkt rådighet över för att förverkliga mål och mission. Det innebär ett systemskifte mot ett helhetstänkande inom offentlig förvaltning och en mer nätverksbaserad styrning.

Governance syftar på processen och strukturen för att styra, leda och reglera en organisation, ett samhälle eller ett system. Det handlar om hur beslut tas, hur mandat och ansvar fördelas, och hur regler och riktlinjer upprätthålls och efterlevs. Det är en komplex process som involverar politiska, ekonomiska, tekniska och sociala aspekter som i sin tur kräver samarbete och engagemang från en bredd av samhällsaktörer.

Klimatkontrakt 2030 skapar ett sammanhang som katalysator för nya, innovativa former av samarbete mellan städer, näringsliv, akademi, forskningsinstitut och civilsamhälle och bidrar därmed till utvecklad governance. Detta stärker förutsättningarna att mobilisera och driva en gemensam hållbar utveckling i en nutid och ett samhälle som i allt högre grad präglas av komplexitet.

Tillsammans bygger vi förmåga steg för steg att ställa om snabbare!



1. Syftet med Klimatkontrakt 2030

Syftet med detta Klimatkontrakt är att öka tempot i klimatomställningen i städer inom ramen för Agenda 2030 och samtidigt bidra till en fortsatt återhämtning och utveckling av svensk ekonomi i en tid som präglas av flera sammanlänkade kriser.

Klimatkontraktet uttalar parternas avsikt att höja ambitionen inom hållbar stadsutveckling och klimatomställning. Klimatkontraktet ger även Sverige och svenska städer goda förutsättningar att vara internationella föregångare i städernas klimatomställning. Detta ska uppnås genom ömsesidiga och långsiktiga åtaganden om insatser från de undertecknande statliga myndigheternas, innovationsprogrammet Viable Cities och kommunens sida.

2. Parter

Parter i Klimatkontrakt 2030 är:

- Växjö kommun.
- Myndigheterna: Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas), Naturvårdsverket, Statens Energimyndighet (Energimyndigheten), Tillväxtverket, Trafikverket och Verket för innovationssystem (Vinnova).
- Strategiska innovationsprogrammet Viable Cities¹.

3. Kommunens åtaganden

3.1. Kommunens klimatmål

Växjös vision är att vara en fantastisk plats att bo, leva och verka på för våra invånare, företag och besökare idag och i framtiden. De målbilder som beskrivs i Växjös hållbarhetsprogram "Hållbara Växjö 2030" visar hur vi närmar oss visionen. Av hållbarhetsprogrammet framgår att "vi som lever, bor och verkar i Växjö år 2030 orsakar som samhälle ingen negativ påverkan på klimatet". När vi talar om målsättningen Klimatneutrala Växjö 2030 i linje med detta klimatkontrakt så är det denna formulering vi lutar oss mot. Detta är en skrivning som också inkluderar klimatpåverkan ur ett konsumtionsbaserat perspektiv.

År 1996 beslutade kommunstyrelsen att Växjö ska bli en fossilbränslefri kommun. Detta ska vara uppnått år 2030 och omfattar hela kommunen som geografiskt område. Det

¹ Viable Cities är ett strategiskt innovationsprogram som finansieras av Energimyndigheten, Vinnova och Formas. Programmet har en löptid från 2017 till 2030 och har cirka 130 medlemmar, Vårdorganisation är KTH.



råder politisk enighet om målet och inte minst näringslivet har också tagit målet till sig. Varje år görs uppföljning av utvecklingen.

3.2. Strategi

De övergripande klimatambitioner beskrivs i Växjö's hållbarhetsprogram. Klimatkontraktet bidrar huvudsakligen till att nå målbilden "Klimat- och miljösmart" i hållbarhetsprogrammet, genom att utveckla lösningar inom programmets alla utmaningar, men huvudsakligen inom "Samhällsbyggande", "Transporter och resande" och "Konsumtion och produktion". Arbetet konkretiseras genom utvecklingsområden och insatsområden i olika planer. Prioriterade utvecklings- och insatsområden i dessa planer utgör sammantaget Växjö kommuns strategier i detta klimatkontrakt. Dessa presenteras vidare nedan.

3.2.1 Energiproduktion

Från och med 2020 är energiproduktionen i Växjö förnybar. I Växjö's energiplan betonas särskilt ambitionen att öka den lokala elproduktionen så att den minst motsvarar den lokala användningen. Detta innebär att fortsatt medverka aktivt till ökad elproduktion från biobränslebaserad kraftvärme, vind, sol och vatten. Mot bakgrund av utvecklingen gällande elförsörjning i Sverige och Europa under 2022 har detta blivit ett än viktigare fokus. Samtidigt finns ett behov att se till att elanvändningen optimeras och fortsätter att minska och att producerad el används för rätt ändamål. Detta bidrar till att göra Växjö mer resilient mot effektbrist och till att minska klimatpåverkan från den nordiska elproduktionen. Vi fortsätter arbetet med att undersöka möjligheterna för produktion av förnybart drivmedel i anslutning till Sandviksverket, till exempel bioflygbränsle eller vätgas och vi har ambitionen att produktionen av biogas ska öka

Vi säkrar energiråvaror utan att ge avkall på biologisk mångfald, vilket är viktigt då en majoritet av Växjö's energiproduktion har sitt ursprung av restprodukter från skogen.

3.2.2 Transportsektorn

Transporter och arbetsmaskiner står för 97 % av Växjö's fossila koldioxidutsläpp och närmare 60 % av växthusgasutsläppen. Andelen förnybar energi måste öka, samtidigt som sektorns totala energianvändning måste minska.

Av Växjö's transportplan framgår att hållbar samhällsplanering och mobility management är kommunens viktigaste verktyg i omställningen till hållbara person- och godstransporter i hela kommunen, där strategin är att på olika sätt prioritera resande till fots, med cykel och kollektivtrafik samtidigt som vi är restriktiva till ökad kapacitet för biltrafik. På så vis ökar tillgängligheten för nödvändig biltrafik. Vi arbetar aktivt med bilfria områden vilket också ökar trygghet och attraktivitet. I Växjö vill vi studera olika lösningar för en trygg och levande stad närmre.



Vi fortsätter utbyggnad av laddinfrastruktur i enlighet med laddinfrastrukturplanen. Tillgång till förnybara drivmedel måste finnas i hela kommunen. När stadsbussarna elektrifieras hittar vi tillsammans med andra aktörer en ny avsättning för biogasen med en ambition att biogasproduktionen dessutom skall ökas.

Särskilt viktigt är arbetet med att föra dialog med invånare och företag för att få till en snabb omställning av beteende och attityder. Vi samverkar med skolor, föreningsliv och näringsliv för att få till ett mer hållbart resebeteende, samtidigt som kommunen tar sitt ansvar genom att utveckla trygg och attraktiv infrastruktur.

3.2.3 Energianvändning och energieffektivisering

Även om all fjärrvärme och lokalproducerad el i Växjö är förnybar behövs en fortsatt omställning för utfasning av den sista oljan och gasolen inom framför allt industrisektorn. Dessutom behövs en effektiviserad energianvändning, inte minst av elen. Detta har blivit särskilt tydligt mot bakgrund av utvecklingen av elförsörjningen i Sverige och Europa under 2022. Växjös energiplan pekar särskilt ut vikten av att bygga, renovera och förvalta fastigheter så att låg primärenergianvändning främjas. Nya byggnader är därmed energismarta och byggda av material med låg klimatpåverkan ur ett LCA-perspektiv, vilket huvudsakligen innebär fortsatt träbyggnation och återbruk av material. Vi vill också utveckla arbetet med ekosystemtjänster kopplat till den byggda miljön. Växjö fortsätter vara ett demonstrationscentrum för hållbar byggnation, som också fortsätter attrahera privata byggherrar.

Vid renoveringar av kommunägda bostäder och lokaler minskas energianvändningen drastiskt genom en kombination av väl beprövade och innovativa lösningar. Precis som för transportsektorn är samhällsplanering ett viktigt verktyg, för att bland annat möjliggöra anslutning till fjärrvärme och fjärrkyla.

3.2.4 Areella näringar

I takt med att Växjös utsläpp av koldioxid har minskat kraftigt står utsläppen av övriga växthusgaser för en allt större andel av Växjös växthusgaser. År 2022 var det 39 %, huvudsakligen metan och lustgas. Två tredjedelar av detta är förenat med jordbrukssektorns markanvändning och djurhållning. Vi behöver därmed utveckla lösningar för att ta oss an dessa utsläpp i samverkan med olika aktörer.

Framtida strategier och åtgärder kopplat till kolsänkor såsom användning av biokol eller återvätning av våtmarker ligger också under det här avsnittet.

3.2.5 Avfall

Avfallsplanen – På väg mot ett Småland utan avfall – pekar ut inriktningen för avfallshanteringen och därmed resurshandling och cirkularitet. Vi satsar på att klättra högre upp i avfallstrappan där högsta nivån är att undvika att avfall uppstår.



De totala avfallsmängderna måste därmed minska och det avfall som uppstår ska återbrukas och återvinnas i högre utsträckning. Framför allt satsar vi på att minska avfallet som skickas till förbränning. En annan viktig strategi är att öka återbruk av material i byggsektorn.

3.2.6 Konsumtion

Vår klimatpåverkan beror inte enbart på det som sker inom Växjös geografiska gränser. Vad som är väsentligt ur ett globalt perspektiv är de konsumtionsbaserade utsläppen som genereras av de som bor och verkar i Växjö. Även om vi inte vet exakt hur detta ser ut för Växjö jobbar vi med frågan. För att minska konsumtionsbaserade utsläpp genomförs löpande och intensifierad dialog med allmänheten.

Genom klimatsmarta investeringar och konsumtionsmönster hos invånare, offentlig sektor och näringsliv kan ekonomisk tillväxt i allt större omfattning frikopplas från klimatpåverkan.

Maten blir mer klimatsmart och matavfallet minskar. Det finns behov av ökad möjlighet till närodling och småskalig produktion. Hållbarhetskrav genomsyrar kommunala upphandlingar.

3.2.7 Kompensationsåtgärder

Alla utsläpp kan inte elimineras genom utfasning av fossil energi, vilket framför allt gäller metan och lustgas. Växjö Energi planerar att investera i infångning och lagring av biogen koldioxid. Genom att installera det på Sandviksverket kan infångning av 260 000 ton koldioxid kompensera för utsläpp av bland annat metan och lustgas från jordbruk.

3.2.8 Behov av stöd

För att Växjö ska vara lyckosamma i sin strävan efter att nå klimatneutralitet behövs olika typer av stöd från bland annat stat och EU. Det handlar framför allt om att regelverk, lagstiftning, styrmedel och stödstrukturer måste utformas på ett sätt som förenklar och påskyndar klimatomställning och inte försvårar eller bromsar det lokala arbetet. Det handlar också om insatser som förenklar för individer och näringsliv att leva och verka klimatsmart och att alla subventioner i fossil energi upphör.

3.3. Organisation och ledning

Politiskt har klimatfrågan varit en enande fråga för alla partier sedan börjat av 90-talet. Beslutet om ett fossilbränslefritt Växjö togs i enighet 1996. Kommunstyrelsen och hållbarhetsutskottet tar ett politiskt ansvar för att Växjö fortsatt ska vara en ledande klimatkommun.

Kommunkoncernens klimatarbete har sedan mitten av 90-talet varit decentraliserat till alla förvaltningar och bolag, medan centrala funktioner bidrar med samordning,



utveckling, stöttning och uppföljning. Att hållbarhetsarbetet sker inom den ordinarie styrmodellen och processtrukturen i kommunkoncernen borgar för att klimatfrågan fortsätter att bedrivas integrerat av alla koncernens delar utifrån deras olika ansvar, utan att vara ett parallellspår.

Arbetet med att ta fram klimatkontraktet är väl förankrat i koncernledningen, som tar ansvar och ägandeskap och vill vara ledande i omställningsarbetet.

3.4. Samverkan med näringsliv, akademi och medborgare

För att klara av den stora omställningen är det viktigt att vi får med oss alla på resan mot ett klimatneutralt Växjö. Samverkan, dialog och information behövs inom alla områden, med människor i alla åldrar och med olika bakgrund, och detta är en naturlig del i genomförandet av Växjös hållbarhetsprogram. Kommunen tar på sig ledartröjan för att åstadkomma detta. Växjös miljövecka Earth Week utgör en viktig plattform, men är inte den enda.

Genom bland annat energirådgivningen förs dialog med privatpersoner, bostadsrättsföreningar och näringsliv om hur de kan minska energianvändningen och vara en del av klimatomställningen. Genom att utbilda och involvera barn i olika hållbarhetsfrågor kan vi få stort genomslag.

Under 2021 utvecklades en ny version av Växjödeklarationen. Den fungerar som ett verktyg för handslag mellan kommunen och andra aktörer för att förverkliga hållbarhetsprogrammets och klimatkontraktets ambitioner så att vi tillsammans kan bidra till ett klimatneutralt Växjö.

Under 2023 har Växjö kommun arbetat med att ta fram formerna för ett externt klimatråd med forskare från relevanta forskningsområden på Linnéuniversitetet. Ett sådant klimatråd som kan granska arbetet med klimatkontraktet väntas vara på plats under 2024.

3.5. Klimatinvesteringsplan

Under 2022 påbörjade Växjö kommun arbetet med att ta fram en klimatinvesteringsplan baserat på den kunskap som finns tillgänglig från Viable Cities och Växjö kommun. En vidareutveckling görs under 2023 och 2024. Den kommer beskriva mer i detalj vilka satsningar som kommer behöva genomföras av olika aktörer inom olika sektorer fram till 2030, samt försöka sätta samhällskostnader och -vinster på det. Klimatinvesteringsplanen kan också vara till hjälp för prioritering av åtgärder.



3.6. Digitalt stöd för genomförandet

Vi behöver lära oss mer om hur digitalisering kan underlätta klimatomställningen och i vilka sammanhang digitala verktyg kan bidra till beteendeförändringar. Då en stor del av omställningen handlar om att underlätta för invånarna att leva utan negativ klimatpåverkan behöver fokus på digitalt stöd kopplas till detta.

Växjö kommun har precis avslutat det EU-finansierade digitaliseringsprojektet DIACCESS. Inom det har kommunen tillsammans med digitala innovatörer utvecklat smarta samhällsfunktioner som bidrar till att hitta innovativa lösningar till olika utmaningar, exempelvis klimatomställning. Härifrån kan lärdom tas till vidare digitaliseringsarbete.

3.7. Innovationsnav för klimatneutrala kommuner

Växjö kommun kommer fortsätta att dela med sig av sina erfarenheter, och lära av andras, genom de olika nätverk och organisationer vi är aktiva i, såsom Sustainable Småland, Kronobergs läns miljöstrateginätverk, Klimatkommunerna, Viable Cities, Fossilfritt Sverige, Energy Cities, ICLEI och European Green Leaf Network. Dessa organisationer ger oss också möjlighet att påverka nationellt och europeisk klimatpolitik.

Av stor vikt ligger också erfarenhetsutbyte med kommuner och andra aktörer i hela sydostregionen. Inte minst ser vi att vi kan driva den regionala omställningen i samarbete med Kalmar kommun, som också är med i Klimatneutrala städer, men även Karlskrona kommun.

3.8. Klimatanpassning

Det är viktigt att inte enbart fokusera på hur samhällets klimatpåverkan kan minska. Allt viktigare blir det att skapa förutsättningar för hur vi ska stå bättre rustade inför de konsekvenser som klimatförändringarna medför idag och i framtiden. Växjö's klimatanpassningsplan hanterar bland annat byggnaders utformning och lokalisering, ekosystemtjänster, och klimatets påverkan på människors hälsa. Klimatanpassningsarbetet är starkt integrerat i de processer som hanterar fysisk samhällsplanering.

3.9. Klimatsmart mobilitet

Klimatsmart mobilitet lyfts tydligt fram i Växjö's transportplan, och har beskrivits övergripande i punkt 1.2.2 ovan. Mobility management är tillsammans med samhällsplanering grundpelarna i omställningen till ett hållbart resande. Transportplanen innehåller utvecklingsområden och insatsområden som visar på vilket sätt kommunen kan arbeta för att ställa om till ett hållbart resande där gång, cykel och kollektivtrafik prioriteras högst.



3.10. Rapportering och uppföljning

Växjö kommun har i ca 25 år följt upp data om energi och klimat, vilket fungerat som ett bra underlag för att identifiera utmaningar och prioriteringsområden. Internt görs uppföljning av åtgärder och uppdrag som en del av den ordinarie styrmodellen kopplat till budget och bokslut. Information om data och uppföljning av åtgärder rapporteras också in till European Covenant of Mayors, Global Covenant of Mayors, CDP, One Planet City Challenge och Cities' Race to Zero.

