

# Färdplan för ett hållbart län

Åtgärdsprogram för minskad klimatpåverkan  
2023–2027



**Författare:** Emma Ejerhed, Aino Inkinen, Anna Karlsson

Du hittar rapporten som pdf-fil  
på länsstyrelsens webbplats:  
[www.lansstyrelsen.se/uppsala](http://www.lansstyrelsen.se/uppsala)

## Förord

Klimatfrågan är en av vår tids ödesfrågor. De nationella målen inom klimat och energi behöver nås för att vi ska uppnå en hållbar utveckling i samklang med vad som anges i de globala hållbarhetsmålen inom Agenda 2030.

Länsstyrelsen har i uppdrag från regeringen att utveckla, samordna och genomföra regionala åtgärdsprogram med bred förankring i länet för att nå generationsmålet och miljö kvalitetsmålen. Genom ett ökat fokus och en ökad samverkan i miljöarbetet förväntas åtgärdstakten inom miljöarbetet i länet öka och därigenom på sikt leda till ett bättre miljötillstånd och ökad måluppfyllelse av de nationella miljö kvalitetsmålen.

Åtgärdsprogrammet för minskad klimatpåverkan är ett av fyra regionala åtgärdsprogram inom ramen för Färdplan för ett hållbart län. De tre övriga åtgärdsprogrammen gäller ämnesområdena Ekosystem och biologisk mångfald, Vatten samt Miljömässigt hållbar samhällsutveckling. De fyra åtgärdsprogrammen omfattar tillsammans åtgärdsarbete med samtliga de miljömål som länet berörs av.

Åtgärdsprogrammet för minskad klimatpåverkan samlar prioriterade åtgärder i syfte att minska de klimatpåverkande utsläppen och effektivisera energianvändningen i länet. Åtgärdsprogrammet togs fram 2018-2019 i bred samverkan med länets aktörer och har nu aktualiserats. Åtgärdsprogrammet utgår från länets klimat- och energistrategi *Tillsammans för ett fossilfritt Uppsala län*. Det regionala åtgärdsprogrammet kopplar samman och förstärker med en regional nivå, de olika initiativ och program som finns på nationell-, lokal- och aktörsnivå.

Den faktiska minskade klimatpåverkan från länets verksamheter och invånare beror slutligen på allas vårt engagemang i frågan, vår vilja att gå vidare från tanke och ord till handling. Resultatet kommer således att vara beroende av de sammanlagda insatserna från alla aktörers bidrag. Vi önskar och hoppas därför på en bred uppslutning i länet för att genomföra klimatåtgärderna i programmet.

Stefan Attefall

Landshövding Uppsala län juni 2023

## Innehållsförteckning

Förord .....	1
Sammanfattning .....	3
Inledning .....	5
Strategisk inriktning i länets klimatarbete .....	10
Framtagande och genomförande .....	15
Framtagande av åtgärdsprogram för minskad klimatpåverkan .....	15
Genomförande av åtgärder .....	15
Åtgärder för minskad klimatpåverkan .....	19
Åtgärder inom fokusområde transporter och resande .....	20
Åtgärd 1. Öka transporteffektivitet och fossilfri mobilitet .....	22
Åtgärd 2. Fossilfria tjänstefordon och fossilfri arbetspendling och möteskultur .....	24
Åtgärd 3. Minska klimatpåverkan från flygresor .....	26
Åtgärd 4. Minska klimatpåverkan från godstransporter .....	27
Åtgärd 5. Minska klimatpåverkan från arbetsmaskiner .....	29
Åtgärd 6. Främja laddinfrastruktur eller tankmöjlighet för fossilfria drivmedel .....	31
Åtgärder inom fokusområde energi .....	33
Åtgärd 7. Minska energi - och effektanvändning och öka flexibilitet .....	34
Åtgärd 8. Öka produktionen och användningen av återvunnen eller fossilfri energi och fossilfria drivmedel .....	36
Åtgärder inom fokusområde Ökad kolinbindning .....	38
Åtgärd 9. Återvätning av torvmark .....	39
Åtgärd 10. Öka kolinlagring i jordbruket .....	40
Åtgärd 11. Öka kolinlagring i byggmaterial och biokol .....	42
Åtgärd 12. Utforma skötsel av grönytor för att öka kolinlagring .....	44
Åtgärd 13. Koldioxidavskiljning och lagring (CCS) eller användning (CCU) .....	46
Åtgärder inom fokusområde indirekt klimatpåverkan från konsumtion .....	48
Åtgärd 14. Öka kunskap, delaktighet och engagemang .....	49
Åtgärd 15. Fossilfria investeringar och kapitalplaceringar .....	51
Åtgärd 16. Minska plastens klimatpåverkan .....	52
Bilaga 1. Sveriges miljömål och Agenda 2030 .....	53
Bilaga 2. Färdplan för ett hållbart län – regionala åtgärdsprogram för miljömålen .....	58

## Sammanfattning

Länsstyrelsen har i uppdrag från regeringen att utveckla, samordna och genomföra regionala åtgärdsprogram med bred förankring i länet för att nå generationsmålet och miljökvalitetsmålen. Länsstyrelsen i Uppsala har tagit fram fyra regionala åtgärdsprogram för miljömålen inom ramen för Färdplan för ett hållbart län. Utöver åtgärdsprogrammet för minskad klimatpåverkan finns åtgärdsprogram för ekosystem och biologisk mångfald, vatten samt miljömässigt hållbar samhällsutveckling. De fyra åtgärdsprogrammen omfattar tillsammans åtgärdsarbete med samtliga de miljömål som länet berörs av. Sammantaget ger åtgärdsprogrammen ett ökat fokus och en ökad samverkan i miljöarbetet i länet vilket på sikt förväntas leda till ett bättre miljötilstånd och ökad måluppfyllelse av de nationella miljömålen och de globala hållbarhetsmålen.

Klimatet är vår tids ödesfråga och de närmaste åren är helt avgörande för att undvika katastrofala konsekvenser av ett förändrat klimat enligt FN:s vetenskapliga klimatpanel IPCC. EU och därmed Sverige har åtagit sig att genomföra det globala klimatavtalet från Paris år 2015, vars mål är att den globala temperaturökningen ska hållas väl under 2 grader och sträva efter att begränsa ökningen till 1,5 grader. Sveriges långsiktiga klimatmål är att nettoutsläppen av växthusgaser ska vara noll år 2045. För att uppnå de nationella klimat- och energimålen behöver de totala klimatpåverkande utsläppen fördelat per invånare komma ner till under ett ton per person och år till 2050<sup>1</sup>.

Åtgärdsprogrammet för minskad klimatpåverkan syftar till att öka takten i genomförandet av prioriterade åtgärder för att minska de klimatpåverkande utsläppen och effektivisera energianvändningen i länet.

Programmet bidrar främst till att nå det nationella generationsmålet och miljökvalitetsmålen för begränsad klimatpåverkan, frisk luft och god bebyggd miljö, samt det globala hållbarhetsmålet Bekämpa klimatförändringarna.

Åtgärdsprogrammet utgår från länets klimat- och energistrategi<sup>2</sup> som ligger till grund för åtgärdsprogrammet både som ett kunskapsunderlag och för prioritering av fokusområden för åtgärder. Åtgärdsprogrammet innehåller åtgärder inom fyra fokusområden; Transporter och resande, Energi, Ökad kolinbindning och Indirekt klimatpåverkan från konsumtion.

Åtgärdsprogrammet för minskad klimatpåverkan har utarbetats av Länsstyrelsen i Uppsala län i bred samverkan med aktörer verksamma i länet, bland andra länets kommuner och Region Uppsala.

Åtgärdsprogrammet togs fram under 2018-2019 och har under 2022 aktualiserats inför den andra programperioden 2023-2027.

Gemensamt för åtgärderna är att de kan genomföras av aktörer i länet, att de bidrar till att nå de nationella miljömålen och de globala hållbarhetsmålen, samt att de är möjliga att påbörja, och helst genomföra under programperioden 2023-2027.

För att stärka genomförandet av programmets åtgärder uppmanas aktörer i länet att teckna hållbarhetslöften med länsstyrelsen. Ett hållbarhetslöfte är en frivillig avsiktsförklaring som beskriver de åtgärder en aktör åtar sig att genomföra med tillhörande aktörsspecifika mål.

På nästa sida finns en sammanställning över åtgärder i det regionala åtgärdsprogrammet för minskad klimatpåverkan.

---

<sup>1</sup> De globala scenarierna som IPCC presenterar i rapporten innebär att de globala genomsnittliga utsläppen per person behöver följa en bana som når en nivå om tre till fyra ton koldioxidkvivalenter per person år 2030 och ett ton per person år 2050 för att 1,5-gradersmålet ska nås utan omfattande behov av

negativa utsläpp under andra halvan av seklet (Naturvårdsverket, 2018. Fördjupad analys av svensk klimatstatistik 2018. Rapport 6848).

<sup>2</sup> Länsstyrelsen Uppsala län. 2019. Tillsammans för ett fossilfritt Uppsala län, Klimat- och energistrategi.



Figur 1. Översikt över fokusområden och åtgärder i åtgärdsprogram för minskad klimatpåverkan.

## Inledning

### Bakgrund

Klimatet är en av vår tids ödesfrågor och de närmaste åren är helt avgörande för att undvika katastrofala konsekvenser av ett förändrat klimat. Den svenska klimatpolitiken, och därmed även Uppsala läns arbete, baseras framförallt på de bedömningar som görs av FN:s vetenskapliga klimatpanel Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).

IPCC:s sjätte rapport<sup>3</sup> visar att de globala utsläppen år 2030 förutsatt genomförandet av de nationella fastställda bidragen (Nationally Determined Contributions NDCs) sannolikt kommer medföra att temperaturökningen överstiger 1,5 grader. Sedan tidigare är det känt att redan vid 1,5 graders uppvärmning blir följderna bli allvarliga, men ju större uppvärmningen blir desto värre blir konsekvenserna<sup>4</sup>. Det finns ett glapp i implementering av klimatåtgärder jämfört med de åtgärder och åtaganden som beskrivs i NDC:erna. För att kunna begränsa den globala uppvärmningen till 1,5 grader krävs snabba (oftast omedelbara) och djupgående utsläppsminskningar i alla sektorer.

Förändringarna i klimatet riskerar att bli större vid våra nordliga breddgrader än i världen i genomsnitt<sup>5</sup>. Effekterna kan till exempel bli omfattande för jord- och skogsbruket och naturliga ekosystem. Känsliga miljöer i fjällen och Östersjön kan skadas eller helt försvinna.

Riksdagen har beslutat om ett klimatpolitiskt ramverk som innebär ett åtagande att nå

målsättningen om inga nettoutsläpp av växthusgaser i Sverige senast år 2045. Att nå dit kommer att bli en stor utmaning för hela samhället, både på regional och lokal nivå.

För att nå generationsmålet, miljö kvalitetsmålet begränsad klimatpåverkan samt Parisavtalets mål behöver de totala klimatpåverkande utsläppen fördelat per invånare minska från sju till åtta ton till under ett ton per person och år till 2050<sup>6</sup>.

Uppsala län behöver utvecklas bort från dagens beroende av fossila drivmedel, plast från fossila råvaror och användning av naturgas och gasol. Detta innebär betydande utmaningar, men även många möjligheter. Kunskapen om hur en omställning till ett fossiloberoende samhälle kan genomföras är god, men hittills har omställningen varit för långsam. Den största utmaningen ligger i att avsevärt öka omställningens genomförandetakt och att få till stånd nödvändiga och bestående beteendeförändringar inom exempelvis resvanor och konsumtionsmönster.

Det pågår redan mycket gott klimatarbete i länet och några kommuner har valt att sätta egna klimatmål med högre ambition än de nationella målen. Utifrån nationella utsläppsdata kan det dock konstateras att det pågående arbetet inte räcker för att nå de nationella klimat- och energimålen samt Parisavtalets mål. Sammantaget för länet måste ambitionsnivån hos aktörer i länet höjas och takten i genomförandet av åtgärder ökas för att dessa mål ska nås. I åtgärdsprogrammet lyfts åtgärder där lokala och regionala aktörer har

---

<sup>3</sup> IPCC, 2022: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. *En översättning till svenska finns på SMHIs webbplats <https://www.smhi.se/publikationer/publikationer/klimat-i-forandring-2022-att-begransa-klimatforandringen-1.190875> [2023-01-12].*

<sup>4</sup> IPCC, 2018: Summary for Policymakers. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels

and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty

<sup>5</sup> SMHI, 2021. Vad betyder +2 C global temperaturökning för Sveriges klimat? <https://www.smhi.se/kunskapsbanken/klimat/klimatet-forandras/vad-betyder-2-c-global-temperaturokning-for-sveriges-klimat-1.92072> [2023-01-12]

<sup>6</sup>Naturvårdsverket, 2018. Fördjudad analys av svensk klimatstatistik 2018. Rapport 6848.

möjlighet att skapa förändring. Programmet fyller därmed en viktig funktion i att komplettera det nationella och internationella klimatarbetet med en regional nivå som också kopplar till det lokala klimatarbetet.

Åtgärdsprogrammet för minskad klimatpåverkan bidrar främst till att nå det nationella generationsmålet och miljö kvalitetsmålen för begränsad klimatpåverkan och frisk luft, samt det globala hållbarhetsmålet Bekämpa klimatförändringarna, läs mer om de nationella miljömålen och de globala hållbarhetsmålen i bilaga 1. Färdplanens åtgärdsprogram är en del av länsstyrelsens uppdrag att utveckla, samordna och genomföra regionala åtgärdsprogram för att nå de nationella miljömålen, läs mer om Färdplan för ett hållbart län i bilaga 2.

Vid en bred uppslutning till åtgärdsprogrammet, med många aktörer som utifrån sina olika förutsättningar genomför prioriterade åtgärder för att minska länets klimatpåverkan, kan vi gemensamt nå framgång i att närma oss klimatmålen och ställa om till ett hållbart län.

### Syfte och utgångspunkter

Åtgärdsprogrammet för minskad klimatpåverkan syftar till att öka takten i genomförandet av prioriterade åtgärder för att minska de klimatpåverkande utsläppen och effektivisera energianvändningen i länet. Det övergripande målet är att uppnå miljömålen med koppling till energi- och klimatpåverkan, Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft och God bebyggd miljö samt det övergripande generationsmålet.