Vidare har Växjö kommun beräknat vilket utsläppsutrymme som finns kvar för att leva upp till Parisavtalet utifrån olika ambitionsnivåer. Från och med 2021 ligger det på 0,9 - 4 miljoner ton koldioxidequivaler beroende på om vi ska klara 1,5 graders eller 2 graders temperaturhöjning. Det motsvarar 5-20 % årlig minskning av utsläppen.

4. Viable Cities åtaganden

Innovationsprogrammet Viable Cities genomförs i bred samverkan, för att bidra till att ställa om till klimatneutrala städer 2030 som en del i det svenska åtagandet att uppfylla mål i Agenda 2030 och Parisavtalet. I detta ingår att vara internationella föregångare i städers omställning.

Viable Cities arbetar med en bredd av aktörer på tvärs över vetenskapliga discipliner, branscher och samhällssektorer. Det kopplar samman excellenta forskningsmiljöer med stora och små företag inom en rad branscher samt offentliga verksamheter och civilsamhällesorganisationer.

Inom ramen för den roll som Viable Cities har som strategiskt innovationsprogram kommer programmet att verka för följande:

4.1. Samordning Klimatkontrakt 2030

Det sker nu en allt snabbare mobilisering kring omställningen lokalt, nationellt och internationellt där klimatkontrakten används som verktyg. Det kräver en bättre förmåga att samordna arbetet och kontinuerligt vidareutveckla kontrakten för att åstadkomma; uppskalning, breddning, replikerbarhet, prioritering samt en mer effektiv samordning av möten och dialoger mellan aktörerna.

Viable Cities programkontor utvecklar därför en samordningsfunktion för Klimatkontrakt 2030 i Sverige för att ytterligare stödja processen med klimatkontrakt där myndigheternas, kommunernas och övriga relevanta aktörers åtaganden utvecklas och vässas steg för steg. Detta görs parallellt med insatser för implementering och skalning för att på ett bättre sätt att driva på omställningen. Samordningsfunktionen ska stödja uppbyggnaden av aktörernas gemensamma



förmåga till omställning från kunskap till implementering och utveckla processen för klimatkontrakten till nästa nivå – såväl i ett lokalt, nationellt som internationellt sammanhang.

Samordningsfunktionen ska höja kunskapen och skapa bättre möjligheter för kommuner och aktörer att på lokal nivå dra nytta av och utveckla arbetssätt för att tillvarata de omfattande policypaketet på EU-nivå som är ett resultat av European Green Deal (exempelvis Fit for 55 och taxonomiförordningen för hållbara investeringar).

4.2. Smart policyutveckling

Viable Cities avser fortsatt vara en mobiliserande aktör kring policy och regelverk med tillhörande insatser inom smart policyutveckling. Dels handlar detta om att ge kommuner bättre överblick avseende nuvarande och kommande svensk och europeisk lagstiftning, regler och normer av relevans för städers klimatomställning (exempelvis policypaketet Fit for 55). Dels innefattar det processtöd för förändring av regelverk och normer för att i praktiken underlätta klimatomställningen. Detta kopplar till myndigheternas åtaganden (se avsnitt 5.1) samt utvecklingsarbetet kring systemdemonstratorer (se avsnitt 6.5).

4.3. Innovation

Viable Cities avser utveckla sin roll som föregångare och intermediär (systemkopplare, mellanrumsledare, gränsgångare) för att stärka de koordinerande, mobiliserande och faciliterande insatserna i det framväxande ekosystemet för missionen om Klimatneutrala städer med ett gott liv för alla inom planetens gränser.

För att underlätta för kommuner att implementera innovation som påskyndar klimatomställningen, kommer Viable Cities bidra med kompetensnätverk och processtöd, bland annat genom att kroka arm med andra strategiska innovationsprogram i den fortsatta utvecklingen av Klimatkontrakt 2030. Det gäller framför allt inom mobilitet, energi, byggd miljö, cirkulär ekonomi, hälsa och digitalisering. Utifrån samarbetsavtalet som finns med det strategiska innovationsprogrammet Drive Sweden kring klimatsmart mobilitet kommer samverkan utvecklas ytterligare med såväl städer som myndigheter kring detta område, inte minst med Trafikverket. Inom digitalisering för klimatomställning kommer arbetet utvecklas vidare med det nyligen inrättade Urban Twin Transition Centre.

4.4. Samordnad finansiering

Viable Cities kommer på följande sätt understödja kommuners behov av finansiering av klimatomställning och verka för samarbete och synergi mellan myndigheter och andra aktörer som finansierar klimatomställning och hållbar stadsutveckling.



- Viable Cities kommer fortsätta arbeta med utvecklade former för finansiering kopplat till Klimatkontrakt 2030 med de 23 städerna och de sex myndigheterna som är involverade i detta.
- Viable Cities kommer tillsammans med myndigheterna utveckla arbetet inom samordnad finansiering genom olika insatser som pågår inom området hållbar stadsutveckling, se 5.3 Samordnad finansiering.
- Viable Cities arbetar vidare med att utveckla former för klimatinvesteringsplaner för städer med sikte på att stödja samtliga städer i satsningen Klimatneutrala städer 2030 samt som en del i det internationella arbetet med missionen och tillgängliga insikter och verktyg för många fler.

4.5. Samspel med EUs mission klimatneutrala städer

Viable Cities samverkar nära med de stödstrukturer som byggs upp kring EUs mission om klimatneutrala städer 2030 – såväl plattformen för genomförande av EUs mission, NetZeroCities som CapaCITIES, som syftar till att bygga nationella plattformar i fler länder, som partnerskapsprogrammet Driving Urban Transitions (DUT). Viable Cities är också delaktiga i diskussionen på EU-nivå om närmare samverkan och synergier med system-missionen om klimatanpassning (Adaptation to Climate Change), liksom med “New European Bauhaus”.

5. Myndigheternas åtaganden

Myndigheterna åtar sig att samverka inom ramen för Klimatkontrakt 2030. Myndigheterna bidrar på så sätt till syftet med det missionsdrivna arbetet att ställa om till klimatneutrala städer 2030 med ett gott liv för alla inom planetens gränser.

Under 2024 fortsätter myndigheterna att utveckla stödjande strukturer och nya arbetssätt för en mer sammanhållen, strategisk och lärande utvecklingsprocess. I denna fungerar Rådet för hållbara städer som ramverk och strategiskt forum för myndighetssamverkan, Svensk modell för Hållbar utveckling, som operativ plattform för myndighetssamverkan och Klimatkontrakt 2030 som gemensamt innovations- och testlabb för de 23 städerna och myndigheterna.

Som en del av det kommer Klimatkontraktsmyndigheternas innovationsteam tillsammans ansvara för att driva följande innovationsprocesser: Policylab (5.1), Systemdemonstratorer (5.2) och Lokal portföljanalys (5.3). Arbetet innebär även medverkan i Transition Lab som Viable Cities faciliterar. Myndigheterna avser att på Arena klimatkontrakt, mötesplatsen för dialogverkstad mellan kommunerna och myndigheterna, under 2024 särskilt fokusera på utvecklingen av Klimatkontrakt 2030 som innovation av governance. (se 6.1)



Myndigheterna åtar sig att fortsätta det gemensamma arbetet kring följande utveckling under 2024 för att stödja kommunernas klimatomställning:

5.1. Smart policyutveckling

Tillsammans med kommunerna samverkar myndigheterna för att identifiera och bidra till utvecklingen mot mer ändamålsenliga regelverk och andra styrmedel för hållbar stadsutveckling och klimatomställning samt öka förståelse och kunskap om befintliga regelverk. Med kommunernas utvecklingsbehov i en accelererad klimatomställning som fokus, ska processen fortsatt bygga på proaktiv dialog och ömsesidigt lärande.

Under 2024 fortsätter arbetet med policylabb inom ett eller flera av de identifierade utmaningsområdena: inkluderande och hälsofrämjande mobilitet, markanvändning och markanvisning, energiplanering- och energieffektivisering samt cirkulära resurs- och materialflöden. Ett gemensamt utvecklings- och planeringsarbete pågår genom samverkan och dialoger för att förtydliga policyutmaningar och identifiera huvudaktörer, samt säkerställa omställningspotential av policylabb.

5.2. Stöd till forskning, innovation och utveckling

Myndigheterna finansierar insatser för forskning, innovation, utveckling och systeminnovation som stödjer en snabbare klimatomställning. Myndigheternas stöd riktar sig till olika typer av forskning, innovation, tillämpning och demonstration och till viss del investeringsstöd. Stöd tillhandahålls genom öppna utlysningar och andra former såsom till exempel beställarnätverk, behovsägarnätverk och innovationsupphandling.

Under 2024 åtar sig myndigheterna att fortsatt utveckla och finansiera nya typer av insatsformer, såsom: Systemdemonstratorer för klimatneutrala städer, (Läs mer under 6.5) och Urban Twin Transition Center² för digitalisering som ger bättre stöd för städers klimatomställning.

5.3. Samordnande insatser kring finansiering

Myndigheterna utvecklar löpande samordningen kring insatser som pågår inom hållbar stadsutveckling och klimatomställning för att skapa bättre framförhållning och samlad information.

Baserat på den innovationsprocess om metodutveckling för lokala portföljanalyser som genomfördes 2023 avser myndigheterna att under 2024 leverera sammanställda utdata från vissa av myndigheternas finansiering till samtliga 23 kommuner. Innovationsarbetet kommer även att fortsätta under 2024 i syfte att dels höja kvaliteten och täckningen av levererade data, dels genom ett

² Se [pressmeddelande från Internetstiftelsen](#)



eller flera fördjupningsprojekt i samarbete med vissa intresserade kommuner för att effektivisera processen och öka nyttan hos mottagarna. Det långsiktiga målet med portföljanalyserna är att arbetet ska bidra i arbetet med städers klimatinvesteringsplaner.

Hållbarstad.se är Rådet för hållbara städers gemensamma webbplats. Här har myndigheterna åtagit sig att löpande publicera information om finansieringsmöjligheter och utlysningar samt samlat kunskapsstöd från alla ingående myndigheter som är med i Rådet för hållbara städer³.

5.4. Deltagande i europeiska initiativ för hållbara städer

Myndigheterna ingår och arbetar med flera olika europeiska initiativ för att stödja utvecklingen av hållbara städer och samhällen.

I arbetet med att stödja svenskt deltagande i forskningsprogrammet Horisont Europa 2021–2027 ingår att bidra i utformning av utlysningar och aktiviteter samt informera och ge råd till aktörer som planerar att delta i ansökningar i olika europeiska satsningar. Myndigheterna samverkar även i genomförandet av EU:s regionala utvecklingsfond 2021–2027 med insatserna för hållbar urban utveckling.

Myndigheterna fortsätter medverka i partnerskapet Driving Urban Transitions to a Sustainable Future (DUT) där utlysningar och andra aktiviteter inom området hållbar stadsutveckling kommer att vara aktuellt under de kommande åren samt EU-kommissionens satsning "New European Bauhaus",⁴ European Urban Initiative (EUI)⁵ och Urbact⁶.

Myndigheterna bidrar även för att utveckla stödjande funktioner för de städer som valts ut att ingå i missionen på EU-nivå om 100 klimatneutrala städer 2030. Ett exempel är programmet "CapaCITIES"⁷. Genom "CapaCITIES" initieras och stärks nationella förändringsprocesser för att etablera nationella nätverk och styrningsstrukturer.

³ Boverket, Energimyndigheten, Folkhälsomyndigheten, Formas, Länsstyrelserna, Myndigheten för delaktighet, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet, ArkDes (Statens centrum för arkitektur och design) Statens konstråd, Sveriges Kommuner och Regioner, Tillväxtverket, Trafikverket och Vinnova

⁴ New European Bauhaus lyfter fram betydelsen av estetiska, sociala och kulturella värden i den gröna omställningen

⁵ European Urban Initiative, är en hubb för hållbar stadsutveckling på EU-nivå. EUI ska erbjuda stöd till städer för att förbättra och öka sin kapacitet i att utforma strategier, policyer och projekt för hållbar stadsutveckling. (urban-initiative.eu)

⁶ Urbact är ett europeiskt samarbetsprogram för utbyte och lärande inom hållbar stadsutveckling, Tillväxtverket.

⁷ Energimyndigheten och Viable Cities deltar



6. Strategiska utvecklingsprojekt 2024

De strategiska utvecklingsprojekten är viktiga acceleratorer för framväxten av ett ekosystem kring missionen om Klimatneutrala städer 2030 och utgör en gemensam plattform och arena för samverkan och lärande.

Under 2024 kommer följande strategiska utvecklingsprojekt att bedrivas inom Viable Cities Transition Lab, med syfte att vid den kommande revideringen av Klimatkontrakt 2030 kunna vidareutveckla innehållet i kontraktet.

6.1. Governance

Utvecklingen inom governance för klimatomställning, både på lokal nivå och mellan lokal, nationell och även EU-nivå, är grundläggande för en bredare kraftsamling och effektivare systemförändringar. Det handlar om att koordinera och leda olika aktörer på olika nivåer i syfte att snabba på klimatomställningen och bromsa klimatförändringarna för att kunna bygga en hållbar framtid. Governance innebär att många aktörer på olika styrnivåer arbetar tillsammans för att gemensamt gå bortom det man som enskild aktör har direkt rådighet över för att förverkliga mål och mission. Det innebär ett systemskifte mot ett helhetstänkande inom offentlig förvaltning och en mer nätverksbaserad styrning. Governance syftar på processen och strukturen för att styra, leda och reglera en organisation, ett samhälle eller ett system. Det handlar om hur beslut tas, hur mandat och ansvar fördelas, och hur regler och riktlinjer upprätthålls och efterlevs. Det är en komplex process som involverar politiska, ekonomiska, tekniska och sociala aspekter som i sin tur kräver samarbete och engagemang från en bredd av samhällsaktörer.

Inför 2024 finns ett fortsatt stort utvecklingsbehov för en djupare förståelse för vad transformativ governance innebär och hur kommuner och städer kan arbeta med det i praktiken. Med erfarenheter och insikter från de första stegen kommer ett gemensamt analysstöd för klimatkontrakt att vidareutvecklas. Detta är ett arbete som måste ske i nära samarbete mellan Viable Cities, myndigheterna och kommuner. Arbetet kommer att samordnas av programkontoret som säkerställer ett förstärkt fokus på analys och uppföljning inom Arena Klimatkontrakt under 2024.

Mobiliseringen med hjälp av Klimatkontrakt 2030 har visat sig vara framgångsrikt och kommer fortsätta utvecklas för att ytterligare stärka, skala upp, bredda och snabba på omställningsarbetet. Det krävs en tydligare behovsorientering / prioritering och skarpare åtaganden från flera håll; från de nationella myndigheterna, från kommunerna och också kopplat till Viable cities roll / åtaganden.

Klimatkontraktet är ett nytt och innovativt verktyg för governance som bygger en långsiktig strategisk process från lokal till internationell nivå utifrån den gemensamma missionen om klimatneutrala och hållbara städer 2030.



6.2. Klimatinvesteringsplaner

En grundtes i missionsdriven innovation är att staten och offentliga organisationer på olika nivåer i samhället tar en aktiv roll i att samskapa och omforma marknader i samspel med näringslivet och andra samhällsaktörer som akademi och civilsamhälle.

Klimatinvesteringsplaner är en central del i arbetet med en utvecklad governance för missionen och under 2024 kraftsamlar vi inom Klimatinvesteringsplaner på flera områden; analyser och test om hur klimatinvesteringsplaner kan kopplas till ordinarie beslutsprocesser, inklusive färdplaner för klimatneutralitet på stadsnivå, analyser av nödvändiga klimatinvesteringar inom områden med stor påverkan på klimatutsläpp, exempelvis värme/kyla, mobilitet, mat osv, ekonomiska analyser av multipla nyttor av klimatomställning, exempelvis där klimatomställning kan bidra till såväl kostnadsbesparingar som kvantifierade nyttor som exempelvis ökad hälsa, fler arbetstillfällen, trygghet etc., hur hållbarhetsindikatorer kan införlivas mer systematiskt inom kommersiell förvaltning och kontraktshantering.

Under 2024 vidareutvecklas Viable Cities finansiella dashboard och införlivar investeringsplanssidan, finansiella indikatorerna och de finansieringsflöden som tillhandahålls av olika nationella myndigheter (se avsnitt 5.3). Funktionerna hos olika finansiella instrument kommer att kartläggas och ett antal lärcase startar där finansiella färdplaner tas fram. Dessutom kommer en utvecklad samverkan med investerare för att diskutera hur man mobiliserar privat finansiering för klimatneutrala städer.