Ambitionen är att åtgärdsprogrammet ska vara ett användbart verktyg för aktörer på både regional och lokal nivå. Åtgärdsprogrammet ska

- ge exempel på konkreta åtgärder i klimatarbetet
- ge vägledning och stöd för att prioritera åtgärder och utvecklingsinsatser
- stimulera till att öka samverkan i klimatarbetet mellan aktörer i länet
- ge en effektivare användning av länets sammantagna resurser

- inspirera till innovation och utveckling inom området
- leda till en ambitionshöjning i länets klimat- och energiarbete

Åtgärdsprogrammet utgår från länets klimat- och energistrategi *Tillsammans för ett fossilfritt Uppsala län* som anger den strategiska inriktningen för länets fortsatta arbete för att nå de nationella klimat- och energimålen. I åtgärdsprogrammet omsätts den strategiska inriktningen i konkreta åtgärder som kan och bör genomföras av aktörer i länet under åtgärdsprogrammets fyraåriga programperiod.

Programmet förväntas öka takten i genomförandet av åtgärder i länet genom att aktörer tecknar hållbarhetslöften med Länsstyrelsen och därmed åtar sig att under programperioden genomföra åtgärder ur programmet och att genomförandet följs upp regelbundet. Arbetet är tänkt att integreras i aktörernas ordinarie planering och verksamhet, vilket skapar drivkraft och undviker dubbelarbete. Programmet omfattar åtgärder och aktiviteter som kan påbörjas och helst genomföras av aktörer i Uppsala län under programperioden 2023–2027 samt har en förväntad positiv effekt på minskningen av utsläpp av växthusgaser.

Ambitionen att dra nytta av det goda klimatarbete som redan utförs på olika nivåer, exempelvis Uppsala kommuns Uppsala klimatprotokoll samt det nationella initiativet Fossilfritt Sverige. Det är en styrka att det finns olika initiativ som arbetar mot samma mål. Samverkan mellan olika initiativ ger en effektivare användning av gemensamma resurser samtidigt som de positiva effekterna i miljön förväntas bli större.

Enskilda individers val har också betydelse för klimatet. Allmänheten är dock inte en prioriterad målgrupp för åtgärdsprogrammet men nås via länets kommuner, företag och föreningar som tecknar hållbarhetslöften.



Åtgärdsprogrammets koppling till miljömålen och de globala hållbarhetsmålen

De svenska miljömålen ska vara politiskt vägledande och består av ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål samt 17 etappmål inom områdena avfall, biologisk mångfald, farliga ämnen och klimat. Miljömålen är beslutade av riksdagen och är de nationella mål som bidrar till att vi uppnår den ekologiska dimensionen av de globala hållbarhetsmålen i Agenda 2030. Mer information om de svenska miljömålen, miljömålssystemet och Agenda 2030 återfinns i bilaga 1. Åtgärdsprogrammet för minskad klimatpåverkan omfattar åtgärder som främst bidrar till att uppnå generationsmålet och miljö kvalitetsmålen begränsad klimatpåverkan och frisk luft. Det finns även en tydlig koppling till miljö kvalitetsmålet god bebyggd miljö som omfattar en långsiktigt hållbar bebyggelsestruktur, energisystem och avfall. Indirekt påverkas även andra miljö kvalitetsmål, bland annat målen levande skogar, ett rikt odlingslandskap och myllrande våtmarker.

I klimatarbetet kompletterar generationsmålet de nationella klimatmålen och miljö kvalitetsmålen genom att omfatta miljö påverkan utanför Sveriges gränser, det som i åtgärdsprogrammet refereras till som indirekt klimatpåverkan. En stor del av den konsumtionsbaserade klimatpåverkan i Sverige är indirekt på så vis att den orsakas av konsumtion av varor producerade i andra länder vars produktion medför klimatutsläpp utanför Sverige.

Åtgärdsprogrammet kopplar direkt till de globala hållbarhetsmålen i Agenda 2030. Bland annat bidrar genomförandet av åtgärdsprogrammet till genomförandet av mål 13 Bekämpa klimatförändringen, mål 7 Hållbar energi för alla, mål 11 Hållbara städer och samhällen, samt mål 12 Hållbar konsumtion och produktion.

För varje åtgärd finns symboler för de nationella miljömål och globala hållbarhetsmål som åtgärden bidrar till.

Avgränsningar och kopplingar till andra underlag, program och planer

Åtgärdsprogrammet är en del av en bred palett strategiska dokument och handlingsplaner som påverkar länets arbete med klimatomställning. De viktigaste strategiska dokumenten och handlingsplanerna samt dess kopplingar till åtgärdsprogrammet beskrivs här.

Uppsala läns klimat- och energistrategi

Länets klimat- och energistrategi *Tillsammans för ett fossilfritt Uppsala län* som uppdaterades 2018 anger den regionala strategiska inriktningen för klimat- och energiarbetet i Uppsala län. Strategin ligger till grund för åtgärdsprogrammet både som ett kunskapsunderlag och för prioritering av fokusområden och utvecklingsinsatser i åtgärdsarbetet.

Regional utvecklingsstrategi

Varje region har ett statligt uppdrag att utarbeta och fastställa en strategi för länets utveckling samt att samordna insatser för att genomföra strategin. Strategin ska ge en bild av länets olika förutsättningar och utmaningar och utifrån dessa fastställa länets långsiktiga mål och prioriteringar.<sup>7</sup>

Den regionala utvecklingsstrategin och Agenda 2030-strategin för Uppsala län har konkretiserat länets vision och de globala målen för hållbar utveckling i tre strategiska utvecklingsområden för länet:

- En region för alla lyfter fram hur ett samhälle format efter människan ger ett gott liv, med öppna och inkluderande miljöer.
- En hållbart växande region fokuserar på samhällsutvecklingen i Uppsala län, dess natur och livsmiljöer och förhållandet till omkringliggande län.

---

<sup>7</sup> Region Uppsala, 2021. Regional utvecklingsstrategi och Agenda 2030-strategi för Uppsala län.

- En nyskapande region tar fasta på betydelsen av ett livskraftigt näringsliv och civilsamhälle samt förmågan till utmaningsdriven innovation hos företag och organisationer.

Den regionala utvecklingsstrategin och Färdplan för ett hållbart län utgör strategi respektive verktygslåda för miljömässigt hållbar utveckling och är tänkta att komplettera varandra och skapa genomförandekraft i länets åtgärdsarbete för miljömålen.

Vid den senaste revideringen av den regionala utvecklingsstrategin tillkom ett mål om samverkan för att nå de nationella miljömålen och genomförande av åtgärdsprogram. Den regionala samverkan är viktig och de uppdrag som Region Uppsala respektive Länsstyrelsen i Uppsala län har går hand i hand med det övergripande målet att nå längre i arbetet med de nationella miljömålen och de globala hållbarhetsmålen i Agenda 2030. Den regionala utvecklingsstrategin har mål och långsiktiga prioriteringar för länet och Färdplanens fyra åtgärdsprogram ger förslag/verktyg till konkreta åtgärder.

#### Länstransportplan

Region Uppsala fram den regionala länstransportplanen. Länstransportplanen ger en prioriteringsordning för investeringar i transportinfrastruktur i länet. Regeringen fastställer de ekonomiska ramarna och Trafikverket, kommuner och trafikhuvudmän bistår med underlag. Åtgärdsprogrammet för minskad klimatpåverkan kompletterar och förstärker dessa planer med åtgärder som reflekterar mål och åtaganden som driver mot en regional och lokal klimatomställning.

Underlagsrapport: Infrastrukturplanering för fossilfria drivmedel i Uppsala län

Underlagsrapporten om infrastrukturplanering för fossilfria drivmedel i Uppsala län<sup>8</sup> utgör ett kunskapsunderlag om länets behov av

infrastruktur för fossilfria och förnybara drivmedel. Rapporten är framtagen i syfte att driva på omställning till fossilfria transporter i länet. Förutom att vara ett kunskapsunderlag i åtgärdsarbetet för minskad klimatpåverkan ger rapporten vägledning vad gäller behov av tank- och laddstationer samt lämplig placering av dessa. Planens föreslagna aktiviteter omhändertas i åtgärdsprogrammet genom framförallt åtgärd nummer 6, men även åtgärderna 1-5 inom fokusområde transporter och resande.

#### Andra initiativ för klimatomställning

Åtgärdsprogrammet riktar sig till klimatomställning på en regional nivå. Det relaterar både till nationella åtgärdsplaner, exempelvis åtaganden antagna i branschfärdplanerna för fossilfri konkurrenskraft inom ramen för Fossilfritt Sverige och mer lokala initiativ som Uppsala Klimatprotokoll. Åtgärdsprogrammet är tänkt som ett komplement och i vissa fall en förstärkning till dessa program. Då programmen överlappar varandra kan aktörer vara engagerade med åtaganden i flera olika program.

Kopplingar till övriga åtgärdsprogram inom Färdplan för ett hållbart län

Åtgärdsprogrammet för minskad klimatpåverkan har många beröringspunkter med de andra åtgärdsprogrammen inom Färdplan för ett hållbart län.

Åtgärdsprogrammen omfattar tillsammans åtgärdsarbete för samtliga miljömål som länet berörs av. Åtgärder för minskad klimatpåverkan kan bidra till att uppfylla kommande övriga åtgärdsprogrammens syften och vice versa.

Åtgärdsprogram för minskad klimatpåverkan (2019-2022) var det första åtgärdsprogrammet som togs fram inom Färdplan för ett hållbart län. Programmet aktualiserades inför den andra programperioden 2023-2027 och samtidigt togs åtgärdsprogrammet för miljömässigt

---

<sup>8</sup> Underlagsrapport: Infrastrukturplanering för fossilfria drivmedel i Uppsala län [Infrastrukturplanering för förnybara drivmedel i Uppsala län 2022 | Länsstyrelsen Uppsala \(lansstyrelsen.se\)](#)

hållbar samhällsutveckling fram. Detta gav möjlighet att flytta åtgärder och aktiviteter som passar bättre i det åtgärdsprogrammets kontext. Detta gäller exempelvis aktiviteter om resurseffektiv konsumtion och produktion.

#### Social hållbarhet

Miljömålen utgör den ekologiska dimensionen av hållbarhetsmålen i Agenda 2030, till viss del omfattas även sociala värden i flera av miljö kvalitetsmålen och framför allt i generationsmålet. Det finns en tydlig koppling mellan social hållbarhet och miljö- och hälsomässiga värden och i många fall finns synergier mellan åtgärder som genomförs med fokus på det ena eller andra.

Åtgärdsprogrammen inom ramen för Färdplan för ett hållbart län kommer dock inte att kunna omhänderta de sociala aspekterna i sin helhet men har som ambition att synliggöra och möjliggöra för samverkan och skapa synergier i de fall det finns kopplingar mellan social och miljömässig hållbarhet. Exempelvis ger ökad andel gång-, cykel och kollektivtrafik mervärden för social hållbarhet, i form av ökad hälsa, färre barriärer i form av bilvägar, möjlighet till ökad delaktighet till de som inte har tillgång till bil.

Länsstyrelsen har tydliga uppdrag kopplat till social hållbarhet och samverkar i länet bland annat genom rådet för social hållbarhet.<sup>9</sup> Länsstyrelsen arbetar på flera sätt för att skapa samverkan och möjliggöra för åtgärder och aktiviteter som gynnar såväl social som miljömässigt hållbar utveckling i länet, exempelvis kopplat till trygga och tillgängliga naturområden för alla.

#### Klimatanpassning

Programmet omfattar inte åtgärder för att minska effekterna av den pågående klimatförändringen eftersom det finns en separat plan för klimatanpassning med handlingsprogram<sup>10</sup> för länet, som stöd för lokala planer och åtgärder. Länsstyrelsen har även tagit fram en klimat- och sårbarhetsanalys<sup>11</sup> för att utreda hur länet påverkas av klimatförändringarna. Klimat- och sårbarhetsanalysen beskriver länets sårbarheter och ger förslag på det framtida klimatanpassningsarbetets inriktning och utformning.

---

<sup>9</sup> Länsstyrelsen Uppsala län. Social hållbarhet. <https://www.lansstyrelsen.se/uppsala/samhalle/social-hallbarhet.html> [2023-01-12]

<sup>10</sup> Länsstyrelsen Uppsala län. Regional handlingsplan för klimatanpassning i Uppsala län, utgivningsår 2014, reviderad 2015/2016

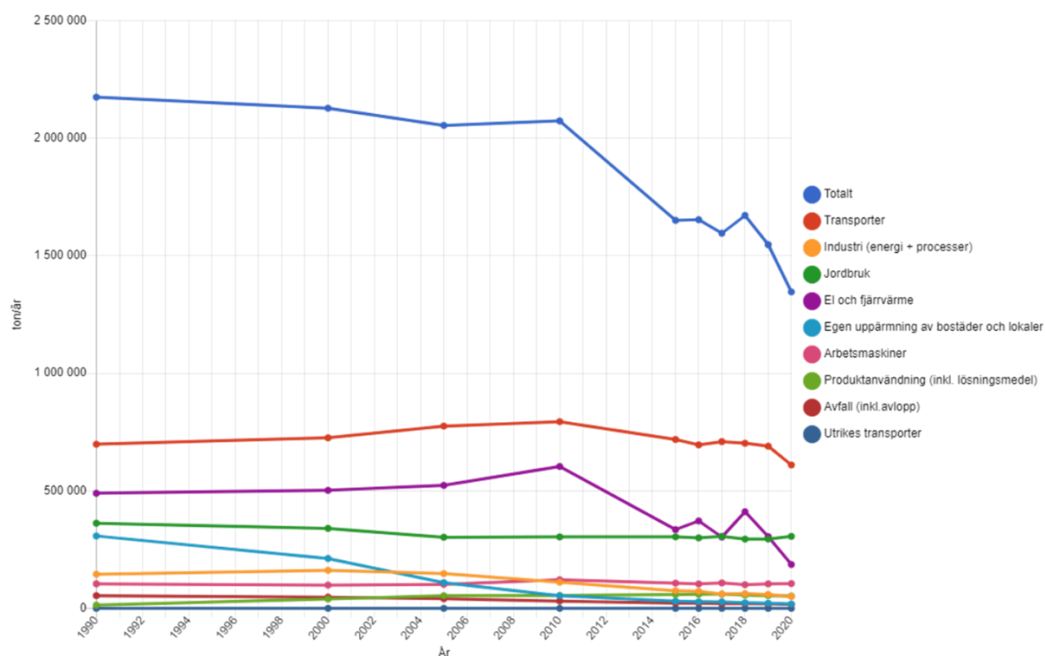
<sup>11</sup> Länsstyrelsen Uppsala län, 2022. Klimat- och sårbarhetsanalys för Uppsala län 2022-2026 (2022:10)

## Strategisk inriktning i länets klimatarbete

Utsläpp av klimatpåverkande gaser från Uppsala län sker både direkt och indirekt. Figur 2 visar de territoriella utsläppen i Uppsala län, totalt och per sektor.