Arbetet med Klimatinvesteringsplaner i Sverige hänger nära samman med vad som händer inom plattformen för genomförande av missionen om klimatneutrala städer på europeisk nivå, NetZeroCities.

6.3. Konkurrenskraft genom omställning

En stark mobilisering för omställning till klimatneutralitet kan ge förutsättningar för företag i Sverige att utveckla nya affärsstrategier, och helt nya marknader, som i sin tur ger konkurrenskraft genom att driva en omställning till ett klimatneutralt och hållbart samhälle. Detta är avgörande för Sveriges ambition att vara världens första fossilfria välfärdsland och vårt klimatpolitiska ramverk. Företagens roll i klimatomställningen är central, både som stora utsläppare av växthusgaser men också som leverantör av lösningar för klimatomställning och klimatanpassning.

Under 2024 kraftsamlar Viable Cities inom initiativet Klimatkonkurrenskraft för att tillsammans med en rad andra aktörer utforska vilka systemiska förändringar som kan accelerera samverkan kommun-näringsliv för att uppnå missionen klimatneutrala städer 2030 med ett gott liv för alla inom planetens gränser. Samverkan med de myndigheter som signerar Klimatkontraktet är i detta arbete



centralt för att kunna driva policyförändringar. Initiativet är främst riktat mot de 23 städer som signerar Klimatkontrakt 2030, med målsättningen att skapa kunskap som kan användas i alla svenska kommuner.

Syftet är att tillsammans kraftsamla kring viktiga insatsområden kopplat till städernas omställningsresor där företagen mobiliseras och är systematiskt engagerade. En viktig del i arbetet är att stärka varandra i att möta de möjligheter och utmaningar som EUs satsning på bland annat "Fit for 55" innebär. Exempel på insatsområden är upphandling, kompetensförsörjning, näringslivsutveckling och etablering. I arbetet ingår att granska möjligheten att använda kommunala policydokument som upphandlingspolicy, näringslivsprogram och samt ägardirektiv för kommunala bolag för att driva utvecklingen. I arbetet samverkar Viable Cities även med näringslivsorienterade organisationer och initiativ på internationell, nationell och regional nivå där en viktig aspekt är en rättvis och inkluderande omställning.

6.4. Medborgarengagemang

Nuvarande samhällsutmaningar innebär att flera kriser sammanfaller med klimatkrisen. Det gäller bland annat pandemin, kriget i Ukraina, kriser vad gäller energi, mat, råvaror och kritiska mineraler, biodiversitet och demografi. Utmaningarna förstärks av att vi samtidigt upplever en demokratisk utveckling där en växande andel av befolkningen känner sig utanför.

Under 2024 att vidareutvecklas samarbetet mellan städer, myndigheter och andra aktörer för att skapa förutsättningar för medborgarengagemang i klimatomställningen. Inte minst genom utveckling av nya former av medborgarinvolvering i lokala klimatkontrakt och samspel med europeiska satsningar på området.

Under 2024 mobiliseras ett antal lärcase, tester och satsningar inom medborgardeltagande som syftar till att ge reellt inflytande till medborgarna för att snabba på klimatomställningen.

Detta ökar behovet av satsningar som syftar till inkludering och att sätta medborgarna i centrum för omställningen till klimatneutralt och hållbart samhälle, bland annat genom nya former för medborgarinvolvering (exv medborgarråd) och utveckling av attraktiva livsmiljöer (exv New European Bauhaus) och politik för gestaltad livsmiljö. Medborgarnas kunskap och expertis måste tas tillvara i de beslut som påverkar deras liv, och dessa beslut måste förankras med det stora flertalet för att kunna leda till åtgärder och förändringar i den takt och omfattning som krävs.

6.5. Systemdemonstratorer

Systemdemonstratorer för klimatneutrala städer är ett strategiskt utvecklingsprojekt inom Klimatkontrakt 2030. Förväntan på systemdemonstratorerna är att de ska ha



en väsentlig roll i städers förmåga att snabba på omställningen samt skapa hög synlighet och engagemang lokalt, regionalt, nationellt och internationellt.

Satsningen har en tydlig inriktning mot missions-orienterad innovation, och betonar tydligt vikten av systemperspektiv i omställningsarbetet. En viktig del i insatsformen är ett portföljtänk, där flera åtgärder, initiativ och experiment tillsammans utgör en större helhet. Systemdemonstratorerna tar sin utgångspunkt i centrala områden i Klimatkontrakt 2030 och är tänkta att bidra till utveckling av kontraktet utifrån insikter från arbetet.

Viable Cities och myndigheterna åtar sig att bidra till att systemdemonstratorerna lyfts i viktiga sammanhang på nationell och internationell nivå samt att dra nytta av insikterna från systemdemonstratorerna i syfte att möjliggöra uppskalning. Samtliga kommuner inom Klimatkontrakt 2030 åtar sig att dra nytta av insikterna från systemdemonstratorerna i syfte att möjliggöra uppskalning.

6.6. Mission klimatneutrala städer 2030 internationellt

Under 2024 sker en fortsatt mobilisering och utveckling för att stärka kopplingen mellan det svenska och europeiska arbetet med missionen klimatneutrala städer 2030. Det sker inom en rad initiativ som involverar såväl städer, myndigheter som Viable Cities som program. Exempel är NetZeroCities (som är en plattform för genomförande av Cities Mission, med utvecklingsarbete kring bland annat Climate City Contract och Climate Investment plans), partnerskapet Driving Urban Transitions (med forsknings- och innovationsprojekt inriktade mot 15-minutersstaden, energipositiva stadsdelar och cirkulär urban ekonomi) samt CapaCITIES (som utvecklar nationella stödplattformar likt Viable Cities i fler europeiska länder).

New European Bauhaus-initiativet lanserades av EU-kommissionen i januari 2021, och kopplar samman EUs gröna giv med vår byggda miljö. I genomförandeplanen för Cities Mission pekar EU-kommissionen på att EUs Climate City Contract ska möjliggöra medverkande städer att integrera och stärka värden och principer i New European Bauhaus-initiativet i sina planer för klimatneutralitet. Arbetet kring New European Bauhaus sker i samverkan med Boverkets (Rådet för hållbara städer) regeringsuppdrag att samordna Sveriges medverkan i New European Bauhaus.

På ett liknande sätt som EU mobiliserar 112 städer sker ett samarbete i Urban Transitions Mission inom det globala initiativet Mission Innovation, där en första etapp avser att samla cirka 300 globala städer.



7. Gemensamt arbete kring uppföljning, utvärdering och uppdatering

Viable Cities och kommunen är överens om att genomföra en årlig uppföljning av kommunens resultat inom ramen för Klimatkontrakt 2030. Viable Cities tar fram underlag för en årlig uppföljning på kommunal och nationell nivå.

7.1. Viktigaste uppdateringar för kommunen

Det här är Växjö's fjärde klimatkontrakt i ordningen. De stora dragen mellan de olika versionerna är samma när det gäller struktur, strategiernas innehåll och hur kontraktet förhåller sig till styrande dokument och mål, samt hur det är förankrat i ledningen. Eftersom dessa delar inte har förändrats i Växjö under det gångna året innebär det att klimatkontraktet i sig inte heller har större ändringar.

De viktigaste uppdateringarna ligger därmed inom andra delar av kontraktet. I avsnitt 1.4 – "Samverkan med näringsliv, akademi och medborgare" har vi lagt till ett avsnitt om att vi under året förberett former för ett klimatråd med forskare från Linnéuniversitetet som kan granska kommunens arbete med klimatkontraktet. Vidare har vi under avsnitt 1.10 – "Rapportering och uppföljning" lagt till ett avsnitt om att uppföljningen av Växjö's växthusgasutsläpp sedan några år jämförs med vilket utsläppsutrymme (klimatbudget) vi har. Denna information fanns tidigare enbart i bilaga till kontraktet men kan behöva lyftas fram tydligare.

7.2. Mest angelägna erfarenheter att dela för kommunen

Växjö brukar framhäva att våra styrkor när det gäller hållbarhetsarbetet är en kombination av den politiska enigheten över blockgränser, modet att sätta ambitiösa mål och insikten att lösningen ligger i samverkan mellan många aktörer. Det är så vi jobbat med klimatmålet i över 25 år och det är så vi jobbat med hållbarhetsprogrammet som klimatkontraktet tydligt grundas i.

Mer konkreta saker som förtjänar att lyftas fram är omställningen till en 100 % förnybar energiproduktion, halverad energianvändning i lägenheter efter renovering, träbyggnation och klimatkrav i upphandling.

7.3. Viktigaste uppdateringar för Viable Cities

Under 2023 har Viable Cities arbete med att underlätta processen kring klimatkontrakt utvecklats. Viable Cities som program har också förberett en ny flerårig fas i programmet. Dessutom har ett betydande utvecklingsarbete skett kring klimatinvesteringsplaner och den nya insatsformen systemdemonstratorer har tagit nya steg. I det internationella samarbetet kring missionen har en process på EU-nivå kring klimatkontrakt etablerats och flera svenska städer har haft framgång i att bli



delaktiga i arbetet med missionen om klimatneutrala städer med finansiering från Horisont Europa.

7.3.1 Processen kring klimatkontrakt

Under 2023 har arbetet gått vidare med att utveckla Viable Cities roll som underlättare av processen kring klimatkontraktet i samspel med de 23 städerna och 6 myndigheter som hittills är signatärer. Vidareutveckling har gjorts av plattform för snabbare lärande genom Viable Cities Transition Lab Forum, City Labs, Klimatfrukostar och en rad olika format för möten mellan städer och myndigheter och andra aktörer. Vidare har samspelet med de signerande myndigheterna utvecklats för att fördjupa processen med Klimatkontrakt 2030 ytterligare. Parallellt har arbetet fortsatt i de 23 städerna med att utveckla olika former av lokala klimatkontrakt som en del i att mobilisera lokala omställningsarenor med företag, offentlig verksamhet, akademi och forskningsinstitut och civilsamhälle. Mobiliseringen på EU-nivå med de 112 städer som är föregångare i missionen om klimatneutrala städer 2030 har också inneburit en process med att etablera klimatkontrakt där Viable Cities är delaktiga. Viable Cities ser ett ökat behov av att skapa synergier och arbeta med att utveckla stödet till lärande mellan städer och vidareutveckla gränssnitten mellan lokal, nationell och internationell nivå. Allt för att stärka den kollektiva förmågan till omställning.

7.3.2 Strategiskt arbete inför ny fas av programmet

Att på olika sätt skala upp relevanta satsningar för större effekt och snabbare takt i omställningen är en avgörande del i Viable Cities arbete framåt. Dessutom står det klart att det fortsatta arbetet behöver ske i en situation där multipla kriser sammanfaller med klimatkrisen. Under året har ett omfattande strategiarbete genomförts som förberedelse inför nästa fleråriga fas i programmet. Viable Cities har i oktober lämnat in en ansökan om att bli ett av programmen inom den nya missionsinriktade programformen Impact Innovation. Parallellt lämnas underlag in för nästa fas som strategiskt innovationsprogram där en utvärdering av programmets första sex år färdigställts. Viable Cities har också på olika sätt lämnat inspel till regeringens kommande klimatpolitiska handlingsplan, den kommande forsknings- och innovationspropositionen och bidragit till SKRs beredning⁸ om hur kommuner och regioner kan förbättra och intensifiera arbetet med klimatanpassning och minskad klimatpåverkan.

7.3.3 Strategiska insatser för uppskalning och acceleration

Som en del i arbetet med klimatkontrakt har ett fortsatt utvecklingsarbete med klimatinvesteringar för städers omställning skett både i Sverige och i det Europeiska samarbetet. Inom ramen för detta har också dialogen utvecklats med relevanta finansaktörer. Under året har även arbetet med digitalisering

⁸ Rättvis och hållbar omställning för klimatet – Förslag från SKR:s programberedning för hållbar omställning, SKR, september 2023



intensifierats och i november etablerades Urban Twin Transition Centre i samverkan med Viable Cities. Arbete har också inletts med att förbereda processer för ökat medborgarengagemang / -deltagande för att skapa metoder och insikter som kan användas av många städer. Under året har i samarbete med Viable Cities även en forskarskola för rättvis omställning i städer startats vid Linköping universitet. Lunds universitet har även, i samarbete med Viable Cities, lanserat en Massive Online Open Course, MOOC: Cities, Climate and Change: Pathways and Opportunities. Även arbetet kring storytelling och kommunikation för omställning har vidareutvecklats. Nästa steg i arbetet med att utveckla en ny insatsform, Systemdemonstratorer, har tagits med finansiering från Vinnova och Viable Cities av två systemdemonstratorer: CoAct i Lund som fokuserar både på hållbar mobilitet och energipositiv stadsdel, och SnabbSam i Stockholm som inriktas på en fossilfri stadskärna. Andra städer är angelägna om att kroka arm i dessa satsningar för att lära tillsammans. Femton förstudier har finansierats inom Viable Cities för att utforska hur vi kan ge än mer kraft till städernas omställning inom tre områden: medborgarengagemang, klimatinvesteringar och regional samverkan.

7.3.4 Internationella allianser kring missionen

Fortsatt arbete med mobilisering av städer och länder kring missionen, där Viable Cities är delaktiga sker på flera sätt (exv NetZeroCities, Driving Urban Transitions, CapaCITIES, Urban Transitions Mission). Under året publicerades en utvärdering beställd av EU-kommissionen av arbetet inom EU med de fem missionerna⁹. Den drar bl a slutsatsen att missionen Climate-neutral and smart cities 2030 (Cities Mission) redan har åstadkommit en betydande mobilisering för snabbare klimatomställning i städer. Utvärderarna pekar på att inrättandet av Cities Mission var viktigt och lägligt för att ta itu med "implementeringsgapet" och de systemutmaningar som enskilda städernas klimatarbete aldrig kan lösa på egen hand.

Viable Cities har fortsatt sitt arbete som en av många internationella partners i NetZeroCities för att underlätta omställningen i de 112 städer (varav sju svenska). NetZeroCities har i dialog med EU-kommissionen utformat klimatkontrakt för städer i hela EU som verktyg för snabbare klimatomställning. Här är klimatinvesteringar en viktig del. Ambitionen är, liksom i Viable Cities arbete i övrigt, att lärdomar, metoder och verktyg ska komma till nytta för många fler städer i deras omställning. Inom ramen för NetZeroCities har svenska städer haft framgång och beviljats stöd i flera satsningar för att förstärka sitt arbete med klimatomställningen. Exempelvis har Malmö, Uppsala och Umeå fått stöd i satsningen Pilot Cities (totalt cirka 45 milj kr), och inom satsningen Twinning som inriktas på lärlpartners för omställning finns Luleå (som matchas med Umeå) och Lund bland de städer som har blivit utvalda och matchade med pilotstäder.

⁹ Alasdair Reid et al. Study supporting the assessment of EU Missions and the review of mission areas - Mission areas review report. 10.2777/61143, Europeiska kommissionen, 2023



I det arbete som bedrivits i ett antal år på global nivå inom Climate Smart Cities Challenge, och som involverar en rad svenska aktörer, tas nya steg i att vidareutveckla arbetet. Det handlar bland annat om att sammankoppla de fyra systemdemonstratorerna inom initiativet med de två svenska liksom att verka för mobilisering av kapital. Samarbetet med UN-Habitat är centralt i detta och en dialog förs om bredare samverkan med UN-Habitat med utgångspunkt i städernas klimatomställning. Likaså har dialog inletts om ett bredare samarbete med Världsnaturfonden WWF kring städernas klimatomställning i Sverige såväl som internationellt.

7.4. Viktigaste uppdateringar för myndigheterna

Inom Klimatkontrakt 2030 har myndigheterna under 2023 arbetat gemensamt med fyra innovationsprocesser. Inom Smart policyutveckling har fem utmaningar identifierats för policylab. I två städer testas Systemdemonstratorer för klimatneutrala städer. En metod för lokal portföljanslys har testats och skalas upp. En fördjupad analys kring Klimatkontrakt som modell för utvecklad governance har genomförts.

7.4.1 Smart policyutveckling

Under 2023 genomfördes flera gemensamma workshops med klimatkontraktskommuner och klimatkontraktsmyndigheter, för att påbörja utvecklingen av mer ändamålsenliga regelverk och andra styrmedel. Fem utmaningsområden identifierades och dessa kartlades och utreddes vidare med mål att fatta beslut om uppstart av flera så kallade policylab inom ett eller flera av de identifierade områdena. Representanter från myndigheterna arbetade vidare mellan workshopparna med att bearbeta data som kom fram och planerade för kommande arbete. Allt arbete skedde under utforskande och lärande former med alla inblandade.

7.4.2 Systemdemonstratorer

Under 2023 har satsningen på Systemdemonstratorer för klimatneutrala städer fortsatt. Utlysningen Systemdemonstratorer för klimatneutrala städer – Planeringsfas genomfördes, och två städer beviljades stöd. Utlysningen kommer under 2024 sömlöst att följas av utlysningen Systemdemonstratorer för klimatneutrala städer – Genomförandefas, vilken endast kommer vara öppen för samma två städer som beviljats stöd i Systemdemonstratorer för klimatneutrala städer – Planeringsfas.

7.4.3 Lokala portföljanalyser

Under 2023 har myndigheterna fortsatt att utveckla en metod för portföljanslys av myndigheternas samlade finansiering till städer. Metoden har under året testats i dialog med fem av kommunerna. Syftet har under året varit att undersöka och identifiera användningsområden i kommunerna, samt för att möjliggöra



för en uppskalning till samtliga 23 kommuner. Årets arbete och genomfört test presenterades och vidareutvecklades gemensamt under Transition Lab Forum i Kristianstad under hösten.

7.4.4 Stärkt myndighetssamverkan

Under 2023 har myndigheterna inom Rådet för hållbara städer beviljats medel från det nationella programmet inom Europeiska regionalfonden (Eruf) för att utveckla en mer operativ myndighetsgemensam samverkansplattform. Samverkansplattformen har fått namnet Svensk modell för hållbar urban utveckling. Syftet är att kraftsamla kring myndigheternas mer operativa arbete och utveckla ett samordnat och gemensamt arbete för att stärka kommunernas innovationsförmåga. För att öka synergier och lärandet mellan flera av myndigheternas närliggande uppdrag och initiativ beslutade Rådet för hållbara städer att under 2023 se över hur Rådet kan stärkas i sin roll som strategiskt forum och utgöra ett ramverk för den operativa samverkansplattformen Svensk modell för urban hållbar utveckling och Klimatkontrakt 2030 som en gemensam innovations- och testlabb för de 23 städerna och myndigheterna samt ytterligare andra identifierade närliggande initiativ.

7.4.5 Klimatkontrakt som governancemodell

Utvecklingen inom governance för klimatomställning, både på lokal nivå och mellan lokal, nationell och även EU nivå, utgör grundläggande förutsättningar för bredare kraftsamling och effektivare systemförändringar. Under 2023 riktade myndighetssamverkan, med Vinnovas analysstöd, ett särskilt fokus på governancefrågorna. I nära samarbete med Viable Cities och med aktiv medverkan av både myndigheterna och städerna, genomfördes ett strategiskt analysprojekt "Klimatomställning av städer – en svensk modell för att öka takten i omställning." Utifrån de praktiska erfarenheterna under de senaste två decennierna, har begreppet "governance" för klimatomställning kunnat tas fram ur ett operativt perspektiv. Governance används när en myndighet behöver gå bortom det man har direkt rådighet över för att förverkliga ett mål, vilket också innebär systemskiften att gå från stuprörsbaserad verksamhet till helhetstänkande inom offentlig förvaltning. I governance samverkar myndigheten med näringsliv, civilsamhälle och akademi.

9. Kontraktet

Parterna är överens om att dessa gemensamma åtaganden, såsom de formuleras ovan, ska gälla för 2024. Den första versionen av Klimatkontrakt 2030 signerades 2020, den andra 2021 och den tredje 2022. Klimatkontraktet ska uppdateras och förnyas inför varje nytt år.



Klimatkontrakt 2030

Mellan Växjö kommun, myndigheterna
Energimyndigheten, Vinnova, Formas, Tillväxtverket
och Trafikverket samt Viable Cities.

Stockholm 2021-12-08 Parterna är överens om att dessa gemensamma åtaganden, såsom de formuleras ovan, ska gälla för 2024. Den första versionen av Klimatkontrakt 2030 signerades 2020, den andra 2021 och den tredje 2022. Klimatkontraktet ska uppdateras och förnyas inför varje nytt år.

Malin Lauber

Kommunstyrelsens ordförande,
Växjö kommun

Olga Kordas

Programchef,
Viable Cities

Robert Andrén

Generaldirektör,
Energimyndigheten

Darja Isaksson

Generaldirektör,
Vinnova

Johan Kuylenstierna

Generaldirektör,
Formas

Elisabeth Backteman

Generaldirektör,
Tillväxtverket

Roberto Maiorana

Generaldirektör,
Trafikverket

Björn Risinger

Generaldirektör,
Naturvårdsverket



Bilaga 1 – Länkar till dokument

Nedan finns länkar till de mest relevanta dokumenten i relation till Klimatkontrakt 2030 för Växjö kommun.

- [Hållbarhetsprogrammet, "Hållbara Växjö 2030" \(2019\)](#)
- [Energiplan \(2021\)](#)
- [Transportplan \(2021\)](#)
- [Klimatanpassningsplan \(2021\)](#)
- [Träbyggnadsstrategi \(2018\)](#)
- [Plan för förebyggande och hantering av avfall - På väg mot ett Småland utan avfall \(2020\)](#)
- [Laddinfrastrukturplan \(2020\)](#)
- [Cykelvägplan \(2019\)](#)
- [Fotgängarplan \(2020\)](#)
- [Mat- och måltidsplan \(2020\)](#)
- [Digitaliseringsstrategi \(2019\)](#)



Bilaga 2 – Bilaga till Klimatkontrakt för Växjö kommun



**Växjö
kommun**

Bilaga till Klimatkontrakt för Växjö kommun

1. Inledning

I december 2020 skrev kommunstyrelsens ordförande under ett klimatkontrakt, som markerar starten för ett intensifierat omställningsarbete för att nå klimatneutralitet.

Klimatkontraktet upprättas mellan Växjö kommun, Viable Cities och ett antal statliga myndigheter och ska övergripande beskriva kommunens mål, strategier och vilka satsningar som behöver göras för att nå ett klimatneutralt Växjö till 2030. Det kommer därmed ge en bild av var kommunen befinner sig nu och vari utmaningarna ligger under det kommande decenniet.

Utöver detta synliggör klimatkontraktet vilket stöd kommunen behöver från staten, samt vad statliga myndigheter åtar sig för att underlätta för en genomgripande klimatomställning på lokal nivå.

Klimatkontraktet revideras årligen. Detta dokument är en fördjupande bilaga till 2023 års version av Växjös klimatkontrakt.

2. Struktur för klimatkontraktet

Klimatkontraktet ska utgå från de mål, strategier, utmaningar och förutsättningar som finns i respektive kommun. Nedan beskrivs den övergripande inramningen för Växjö.

2.1 Växjös vision

Den övergripande visionen är att Växjö ska vara en fantastisk plats att bo, leva och verka på för invånare, företagare och besökare – idag och i framtiden.

2.2 Hållbara Växjö 2030

Växjös hållbarhetsprogram, Hållbara Växjö 2030, antogs 2019 efter en bred dialog med invånare och samhällsaktörer. Det har sin grund i Agenda 2030 och FNs 17 globala mål för hållbar utveckling, med stor tyngdpunkt på odelbarheten. Programmets ledord är ansvar, nytänkande och resultat och ger en bild av vad som kännetecknar ett hållbart Växjö år 2030.

I den inledande deklARATIONEN förtydligas att programmet gäller alla, att vi alla har ett ansvar och en möjlighet att bidra till en hållbar utveckling utifrån vår egen rådighet. Här betonas också att *”Vi som lever, bor och verkar i Växjö år 2030 orsakar som samhälle ingen negativ påverkan på klimatet”*. Exakt vad det innebär i form av utsläppsnivåer är inte specificerat, men det är klart att det är en mer omfattande skrivning än målet om ett fossilbränslefrött Växjö 2030, som enbart fokuserar på de territoriella utsläppen av koldioxid från fossila bränslen. När vi talar om målsättningen *”Klimatneutrala Växjö 2030”* är det denna formulering vi lutar oss mot.

Hållbarhetsprogrammet består vidare av fem målbilder som beskriver vad vi vill uppnå, samt nio utmaningar som måste lösas för att målbilderna ska nås. Klimatkontraktet inriktar sig huvudsakligen på vad som behöver göras i Växjö för att nå målbilden *”Klimat- och miljösmart”*, genom att vidta åtgärder för att lösa utmaningar, inte minst utmaningarna *”Transporter och resande”*, *”Samhällsbyggande”* samt *”Konsumtion och produktion”*. Men när åtgärder vidtas inom dessa utmaningar kommer det få effekt på övriga utmaningar, och därmed bidra till att nå hållbarhetsprogrammets övriga målbilder.

I förlängningen bidrar det dessutom till att uppnå dels Växjös vision, som nämnts ovan, dels Viable Cities idé om att skapa klimatneutrala städer med ett gott liv för alla inom planetens gränser.

2.3 Styrande dokument

Hållbarhetsprogrammets intentioner beskrivs mer detaljerat i ett antal underliggande planer och andra styrande dokument. Planerna innehåller utvecklingsområden och insatsområden som pekar ut strategierna för att lösa utmaningarna och nå målbilderna i hållbarhetsprogrammet. Flera av dessa planer har direkt koppling till ett klimatneutralt Växjö, och således också till klimatkontraktet. Några av de viktigaste är energiplan, transportplan, klimatanpassningsplan, träbyggnadsstrategi och plan för förebyggande och hantering av avfall.

2.4 Organisation och ledning

Alla samhällsaktörer har ett ansvar att bidra till ett klimatneutralt Växjö 2030. Växjö kommunkoncern har större rådighet i vissa frågor – såsom samhällsplanering, energiproduktion och byggnation – och mindre i andra frågor – såsom resvanor och konsumtionsvanor. Graden av rådighet påverkar på vilket sätt kommunkoncernen kan ta sig an klimatomställningsarbetet.

Kommunkoncernen jobbar utifrån fem huvudprocesser som alla i olika utsträckning kan bidra till Växjös vision och Hållbara Växjö 2030. Planer – till exempel transportplan, energiplan, klimatanpassningsplan och avfallsplan – förtydligar utvecklings- och insatsområden för kommunkoncernen. Dessa omvandlas sedan till åtgärder inom ramen för den ordinarie styrmodellen där budgeten är det viktigaste styrande dokumentet, vars innehåll konkretiseras i internbudgetar, affärsplaner och verksamhetsplaner.

Kommunkoncernens arbete med att ta fram klimatkontraktet är väl förankrat i koncernledningen. Koncernledningen tar ansvar och ägandeskap och vill vara ledande i omställningsarbetet. Arbetet i den ordinarie styrmodellen och processtrukturen borgar för att klimatfrågan fortsätter att bedrivas av alla koncernens delar utifrån deras olika ansvar.

Politiskt har klimatfrågan varit en enande fråga för alla partier sedan börjat av 90-talet, vilket är en stor styrka för Växjös arbete. Beslutet om ett fossilbränslefritt Växjö togs i enighet, och trots flera skiften av politisk majoritet under årens lopp har ett starkt

klimatengagemang bestått. Kommunstyrelsen och hållbarhetsutskottet tar ett politiskt ansvar för att Växjö fortsatt ska vara en ledande klimatkommun.

3. Växjös klimatarbete

Redan år 1996 togs ett enhälligt politiskt beslut om fossilbränslefrihet i Växjö kommun. Det är resultatet av ett samarbete som Växjö kommun hade med Naturskyddsföreningen om att utveckla miljöarbetet i kommunen. Som en del i detta samarbete gjordes en överenskommelse om att kommunen skulle sticka ut hakan inom ett miljöområde – och det blev klimatet. Beslutet fick stor uppmärksamhet långt utanför Sveriges gränser, det satte bland annat Växjö på kartan i samband med FNs klimatkonferens i Kyoto 1997.

Det fossilbränslefria Växjö omfattar hela det geografiska området, och det har det senaste kvartsseket funnits en tydlig samsyn om målet hos politiker, invånare, föreningsliv, företag och akademi.

Förutom ett långtgående och ambitiöst arbete med att minska påverkan på klimatet, finns i kommunen ett dedikerat arbete att anpassa samhället till de klimatförändringar som påverkar oss nu och i framtiden.

3.1 Klimatmålet

Beslutet från 1996 preciserade inte när fossilbränslefrihet skulle uppnås, men att en halvering av utsläppen per invånare skulle nås till 2010 jämfört med 1993. När kommunen reviderade sitt miljöprogram 2010 beslutades om målsättningen "fossilbränslefritt Växjö 2030".

Detta mål omfattar enbart territoriella utsläpp av koldioxid från fossila bränslen. Men klimatpåverkan är större än så. Den territoriella klimatpåverkan omfattar också andra utsläpp av växthusgaser, och ännu mer nödvändigt är att minska klimatpåverkan ur ett konsumtionsperspektiv. Båda dessa delar hanteras i hållbarhetsprogrammet genom skrivningen "*Vi som lever, bor och verkar i Växjö år 2030 orsakar som samhälle ingen negativ påverkan på klimatet*", och som då också är Växjös bas för ett klimatneutralt samhälle till 2030. Uppföljning görs sedan länge av de territoriella utsläppen, medan ett utvecklingsarbete pågår för att få bättre kunskap om de konsumtionsbaserade.

3.2 Framgångar

En av de viktigaste framgångarna för Växjös klimatarbete är den politiska enigheten i frågan. Det har inneburit att klimatmålet har stått fast över mandatperioder, vilket varit

en trygghet för kommunkoncernens planeringsarbete, men också för andra aktörer som då vet vilken viljeinriktning som gäller.

Vår samverkan med universitet, lokala företag, organisationer och invånare för ett gemensamt mål är också en styrka. Detta är viktigt eftersom kommunkoncernen inte har rådighet över hela omställningen, men vi kan göra det så enkelt som möjligt för andra att ha en klimatsmart vardag.

År 2007 började begreppet *Växjö – Europas grönaste stad* användas av media över hela världen, till stor del med anledning av klimatarbetet. Begreppet användes i sådan omfattning att Växjös politiker bestämde att Växjö skulle börja profileras som det – att det skulle vara något vi strävade efter att bli på riktigt.

Två gånger, 2014 och 2020, har Växjö varit finalist i WWFs klimatkampanj One Planet City Challenge. År 2022 fanns Växjö med bland topp fem.

Växjös framgångsrika miljö- och klimatarbete bekräftades när EU-kommissionen utsåg Växjö till vinnare av European Green Leaf Award 2018.



Genom att ha tydliga mål, visa på goda resultat och ha en bred samverkan med olika aktörer, har Växjö kommun med samarbetspartners lyckats få delfinansiering för en mängd pilotsatsningar. Detta har handlat om såväl nationella stöd inom bland annat LIP, KLIMP och stadsmiljöavtal, som EU-stöd från ramprogrammen, Horizon, Interreg, Life och UIA. För några av de senaste årens tunga investeringar har de kommunala bolagen fått gröna lån genom Kommuninvest.

3.3 Nätverkande mellan kommuner

Växjö kommun är medlem i flera nätverk och organisationer för kommuner och andra aktörer. Detta hjälper oss att sprida våra goda erfarenheter, men också att snabbt samla

på oss erfarenheter från andra. Bland dessa nätverk och organisationer kan nämnas Sustainable Småland, Kronobergs läns miljöstrategsnätverk, Klimatkommunerna, Fossilfritt Sverige, Viable Cities, Energikontor Syd, Energy Cities, ICLEI och European Green Leaf Network.

Det är också genom många av de här nätverken och organisationerna som Växjö kommun verkar för att påverka regering, riksdag och EU till att förbättra förutsättningarna för ett framgångsrikt lokalt klimatarbete.

Vidare så har Växjö kommun undertecknat såväl European Covenant of Mayors som Global Covenant of Mayors, och rapporterar med jämna mellanrum data och åtgärder på deras plattformar, såväl när det gäller minskad klimatpåverkan som klimatanpassning.

3.4 Samverkan med lokala aktörer

För att klara av den stora omställningen är det viktigt att vi får med oss alla på resan mot ett klimatneutralt Växjö. Samverkan, dialog och information behövs inom alla områden, med människor i alla åldrar och med olika bakgrund, och detta är en naturlig del i genomförandet av Växjös hållbarhetsprogram. Kommunen tar på sig ledartröjan för att åstadkomma detta. Växjös miljövecka Earth Week utgör en viktig plattform, men är inte den enda. Vi vill utveckla metoder för handslag med olika aktörer om hur vi tillsammans kan bidra till ett klimatneutralt Växjö.

Under 2021 utvecklades en ny version av den så kallade Växjödeklarationen, som kan fungera som ett verktyg för sådana här handslag mellan kommunen och andra aktörer, för att förverkliga såväl hållbarhetsprogrammets som klimatkontraktets ambitioner.