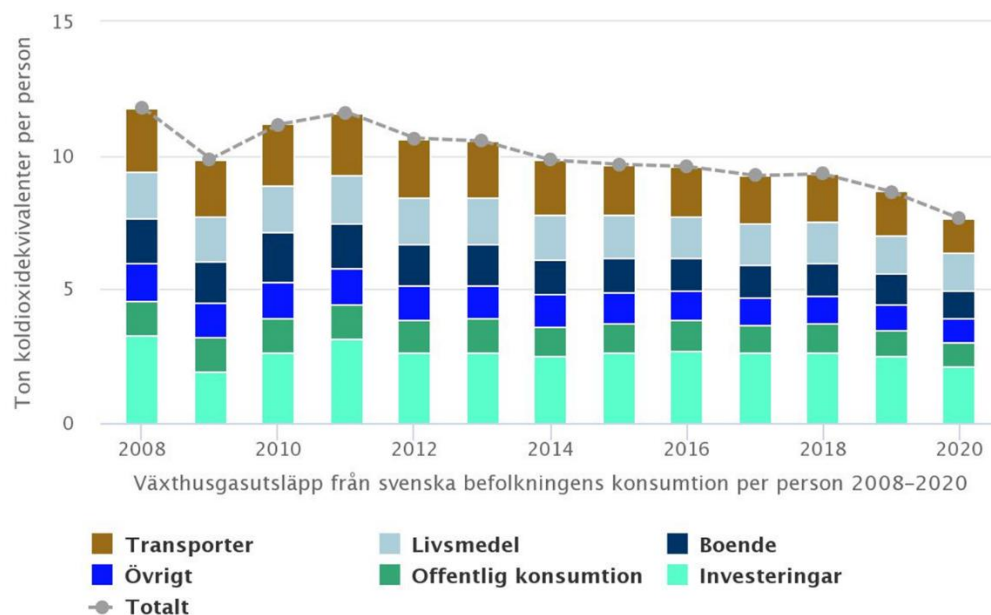
Länet har omfattande direkta utsläpp av klimatpåverkande gaser från transporter, uppvärmning till bebyggelse (på grund av

förbränning av fossil plast) samt från ett betydande jordbruk. Däremot är utsläppen från industriverksamheter i länet begränsade. De direkta utsläppen av klimatpåverkande gaser i länet har minskat med 40 procent sedan 1990<sup>12</sup>. Utöver de direkta utsläpp som sker i Uppsala län ger länets invånare, företag och offentlig sektor upphov till konsumtionsbaserade utsläpp som sker utanför länet och utomlands, så kallad indirekt klimatpåverkan. Figur 3 visar konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp per person och år i Sverige.



Figur 2. Nationella emissionsdatabasen - totala utsläpp av växthusgaser i Uppsala län

<sup>12</sup> SMHI Nationella emissionsdatabasen, 2,2 miljoner ton koldioxidekvivalenter 1990 samt 1,3 miljoner ton 2020.



Figur 3. Naturvårdsverket. Konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp per person och år. Det bör noteras att år 2020 präglades av coronapandemin vilket kan ha påverkat utsläppen.

De totala utsläppen av växthusgaser orsakade av verksamheter inom landets gränser samt svenskt levnadssätt (hushållens konsumtion och offentlig konsumtion, inklusive transporter och el-/uppvärmning) ligger på cirka åtta ton koldioxidekvivalenter per person och år enligt Naturvårdsverket 2020<sup>13</sup>. För att kunna uppnå generationsmålet, miljö kvalitetsmålet begränsad klimatpåverkan samt Parisavtalets mål behöver de klimatpåverkande utsläppen från länets invånare komma ner betydligt till under 1 ton per person och år till 2050<sup>14</sup>.

Cirka 60 procent av utsläppen år 2020 kommer från hushållens konsumtion och resterande 40

procent från offentlig konsumtion och investeringar (till exempel investeringar i byggnader, maskiner, bostäder och värdeföremål). Privatpersoner kan främst bidra till utsläppsminskningar genom att göra färre internationella flygresor, minska sin köttkonsumtion samt välja transportslag med lägre klimatpåverkan för vardagsresande.<sup>15</sup>

Storleken på de konsumtionsbaserade utsläppen per person eller hushåll är i stor utsträckning relaterad till socioekonomisk status. Stockholm Environment Institute, SEI, har tagit fram ett verktyg, Konsumtionskompassen<sup>16</sup> som kan användas

<sup>13</sup> Naturvårdsverket. Konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp per person och år. <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/konsumtion/vaxthugasger-konsumtionsbaserade-utslapp-per-person> [2023-01-12].

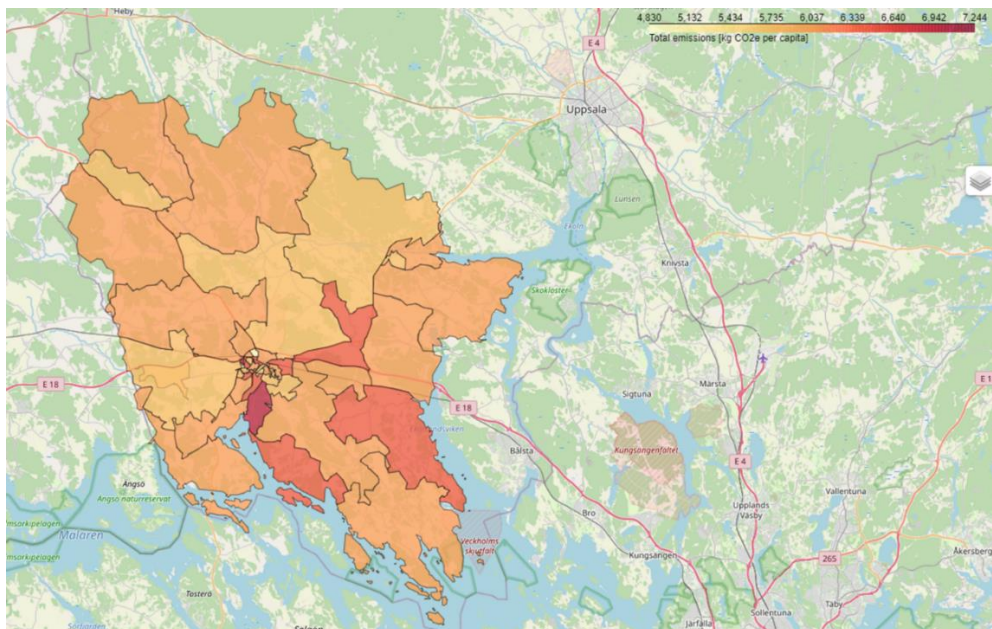
<sup>14</sup> Naturvårdsverket, 2020. Fördjupad analys av den svenska klimatomställningen 2020. Rapport 6945.

<sup>15</sup> Naturvårdsverket. Konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp per person och år. <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/konsumtion/vaxthugasger-konsumtionsbaserade-utslapp-per-person> [2023-01-12].

<sup>16</sup> Stockholm Environment Institute, 2022. Konsumtionskompassen. <https://www.sei.org/projects-and-tools/tools/konsumtionskompassen/> [2023-01-12]

av kommuner för att illustrera, analysera och minska utsläppen från sin konsumtion ner på postnummernivå. Figur fyra är ett urklipp ur verktyget och visar växthusgasutsläpp per person i olika postnummerområden i

Enköpings kommun. SEI:s verktyg tar inte med offentlig sektor och investeringar (vilket Naturvårdsverket gör, se figur 3) samt lägger till en uppskattad klimatpåverkan från långväga flyg.



Figur 4. Stockholm Environment Institute. Konsumtionskompassen. Totala växthusgasutsläpp i Enköpings kommun

Offentlig sektor har en nyckelroll i länets klimat- och energiarbete. Att agera som föregångare vid upphandling och inköp av varor och tjänster genom att efterfråga och ställa ökade krav på mer klimat- och energieffektiva alternativ, inklusive ny teknik, driver på utvecklingen för minskad klimatpåverkan. Offentlig sektor spelar även en viktig roll i normalisering av ny teknik. Offentlig upphandling kan öka tryggheten i investeringsbeslut för näringslivet.

- Förnybar energi
- Indirekt klimatpåverkan från konsumtion

Offentlig sektor kan även agera som föregångare via rutiner i den egna organisationen samt genom att underlätta klimatsmarta val för de anställda.

I länets klimat- och energistrategi pekas fyra prioriterade områden ut där insatser krävs för att styra länets utsläpp mot de nationella energi- och klimatmålen. De prioriterade områdena är:

- Transporter och arbetsmaskiner
- Energi och effektanvändning

#### Transporter och arbetsmaskiner

Transporter är de största direkta utsläppsposterna för länet (personresor och godstransporter) och utgör även en stor del av de indirekta utsläppen. Det finns stor potential att minska transporternas klimatpåverkande utsläpp i och utanför länet exempelvis genom åtgärder som bidrar till minskat transportbehov, ökad andel resor med kollektivtrafik, gång och cykel, ökad transporteffektivitet, ökad andel fossilfria drivmedel (biodrivmedel och el) samt färre flygresor. För arbetsmaskiner inom exempelvis jord- och skogsbruk finns potential att minska klimatpåverkan i länet genom ökad andel fossilfria drivmedel samt genom förändrade och effektivare produktionssätt.

## Energi och effektanvändning

För att uppnå det nationella målet att energianvändningen ska vara 50 procent effektivare år 2030 krävs aktiva åtgärder inom effektivisering av verksamheter och fastigheter. Det finns också ett behov att vidta åtgärder för att minska maxeffektbehovet av el för verksamheter och byggnader, men även för uppladdning av elfordon så att befintliga elnät kan nyttjas effektivt och räcka till fler användare.

## Förnybar energi

Förnybar energi för el, värme och drivmedel är en förutsättning för att uppnå minskad klimatpåverkan och den nationella målsättningen om förnybar elproduktion och transportsektor. Det finns potential att öka länets produktion av förnybar energi från exempelvis solceller, biobränslen, spillvärme och biogas. För vindkraftsutbyggnad kan det finnas viss utbyggnadsmöjlighet som dock behöver planeras med hänsyn till intressen från natur- och kulturmiljö, bebyggd miljö samt Forsvarsmaktens intressen. Regeringen har i Tidöavtalet<sup>17</sup> aviserat en förändring av det energipolitiska målet från 100 procent ”förnybart” till 100 procent ”fossilfritt”.

## Indirekt klimatpåverkan från konsumtion

Den indirekta klimatpåverkan från länets konsumtion behöver minska kraftigt. Även här finns stor potential till minskade utsläpp av växthusgaser genom förändrade produktions- och konsumtionsmönster och mer klimatvänliga val. Effektiv användning av material och energi ger lägre klimatpåverkande utsläpp men även en lägre miljöpåverkan generellt. Aktörer i länet kan och bör gemensamt sträva efter en resurseffektiv och cirkulär produktion

av varor och tjänster samt att göra det klimatbästa valet till det mest attraktiva valet för länsinvånarna.

## Ökad kolinbindning

Ökad kolinbindning är inte med som ett strategiskt prioriterat område i länets klimat- och energistrategi men ingår som ett fokusområde i åtgärdsprogram för minskad klimatpåverkan andra programperiod 2023-2027.

För att nå Sveriges långsiktiga klimatmål om nettonoll-utsläpp av växthusgaser till år 2045 får kompletterande åtgärder som ökad kolinlagring och avskiljning och lagring av koldioxid.

Potential för att förstärka nettosänkan i Sverige utan att skapa konflikter med befintliga mål inom skog- och jordbrukspolitik finns främst inom återvätning av torvmarker och åtgärder för ökad kolinlagring på jordbruksmark.

Inom EU har ett arbete med ett certifieringssystem av CDR (carbon dioxide removal) -åtgärder påbörjats samtidigt som förslag lagts fram om en skärpning av den så kallade LULUCF-förordningen. Systemet ska omfatta såväl naturbaserade åtgärder inom LULUCF-sektorn, som biokemiska och kemiska åtgärder, inklusive bio-CCS. I Sverige pågår även insatser som kan leda till att bio-CCS kan komma att tillämpas på ett mindre antal anläggningar redan före 2030.<sup>18</sup>

## Regional koldioxidbudget för länet

En regional koldioxidbudget har tagits fram för Uppsala län för perioden 2020 - 2040<sup>19</sup>. Koldioxidbudgeten anger den begränsade totala mängd koldioxid som länet kan släppa ut till atmosfären per år om Parisavtalets mål om maximalt 1,5 graders medeltemperaturökning ska uppnås. Enligt koldioxidbudgeten måste de

---

<sup>17</sup> Tidöavtalet – överenskommelse för Sverige. Sverigedemokraterna, Moderaterna, Kristdemokraterna och Liberalerna. Oktober 2022.

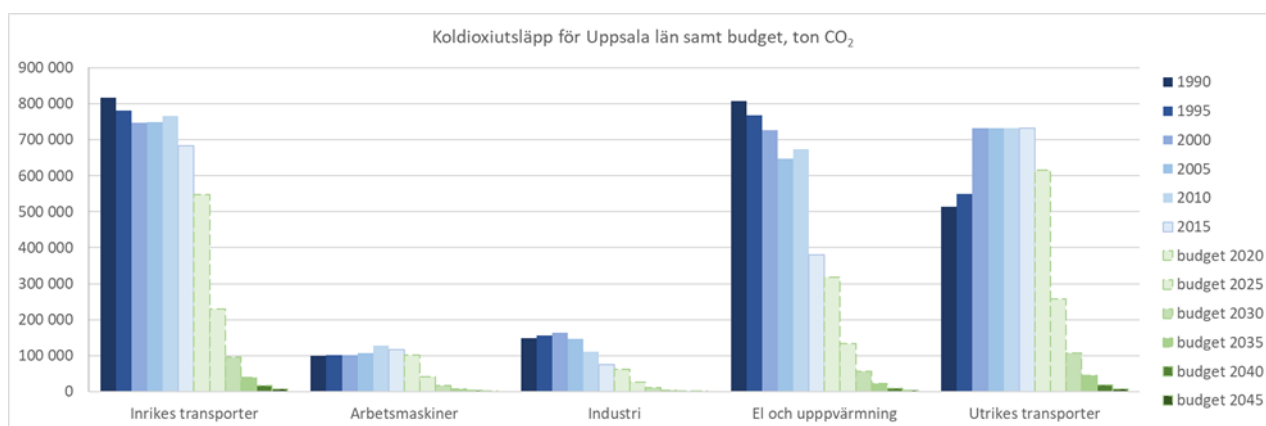
<sup>18</sup> Naturvårdsverket, 2022. Begränsad klimatpåverkan - Fördjupad utvärdering av miljömålen 2023. Rapport 7068.

<sup>19</sup> Koldioxidbudget 2020-2040 Uppsala län, CEMUS och Ramböll i samarbete med Kevin Anderson, gästprofessor i klimatledarskap vid Uppsala Universitet.

totala koldioxidutsläppen från Uppsala läns geografiska område, inklusive invånarnas inrikes och internationella flygresor (men exklusive jordbrukets påverkan och övriga poster i den konsumtionsbaserade/indirekta klimatpåverkan som bygg- och anläggningsverksamhet), minskas med 16 procent per år från och med senast år 2020. Denna utsläppsminskningstakt för länet är högre än de nationella målsättningarna men är enligt budgeten nödvändig om Parisavtalet ska följas. Koldioxidbudgeten illustrerar tydligt olika sektors behov av utsläppsminskningar över tid, se figur 5, och bekräftar strategins och åtgärdsprogrammets prioriterade fokusområden. Budgeten är ett underlag för nödvändiga diskussioner inom länet om hur

länets utsläppsutrymme kan och bör disponeras mellan olika verksamheter och sektorer över tid. Den regionala koldioxidbudgeten kan även användas som stöd för länets aktörer i åtgärdsarbetet, exempelvis för att sätta etappmål för verksamhetens klimatarbete i linje med Parisavtalets mål.

Totalt sett ligger utsläppen för 2020 inom budgeten. Dock påverkade covid-pandemin många sektorer på ett utsläpps begränsande sätt år 2020, och utsläppen har ökat efterföljande år.



Figur 5: Klimatpåverkande utsläpp för olika sektorer fram till 2015 illustreras med blå staplar och utsläpp inom klimatbudgetens ramar för 2020-2045 med gröna staplar. Av de utrikes transporterna utgörs hälften av utrikes flygresor, räknat för hela resan inklusive höghöjdseffekter, och andra hälften av utrikes sjöfart.



## Framtagande och genomförande

### Framtagande av åtgärdsprogram för minskad klimatpåverkan

Åtgärdsprogrammet för minskad klimatpåverkan har utarbetats av Länsstyrelsen i Uppsala län i bred samverkan med aktörer verksamma i länet, bland andra länets kommuner och Region Uppsala. Under hösten 2018 genomfördes tre samverkansmöten med representanter från länets näringsliv, offentlig och ideell sektor samt universitet<sup>20</sup>.

Målsättningen med mötena var att gemensamt identifiera och formulera prioriterade och konkreta åtgärder som bidrar till att minska de klimatpåverkande utsläppen och effektivisera energianvändningen i länet.

Åtgärdsprogrammet för minskad klimatpåverkans första programperiod var 2019-2022 och under 2022 aktualiserades programmet inför den nya programperioden 2023-2027. Förändringarna som gjordes under aktualiseringen utgick ifrån resultatet av en utvärdering<sup>21</sup> av åtgärdsprogram för minskad klimatpåverkan 2019-2022 som gjordes under våren 2022, samt möjligheten att flytta åtgärder till åtgärdsprogrammet för miljömässigt hållbar samhällsutveckling. Det aktualiserade åtgärdsprogrammet förankrades under våren 2023 med de aktörer som tecknat hållbarhetslöften för minskad klimatpåverkan 2019-2023 samt Uppsala läns miljö- och klimatråd.

Utgångspunkten i arbetet har varit att åtgärder i programmet ska kunna genomföras av en aktör som är verksam i länet, vara möjlig att påbörja

och helst genomföra under programperioden 2023-2027.

Under arbetet har förslag på åtgärder som görs i samverkan mellan flera aktörer i länet samt har hög effektivitet och genomförandekapacitet uppmuntrats.

Länsstyrelsen ansvarar vid behov för revidering och komplettering av åtgärdsprogrammet under pågående programperiod. En komplettering kan exempelvis vara aktuell att göra när nya kunskapsunderlag tagits fram.

Efter avslutad programperiod görs en utvärdering av åtgärder och genomförande som underlag för revidering av åtgärdsprogrammet inför en ny programperiod.

### Genomförande av åtgärder

Åtgärdsprogrammet samlar prioriterade åtgärder inom de områden i omställningsarbetet som identifierats som strategiskt viktiga för länet i den regionala klimat- och energi-strategin samt åtgärder som bidrar till ökad kolinbindning. Åtgärderna ger förutsättningar för bred delaktighet och uppslutning till programmet av aktörer i hela länet.

Samtliga åtgärder består av ett antal olika valbara aktiviteter som kan utföras inom ramen för åtgärden, där olika aktiviteter passar olika typer av aktörer. I samtliga åtgärder finns även ”Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden” som valbar aktivitet. Genom att bjuda in aktörer att inom åtgärdens ramar utforma kompletterande aktiviteter med samma syfte som åtgärden öppnas möjligheter att löpande komplettera åtgärdsprogrammet med prioriterade aktiviteter utifrån nya identifierade

---

<sup>20</sup> Deltagande organisationer vid åtgärdsverkstäder: Akademiska hus AB, Energikontoret i Mälardalen, Biogas Öst med BioDriv Öst, EcoLoop AB, Ekologiska Lantbrukarna i Uppland, Energikontoret i Mälardalen, Enköpings kommun, GE Healthcare, Heby kommun, Håbo kommun, Håbohus AB, Jordens vänner, Knivsta kommun, LRF Mälardalen, Martin & Servera AB, Naturskyddsföreningen i Uppsala län, NCC AB, Ramböll Sverige, Region Uppsala, Saint-Gobain Sweden AB, Skanska Sverige AB, Sveriges Lantbruks Universitet,

Sveriges Åkeriföretag, Tierps kommun, Upplandsbygd lokalt ledd utveckling, Uppsala kommun, Uppsala vatten och Avfall AB, Vasakronan AB, WSP Sverige AB, Östhammars kommun.

<sup>21</sup> De aktörer som hade tecknat hållbarhetslöfte för åtgärder för minskad klimatpåverkan bjöds in att delta i utvärderingen som var i form av en digital enkätundersökning.

behov av exempelvis innovation och samverkan.

Åtgärderna i programmet är inte inbördes prioriterade. Det är därför viktigt att respektive aktör gör en analys av vilka åtgärder som är viktiga och möjliga att genomföra utifrån aktörens uppdrag och verksamhet. Utifrån respektive aktörs förutsättningar bör de åtgärder som ger störst förväntad effekt på miljön prioriteras i genomförandet.

Transporter orsakar mest koldioxidutsläpp i länet och därför bör samtliga aktörer som inte ännu ställt om till fossilfria transporter prioritera att genomföra åtgärder inom fokusområde Transporter och resande. De flesta företag har även goda möjligheter att minska sitt klimatavtryck genom effektivisering av energi- och effektanvändning.

För vissa åtgärder kan samverkan mellan fler aktörer krävas vilket dessutom har potential att öka effekten på miljön.

Alla aktörer i länet kan bidra till de nationella energi- och klimatmålen uppfyllande, oavsett om de hör till offentlig sektor, näringsliv eller civilsamhälle, och oavsett om de verkar i tätort eller landsbygd. Åtgärdsprogrammet för minskad klimatpåverkan antas av Länsstyrelsen men genomförandet ägs av alla aktörer i länet som tecknar hållbarhetslöften i programmet.

### Målgrupp

Åtgärderna i programmet riktar sig till aktörer som är verksamma i Uppsala län och kan bidra till minskad klimatpåverkan och effektiv energianvändning. Exempel på lokala och regionala aktörer som åtgärdsprogrammet främst riktar sig till är:

- Länets åtta kommuner (inklusive kommunala bolag)
- Region Uppsala
- Företag och näringsliv
- Universitet och högskolor
- Ideella organisationer och föreningar
- Relevanta myndigheter med regional koppling
- Länsstyrelsen i Uppsala län

Enskilda personer påverkas framför allt i de beslut som aktörerna tar samt via de åtgärder som genomförs. Det utesluter inte att åtgärder genomförs av andra aktörer eller grupper i samhället, men åtgärdsprogrammet riktar sig inte i första hand till allmänheten. I varje åtgärd föreslås aktörer eller aktörsgrupper som skulle kunna genomföra åtgärden.

### Hållbarhetslöften

För att stärka genomförandet av åtgärdsprogrammet uppmanas länets aktörer att teckna hållbarhetslöften med Länsstyrelsen.

Därmed åtar sig aktören att genomföra åtgärder ur programmet under programperioden och att genomförandet följs upp regelbundet. För att möjliggöra uppföljning utformar aktörerna egna mål för de åtgärder och aktiviteter som omfattas av respektive aktörs hållbarhetslöfte. Antagna hållbarhetslöften kan med fördel implementeras i den ordinarie verksamheten. Nya aktörer kan ansluta sig till åtgärdsprogrammet och teckna hållbarhetslöften under hela programperioden. Tecknade löften publiceras på länsstyrelsens externa webbplats och gäller under hela programperioden (2023 – 2027).

Aktörer kan med fördel teckna gemensamma eller samordnade löften, exempelvis kommuner och kommunala bolag, eller en grupp aktörer med liknande verksamheter, som ett sätt att samordna åtgärdsarbetet och nå ett effektivare resursutnyttjande.

Genom hållbarhetslöften tydliggörs och kommuniceras aktörernas åtgärder, vilket synliggör insatserna och ökar möjligheter till samverkan och effektivare resursutnyttjande.

## Finansiering av åtgärder

Aktörer ansvarar för finansiering och genomförande av åtgärder i sina respektive hållbarhetslöften. Flera åtgärder kan genomföras genom prioriteringar i befintlig verksamhet, medan andra åtgärder kan kräva extra finansiering.

Det finns möjligheter att söka bidragsfinansiering genom exempelvis Klimatklivet<sup>22</sup>, ERUF (regionala medel från europeiska utvecklingsfonden)<sup>23</sup> samt olika stöd för till jordbruk och landsbygd<sup>24</sup> <sup>25</sup>. På webbplatsen Hållbar stad finns finansieringsmöjligheter beskrivna för de olika områdena *Samhällen, Bostäder, Transport, Inkludering, Gröna områden och Gestaltning*.<sup>26</sup> Som stöd för att hitta extra finansiering till åtgärdsarbete finns på länsstyrelsernas energi och klimatsamordnings, LEKS, webbplats en länk till dokumentet *Var finns pengarna för energi- och klimatinsatser?*<sup>27</sup> Dokumentet uppdateras årligen och innehåller en sammanställning över var det finns pengar att söka för att genomföra energi- och klimatåtgärder.

## Samverkan

En del åtgärder kan genomföras av enskilda aktörer, andra utförs i samverkan mellan flera lokala och regionala aktörer. Målsättningen är att samverkan i åtgärdsarbetet så långt som möjligt integreras i redan befintliga nätverk

och pågående samarbetsformer i länet. Uppstart av nya nätverk eller forum för samverkan kan bli aktuellt om behov föreligger.

Exempel på befintliga nätverk som kan användas för samverkan i åtgärdsarbetet är Uppsala Läns klimat- och energiforum<sup>28</sup>, Forum för Fysisk planering<sup>29</sup> och Uppsala Klimatprotokoll<sup>30</sup> med dess fokusgrupper.

## Uppföljning av löften och åtgärder

Länsstyrelsen ansvarar för att årligen skicka en förfrågan till medverkande aktörer angående genomförandet av åtgärder i antagna hållbarhetslöften. Uppföljningen fokuserar på genomförandet av åtgärder i förhållande till respektive aktörs uppsatta mål. Uppföljningen syftar till att:

- Följa framdrift i genomförande av åtgärdsprogrammets åtgärder.
- Löpande synliggöra det regionala och lokala miljömålsarbetet, bland annat som underlag för årlig miljömålsuppföljning till regeringen och för aktörerna att sprida till sina egna målgrupper.
- Under pågående programperiod identifiera hinder och/eller behov kopplat till genomförande av åtgärder, exempelvis varför en åtgärd inte genomförs, vad som

---

<sup>22</sup> Naturvårdsverket. Klimatklivet. <https://www.naturvardsverket.se/Klimatklivet/> [2023-01-12]

<sup>23</sup> Region Uppsala. Struktur och investeringsfonder. <https://region uppsala.se/det-har-gor-vi/regional-utveckling/eu/srukturfonder/> [2023-01-12].

<sup>24</sup> Länsstyrelsen Uppsala län. Stöd till jordbruk och landsbygd. <https://www.lansstyrelsen.se/uppsala/natur-och-landsbygd/stod-till-jordbruk-och-landsbygd.html> [2023-01-12]

<sup>25</sup> Länsstyrelsen Uppsala län. Stöd för landsbygdsutveckling 2015-2023. <https://www.lansstyrelsen.se/uppsala/natur-och-landsbygd/stod-till-landsbygdsutveckling-2015-2023.html> [2023-01-12].

<sup>26</sup> Rådet för hållbara städer. Hållbar stad. <https://www.hallbarstad.se/> [2023-01-12].

<sup>27</sup> LEKS (Länsstyrelsernas Energi- och Klimatsamordning). <https://www.leks.se/var-finns-pengarna-for-energi-och-klimatinsatser-2023/> [2023-05-16]

<sup>28</sup> Uppsala Läns klimat- och energiforum drivs gemensamt av Länsstyrelsen och Region Uppsala och samlar tjänstepersoner i länets kommuner och representanter från Energikontoret i Mälardalen och Biogas Öst.

<sup>29</sup> Forum för Fysisk planering är ett samverkansforum inom samhällsplanering, infrastruktur samt kollektivtrafik och samlar tjänstepersoner i länets kommuner, Trafikverket Region Öst, Länsstyrelsen Uppsala län och Region Uppsala.

<sup>30</sup> Uppsala klimatprotokoll är ett lokalt nätverk bestående av företag, offentliga verksamheter, universitet och föreningar i Uppsala kommun.

är svårt samt vilket stöd eller ytterligare samverkan önskas.

En sammanställning av resultatet från den årliga uppföljningen av åtgärdsarbetet kommer att presenteras för Uppsala läns miljö- och klimatråd samt publiceras på länsstyrelsens webbplats. Sammanställningen kommer även att användas som underlag i den årliga regionala bedömningen av miljömålen som rapporteras till Naturvårdsverket.