Inte minst är dialog och samverkan med barn och unga viktigt för att vi ska nå våra mål – utan att för den skull lägga ansvaret för omställningen på deras axlar! Skolorna har en viktig roll att spela när det gäller att sprida och öka kunskap om hållbar utveckling.

4. Växjös nuläge 2022

Varje år genomförs en inventering av energitillförsel och klimatpåverkan för Växjös geografiska område. Den ger en mycket bra bild över vilka framgångar respektive utmaningar som finns när det gäller klimatarbetet. Med inventeringen som grund är det relativt enkelt att skapa prognoser för utvecklingen framåt och om klimatmålen kommer nås.

4.1 Energitillförsel

Energitillförseln till Växjö har legat relativt stabil runt 2 400 GWh sedan 2002. Sedan dess har folkmängden ökat med ca 22 000 invånare, vilket innebär ett effektivare energisystem överlag. Det är en kombination av minskade förluster i energiomvandling och energiöverföring, effektivare fordon och effektivare användning av energi i byggnader. År 2022 var energitillförseln 2 323 GWh, motsvarande 23,9 MWh per invånare.

Den totala energitillförseln har två toppar under 2000-talet. År 2005 kan detta kopplas till stormen Gudrun, som medförde ett ökat behov av diesel till arbetsmaskiner i skogarna. År 2010 var ett väldigt kallt år, som dessutom sammanträffade med att kapaciteten för huvudpannan i kraftvärmeverket var uppnådd. Detta innebär att olja fick användas mycket mer än normalt, vilket även syns tydligt på koldioxidutsläppen.

Det går också att notera en stor minskning av energitillförseln år 2020, vilket till absolut största del kan knytas till pandemin. Inte minst syns detta inom transportsektorn.

Av diagram 1 framgår tydligt omställningen av energiproduktionen. I mitten av 90-talet var tillförseln av olja och träbränslen ungefär lika stor. År 2020 är torven utfasad och oljan har nästan helt försvunnit. Märkbart är också att bensintillförseln har en minskande trend sedan 1997.

Av den totala energitillförseln år 2022 kom 76 procent från förnybara källor, 20 procent från fossila källor och 4 procent från kärnkraft.

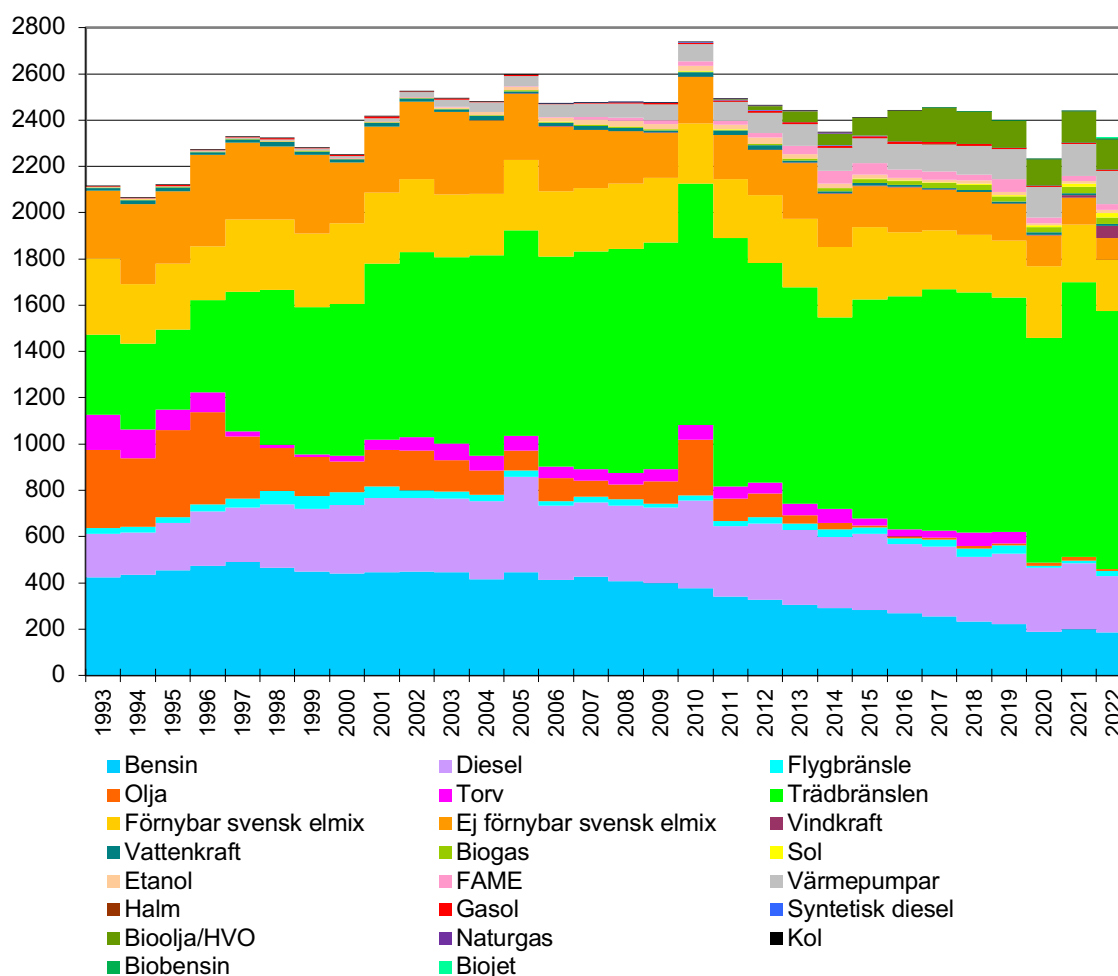


Diagram 1: Energitillförsel till Växjö 1993–2022, GWh. Källa: SCB med flera

Det som i Diagram 1 betecknas som svensk elmix avser el som inte produceras inom Växjös geografiska område. Vi utgår från den svenska elproduktionen när vi beräknar andel förnybart och utsläpp av koldioxid från den här delen.

4.2 Territoriella koldioxidutsläpp

Utsläppen av koldioxid från fossila bränslen var 123 340 ton år 2022, vilket motsvarar ca 1,27 ton per invånare. Det är en minskning med ca 14 260 ton eller 10 procent jämfört med 2021. Jämfört med 1993 har de totala koldioxidutsläppen minskat med 62 procent,

och med 72 procent per invånare. Den stora minskningen mellan 2021 och 2022 beror till stor del på att reduktionsplikten minskat utsläppen från transportsektorn.

Majoriteten av de kvarvarande koldioxidutsläppen, ca 97 procent, kommer ändå från transportsektorn. Detta tyder på att Växjö's arbete med att få till en koldioxidsnål energiproduktion varit mycket framgångsrik, medan den stora utmaningen framöver är de delar där kommunkoncernen har mindre rådighet.

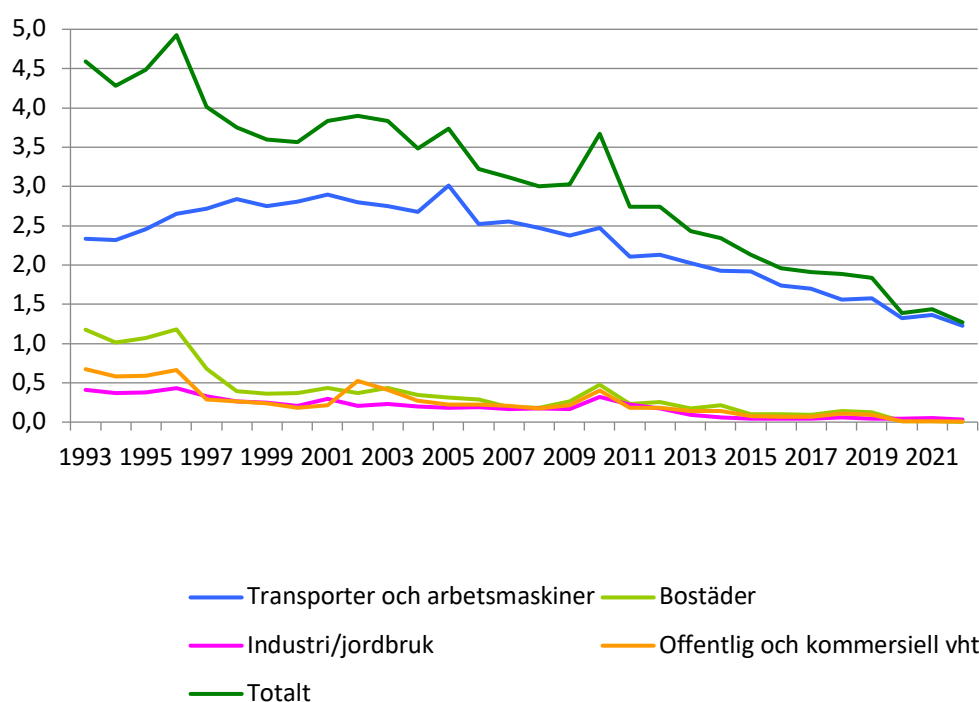


Diagram 2: Växjö's koldioxidutsläpp per invånare 1993-2022, ton. Källa: SCB med flera

4.3 Övriga växthusgaser

Utöver koldioxid följer kommunen upp utvecklingen för ytterligare fem växthusgaser, nämligen metan, lustgas, flourkolväten, perflourkarboner och svavelhexafluorid. År 2022 beräknas dessa uppgå till ca 86 720 ton koldioxidekvivalenter, motsvarande 41 procent av hela den territoriella klimatpåverkan. Huvudsakligen handlar detta om metan från idisslars matsmältning och avfallsdeponier, samt lustgas från jordbruksmark, gödsel och förbränningsanläggningar.

Sedan 1993 har dessa utsläpp minskat med 35 procent totalt eller 53 procent per invånare. Om dessa utsläpp läggs till koldioxidutsläppen har Växjö en utsläppsnivå på 2,16 ton per invånare.

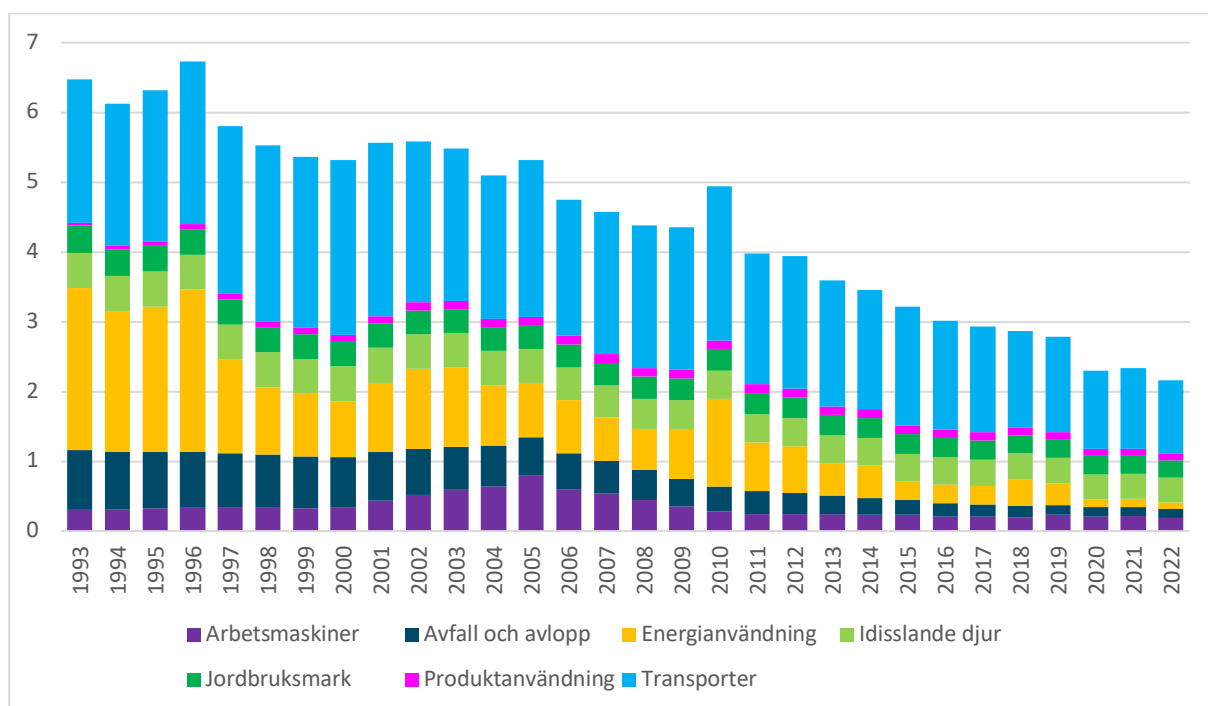


Diagram 3: Växjö's växthusgasutsläpp per invånare 1993-2022, ton. Källa: SCB, SMHI m. fl.

4.4 Konsumtionsbaserade utsläpp

Växjö's klimatpåverkan är dock större än vad som sker inom Växjö's gränser. Den egentliga klimatpåverkan fås ur ett konsumtionsbaserat perspektiv. Det förklaras i princip av alla utsläpp som uppstår i Växjö, plus utsläpp från import minus utsläpp från export. Därtill läggs de utsläpp som växjöbor ger upphov till i andra delar av Sverige och världen utifrån sina resor och konsumtion, minus de utsläpp som faller på andra som handlar i Växjö.

Detta är alltså inte helt lätt att beräkna på lokal nivå. På nationell nivå beräknas Sveriges konsumtionsbaserade utsläppsnivå till ca 10 ton per invånare, enligt naturvårdsverket. Stockholm Environmental Institute har utifrån modeller beräknat konsumtionsbaserade utsläpp på kommunnivå. För Växjö's del uppgick detta till 9,8 ton per invånare år 2019. Av detta står hushållens konsumtion för ca 60 procent.

Växjös övergripande klimatambitioner som de beskrivs i den inledande deklARATIONEN av hållbarhetsprogrammet, adresserar således också utsläppen ur ett konsumtionsbaserat synsätt, dock utan att definiera vad klimatneutralitet innebär.

4.5 Klimatbudget

Parisavtalet, där världens länder enades om att jordens medeltemperatur inte ska överskrida den förindustriella nivån med mer än 2 grader, eller helst 1,5 grader, innebär att de globala utsläppen måste minska snabbt varje år. Fokus kan inte ligga på att nå en utsläppsnivå ett visst år, utan det är hela utsläppsvolymen fram till dess som är relevant. Detta innebär att det finns ett totalt budgetutrymme för växthusgaser. Ju snabbare vi kan minska utsläppen i närtid, desto längre räcker utrymmet. Det finns lite olika sätt att fördela återstående utsläppsutrymme på, men det som verkar gälla för många svenska kommuner är att de territoriella utsläppen behöver minska med storleksordningen 16 procent varje år. I de rapporter som olika kommuner tagit fram adresseras för det mesta enbart utsläppen av koldioxid. Oavsett hur man räknar, och om man tittar enbart på koldioxid, alla växthusgaser eller klimatpåverkan ur ett konsumtionsbaserat perspektiv är det tydligt att minskningstakten behöver öka, även för Växjö.

Diagram 4 visar historiska utsläpp av växthusgaser i Växjö och hur minskningstakten behöver vara om vi ska ta vårt ansvar för Parisavtalet utifrån olika ambitionsnivåer.

Enligt IPCCs sjätte rapport beskrivs det globala utsläppsutrymmet för att ha 50 procent chans att nå en temperaturökning på max 1,5 grader. Detta utrymme har beräknats till ca 500 Gton koldioxidekvivalenter från och med 2020. Om världen istället siktar in sig på 67 procent chans att nå max 2 grader beräknas utsläppsutrymmet till ca 1 150 Gton.

Utifrån detta har Växjö kommun beräknat ett utsläppsutrymme på 1,8-4,1 Mton växthusgaser att släppa ut från 2021 och framåt. Det innebär en årlig minskning av växthusgasutsläppen på 5-11 procent. Om vi däremot ska närma oss en större chans att nå 1,5 graders temperaturökning har Växjö ett utsläppsutrymme på ca 0,9 Mton växthusgaser, vilket innebär en årlig minskning av utsläppen på 20 procent. Av det har vi redan använt hälften av utrymmet på två år.