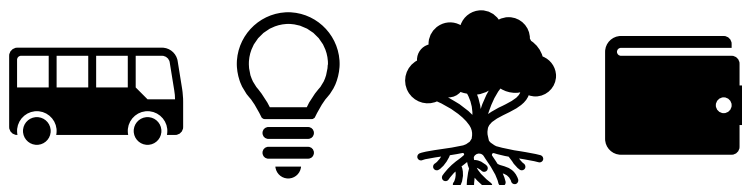
De aktiviteter som föreslås i åtgärdsprogrammet förväntas ge en positiv effekt för länets miljöarbete och bidra till minskade utsläpp av växthusgaser. I den årliga uppföljningen följs dock inte åtgärdernas effekt på miljön upp. Genomförda åtgärders effekt på miljön är ofta långsiktig och inte mätbar från ett år till ett annat och för flera åtgärder finns svårigheter att koppla den specifika åtgärden till en mätbar effekt på miljön. Nationellt finns indikatorer som redovisar regionala förändringar i exempelvis koldioxidutsläpp, tankade drivmedel i länet och körsträcka per fordon. Indikatorerna redovisas i dagsläget med upp till två års fördröjning och bedöms inte vara applicerbara som indikatorer för årlig uppföljning av effekt av pågående och genomfört åtgärdsarbete inom åtgärdsprogrammet.

För vissa åtgärder kan enskilda aktörer mäta och följa upp effekt av genomförd åtgärd kopplat till den egna verksamheten. Detta uppmuntras och i de fall det görs kan effekten följas upp och presenteras i den årliga uppföljningen.

Jämställdhet och jämlikhet som arbetsätt

En av grundstenarna för en hållbar utveckling är att integrera miljömässiga, sociala och ekonomiska aspekter i beslutsfattandet. Faktorer som medverkar till social hållbarhet är bland annat jämställdhet, delaktighet, inflytande, hälsa och livskvalitet. I klimatarbetet bör aktörer alltid integrera ett jämställdhets- och jämlikhetsperspektiv när åtgärder planeras och genomförs. En viktig del av det arbetet är att i eventuella förstudier och analyser ta hänsyn till variabler så som exempelvis kön, ålder, ekonomisk ställning och funktionsvariation. Då synliggörs skillnader mellan till exempel män och kvinnors behov, livsvillkor, beteenden och konsumtion. Ett exempel på att integrera detta arbetsätt i åtgärdsarbetet är att undersöka och beakta behov och tillgänglighet till kollektivtrafik och p-platser för personer med funktionsvariationer. Ett annat exempel är att beakta ekonomisk ställning i åtgärdsarbete då vissa satsningar i ny miljöanpassad teknik, så som elbilar, enbart är tillgängliga för grupper med stark ekonomisk ställning. Då länsinvånarna är i nyckelpositioner för att nå utsläppsmålen är det extra viktigt att de åtgärder varje aktör väljer att genomföra möter länsinvånarna utifrån deras olika erfarenheter och livsvillkor, och att ingen grupp exkluderas eller marginaliseras.

Kommunikationsinsatser (bild, text och språk) kopplat till åtgärdsarbete bör motverka och ifrågasätta stereotypa föreställningar om exempelvis livsstil och konsumtionsmönster och utformas så att olika målgrupper nås och känner igen sig i kommunikationen. Detta möjliggör att fler grupper kan ta del av information kopplat till klimatarbete, samt att olika gruppers behov och intressen kan tas tillvara.



## Åtgärder för minskad klimatpåverkan



## Åtgärder inom fokusområde transporter och resande

Transporter är de största direkta, och en stor del av de indirekta, utsläppsposterna för länet. För att nå målet om en fossilfri transportsektor krävs kraftfulla åtgärder av alla aktörer i länet. SOFT utredningen<sup>31</sup> från 2017 tydliggör att omställningen till fossilfrihet behöver stå på tre ben:

- Ett mer transporteffektivt samhälle
- Energieffektiva och fossilfria fordon och farkoster
- Högre andel förnybara drivmedel

Åtgärder inom alla tre ben behöver göras parallellt.

Underlagsrapport: Infrastrukturplanering för förnybara drivmedel i Uppsala län<sup>32</sup> utgör ett underlag till åtgärderna som presenteras här. I underlagsrapporten tydliggörs att det inte finns en enda förnybar lösning som ensam kan ersätta de fossila drivmedlen utan en mångfald av olika lösningar behövs på drivmedelsområdet. Planen ger ett resonemang kring prioritering vid val av förnybara drivmedel där el, biogas och etanol pekas ut som primära drivmedelsval framför biodiesel. Framförallt behöver det totala transportarbetet minska och transporterna effektiviseras, inte bara fordonen som sådana.

En förutsättning för denna utveckling är bland annat en samhällsplanering som gör transportomställningen möjlig, både i tätbebyggda och glesbebyggda områden. Tillgängligheten behöver i större utsträckning

lösas genom effektiv kollektivtrafik och förbättrade möjligheter att gå och cykla. Med samhällsplanering där normen att resa med bil utmanas, kan utsläppen av växthusgaser minska samtidigt som människors möjligheter till ett hälsosamt och gott liv ökar.

Vid omställning av transportsektorn finns kopplingar till, och behov av att ta hänsyn till, krisberedskap. Användandet av alternativa bränslen medför både en möjlighet och en utmaning för krisberedskap. Att använda flera typer av drivmedel minskar beroendet av enskilda energislager. Kunskapen kring nyare bränslen är dock ofta inte lika utbredd vilket också gäller för beredskapen och erfarenheter av tidigare hantering av störningar eller bristsituationer, vilket initialt kan leda till sårbarheter i systemet. Mer om att inkludera krisberedskapsperspektivet i transportsektorns omställning går att läsa i underlagsrapporten: Infrastrukturplanering för förnybara drivmedel i Uppsala län.<sup>33</sup>

Resvanor (längd, tid, färdmedel och tidpunkt) är viktiga att förstå för att identifiera vilka åtgärder som behöver genomföras och för att genomförandet av åtgärden ska ge önskad effekt i förändrat och mer klimatpositivt resebeteende. Resvaneundersökningar kan användas för att belysa olika resmönster och behov hos olika grupper, och bör ta hänsyn till variabler såsom kön, ålder, ekonomisk ställning och funktionsvariation. Även tillgänglighets-, trygghets- och

---

<sup>31</sup> Boverket, Energimyndigheten, Naturvårdsverket, Trafikanalys, Trafikverket och Transportstyrelsen inom ramen för Energimyndighetens regeringsuppdrag, 2017. Strategisk plan för omställning av transportsektorn till fossilfrihet. ER2017:07

<sup>32</sup> Underlagsrapport: Infrastrukturplanering för fossilfria

drivmedel i Uppsala län [Infrastrukturplanering för förnybara drivmedel i Uppsala län 2022 | Länsstyrelsen Uppsala \(lansstyrelsen.se\)](#) [2023-06-14]

<sup>33</sup> Underlagsrapport: Infrastrukturplanering för fossilfria drivmedel i Uppsala län [Infrastrukturplanering för förnybara drivmedel i Uppsala län 2022 | Länsstyrelsen Uppsala \(lansstyrelsen.se\)](#) [2023-06-14]

säkerhetsaspekter bör inkluderas i åtgärdsarbete, samhällsplanering och vid anläggning av infrastruktur.

Vanor kan vara svåra att ändra och en kombination av åtgärder under en längre period kan krävas för att forma klimatpositiva resvanor.

Godstransporter har stor potential att bli effektivare genom minskat transportarbete per enhet gods, och behöver även ställas om till fossilfria drivmedel.

*Foto Mostphotos*



Eftersom arbetsmaskiner oftast är baserade på förbränningsmotorteknik inkluderas de i detta fokusområde, och det är viktigt med ökad andel förnybara bränslen och elektrifiering där det är möjligt.

Kravställning i offentlig upphandling behövs som drivkraft för ökat utbud av fossilfria fordon. Genom samverkan med näringslivet skapas möjligheter att bättre matcha utbud och efterfrågan med gradvis utveckling.

Åtgärder som är prioriterade att genomföra och samverka kring inom det strategiska fokusområdet transporter och resande är:

- Öka transporteffektivitet och fossilfri mobilitet
- Fossilfria tjänstefordon och fossilfri arbetspendling
- Minska klimatpåverkan från flygresor
- Minska klimatpåverkan från godstransporter
- Minska klimatpåverkan från arbetsmaskiner
- Främja laddinfrastruktur eller tankmöjlighet för fossilfria fordon

## Åtgärd 1. Öka transporteffektivitet och fossilfri mobilitet



### Syfte och mål

Åtgärdens syfte är att minska klimatpåverkan från transporter och resande.

Målet är att dels uppmuntra och underlätta för gång-, cykel och kollektivt resande och dels effektiviseringar i form av ökat delande av fordon och minskat behov av resande och persontransporter. Tjänsteresor och arbetspendling ingår i åtgärd 2 och godstransporter i åtgärd 3.

### Potentiella åtgärdsaktörer

Kommuner, Region, handel, ideella föreningar, organisationer med flera.

### Bakgrund

Hälften av alla resor i Sverige är under fem kilometer<sup>34</sup>. Bilberoendet i Uppsala län är högt och resande med kollektivtrafik följer inte målsättningen i den regionala utvecklingsstrategin. Region Uppsalas potentialstudie för cykling i Uppsala län<sup>35</sup> visar att det finns stor potential för cykelpendling i länet. På säkra cykelvägar kan 57 procent av de sysselsatta nå arbets- eller studieplats inom 45 minuter.

För att länets invånare ska kunna minska privatbilismen till förmån för ökad gång, cykling och kollektivtrafik måste trygga och funktionsenliga alternativ till bilresan finnas på plats. Samhällsplanering och infrastruktur för gång-, cykel-, och kollektivtrafik ingår även i åtgärdsprogram för hållbar samhällsutveckling. Åtgärdsprogrammet för samhällsutveckling kan med fördel användas som komplement till aktiviteter som genomförs inom åtgärdsprogrammet för minskad klimatpåverkan för inspiration och för att stärka genomförandet.

En stor utmaning ligger i att byta vanor och välja gång, cykling eller kollektivt resande

framför den egna bilen. Att kartlägga vad som hindrar människor från att välja exempelvis cykel idag, och att utveckla attraktiva lösningar som undanröjer dessa hinder, är ett sätt att ta sig an utmaningarna inom området. Att förstärka positiva trender och drivkrafter i kombination med åtgärder som genomförs under en längre period kan krävas för att forma klimatpositiva resvanor.

Fordon står parkerade 90 procent av tiden och stora ytor hårdgörs och tas i anspråk för parkering. För att bryta dessa trender och möjliggöra uppfyllelse av klimat- och transportmålen måste bilberoendet minska och ett mer effektivt transportarbete prioriteras. Elbilspooler, exempelvis som i Knivsta kommun där kommuninvånare kan använda kommunens fordon på kvällar och helger, pekar på goda möjligheter att allt mer övergå från privatbilism till delning av fordon via olika poolsystem. På dagtid under vardagar vardag används fordonen i kommunens verksamheter.

För att mäta effekten av åtgärdens aktiviteter kan till exempel resvaneundersökningar och cykelräknare användas.

Underlag och goda exempel  
Trivector anordnar utbildningar och webinarium om hållbara transporter. Forskning och utbildning om kollektivtrafik finns på K2 Nationellt kunskapscentrum för kollektivtrafiks webbsida.

Cykelfrämjandet erbjuder nätverk såsom cykelvänlig skola och kunskapsstöd.

<sup>34</sup> Trafikverket, 2015. Planering inför Mobility Management-åtgärder i byggskede. Rapport 2015:034

<sup>35</sup> Region Uppsala, 2021.  
<https://storymaps.arcgis.com/stories/4ab7ba6e3997415d87e5605580b641b0> [2023-01-13]



## Aktiviteter inom åtgärd 1. Öka transporteffektivitet och fossilfri mobilitet

- 1.1 Anta riktlinjer för att i samhällsplaneringen aktivt skapa förutsättningar för ett minskat resandebehov, exempelvis genom decentralisering av viktig samhällsservice
- 1.2 Anta ”hela resan” perspektiv i styrdokument, exempelvis genom riktlinje i översiktsplan eller strategiskt dokument kring hur färdmedel ska kombineras.
- 1.3 Förbättra möjligheten till resande med gång och cykel genom att exempelvis anlägga nya gång-, cykelvägar, genomföra gång- och cykelanpassning av landsväg, höja standarden på befintliga gång- och cykelvägar samt säkerställ att gång- och cykelvägar hänger ihop i stråk.
- 1.4 Utforma riktlinjer för, och anlägg, säkra gång- och cykelvägar till skolor.
- 1.5 Öka attraktiviteten för resande med gång och cykel genom att exempelvis vidta strategisk hastighetsbegränsning för motorfordon, begränsa framkomligheten för bil i prioriterade lägen i tätort och stad och prioritera snöröjning av gång- och cykelbanor framför bilväg.
- 1.6 Anlägg säkra och attraktiva parkeringsmöjligheter för cykel vid viktiga målpunkter som skolor, stationer, rescentra, affärer och arbetsplatser.
- 1.7 Identifiera viktiga knutpunkter för kollektivtrafiken utanför tätorter för byte av färdmedel.
- 1.8 Förbättra möjligheten till resande med kollektivtrafik exempelvis genom att utöka kollektivtrafikens upptagningsområde genom satsningar på cykelinfrastruktur till knutpunkter, hållplatser och stationer och iordningställ trygga och tillgängliga pendlarparkeringar vid viktiga knutpunkter för kollektivtrafiken.
- 1.9 Förbättra möjligheten att ta med cykel i kollektivtrafiken.
- 1.10 Genomför cykelfrämjande åtgärder, gärna i samarbete med skolor, idrottsklubbar och andra föreningsaktiviteter.
- 1.11 Samverka för att matcha tidtabeller för kollektivtrafik i länet med kollektivtrafik i närliggande län samt med större arbetsplatser.
- 1.12 Samverka för att integrera betalmöjligheter mellan färd sätt, till exempel genom en gemensam biljett som täcker cykelparkering, kollektivtrafik och låncykel.
- 1.13 Genomför en resvaneundersökning av besökares resvanor i syfte att identifiera hinder till fossilfritt resande till besöksmålet.
- 1.14 Informera kunder/besökare om fossilfria resealternativ.
- 1.15 Ge rabatter för fotgängare, cyklister och kollektivresenärer eller erbjud paketpriser där biljettpris inkluderar resa med kollektivtrafik vid evenemang.
- 1.16 Genomför aktiviteter som underlättar samåkning för föreningsliv, exempelvis genom gemensamma samåkningsgrupper på sociala medier, testa ”vandrande skolbuss” för närliggande aktiviteter, samordna samåkning via föreningens hemsida.
- 1.17 Kartlägg möjlighet att inrätta fossilfri bil- eller cykelpool.
- 1.18 Etablera fossilfri bil- eller cykelpool.
- 1.19 Erbjud fri/attraktiv p-plats för fossilfria fordonspooler.
- 1.20 Underlätta för att tjänstefordon i fossilfria fordonspooler ska kunna användas utanför tjänsten.
- 1.X Annan aktivitet med samma mål som åtgärden.

För att nå åtgärdens mål på ett effektivt sätt kan samverkan behövas. Sök gärna samverkan och samarbete med andra aktörer.

## Åtgärd 2. Fossilfria tjänstefordon och fossilfri arbetspendling och möteskultur



### Syfte och mål

Åtgärdens syfte är att minska klimatpåverkan från arbetspendling och tjänsteresor. Målet är att minska behovet av arbetspendling och tjänsteresor samt att den arbetspendling och de tjänsteresor som behöver göras ska vara kollektiva och/eller fossilfria.

### Potentiella åtgärdsaktörer

Alla.

### Bakgrund

Majoriteten av bilresandet i länet utgörs av arbetspendling och bilresor i tjänsten<sup>36</sup>.

Arbetsgivare har möjlighet att minska behovet av arbetspendling och tjänsteresor genom att nyttja digitala verktyg och skapa policy för resfria möten samt tillåta distansarbete.

Arbetspendling kan uppmuntras ske kollektivt genom att erbjuda anställda att arbeta på restid om resan utförs kollektivt, eller på annat sätt stimulera en fossilfri arbetspendling. För att uppnå ett önskat beteende kan det vara effektivt att kombinera ”morot och piska”, till exempel vid borttagande av parkeringsplatser samtidigt erbjuda fler cykelparkeringar och gratis cykelservice.

Som ett första steg i arbetet med omställning till fossilfria tjänstefordon bör aktörer se över sitt behov av transporter och fordon. Genom en resepolicy med riktlinjer för exempelvis resfria möten och tjänsteresor med kollektivtrafik, kan behovet av vägburna tjänstefordon minska. För att dimensionera en effektiv fordonspark kan med fördel en samordnad fordonshantering med utsedd ansvarig etableras i större organisationer.

Bruk av egen bil i tjänst kan försvåra omställning till fossilfria transporter i tjänsten då arbetsgivaren har mindre rådighet i valet av fordon och drivmedel. Begränsning eller gradvis utfasning av egen bil i tjänst kan underlätta omställningsarbetet. Det är viktigt att organisationen är lyhörd för funktionalitet i vardagen där fordonen ska användas. Personalen behöver medverka i fordonsval och plan för introduktion av nya fordon så att laddstationer, utbildningar med mera finns på plats inför bytet till nya fordon.

För befintliga tjänstefordon kan det vara möjligt att byta till fossilfria drivmedel som HVO eller konvertera fordonet från fossil till fossilfri drift, till exempel från bensin till etanol eller biogas.

Åtgärden stödjer genomförandet av underlagsrapporten för infrastrukturplanering för förnybara drivmedel i Uppsala län<sup>37</sup>. Åtgärden relaterar till Uppsala Klimatprotokolls utmaning C1 och Fossilfritt Sveriges tjänstebilsutmaning.

### Underlag och goda exempel

[BioDriv Öst](#) har tagit fram olika underlag och stöd vid offentlig upphandling av transporter bland annat med färdiga kravformuleringar och mallar för uppföljning samt goda exempel på genomförda upphandlingar.

På [webbsidan Byt bränsle](#) på Stockholms stads webbplats kan man se om ens fordon går att köra på andra bränslen för att minska utsläppen av växthusgaser. Arbetsplatser kan gå med i nätverket [Cykelvänligast](#) och delta i utmaningar, inspirationsträffar och undersökningar för att öka cyklandet.

<sup>36</sup> Trafikanalys rapport Resvanor i Sverige visar att arbetspendling och resor i tjänst utgör majoriteten av bilresor mätt i antal resor. Fritidsresorna står för färre resor fast ungefär lika många körda kilometer. <https://www.trafa.se/kommunikationsvanor/RVU-Sverige/> [2023-01-13]

<sup>37</sup> Underlagsrapport: Infrastrukturplanering för fossilfria drivmedel i Uppsala län [Infrastrukturplanering för förnybara drivmedel i Uppsala län 2022 | Länsstyrelsen Uppsala \(lansstyrelsen.se\)](#) [2023-06-14]

## Aktiviteter inom åtgärd 2. Fossilfria tjänstefordon och fossilfri arbetspendling och möteskultur

- 2.1 Etablera rutiner för att regelbundet se över verksamhetens behov av tjänstefordon och undersök möjligheter att effektivisera fordonsparken samt säkerställ att fordon tankas fossilfritt i så stor utsträckning som möjligt.
- 2.2 Vid inköp eller leasing ställ krav på att tjänstefordon ska drivas med fossilfria drivmedel.
- 2.3 Byt ut eller konvertera befintliga tjänstefordon så att 100% av fordonen kan drivas med fossilfria drivmedel senast 2027.
- 2.4 Kartlägg hur stort utbyggnadsbehovet av laddplatser är för verksamhetens egna fordon respektive personal och besökande samt på eventuella offentliga parkeringsplatser.
- 2.5 Upphandla och installera laddutrustning utifrån konstaterat behov.
- 2.6 Vid upphandling av egna, leasade eller hyrda fordon, anta en drivmedelsstrategi som styr mot el, biogas och vätgas i första hand och etanol eller biodiesel i andra hand.
- 2.7 Skapa förutsättningar för fossilfria tjänsteresor genom att exempelvis erbjuda tjänstecyklar och UL-företagskort.
- 2.8 Anta en resepolicy med mål om minskad klimatpåverkan med minst årlig uppföljning.
- 2.9 Inför intern klimatväxling<sup>38</sup>.
- 2.10 Genomför en resvaneundersökning av anställdas arbetspendling eller av besökares resvanor i syfte att identifiera hinder till fossilfritt resande till arbetsplatsen eller besöksmålet.
- 2.11 Låt anställda räkna pendlings- och kollektivtrafiktid där arbete kan utföras som arbetstid.
- 2.12 Underlätta för att cykla, gå eller ta kollektiva färdmedel till arbetsplatsen genom att ha säkra anslutningar för gång och cykel, goda parkeringsmöjligheter samt omklädningsrum med dusch.
- 2.13 Erbjud anställda förmåner om de åker kollektivt, går eller cyklar till jobbet.
- 2.14 Upprätta en handlingsplan för minskad bilparkering vid arbetsplatsen i kombination med insatser som främjar fossilfri arbetspendling.
- 2.15 Genomför aktivitet för anställda för fossilfri arbetspendling, exempelvis genom "cykelvänlig arbetsplats", "vintercyklisten" och "prova på" kollektivresande.
- 2.16 Möjliggör för anställda att arbeta hemifrån eller via distansarbetsplats.
- 2.17 Underlätta för att på mindre orter kunna använda befintliga, allmänna lokaler som till exempel bibliotek, kulturhus och föreningslokaler till distansarbetsplatser med möjlighet att ladda elfordon.
- 2.X Annan aktivitet med samma mål som åtgärden.

---

<sup>38</sup> Klimatväxling är en frivillig, intern koldioxidavgift på det egna resandet som bland annat kan investeras i miljöteknik eller andra klimatåtgärder. Klimatväxlingsprogram kan ge en dubbelvinst för organisationens miljöarbete. Läs mer på <https://klimatkommunerna.se/kunskapsbank/transporter/kommunorganisationens-transporter/klimatvaxling/> [2023-01-13]

## Åtgärd 3. Minska klimatpåverkan från flygresor



### Syfte och mål

Åtgärdens syfte och mål är att minska miljö- och klimatpåverkan från flygresor.

### Potentiella åtgärdsaktörer

Alla som genomför flygresor.

### Bakgrund

I genomsnitt flyger vi i Sverige mer än fem gånger så mycket som det globala genomsnittet och svenskars internationella flygresor har ökat med 43 procent mellan 1990 och 2017. Under 2017 motsvarade utsläppen från svenskars internationella flygresor cirka 1,1 ton koldioxid per person och år<sup>39</sup>.

Potentialen att ersätta flygets fossila drivmedel med biodrivmedel bedöms i dagsläget vara kraftigt begränsad då biodrivmedel globalt inte kan produceras hållbart i en tillräckligt stor

mängd, och då biodrivmedel även tas i anspråk för vägtransporter. Detta medför att flygresorna kraftigt måste minska.

Uppföljning av denna åtgärd kan göras i egen vald enhet, exempelvis totala utsläpp från flygresor eller utsläpp per anställd.

Åtgärden relaterar till Uppsala Klimatprotokolls utmaning C3.

### Underlag och goda exempel

[Region Skåne](#) har information om hur man kan komma igång med klimatväxling i företag, kommuner och organisationer.

[Klimatkommunerna](#) samlar exempel på hur olika kommuner arbetar med klimatväxling.

### Aktiviteter inom åtgärd 3. Minska klimatpåverkan från flygresor

- 3.1 Kartlägg verksamhetens flygresor och beräkna klimatpåverkan från resorna.
- 3.2 Anta en resepolicy med mål om halverad klimatpåverkan från flyg med minst årlig uppföljning.
- 3.3 Genomför en tydlig prioritering av vilka flygresor som får genomföras av verksamheten.
- 3.4 Erbjud resfria möten och delta själv digitalt där det är möjligt vid internationella engagemang.
- 3.5 Uppmuntra anställda till minskat eller fossilfritt internationellt resande genom olika förmåner, till exempel genom att låta anställda räkna restid med tåg där arbete kan utföras som arbetstid.
- 3.6 Förenkla förfarandet för att genomföra längre, även internationella, tjänsteresor med tåg, till exempel genom att upphandla resebyråer som hjälper till med bokning av tågresor.
- 3.7 Inför intern klimatväxling<sup>40</sup>.
- 3.8 Klimatkompensera nödvändiga flygresor genom att exempelvis finansiera klimatprojekt eller stödja omställning till fossilfritt flyg med bioflygbränsle.
- 3.X Annan aktivitet med samma mål som åtgärden.

<sup>39</sup> Naturvårdsverket. Flygets klimatpåverkan. [www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Klimat/Tre-satt-att-berakna-klimatpaverkande-utslapp/Flygets-klimatpaverkan/](http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Klimat/Tre-satt-att-berakna-klimatpaverkande-utslapp/Flygets-klimatpaverkan/) [2023-01-13]

<sup>40</sup> Intern klimatväxling är en form av intern klimatkompensation för tjänsteresor. Det innebär att en extra kostnad läggs på klimatbelastande resor som flyg, och pengarna används till att subventionera åtgärder och aktiviteter med positiv klimatpåverkan



## Åtgärd 4. Minska klimatpåverkan från godstransporter

### Syfte och mål

Åtgärdens syfte är att effektivisera godstransporter samt påskynda omställning till fossilfria godstransporter.

Målet är minskad klimatpåverkan från godstransporter med 70% från 2010 till 2030.

### Potentiella åtgärdsaktörer

Alla som köper eller utför arbete med godstransporter.

### Bakgrund

Länets utsläppsstatistik visar att nästan 30% av transporternas klimatpåverkan i länet sker från godstransporter. Aktörer som köper transporter har stor potential att vid upphandling minska de transportrelaterade utsläppen genom att ställa krav på mer effektiva och fossilfria transporter.

Genom upphandlingskrav på effektivare transporter med hög fyllnadsgrad och minimerade körsträckor minskar behovet av transportarbete. I kravformulering bör behov av korta leveranstider och ”just-in-time leverans” balanseras mot klimatpåverkan då en längre leveranstid generellt möjliggör bättre transportplanering med mindre utsläpp som följd. Minskad klimatpåverkan bör prioriteras. Via upphandlingskrav på en gradvis övergång till allt mer fossilfria fordon och drivmedel minskas klimatpåverkan från de transporter som utförs. Kraven kan ställas med en tydlig målsättning som leverantörer ska nå inom en rimlig tidsram, till exempel genom en gradvis minskande andel fossilt bränsle i transporterna under avtalets gång.

Det är viktigt att följa upp ställda krav.

Uppföljning kan exempelvis göras genom att mäta förändring i total bränsleförbrukning eller utsläpp i förhållande till ett valt basår. Vid effektivisering av godstransporter kan uppföljning göras genom mätning av förändringar i bränsleförbrukning per levererad enhet i förhållande till ett valt basår.

Länets transportörer kan i egen verksamhet genomföra åtgärden genom aktiviteter med syfte att halvera verksamhetens klimatpåverkan. Detta kan medföra både kostnadsbesparingar och konkurrensfördelar.

Åtgärden genomförs enklast på inrikes godstransporter. Aktörer med större mängder utrikes godstransporter bör ställa upphandlingskrav för dessa på motsvarande sätt.

Åtgärden stödjer genomförandet av underlagsrapporten för infrastrukturplanering för förnybara drivmedel i Uppsala län<sup>41</sup>.

Åtgärden relaterar till Uppsala Klimatprotokolls utmaningar B1-B5 samt i Fossilfritt Sveriges transportutmaning.

Underlag och goda exempel

[BioDriv Öst](#) har tagit fram olika underlag och stöd vid offentlig upphandling av transporter bland annat med färdiga kravformuleringar och mallar för uppföljning samt goda exempel på genomförda upphandlingar.

<sup>41</sup> Underlagsrapport: Infrastrukturplanering för fossilfria drivmedel i Uppsala län [Infrastrukturplanering för](#)

[förnybara drivmedel i Uppsala län 2022 | Länsstyrelsen Uppsala \(lansstyrelsen.se\)](#) [2023-06-14]

## Aktiviteter inom åtgärd 4. Minska klimatpåverkan från godstransporter

Målet är minskad klimatpåverkan från godstransporter med 70% från 2010 till 2030. Med fossilfritt avses el eller biodrivmedel enligt EU:s hållbarhetskriterier. Åtgärden kan även appliceras på upphandlade persontransporter såsom skolresor och patienttransporter.