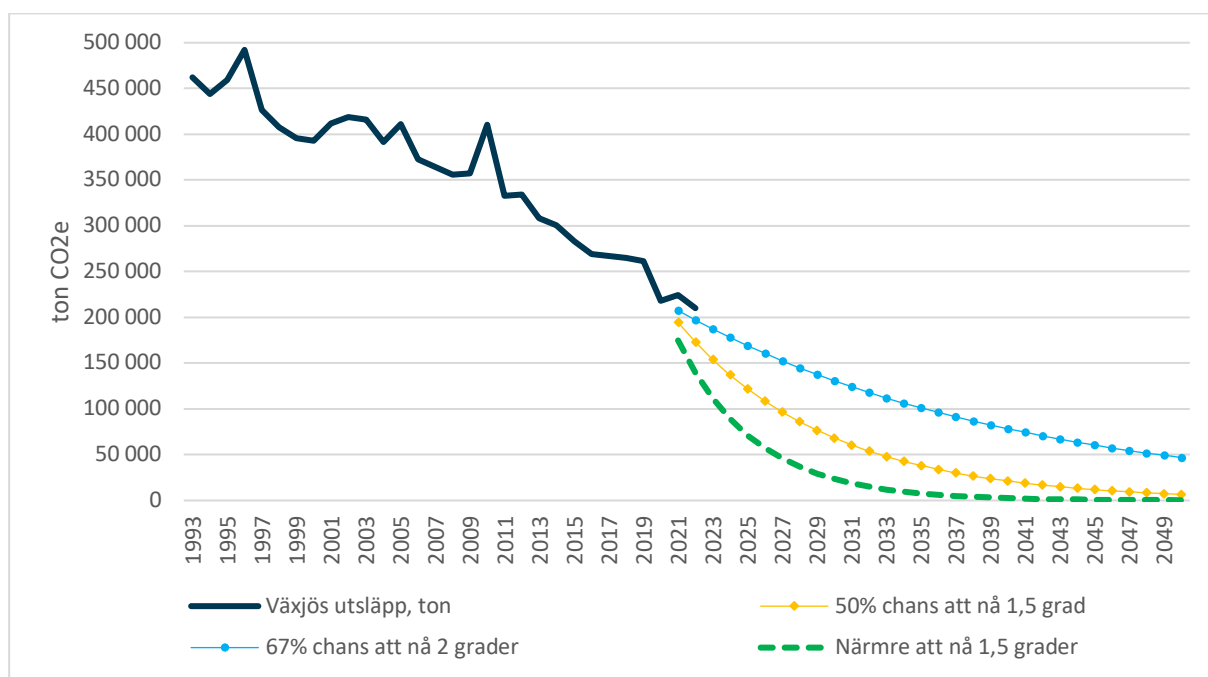


Diagram 4: Klimatbudget (ton) för Växjö, med olika årliga minskningstakter beroende på vilket temperaturmål som eftersträvas

Det är detta som Växjö har att förhålla sig till i sitt klimatkontrakt – vilka åtgärder kan genomföras för att utsläppen ska minska snabbt i närtid och därmed säkerställa att utsläppen ligger under kurvorna.

5. Energiproduktion

Det är tack vare tidiga satsningar på en omställning i energiproduktionen som Växjö utsläpp är så låga. År 1980 blev Växjö första kommunen i Sverige att använda biobränsle för fjärrvärmeproduktion, om än i liten skala. Vid tidpunkten för Växjö beslut om fossilbränslefrihet var ca hälften av energitillförseln till kraftvärmeverket förnybar.

År 2022 tillfördes 1 115 GWh för att producera värme, kyla och el i kommunen (då är inte enskilda pannor och luftvärmepumpar inkluderade). 93 procent av detta tillfördes kraftvärmeverk och fjärrvärmeverk för att producera fjärrvärme, fjärrkyla och el. Resterande avser elproduktion från vattenkraftverk, vindkraftverk, biogas och solceller.

Elproduktion i solceller står fortfarande för en mycket liten del av den totala elproduktionen, men produktionen har ökat med 50-100 procent för varje år den senaste femårsperioden. Den lokala vindkraften har däremot fått ett uppsving under 2022 och 2023. Inom kort väntas lokal vindkraft producera lika mycket el som kraftvärmeverket.

I december 2019 fasade Växjö Energi (VEAB) ut den sista torven i sin produktion, vilket innebär att de är helt fossilbränslefria och att 99,99 procent av all energiproduktion i kommunen kom från förnybara källor år 2022. Nu används endast en liten del olja i närvärmeverket i Lammhult.

Den lokala elproduktionen motsvarar 50 procent av den totala konsumtionen på 630 GWh. Växjö har aldrig haft så här stor självförsörjningsgrad på el. Elanvändningen per invånare har minskat med 35 procent, och totalt med 12 procent, sedan 1993.

Koldioxidutsläppen från den lokala energiproduktionen år 2022 var enbart 67 ton. Utöver detta ger energiproduktionen upphov till utsläpp av metan och lustgas motsvarande 3 993 ton koldioxidekvivalenter. De direkta koldioxidutsläppen från den el som "importeras", det vill säga produceras utanför Växjö gränser men används i Växjö, beräknas till 793 ton, baserat på den svenska elmixen.

Lokala åtgärder som bidrar till minskad elanvändning eller ökad produktion av förnybar el, tränger undan elproduktion på marginalen i det nordeuropeiska elsystemet, vilket skapar en ännu större effekt i minskad klimatpåverkan än vad som syns när man tittar på Växjö's årliga utsläpp. Därför är minskad elanvändning viktigt ur klimatsynpunkt, men även ur sårbarhetssynpunkt.

5.1 Växjös arbete

Fjärrvärmeutbyggnaden spelar en nyckelroll för Växjös framgång hittills. Inte bara större byggnader, utan även en stor andel av villorna, värms upp med fjärrvärme. Med hjälp av stöd från klimatinvesteringsprogrammen har VEAB dessutom kunnat förbättra de ekonomiska förutsättningarna för villaägare vid konvertering från direktverkande el till fjärrvärme.

I slutet av 90-talet uppfördes fjärrvärmeverk i Braås, Rottne, Ingelstad och Lammhult. Det medförde att bostäder, industrier och offentliga verksamheter även i dessa orter kunde få klimatsmart uppvärmning. Precis som kraftvärmeverket i Växjö eldas dessa huvudsakligen med trädbränslen i kombination med en mindre del bioolja. Enda undantaget är Lammhult, där det fortfarande användes en liten mängd fossil olja år 2021.

År 2015 togs ett nytt kraftvärmeblock i drift, vilket gjorde att den oljeeldade reservpannan kunde stängas. Investeringen innebar också att kapaciteten för tillräcklig produktion av el, värme och kyla är säkrad för en lång tid framöver.

I slutet av 2019 fasades den sista torv- och oljeanvändningen ut ur Sandviksverket. Detta motsvarar en minskning av koldioxidutsläppen med 19 200 ton.

I takt med ett varmare klimat och att byggnader blir mer energieffektiva, kan behovet av fjärrvärme minska, vilket också påverkar möjligheten att producera grön el. Det var en av grunderna för satsning på fjärrkyla, där fjärrvärmens används som underlag för att producera kyla till bland annat köpcenter, universitet och sjukhus. Det ger dels minskat behov av el till eldrivna kylmaskiner, dels underlag för ökad elproduktion från biomassa.

VEAB har tagit fram en strategisk plan för sin affärsutveckling till 2030. När det gäller energiproduktion är det framför allt att utveckla de befintliga anläggningarna för produktion av värme, kyla och el. Detta skulle kunna inkludera att börja producera el på något av de mindre fjärrvärmeverken. Inte minst väntas en stor ökning av produktionen av kyla. Till detta kommer att aktivt stödja och delta i utbyggnad av sol- och vindkraft i Växjö.

Under 2021 driftsattes en mindre vindkraftpark om tre vindkraftverk i Målajord, med en uppskattad årlig produktion på 50 GWh. Under 2023 sätts en vindkraftpark utanför Furuby i drift, vilket innebär storleksordningen 200 GWh.

Solcellsanläggningar finns på flera av kommunkoncernens byggnader, företrädesvis skolor, men även på flerfamiljshus, vattenverk och avloppsreningsverk. Växjös hittills

största solcellsanläggning sattes under 2020 upp på Växjös största galleria, Grand Samarkand. Solcellsutbyggnad fortsätter på flera byggnader vid såväl nybyggnation som renovering, men planeras även i anslutning till de största återvinningscentralerna. Totalt producerades 19 GWh solel i Växjö år 2022. Flera aktörer har visat intresse att skapa solcellsparker utanför Växjö.

Den småskaliga vattenkraften i kommunen utvecklas och effektiviseras, och här pågår också ett fortsatt arbete med att hitta lösningar för bevarande och återskapande av ekosystemen.

VEAB började under våren 2022 testa en pilotanläggning för koldioxidinfångning på kraftvärmeverket. Flera olika tekniker kommer testas, med målet att hitta ett lämpligt sätt att årligen fånga in 260 000 ton koldioxid ur atmosfären.

5.2 Vad behövs mer?

Den viktigaste strategin är att se till så att den lokala förnybara elproduktionen minst motsvarar den lokala elanvändningen. Detta nås genom en kombination av ökad lokal produktion av huvudsakligen värmekraft, vindkraft och solkraft, samt en minskad användning av el. Vindkraftparkerna i Målajord och Furuby kommer hjälpa Växjö att nå betydligt större självförsörjningsgrad. Samtidigt går transportsektorn mot en större grad av elektrifiering och utbyggnaden av nya stadsdelar och industriområden är snabb. Ett varmare klimat riskerar dessutom att bidra till att efterfrågan på eldrivna kylmaskiner ökar. Det senare gör att det är viktigt att fortsätta bygga ut fjärrkyla i Växjö.

Diskussioner förs om att bygga ihop Växjös fjärrvärmenät med Alvestas fjärrvärmenät, med färdig anslutning 2027. Det skulle kunna möjliggöra fjärrvärmeanslutningar av byggnader även i Gemla, och på så vis ytterligare öka underlaget för produktion av el från biomassa med ca 35 GWh.

När vi ska säkra råvarorna till energiproduktionen, är det av stor vikt att vi fortsätter göra det utan att ge avkall på biologisk mångfald och näringsåterföring, då en stor del av vår energiproduktion utgår från biomassa.

Då omställningen till fossilfri energiproduktion i stort sett är avklarad återstår endast att fasa ut den fossila oljan i Lammhult. Detta ligger utanför kommunkoncernens rådighet då fjärrvärmeverket är privatägt, men kontakt sker regelbundet.

Eftersom utsläpp av metan och lustgas uppstår från förbränning oavsett energikälla, blir det svårare att komma åt dessa. Infångning och lagring av biogen koldioxid skulle kunna ses som ett sätt att neutralisera utsläpp av andra växthusgaser.

5.3 Behov av stöd

Då Växjös energiproduktion till mycket stor del kommer från trädbränslen är det av stor vikt att svenska staten driver på ordentligt för att EU även fortsättningsvis ska klassificera biomassa som förnybart. Förändringar i EUs taxonomisystem kan göra att det blir svårare med finansiering av investeringar i anläggningar som utvinner energi ur biomassa i framtiden.

Det kan finnas ett behov av att säkra att det finns stabila prismodeller på infångad biogen koldioxid som gör sådana satsningar mer ekonomiskt fördelaktiga.

6. Transportsektorn

I hållbarhetsprogrammet pekas *transporter och resande* ut som en av de största utmaningarna till att nå ett klimatneutralt Växjö. Genom att utveckla samhället så att behoven tillgodoses men med mindre klimatpåverkan från transportsystemet kan vi förutom minskad klimatpåverkan också uppnå bättre luftkvalitet, minskad trängsel och skapa nya platser för spännande möten. Insatser på transportsidan skapar därmed flera mervärden för andra delar i Växjös hållbarhetsarbete.

Energitillförseln till transporter och arbetsmaskiner i Växjö var 654 GWh år 2022. Det är en minskning med 5 procent jämfört med 2021. Transportsektorn står för 28 procent av Växjös energitillförsel, men hela 97 procent av den fossila andelen, huvudsakligen bestående av diesel, bensin och flygbränsle. Detta visar att det är inom transportsektorn det mest omvälvande omställningsarbetet måste till för ett klimatneutralt Växjö.

Positivt är ändå att 31 procent, eller 200 GWh, av energin till transporter och arbetsmaskiner kommer från förnybara energilag. Ca 147 GWh av den förnybara energin avser biodiesel som antingen är inblandad i fossil diesel, eller används ren i regionbussar och av olika transportföretag. Ytterligare 18 GWh består av etanol och biobensin.

Användningen av biogas uppgår till 26 GWh, och används huvudsakligen i stadsbussarna. Biogas produceras lokalt i Växjö från avloppsslam och matavfall. Transportsektorns elanvändning uppskattas till ca 4 GWh i tågtrafiken och 5 GWh i vägtrafiken.

Viktiga delar i att minska transportsektorns miljöpåverkan hänger samman med vilket behov som faktiskt finns att resa, och hur mycket av resandet som kan ske till fots, med cykel eller med kollektivtrafik. Samhällsplaneringen är därmed viktig för ett framgångsrikt arbete med smarta resor och transporter – det måste vara ”lätt att göra rätt”.

Körsträckan med bil per invånare ligger på 596 mil per invånare år 2022 vilket innebär en fortsatt minskande trend. En rejäl minskning kunde ses redan mellan 2018 och 2019, vilken fortsatte under 2020 då det troligen var pandemin som spelade in.

Med hjälp av innovativa digitaliseringslösningar kan vi också minska behovet av själva resandet och skapa andra värden.

Transportsektorns koldioxidutsläpp uppgick till 128 138 ton år 2022. Det är de näst lägsta utsläppen från transportsektorn sedan mätningarna började. Utöver detta ger transportsektorn upphov till utsläpp av metan och lustgas motsvarande 1 634 ton koldioxidekvivalenter.

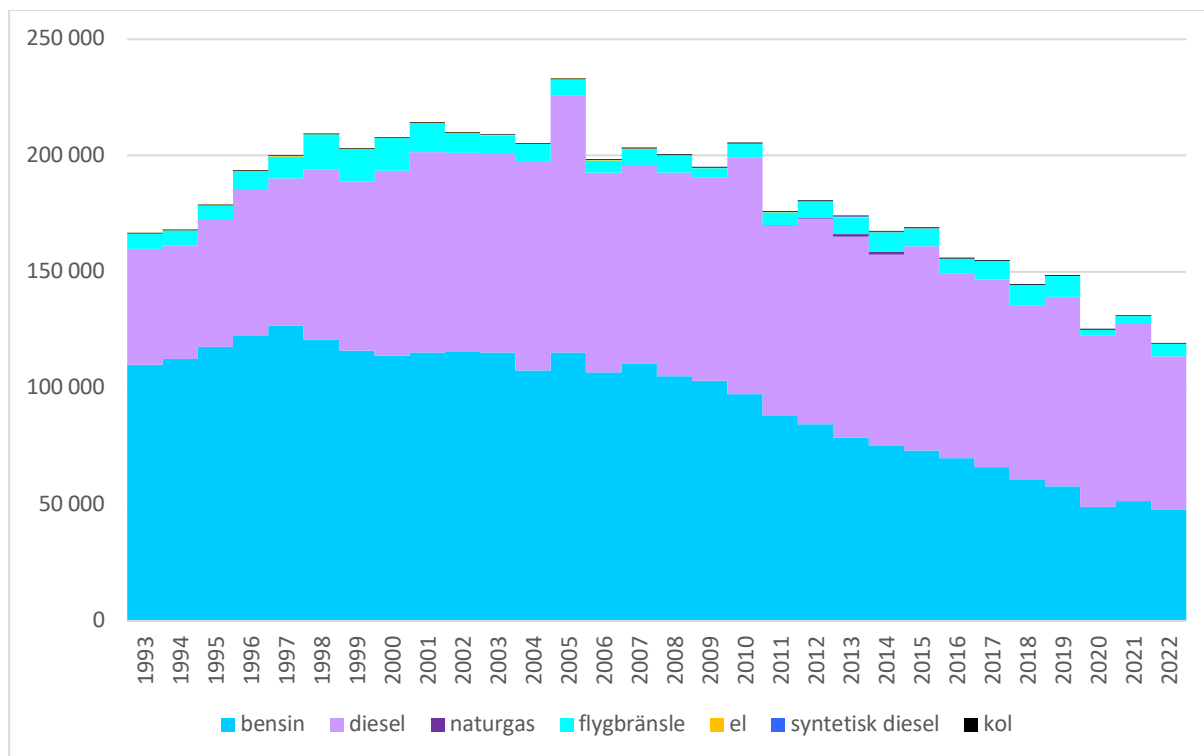


Diagram 5: Koldioxidutsläpp från transporter och arbetsmaskiner i Växjö, ton

Ungefär 54 procent av koldioxidutsläppen kommer från personbilar, 18 procent från tunga lastbilar och bussar, 15 procent från arbetsmaskiner och 9 procent från lätta lastbilar och övriga fordon. Flyget står för ca 4 procent, vilket avser det bränsle som tankas på flygplatsen. Flygets utsläpp har nu börjat öka igen efter de låga nivåerna under pandemin. Höghöjseffekter och växjöbornas flygresor från andra flygplatser runt om i världen ingår inte här.