- 4.1 Identifiera upphandlingar som innefattar stor del transporter
- 4.2 Gör en plan för hur minskning med 70% till 2030 från 2010 års nivåer ska nås.
- 4.3 Kravställ fossilfria fordon/drivmedel vid upphandling och inköp.
- 4.4 Gör funktionsupphandlingar som främjar transporteffektivisering i dialog med leverantörer, till exempel genom samordnade godstransporter och flexibla leveranstider.
- 4.5 Samordna godstransporter inom den egna verksamheten.
- 4.6 Kartlägg och gör en handlingsplan för hur godstransporter kan effektiviseras.
- 4.7 Kartlägg och gör en handlingsplan över vilka godstransporter på väg som skulle kunna flyttas över till tåg.
- 4.8 Delta i nätverk för godstransporter, exempelvis Uppsala Klimatprotokolls fokusgrupp Hållbara godstransporter.
- 4.X Annan aktivitet med samma mål som åtgärden.



## Åtgärd 5. Minska klimatpåverkan från arbetsmaskiner

### Syfte och mål

Åtgärdens syfte är att minska klimatpåverkan från arbetsmaskiner genom effektiviseringsåtgärder och byte av drivmedel.

Målet är en minskad klimatpåverkan från arbetsmaskiner inom exempelvis bygg/anläggning, jord- och skogsbruk, väg- och parksskötsel.

### Potentiella åtgärdsaktörer

Alla som köper eller utför arbete med arbetsmaskiner.

### Bakgrund

Länets utsläppsstatistik visar på fortsatt höga utsläpp från arbetsmaskiner, drygt 100 000 ton CO<sub>2</sub> ekvivalenter per år, vilket är mer än klimatpåverkan från industrin i länet.

Byggnation, infrastruktur samt skogs- och jordbruk kräver en användning av tunga maskiner där utbudet av fossilfria alternativ är begränsat. För att stimulera marknaden och minska arbetets klimatpåverkan behövs tydliga signaler från kunder att effektivisering och omställning till fossilfritt efterfrågas. Vid upphandling bör krav ställas på ett effektivt maskinarbete med minimerade körsträckor, full last samt större andel fossilfria fordon och drivmedel.

Kraven kan ställas med en tydlig målsättning som leverantörer ska nå inom en rimlig

tidsram, till exempel genom en gradvis minskande andel fossila drivmedel i arbetsmaskiner under avtalets gång.

Det är viktigt att följa upp ställda krav, uppföljning kan exempelvis göras genom att mäta förändring i total bränsleförbrukning eller utsläpp i förhållande till ett valt basår.

Tillsynsmyndigheter kan genom krav på energihushållning driva på omställning mot mer hållbara arbetsmaskiner.

Länets verksamhetsutövare med egna arbetsmaskiner kan i egen verksamhet genomföra åtgärden med aktiviteter i syfte att halvera verksamhetens klimatpåverkan. Detta kan medföra både kostnadsbesparingar och konkurrensfördelar.

Åtgärden relaterar till Uppsala Klimatprotokolls utmaningar B6 och B7.

### Underlag och goda exempel

[BioDriv Öst](#) har tagit fram olika underlag och stöd vid offentlig upphandling av transporter bland annat med färdiga kravformuleringar och mallar för uppföljning samt goda exempel på genomförda upphandlingar, läs mer på deras webbplats.

## Aktiviteter inom åtgärd 5. Minska klimatpåverkan från arbetsmaskiner

Med fossilfritt avses el eller biodrivmedel som följer EU:s hållbarhetskriterier.

- 5.1 Etablera rutiner för att regelbundet se över behov av arbetsmaskiner och undersök möjligheter att effektivisera maskinparken inför leasing och tecknande av avtal.
- 5.2 Identifiera upphandlingar som innefattar stor del arbetsmaskiner
- 5.3 Kravställ i upphandling att arbetsmaskiner i ökande utsträckning ska vara fossilfria med målet att nå 100% fossilfrihet senast 2030.
- 5.4 Premiera i upphandling effektiviseringsåtgärder kopplat till produktionsinriktning (effektivare produktionssätt inklusive jord- och skogsbruk, eco-driving med mera) av köpta tjänster.
- 5.5 Vidta egna effektiviseringsåtgärder (effektivare produktionssätt inklusive jord- och skogsbruk och eco-driving för minskad drivmedelsförbrukning, brukningsmetoder som leder till minskat utsläpp av växthusgaser/minskad drivmedelsförbrukning).
- 5.6 Byt till fossilfria drivmedel för egna arbetsmaskiner, inklusive jord- och skogsbruk med målet att nå 100% fossilfrihet senast 2030.
- 5.7 Ställ krav via tillsyn på bästa möjliga teknik och energihushållning för arbetsmaskiner vid nyinvesteringar.
- 5.X Annan aktivitet med samma mål som åtgärden.



## Åtgärd 6. Främja laddinfrastruktur eller tankmöjlighet för fossilfria drivmedel



### Syfte och mål

Åtgärdens syfte är att öka förutsättningarna för fossilfria resor och transporter i hela länet genom etablerande av fossilfria tank- och laddmöjligheter.

Målet är en tillräckligt utbyggd laddinfrastruktur och infrastruktur av tankstationer för fossilfria drivmedel för att privatpersoner, offentlig sektor och företag inte hindras i sin omställning till fossilfria fordon.

### Potentiella åtgärdsaktörer

Alla.

### Bakgrund

En förutsättning för att kunna köra fossilfritt i länet är att det finns ladd- och tankmöjligheter för fossilfria drivmedel och att dessa har en god och funktionell geografisk spridning. En tydlig och väl etablerad infrastruktur kan påskynda omställningen genom att förmedla försörjningstrygghet av drivmedel. Samtidigt är infrastrukturutveckling och framtagande av drivmedel resurskrävande och stöd kommer att behövas från myndigheter som tillhandahåller tillsyns- och bygglovsprocesser såväl som tydliga signaler från marknad och brukare huruvida ladd- och tankplaceringen samt drivmedelsvalen är lämpliga.

Vätgas räknas som förnybart drivmedel om vätgasen är framställd med förnybara energislag, till exempel ”grön el” via elektrolys.

### Underlag och goda exempel

Underlag för var snabbbladdare och tankstationer för fossilfria drivmedel lämpligen placeras i länet finns i Underlagsrapport: Infrastrukturplanering för förnybara drivmedel i Uppsala län<sup>42</sup>. Rapporten visar på olika utvecklingsscenarioer för fossilfria transporter i länet och kartlägger behov av infrastruktur för biodrivmedel och uppladdning för elfordon. Tanknings- och uppladdningsbehov bör dock ses i ett ”hela-resan” perspektiv där transportstråk går över kommun- och länsgränser. Samarbete över kommun- och länsgränserna ökar möjligheter till kostnadseffektiva lösningar.



Foto: Mostphotos

<sup>42</sup> Underlagsrapport: Infrastrukturplanering för fossilfria drivmedel i Uppsala län [Infrastrukturplanering för](#)

[förnybara drivmedel i Uppsala län 2022 | Länsstyrelsen Uppsala \(lansstyrelsen.se\)](#) [2023-06-14]

## Aktiviteter inom åtgärd 6. Främja laddinfrastruktur eller tankmöjlighet för fossilfria drivmedel

6.1 Ta fram en strategi för hur kommunen ska bidra till laddinfrastruktur. *Vägledning för vad en sådan strategi kan ta upp finns i Underlagsrapport: Infrastrukturplanering för förnybara drivmedel i Uppsala län.*

6.2 Kartlägg lämpliga platser för destinationsladdning, snabbladdning och tankstationer för fossilfria drivmedel. *Kommuners kartläggning kan göras publik för att öka proaktiviteten och kommunens inflytande över utbyggnad av laddinfrastruktur och tankstationer. Vägledning kring detta finns i Underlagsrapport: Infrastrukturplanering för förnybara drivmedel i Uppsala län.*

6.3 Samarbeta med andra aktörer för att skapa tillräcklig efterfrågan för etablering av ny tankstation för fossilfria drivmedel alternativt ny laddstation.

6.4 Möjliggör för publik laddning/tankning vid ladd-/tankplats för exempelvis kollektivtrafik.

6.5 Ge förtur till bygglov för laddstationer, biodrivmedelsstationer- och biodrivmedelsproduktioner, inklusive vätgas.

6.6 Ställ krav utöver Boverkets byggregler på laddplatser och/eller förberedelser av laddplatser vid byggnaders parkeringsplatser vid nybyggnation.

6.7 Etablera tankstation för fossilfria drivmedel alternativt komplettera befintlig tankstation med fossilfritt alternativ.

6.8 Etablera, alternativt förbered för, laddstationer.

6.9 Genomför informations- och utbildningsinsatser om var tank- eller laddmöjligheter finns, till exempel genom skyltning och kartor.

6.10 Delta i regionalt nätverk om laddinfrastruktur och andra fossilfria drivmedel.

6.X Annan aktivitet med samma mål som åtgärden.

För att nå åtgärdens mål på ett effektivt sätt kan samverkan behövas. Sök gärna samverkan och samarbete med andra aktörer.



## Åtgärder inom fokusområde energi

All energiomvandling innebär miljöpåverkan och ett löpande arbete med energieffektivisering är därför viktigt för att hushålla med energi och minska klimatpåverkan från energiomvandling. En vägledande princip för energianvändning i bebyggelse och verksamheter är att effektivisering är grundläggande och kompletterar byte av bränsle och teknik. Detta medför ett behov av beteendeförändringar och ett ökat medvetande om vår energianvändning.

Ett växande län med exempelvis ökad elektrifiering av transportsektorn innebär ökad belastning på elnäten. Det momentana uttaget av energi, effektuttaget, är av stor betydelse. Ett exempel är laddning av elbilar: laddningen går fortare med snabbladdare, men dessa tar mer av eldistributionsnätens elöverföringskapacitet vilket gör att inte lika många användare ”får plats på nätet”. Genom att fördela elanvändningen över dygnet på ett jämnare sätt utnyttjas elnätet mer resurseffektivt. Att minska verksamheter och byggnaders maxeffektbehov av el är därför prioriterat för att befintliga elnät ska nyttjas effektivt och räcka till fler användare. Verksamheter kan också se om de kan minska sitt effektuttag generellt eller stänga av viss utrustning under de timmar per år då nätet är extra belastat, till exempel de kallaste vinterdagarna. Genom att minska effekttopparna kan även elpriset dämpas dessa timmar.

Uppsala län försörjs idag med el och värme med låg klimatpåverkan. För fjärrvärmens i Uppsala stad återstår utmaningen med att minska klimatpåverkan från energiåtervinning av brännbart avfall som innehåller plast från fossila råvaror.

Fossil olja och gas används i vissa verksamheter, främst i producerande industri. Fossil energi behöver fasas ut och ersättas av fossilfria energikällor. Produktion av förnybar el, värme, kyla och drivmedel är beroende av många olika steg, allt ifrån planering och investering till ökad efterfrågan från upphandling.

Effektivisering och resurshushållning bör styra omställningen eftersom det finns begränsade fossilfria resurser att exploatera hållbart och för att undvika överdimensionering av investeringar. Det är viktigt att rätt energi används på rätt plats. Tillgången på fossilfri eleffekt är begränsad och överelektrifiering bör undvikas. Till exempel har fjärrvärme och tillvaratagande av spillvärme en viktig roll i ett hållbart energisystem.

Åtgärder som är prioriterade att genomföra och samverka kring inom det strategiska fokusområdet energi är:

- Minska energi- och effektanvändning och öka flexibilitet
- Öka produktionen och användningen av återvunnen eller fossilfri energi och fossilfria drivmedel

## Åtgärd 7. Minska energi - och effektanvändning och öka flexibilitet



### Syfte och mål

Åtgärdens syfte är att minska klimat- och miljöbelastningen från produktion, distribution och användning av energi samt öka resursutnyttjandet för befintliga elnät.

Målet är att minska energianvändningen i relation till verksamheten, samt minska maxeffektbehovet.

### Potentiella åtgärdsaktörer

Verksamheter, fastighetsägare och produktionsverksamheter inklusive laddinfrastruktur.

### Bakgrund

Genom att följa upp sin energianvändning och göra en energi- och effekt-kartläggning har aktörer med lokaler och/eller processer en möjlighet att få en tydlig bild av lokalens/processens energi- och effektanvändning samt förslag på prioriterade förbättringsåtgärder som kan spara både energi och pengar.

Det är viktigt att rätt energi används på rätt plats och att inte el används i onödan där det finns andra goda alternativ. Fastigheter kan minska sitt eluttag genom att gå från eluppvärmning till värmepumpar eller när-/fjärrvärme. Om när-/fjärrvärme är anslutet till

byggnaden idag innebär det en ökad elanvändning om uppvärmningssystemet byts till eldriven värmepump (med elpatron för de kallaste dagarna).

Med byggnaders energianvändning avses den energi som byggnaden behöver tillskott med, det vill säga utanför byggnadens klimatskal. Energi från solfångare och den värme som hämtas från utomhusluft eller mark ska alltså räknas med (till skillnad från nuvarande regler i BBR, Boverkets byggregler). Rådande miljö och topografi bör vara vägledande i byggnation och etablering av verksamhet - en serverhall som kräver stor nedkylning kan exempelvis med fördel lokaliseras kallt och skuggat där nedkylningsbehovet minimeras.

Åtgärden relaterar till Uppsala Klimatprotokolls utmaningar A1 och A2.

### Underlag och goda exempel

Energieffektivisering är ett etablerat område där det finns mycket stöd och information att ta hjälp av. Stöd i arbetet kan bland annat fås från [Energikontoret Mälardalen](#) och de [kommunala energi- och klimatrådgivarna](#). Råd och stöd finns även på [Energimyndighetens webbplats](#).

## Aktiviteter inom åtgärd 7. Minska energi- och effektanvändning och öka flexibilitet

7.1 Genomför energi - och effektkartläggning med åtgärdsplan inklusive besparingsmål för huvuddelen av organisationens fastigheter och/eller verksamheter samt genomför föreslagna åtgärder.

7.2 För aktörer som ej äger egen fastighet kan krav ställas på fastighetsägare i exempelvis upphandling/omförhandling av lokaler att en energi - och effektkartläggning med åtgärdsplan ska genomföras för fastigheten/lokalen.

7.3 Anta riktlinje att vid tillsyn av verksamheter ställa krav på att energi- och effektkartläggning med åtgärdsplan genomförs för verksamheten.

7.4 Utbilda ansvariga för fastighet, uppvärmning, ventilation och processer för att möjliggöra optimal drift och reglage av egna processer.

7.5 Styr elbehovet över dygnet för exempelvis ventilation och laddinfrastruktur/elbilsaddning så att högbelastade timmar avlastas.