6.1 Växjös arbete

Kommunkoncernen har inte samma direkta inflytande över transportsektorn som över energiproduktionen. Därmed inte sagt att den är obefintlig. I samhällsplaneringen handlar det om att förtäta, så att avstånd blir kortare, och att bygga i stråk, för att öka underlaget för kollektivtrafik. Växjö stad är av en sådan storlek att det mesta ligger inom

cykelavstånd för de flesta personer. Vid utbyggnad av nya stadsdelar försöker vi också se till så att en busslinje finns etablerad redan från början. Av transportplanen framgår att Växjö's strategi är att gynna resande till fots, med cykel och kollektivtrafik samtidigt som vi är restriktiva till ökad kapacitet för biltrafik.

Växjö satsar på att bygga säker och trygg infrastruktur för fotgängare och cyklister. Det handlar bland annat om att separera oskyddade trafikanter från biltrafik och att arbeta med belysning och snöröjning. Cykelvägnätet är välutbyggt i Växjö stad och ett antal snabbcykelvägar har etablerats. Gammal vägbelysning ersätts successivt med ny LED-belysning som ger en energieffektiv och tryggare belysning för invånarna.

På några strategiska vägsträckor finns körfält som enbart är till för kollektivtrafiken. Dessa ökar framkomligheten för bussarna, inte minst vid rusningstrafik. Flera busshållplatser är kompletterade med cykelparkeringar. Biogas används i stadsbussarna medan regionbussarna använder HVO. Arbete pågår med att introducera eldrivna bussar i staden från 2024. En laddplats för bussarna är under uppbyggnad.

Tågstationer har etablerats i Lammhult och Gemla, vilket underlättar för tågpendling för boende utanför staden. Stationer väntas också etableras vid universitetet och där nytt sjukhus ska byggas i Räfte.

Under våren 2020 antogs en laddinfrastrukturplan som pekar ut möjlig etablering av 400-450 publika laddstationer i hela kommunen. Många av dessa ligger inom kommunkoncernens ansvar att realisera, men även andra aktörer kan etablera dessa. Under 2023 har ett stort antal publika laddplatser etablerats såväl i Växjö som i flera av de mindre orterna i kommunen.

Växjö kommun producerar biogas från avloppsslam och biologiskt matavfall. Biogasen kan tankas på två tankställen, men levereras också till stadsbussarna.

Då Växjö är ett regionalt centrum finns flera logistikföretag etablerade här. Flera av dem har gjort omfattande satsningar för att övergå till förnybara drivmedel. Här påverkar kommunkoncernen också genom att efterfråga användning av förnybara drivmedel vid upphandling av transporttjänster.

Sedan 2011 använder sig Växjö kommun av samordnade transporter av gods till våra verksamheter. Genom att alla leverantörer levererar gods till en central, varifrån godset omlastas för effektivare leveranser, minskade antalet leveranser till verksamheterna markant. Vi har även tittat på vilka möjligheter att göra något liknande för de olika näringsidkarna i Växjö centrum.

Kommunkoncernen har som målsättning att vara fossilbränslefri, och under en lång tid har en positiv utveckling skett här i takt med att förvaltningar och bolag arbetat med utbyten av fordon, effektivare resmönster och övergång till el och förnybara drivmedel. Verksamheterna är också flitiga användare av cyklar och elcyklar, och under 2020 och 2021 har kompetensen att använda digitala mötesformer ökat dramatiskt, vilket förmodligen kommer sätta sin prägel på det fortsatta arbetssättet.

Studier har gjorts om möjligheten att producera vätgas eller flygbränsle i anslutning till Sandviksverket.

6.2 Vad behövs mer?

Växjö kommun har börjat titta på hur trafikplaneringen ser ut i en del städer på kontinenten, där man satsat på så kallade cirkulationsplaner som innebär att det inte går att köra bil mellan utvalda stadsdelar utan att ta sig ut på en ringled. I Växjö vill vi utreda delar av detta koncept vidare för att möjliggöra en trygg, attraktiv och levande stad. Om detta sedan införs kan en övergång till mer hållbart resande accelereras.

En ökad överflyttning från bilresor till gång, cykel och kollektivtrafik är något som behöver utvecklas, vilket förutsätter ändrade resvanor hos våra invånare. Men de behöver också förutsättningarna för detta. Som exempel behöver vi titta på hur vi kan minska skjutsandet av barn och unga i bil till förskola, skola och fritidsaktiviteter. Vi behöver också hitta sätt att göra bilpooler mer använt.

Övergången från biogasbussar till elbussar i staden innebär att en ny avsättning för biogasen behöver hittas, troligen i regionbussarna.

6.3 Behov av stöd

Av Växjös knappt 45 000 personbilar är det bara 13 procent som är gjorda för att drivas av el, gas eller etanol. Det är inte rimligt att tro att alla övriga bilar kommer att bytas ut innan år 2030 även om nyförsäljningen av till exempel laddbara bilar ökar snabbt. Detta måste kombineras med att tillgången på förnybara drivmedel som kan tankas i bensin- och dieselbilar blir allt mer tillgängligt. Här är kommunen beroende av kraftfulla styrmedel från EU och staten. De sänkningar av reduktionsplikten som aviseras från regeringen kommer därmed göra det svårt för de lokala utsläppen från transportsektorn att minska i närtid.

7. Bostadssektorn

Bostadssektorn är den sektor som står för den enskilt största energitillförseln. Under år 2022 uppgick detta till 946 GWh, inklusive förluster som uppstår i produktion och leverans av fjärrvärmens. Den faktiska användningen i byggnaderna är därmed lägre. Av detta var 96 procent förnybart. Den ej förnybara andelen består huvudsakligen av kärnkraftsel i den el som produceras utanför Växjö's gränser.

Bostadssektorns energitillförsel bestod år 2022 av 56 procent fjärrvärme och 24 procent el (inklusive egna solceller). Energi tillförd via värmepumpar uppskattas till 14 procent och vedpannor till 6 procent. Oljepannorna har nästan helt försvunnit från bostadssektorn sen över ett decennium tillbaka. Hur mycket energi som används i sektorn är bland annat beroende av väder, hur energieffektiva nya bostäder är och i vilken omfattning bostäder renoveras, men också av invånarnas beteenden när det gäller energianvändning.

Bostadssektorns koldioxidutsläpp uppgick till 358 ton år 2022. Av detta kommer 80 procent från elanvändning, 13 procent från fjärrvärme och 7 procent från fjärrvärme. Utöver detta gav bostadssektorn upphov till utsläpp av metan och lustgas motsvarande 806 ton koldioxidekvivalenter från ved-, pellets- och oljeeldning.

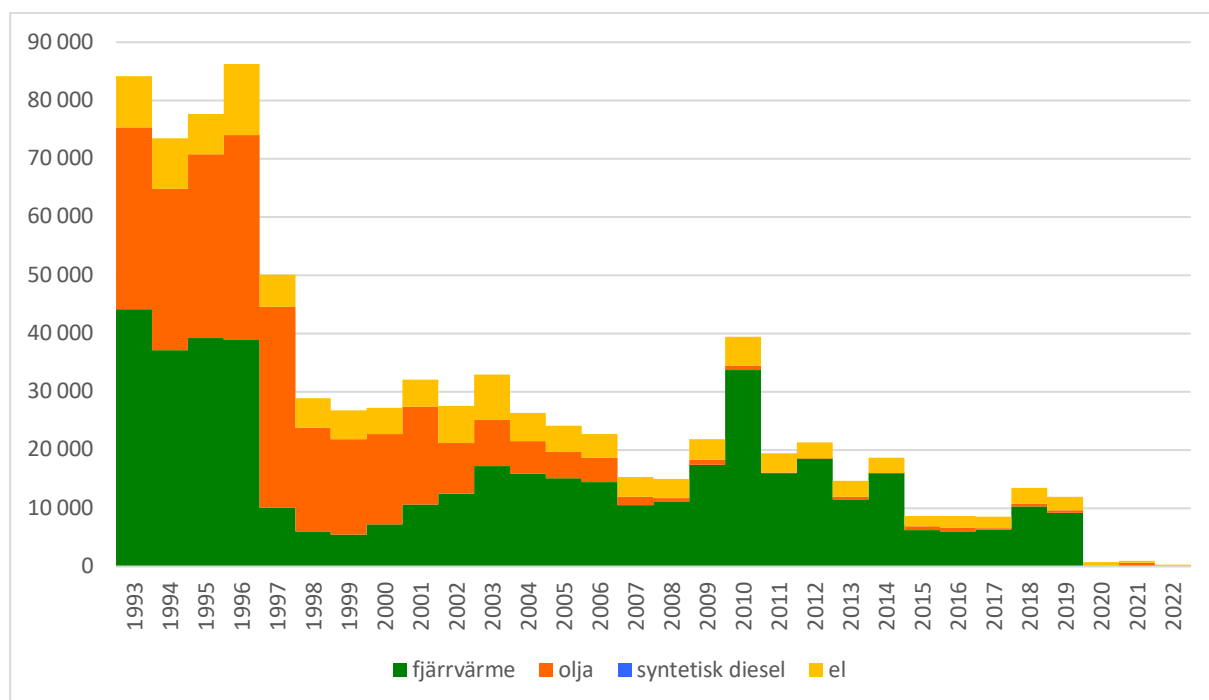


Diagram 6: Koldioxidutsläpp från bostadssektorn i Växjö, ton

7.1 Växjös arbete

En stor omställning har över tid skett i bostadssektorns energianvändning. Det handlar dels om valet av uppvärmningssystem, dels om den stora omställningen av fjärrvärmesystemet. En stor del av de bostäder som ligger i orter med fjärrvärme är också anslutna till fjärrvärmenätet. För drygt 15 år sedan genomfördes framgångsrika satsningar för att få småhusägare med direktverkande el att övergå till fjärrvärme.

Växjö kommunkoncern ansvarar för ett stort antal lägenheter i hela kommunen. När vi bygger nytt har vi långtgående krav på vilka nivåer den slutliga energianvändningen maximalt ska ligga på, liksom vi har ambitiösa krav på vilka nivåer som ska nås vid renoveringar. Sedan kraven introducerades har de legat långt under boverkets byggregler. Då vi inte har någon möjlighet att ställa samma krav på andra byggherrar som ska bygga på mark som kommunen säljer, har vi fått hitta andra kreativa sätt att få till låg energianvändning i andra bostäder. Kortfattat har vi i denna process redogjort för vårt hållbarhetsprogram, och sedan frågat byggherrarna hur de kan bidra till detta, vilket gett många intressanta lösningar på hållbart byggande.

Inom ramen för EU-projekten SESAC och READY har de kommunala bolagen kunnat skaffa erfarenheter av såväl energieffektiv nybyggnation som renovering med stora energieffektiviseringar som följd. Detta har sedan arbetats in i ordinarie processer.

Växjö har också sedan början av 90-talet utmärkt sig för att bygga högre och större trähus, allt mer i kombination med energieffektivitet och andra hållbarhetsaspekter. Växjös långtgående satsningar på trähusbyggnation har lockat många privata byggherrar att demonstrera sina trähus här också.

Energianvändningen per invånare i bostadssektorn fortsätter att minska, som en kombination av att nyare bostäder blir effektivare och att insatser görs i befintliga bostäder. De kommunala bolagen är med i allmännyttans klimatinitiativ om att minska energianvändningen med 30 procent till 2030.

Den kommunala energi- och klimatrådgivningen ger opartiska råd och stöd till hushåll, företag och organisationer om hur de kan minska sin energianvändning och öka sin andel förnybar energi. Det kan gälla allt från isolering av vindar, byten till LED-lampor, montering av solpaneler till val av värmekällor. Vi har noterat att det kan vara svårt för villaägare att hitta rätt i alla kontakter som måste tas för att genomföra energismarta

villarenoveringar, så tillsammans med Linnéuniversitetet är vi med i projektet One-Stop-Shop, som ska försöka underlätta för denna affärsmodell.

Erfarenheter från tidigare satsningar på individuell mätning av energi kombinerat med enkel visualisering av sin energiförbrukning, kan energiförbrukningen minska med närmare 20 procent.

7.2 Vad behövs mer?

Energitillförseln till bostadssektorn är numera i det närmaste fossilbränslefri. Men för att resurser ska räcka till fler är det viktigt att ändå minska på energianvändningen, i synnerhet användningen av el.

Energieffektivisering i befintliga bostäder är ett område där vi har mindre rådighet för snabbt genomslag. Vi kan göra insatser vid renovering av de kommunägda lägenheterna och vi jobbar med energi- och klimatrådgivning och informationskampanjer. Men det finns ett behov av en snabbare omställning av framför allt användningen av el.

En utmaning Växjö har är att vi samtidigt som vi vill effektivisera energianvändningen, så vill vi öka elproduktionen i kraftvärmeverket. Den förutsätter att även fjärrvärmeanvändningen hålls på en viss nivå. Växjö har i vissa utbyggnadsområden kommit till den gränsen där tuffa energikrav i byggnaderna gör det olönsamt att ansluta till fjärrvärme, vilket innebär att kreativa lösningar måste utvecklas.

8. Offentlig och kommersiell verksamhet

Offentlig och kommersiell verksamhet omfattar i det här fallet lokaler som tillhör kommun, region, stat och universitet, men också lokaler för näringsliv, kontor, kultur, fritid och handel.

Under år 2022 uppgick energitillförseln till 563 GWh, inklusive förluster som uppstår i produktion och leverans av fjärrvärmens. Den faktiska användningen i byggnaderna är därmed lägre. Av detta var 92 procent förnybart. Precis som för bostadssektorn är det huvudsakligen kärnkraftsel som står för den ej förnybara andelen.

Energitillförseln bestod år 2022 av 51 procent el, 44 procent fjärrvärme och 2 procent fjärrkyla. Liksom i bostadssektorn är oljeanvändningen mycket liten.

Koldioxidutsläppen i dessa sektorer uppgick till 712 ton år 2022. Av detta kom 50 procent från el och 42 procent från olja. Utöver detta gav sektorerna upphov till utsläpp av metan och lustgas motsvarande 12 ton koldioxidekvivalenter.

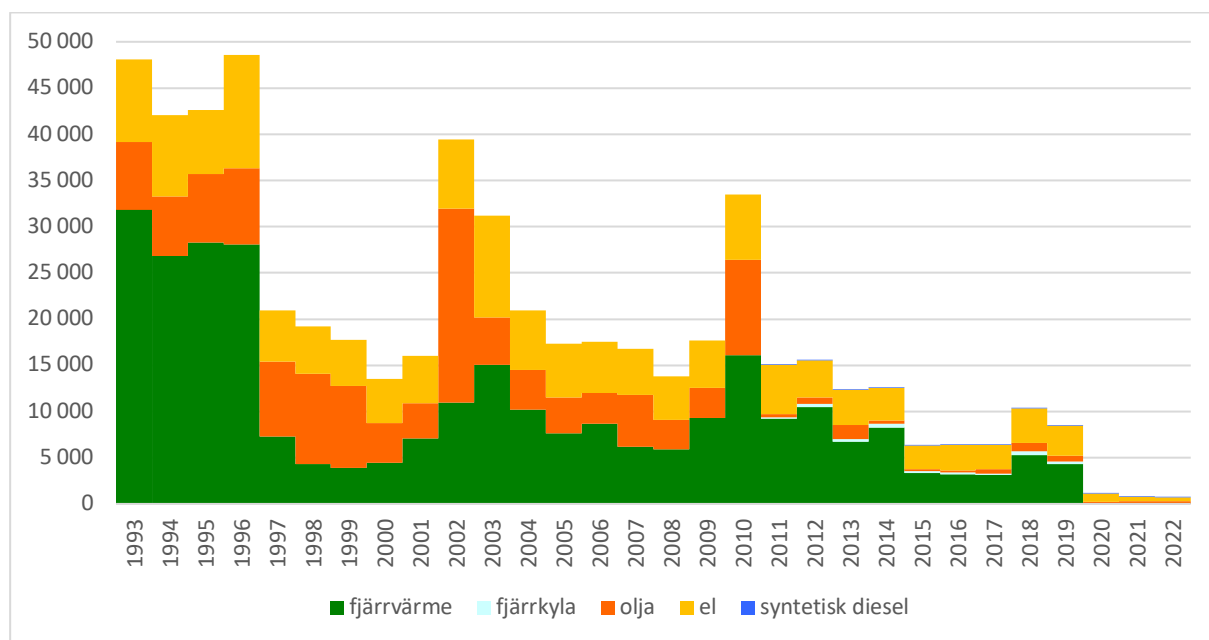


Diagram 7: Koldioxidutsläpp från offentlig och kommersiell verksamhet i Växjö, ton

8.1 Växjös arbete

I den här sektorn gäller i princip samma förutsättningar som för bostäder när det gäller Växjö kommunkoncern. I Växjö har vi byggt universitetslokaler, skolor och idrottshallar som är såväl energieffektiva som byggda i trä. Ett av de senaste tillskotten är Växjö kommun- och stationshus, som dessutom uppfyller Miljöbyggnad Guld. Flera andra lokaler som kommunkoncernen byggt har levt upp till Miljöbyggnad Guld eller Silver.

En stor del av de offentliga och kommersiella lokalerna är också anslutna till fjärrvärmen, men även fjärrkylan används huvudsakligen här – till exempel för att kyla sjukhus, universitet, serverhallar och gallerior. Här har vi i Växjö genomfört en spännande satsning där kylenergin används för att kyla såväl galleria som serverhall, medan spillvärmen från serverhallen värmer upp en fotbollsplan.

8.2 Vad behövs mer?

Energitillförseln till offentlig och kommersiell verksamhet är numera i det närmaste fossilbränslefri. Men för att resurser ska räcka till fler är det viktigt att ändå minska på energianvändningen, i synnerhet användningen av el. Inom ramen för den kommunala verksamheten har vi bra verktyg för detta men vi behöver hitta sätt att nå ut till andra offentliga aktörer, kontor och handel.

9. Industri, jordbruk och skogsbruk

Näringslivet i Växjö är huvudsakligen kopplat till handel och tjänster. Det finns relativt få stora energikrävande tillverkningsindustrier, och det finns ett stort engagemang i att delta i klimatomställningen. De areella näringarnas främsta utsläpp av koldioxid i är troligen från olika arbetsmaskiner som bokförs under transportsektorn, men inte minst jordbruket bidrar med andra utsläpp av växthusgaser.

Energitillförseln till byggnader inom industri, jordbruk och skogsbruk uppgick år 2022 till 160 GWh, varav 82 procent var förnybart. Energitillförseln bestod till 67 procent av el, 13 procent av fjärrvärme och 4 procent av olja. Biobränslen, värmepumpar, gasol och HVO stod för merparten av resterande.

År 2022 var koldioxidutsläppen från energianvändning i industri, jordbruk och skogsbruk 3 123 ton. Av detta kommer 55 procent från olja och 40 procent från industrins användning av gasol. Elanvändning står för 4 procent. Utöver detta bidrog energianvändningen i lokalerna med utsläpp av metan och lustgas motsvarande 151 ton koldioxidekvivalenter.

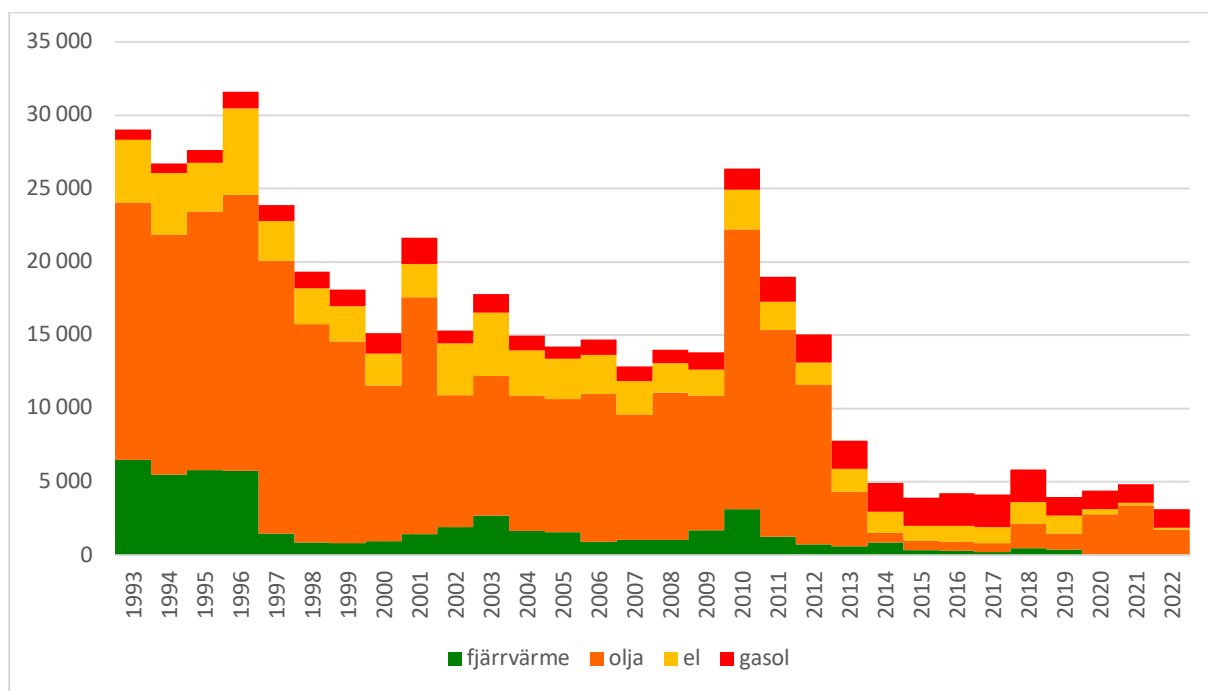


Diagram 8: Koldioxidutsläpp från industri, jordbruk och skogsbruk i Växjö, ton

Jordbrukssektorn bidrar dessutom med stora utsläpp av metan och lustgas som inte är kopplat till energianvändningen. Motsvarande 34 391 ton koldioxidekvivalenter avges från lantbruksdjurs matsmältning, 13 917 ton avges från gödsel och 10 582 ton från brukande av mark. Dessa delar motsvarar 27 procent av den totala territoriella klimatpåverkan.

Användning av flourerade gaser med mera, huvudsakligen inom industrisektorn, gav upphov till 9 152 ton koldiodekvivalenter, vilket motsvarar 4 procent av de territoriella utsläppen.

9.1 Växjös arbete

Industrisektorn i kommunen har genomgått en stor förändring när det gäller energitillförseln. Detta är kopplat till ett stort intresse att ligga i framkant. Som exempel kan nämnas Volvo Construction Equipment i Braås som tidigt ville styra mot en produktionsenhet som helt använder förnybar energi. Industrins behov möjliggjorde etableringen av ett biobränsleeldat fjärrvärmeverk i Braås, som också kom andra verksamheter och bostäder till gagn. Ett annat exempel är Lantmännen Reppe som genom att ingå i Växjös klimatinvesteringsprogram kunde genomföra en stor omställning från fossil olja till bioolja. Den enskilda omställningen bidrog till att hela Växjös utsläpp minskade med över 3 procent på ett år.

Kommunkoncernen har mindre rådighet över energiomställningen i industrisektorn. Genom anslutning av industrier till fjärrvärmen säkerställs en användning av förnybar energi, i de fall detta inte redan görs. Den kommunala energi- och klimatrådgivningen besöker industrier för att ge tips om hur energianvändningen kan effektiviseras hos de olika företagen.

Industrier, och andra företag, verkar tillsammans bland annat inom organisationen Sustainable Småland, där de bland annat har utmanat varandra i energiomställning.

Södra arbetar mycket med att utveckla skogsbruket och hitta nya produkter som skogen kan erbjuda. Södra är bland annat engagerat i träbyggnation och i utvecklingen av förnybara drivmedel.

En studie genomfördes under 2022 för att undersöka potentialen för produktion och användning av biokol, vilket också kan bidra till minskad klimatpåverkan främst i de

areella näringarna. Av den kunde konstateras att material finns men att avsättning av den värme som uppstår är svår att hitta.

9.2 Vad behövs mer?

För att lyckas minska koldioxidutsläppen från energianvändningen inom industri, jordbruk och skogsbruk är det huvudsakligen att vidta åtgärder som gör att den sista oljan och gasolen kan ersättas med andra alternativ. Utsläpp baserat på drivmedel hanteras inom transportsektorn.

Studier har genomförts för att se vilken potential som finns för omhändertagande av spillvärme från industrier. Spillvärmerna skulle i så fall kunna matas in på fjärrvärmenätet, eller användas för att värma upp växthus eller aquaponier. Inga beslut om detta finns ännu dock.

Jordbrukssektorn står för en stor klimatpåverkan i form av utsläpp av metan och lustgas, från djurhållning, gödsel och markbearbetning. Det finns naturligtvis inget intresse i att avveckla jordbruket för att nå klimatmålen. Vi behöver tvärtom utveckla det lokala jordbruket så att vi står mer resilianta i vår matproduktion vid olika kriser. Det finns säkert en del åtgärder att göra för att till exempel minska utsläpp av lustgas från jordbruksmarken och ta omhand metan från gödsel. En omställning till ett mer hållbart jordbruk bidrar också till ökade förutsättningar för biologisk mångfald.

I det här fallet blir det mer relevant att diskutera om kvarvarande utsläpp av metan och lustgas istället kan kompenseras. Satsningen på infångning och lagring av biogen koldioxid från det Sandviksverket kan kompensera bland annat för dessa utsläpp.

9.3 Behov av stöd

Det är inte helt tydligt vilket behov av stöd som finns här för att minska utsläppen av växthusgaser. Kanske behöver industrin mer kunskap om vilka möjligheter som finns med klimatlivet och industrilivet. Kanske behövs ett innovationsstöd för förnybart alternativ till gasol.

Då en stor del av utsläppen av lustgas och metan är förenat med jordbrukssektorn kan det även där behövas mer kunskapsstöd och innovationer för hur dessa utsläpp kan minska i relation till den ökade produktion/avkastning som vi vill ha från jordbruket.

10. Avfall

Vissa delar av statistiken för de territoriella växthusgaserna i Växjö kan kopplas mer till vårt konsumtionsmönster än till någon av de sektorer som hittills gått igenom. Det handlar om metan och lustgas motsvarande 12 080 ton koldioxidekvivalenter från hantering av avfall och avlopp. Drygt 70 procent av detta läcker från gamla avfallsdeponier.

En stor del av Växjös avfall skickas till förbränning i kraftvärmeverket i Ljungby. Det innebär att utsläpp från den faktiska förbränningen inte finns med i statistiken från Växjös territoriella utsläpp. Att minska avfallsmängderna som förbränns är ändå en av Växjös viktigaste strategier då det handlar om att dels effektivisera resursanvändningen, dels minska växjöbornas utsläpp av växthusgaser, oavsett var de sker.

Den nya avfallsplanen sätter målet att mängderna mat- och restavfall samt brännbart grovavfall ska minska med 25 procent per invånare till 2025.

10.1 Växjös arbete

Avfallshanteringen i Växjö sköts av SSAM, Södra Smålands Avfall och Miljö. Under hösten 2020 antogs en ny avfallsplan – ”På väg mot ett Småland utan avfall” – som är gemensam för fem kommuner i Kronoberg. Inriktningen är att klättra så högt som möjligt i avfallstrappan, där det högsta steget är att avfall inte alls uppkommer, följt av återanvändning, återvinning, energiutvinning och sist deponi.

I Växjö finns en kretsloppspark som förutom återvinningsmöjligheter i flera fraktioner erbjuder invånarna möjligheten att lämna in alla tänkbara prylar för återbruk. Mängderna som lämnas in till återbruk ökar stadigt.

Under 2020 introducerades fastighetsnära hämtning av förpackningar och tidningar, vilket lett till en minskning av andelen avfall som skickas till förbränning och en ökning av andelen som återvinns. Ett arbete pågår att med att optimera avfallstömningen med hjälp av digital kommunikation från avfallsbehållarna.

Insamling av textil för återbruk och återvinning har nyligen startats och väntas bidra till att avfallsmängderna som skickas till förbränning minskar ytterligare.

Det organiska hushållsavfallet samlas också in, och används tillsammans med avloppsslam för produktion av biogas. Biogasen används som fordonsbränsle medan rötresten används som gödselmedel.

På den gamla deponin Häringetorp samlas deponigas upp och används för uppvärmningsändamål, vilket på så sätt minskar utsläppen av metan.

10.2 Vad behövs mer?

I ett klimatneutralt Växjö uppstår minimalt med avfall, och det som uppstår ses som en resurs. En utmaning är naturligtvis vilka strategier som kan användas för att förebygga att avfall överhuvudtaget uppkommer. Det handlar till stor del om att ändra beteenden hos våra invånare, men också om hur produkter och förpackningar är utformade. Dialog, information och nudging är därför viktiga verktyg för att nå målen.

Vi behöver också i större utsträckning jobba med återbruk, inte minst när det gäller byggsektorns bygg- och rivningsavfall.

Vidare vill vi bli bättre på att kommunicera vad minskade avfallsmängder innebär i minskad klimatpåverkan, vilket också kan kopplas till utsläpp ur ett konsumtionsbaserat perspektiv.

10.3 Behov av stöd

För att möjliggöra att avfall inte uppkommer krävs insatser från tillverkare så att deras produkter har så lite förpackningar som möjligt, och att förpackningarna är lätta att återvinna eller återanvända. Produkter som kommer ut på marknaden behöver också i högre utsträckning ha en längre livslängd, vara lätta att reparera och till slut plocka isär för materialåtervinning för att förbättra de cirkulära resursflödena.

11 Konsumtion

Klimatpåverkan kan beräknas på lite olika sätt. Det som presenterats hittills har utgått från de territoriella utsläppen som uppstår i Växjö. Ett annat, och kanske mer relevant sätt, att se på det är hur vårt sätt att leva påverkar klimatet, oavsett var i världen utsläppen uppstår.

På nationell nivå beräknas Sveriges konsumtionsbaserade utsläppsnivå till ca 10 ton per invånare, enligt naturvårdsverket. Stockholm Environmental Institute har utifrån modeller beräknat konsumtionsbaserade utsläpp på kommunnivå. För Växjös del uppgick detta till 9,8 ton per invånare år 2019. Av detta står hushållens konsumtion för ca 60 procent.

11.1 Växjös arbete

Grupper i allmänheten påpekar ofta att de uppgifter vi presenterar officiellt inte säger något om Växjös totala klimatpåverkan, vilket ju stämmer. Tillsammans med andra kommuner inom bland annat Klimatkommunerna lyfter vi behovet av utveckling av metoder för beräkning av lokala konsumtionsdata till nationella aktörer.

Varje år genomförs Växjös miljövecka Earth Week, där flera aktörer samverkar för att manifesteras goda exempel i miljö- och klimatarbetet. Här finns ofta en naturlig koppling till minskad klimatpåverkan i vardagen då energi, resande, mat, avfall med mera berörs på olika sätt. Under veckan är såväl företag som skolor särskilt aktiva i arbetet. Earth Week är en av Växjös självklara plattformar för dialog och samtal om klimatet.

Växjö kommunkoncern serverar stora mängder livsmedel inom äldreomsorg, skola och barnomsorg. Under en lång tid har ett framgångsrikt arbete pågått för att öka andelen ekologiska och/eller svenska livsmedel. Vi väljer livsmedel med omsorg för att minska matens klimatpåverkan. Under hösten 2020 introducerades klimatmärkning av måltiderna.

Växjö kommun har deltagit i Fossilfritt Sveriges "klimatledarprojekt" i syfte att förfinas metoder för att integrera klimatkrav i den offentliga upphandlingen, och att föra dialog med näringslivet kring detta. Det interna arbetet med att integrera hållbarhetskrav i upphandlingen intensifieras.

11.2 Vad behövs mer?

Om växjöborna ska nå ner till en hållbar nivå på klimatpåverkan utifrån sin livsstil behöver alla samarbeta. Hushållen står för 60 procent av de konsumtionsbaserade utsläppen – utsläpp som till stor del inte är kopplade till kommunkoncernens rådighet. För att komma åt detta behöver kommunen fördjupa arbetet med dialoger och kampanjer, för att få till ändrade beteendemönster och attityder hos flera aktörer.

Den utveckling som Växjö haft med en frikoppling mellan utsläpp och tillväxt bör kunna fortsätta som ett resultat av klimatsmarta investeringar i byggnader och infrastruktur, samtidigt som vi konsumerar mer av kultur, tjänster och upplevelser, medan den materiella konsumtionen blir allt mer cirkulär.

11.3 Behov av stöd

Vad som verkligen saknas är en återkommande centralt framtagna beräkning av de konsumtionsbaserade utsläppen på lokal nivå, på samma sätt som görs för de territoriella utsläppen. Det är något som Växjö, och flera andra kommuner, efterfrågat under en lång tid.