7.6 Delta i projekt som bidrar till efterfrågefleksibilitet, det vill säga minskad elanvändning när efterfrågan är som störst och tvärtom.

7.7 Lagra el i batterier eller motsvarande.

7.8 Delta i nätverk för energi, exempelvis Uppsala Klimatprotokolls fokusgrupp Energi.

7.X Annan aktivitet med samma mål som åtgärden.



## Åtgärd 8. Öka produktionen och användningen av återvunnen eller fossilfri energi och fossilfria drivmedel

### Syfte och mål

Åtgärdens syfte och mål är att minska miljö- och klimatpåverkan genom att öka andelen förnybar energi och fossilfria drivmedel.

### Potentiella åtgärdsaktörer

Alla.

### Bakgrund

Omställningen till fossilfri industri och transporter ökar behovet av el. För att möta behoven behövs effektivisering samt ökad produktion och lagring av fossilfri energi. Effektivisering i första hand och rätt energi på rätt plats bör vara vägledande principer.

Vid installation av solceller bör i första hand existerande ytor nyttjas, exempelvis tak och väggar på befintliga byggnader, för att undvika konflikt med annan markanvändning.

I Uppsala län finns begränsat med landareal där riksintressen inte skulle påverkas av vindkraftsetableringar men det kan finnas större potential för havsbaserad vindkraft.

Fossilfria drivmedel inklusive el behövs att nå det nationella målet om 70 procent minskad klimatpåverkan från transporter år 2030 jämfört med 2010. Biodrivmedel bör beaktas ur ett bredare hållbarhetsperspektiv, exempelvis genom att ställa krav på miljö och sociala villkor i upphandling och produktion av dessa drivmedel.

Spillvärme, också kallat restvärme, kan tillvaratas, exempelvis genom att utnyttja

värmen från datorhallar eller kyl- och frysanläggningar i byggnader eller uppgradera denna till när-/fjärrvärme. Dock bör det beaktas att bebyggelsens elbehov inte bör öka (så att inte maxeffektbehovet av el ökar).

Kyla kan betraktas som en form av värme i detta sammanhang, och fjärrkyla har oftast betydligt lägre klimatpåverkan än aktivt kylande anläggningar.

Energiåtervinning av fossil plast ger klimatpåverkande utsläpp. Aktiviteter för utfasning av fossil plast finns i åtgärd 16.

Lagring av el, värme eller energibärare som vätgas är andra åtgärder som kan bidra till ökad andel fossilfri energi i den totala energimixen.

Åtgärden relaterar till Uppsala Klimatprotokolls utmaningar A3 och A4.

### Underlag och goda exempel

På [Energimyndighetens webbplats](#) finns information om kommunal energiplanering. [Klimatkommunerna](#) samlar goda exempel på hur olika kommuner främjar förnybar energiproduktion. [De kommunala energi- och klimatrådgivarna](#) informerar om vad som är bra att tänka på när man ska installera solceller.

## Aktiviteter inom åtgärd 8. Öka produktionen och användningen av återvunnen eller fossilfri energi och fossilfria drivmedel

- 8.1 Tillvarata spill-/restvärme eller andra spill-/restenergier, helst utan att öka verksamhetens användning av el.
- 8.2 Planera för ökad andel fossilfri energi, till exempel genom kommunal energiplan eller vindbruks- eller solbruksplan.
- 8.3 Investera i fossilfri energi som kraftvärme, solceller, vindkraft, bioenergi (till exempel träpellets från sågspån)
- 8.4 Investera i produktion av fossilfria drivmedel som biogas, vätgas, elektrobränslen med mera. *Vid produktion är det viktigt att hållbarhetsaspekter beaktas i ett bredare perspektiv.*
- 8.5 Byt från fossil energi som olja, naturgas/gasol och så vidare till fossilfria alternativ.
- 8.6 Utveckla tillsynsverksamheten så att den driver på ökad användning av återvunnen eller förnybar energi.
- 8.7 Undersök möjligheten att skapa/delta i en energigemenskap
- 8.8 Delta i nätverk för energi, exempelvis Uppsala Klimatprotokolls fokusgrupp Energi.
- 8.X Annan aktivitet med samma mål som åtgärden.

För att nå åtgärdens mål på ett effektivt sätt kan samverkan behövas. Sök gärna samverkan och samarbete med andra aktörer.



## Åtgärder inom fokusområde Ökad kolinbindning

Sveriges långsiktiga klimatmål är nettonoll-utsläpp av växthusgaser år 2045. Målet innebär att utsläppen av växthusgaser från svenskt territorium ska vara minst 85 procent lägre år 2045 än utsläppen år 1990. De kvarvarande utsläppen ned till noll kan uppnås genom så kallade kompletterande åtgärder. För att nå målet får även avskiljning och lagring av koldioxid av fossilt ursprung räknas som en åtgärd där rimliga alternativ saknas.

Enligt FNs klimatpanel IPCC uppstår negativa nettoutsläpp av koldioxid när en större mängd koldioxid tas bort från atmosfären tack vare mänsklig aktivitet än de av människor orsakade utsläpp som återstår.

Över 50 procent av Uppsala läns yta täcks av skog. Jordbruksområdena upptar ca 25 procent av landarealen. Detta innebär att åtgärder som påverkar kolinlagringen i skog och mark och möjligheten att producera förnybar råvara på ett hållbart sätt är av stor betydelse för nettoutsläppen. Framförallt skogsbruk har förmåga att binda in kol så länge avverkningen understiger tillväxten. Kolinbindningen i Uppsala län genom skogen kan mycket grovt uppskattas till 800 000 ton koldioxid per år, vilket motsvarar ca 2 ton per länsinvånare och år i dagsläget<sup>43</sup>. Även om jordbruket omfattar mindre arealer finns även där goda möjligheter att öka produktionen och kolinlagringen

genom åtgärder som bidrar till flera samtidiga mervärden.

Den rikliga tillgången till biomassa som råvara för massa- och pappersindustrin har resulterat i att Sverige har ett stort antal betydande punktutsläppskällor av biogen koldioxid. Även i Uppsala län finns massabruk. Användning av restprodukter från skogsbruket och massaproduktionen har dessutom gett upphov till flera stora punktutsläppskällor av biogen koldioxid inom energisektorn. Potentialen till negativa utsläpp genom tillämpning av avskiljning, transport och lagring av koldioxid av biogent ursprung (bio-CCS) vid dessa punktutsläppskällor är hög.

Åtgärder för ökad kolinbindning har ofta effekter även på andra miljömål än begränsad klimatpåverkan. Utformande av åtgärder bör ske utifrån ett landskapsperspektiv för att maximera nyttor och minimera skador.

Åtgärder som är prioriterade att genomföra och samverka kring inom det strategiska fokusområdet ökad kolinbindning är:

- Återvätning av torvmark
- Öka kolinlagring i jordbruket
- Öka kolinlagring i byggmaterial och biokol
- Utforma skötsel av grönytor för att öka kolinlagring
- Koldioxidavskiljning och lagring (CCS) eller användning (CCU)

<sup>43</sup> Länsstyrelsen Uppsala län. 2019. Tillsammans för ett fossilfritt Uppsala län, Klimat- och energistrategi.



## Åtgärd 9. Återvätning av torvmark



### Syfte och mål

Åtgärden syftar till att minska utsläpp av växthusgaser från utdikad torvmark.

Målet är att lämpliga marker återväts och att torvmarker restaureras för att minska avgång av växthusgaser.

### Potentiella löftesaktörer

Kommuner, myndigheter, markägare och företag.

### Bakgrund

Stora arealer våtmarker har historiskt dikats ut främst för att bedriva jord- eller skogsbruk på marken. När marken dikas ut ökar syretillgången och organiskt material som lagrats in under tusentals år bryts ned, vilket orsakar utsläpp av koldioxid och på bördigare torvmarker även utsläpp av lustgas. I Sverige rapporterades ett årligt utsläpp på 11,6 miljoner ton koldioxidekvivalenter från dränerad torvmark 2021. Detta överstiger de årliga utsläppen från personbilstrafiken och motsvarar 25% av de totala territoriella utsläppen i Sverige.<sup>44</sup>

En orörd torvmark klassificeras som en våtmark och fungerar som en kolsänka. En dränerad torvmark är däremot en utsläppskälla som släpper ut koldioxid och ibland även lustgas. Enligt Skogsstyrelsen ger dikad torvmark på bördigare torvmark i södra Sverige mellan 6 till 26 ton koldioxidekvivalenter per hektar och år större utsläpp än odikad torvmark. Det motsvarar vad förbränning av 2–8 kubikmeter olja ger.

Återvätning innebär att grundvattennivån på en plats höjs för att minska utsläppet av växthusgaser. Återvätning är en kostnads-effektiv klimatåtgärd som också har positiva effekter på den biologiska mångfalden. Skötsel och restaurering av våtmarker återfinns som aktiviteter på flera ställen i åtgärdsprogram för ekosystem och biologisk mångfald.

### Underlag och goda exempel

Mer information om återvätning för minskade utsläpp finns på [Skogsstyrelsens](#) och [Naturvårdsverkets](#) webbsidor.

Det finns flera olika stöd att söka för att anlägga, återväta eller restaurera våtmarker. Läs mer om stödmöjligheter på [Naturvårdsverkets webbsida](#).

## Aktiviteter inom åtgärd 9. Återvätning av torvmark

- 9.1 Informera om stödmöjligheter för att anlägga eller restaurera torvmarker.
- 9.2 Genomför en informationsinsats om våtmarkers klimateffekter.
- 9.3 Kartlägg eller utred lämpliga marker för återvätning.
- 9.4 Anlägg eller restaurera våtmark.
- 9.X Annan aktivitet med samma mål som åtgärden.

<sup>44</sup> Naturvårdsverket. Våtmarker och klimat. <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/vatmark/vatmarker-och-klimat/> [2023-01-03]

## Åtgärd 10. Öka kolinlagring i jordbruket



### Syfte och mål

Åtgärdens syfte är att öka kolinlagringen i jordbruket.

Målet är ökad implementering av kolinlagrande metoder i jordbruket som odling av fång- och mellangrödor samt ökad plantering av träd och buskar på lämpliga jordbruksmarker.

### Potentiella löftesaktörer

Jordbruk och vidareförmedlare av information såsom kommuner, myndigheter och organisationer.

### Bakgrund

Växter som fotosyntetiserar tar upp koldioxid från atmosfären och omvandlar det till kolhydrater som binds in i växtens biomassa. Växter binder därför kol, framförallt under sin tillväxtfas. När växten senare dör och förmultnar eller förbränns återgår en del av kolet som koldioxid och metangaser till atmosfären. En annan del, framförallt kol som finns i rötterna men även en del av det som tidigare funnits i överjordiska delar och som lämnas att förmultna, binds in i marken i mer eller mindre stabila föreningar. Den organiska halten i marken ökar därför långsamt och det sker en långsiktig ackumulering av kol i marken, åtminstone i våra kallare klimat och så länge som marken lämnas ostörd.

Ett sätt att binda mer kol i biomassa och mark är att öka inslaget av träd och buskar på befintlig åkermark och betesmark genom agroforestry. Det kan handla om att öka trädandelen på mark som redan har inslag av träd och buskar, till exempel så att en del av marken är trädbevuxen och hälften hålls öppen för fortsatt bete. Det kan också handla om att öka inslagen av träd i anslutning till jordbruksmark.

Agroforestry har i internationella sammanhang visat sig ha positiva effekter på biologisk mångfald och näringsutnyttjande samt som skydd mot torka och markerosion, förutom att

det sker en ökad inlagring av kol. Sådana system är ännu ovanliga i Sverige men skulle kunna ha en potential för inlagring av kol i svenska odlingsmarker genom alléodlingar, lähäckar och vedartade buffertzoner.

För att förhindra att förutsättningarna att nå andra miljö kvalitetsmål försvåras är det dock av stor vikt att rätt marker och rätt trädslag används till agroforestry. Agroforestry har potential att bidra till ökad biologisk mångfald, ökad kolinlagring, högre produktivitet och förbättrat näringsflöde. Diversifiering genom agroforestry kan innebära minskade risker i ett förändrat klimat. Dessutom ökar möjligheten till bättre skadedjurs- och ogräsbekämpning.

Ett annat sätt att öka kolinlagringen i jordbruksmark är genom odling av fång- och mellangrödor. Enligt *Vägvalsutredningen* SOU 2020:4 kan ökad användning av fånggrödor ge en ökad kolinlagring på ca 1250 kg koldioxid per hektar och år.

Fång- och mellangrödor kan utöver att lagra in kol i jorden minska näringsläckage från åkermark vilket kopplar till åtgärder och aktiviteter i åtgärdsprogram för vatten. Blommande mellangrödor kan ha positiva effekter för pollinatörer vilket medför kopplingar mellan denna åtgärd och åtgärdsprogram för ekosystem och biologisk mångfald.

### Underlag och goda exempel

Inom jordbrukarstödet 2023 – 2027 kan man få ersättning för åkermark med mellangrödor och fånggrödor, läs mer på [Jordbruksverkets webbplats](#).

Föreningen [Agroforestry Sverige](#) anordnar evenemang och sprider kunskap om agroforestry.

[På SLU pågår ett forskningsprojekt 2022-2025 för att utveckla nya prediktiva modeller för kolinlagring i jordbruksmark, läs mer på \[Swecris - Kolinlagring i svensk jordbruksmark \\(vr.se\\)\]\(#\)](#)

### Aktiviteter inom åtgärd 10. Öka kolinlagring i jordbruket

- 10.1 Informera om stödmöjligheter för åkermark med fång- och mellangrödor.
- 10.2 Genomför en informationsinsats om fång- och mellangrödors och/eller agroforestrys potential för ökad kolinbinding.
- 10.3 Odlar fång- eller mellangrödor.
- 10.4 Kartlägg eller utred lämpliga marker för agroforestry.
- 10.5 Plantera träd eller buskar på åkermark och betesmark.
- 10.X Annan aktivitet med samma mål som åtgärden.

## Åtgärd 11. Öka kolinlagring i byggmaterial och biokol



### Syfte och mål

Åtgärdens syfte är att öka kolinlagring i material såsom byggmaterial samt genom produktion av biokol.

Målet är ökat byggande i trä samt ökad produktion av biokol.

### Potentiella löftesaktörer

Kommuner, jordbruk, fastighetsägare och företag.

### Bakgrund

Trä och andra biobaserade material innehåller ett lager av kol som har byggts upp under växtens tillväxtperiod. Genom att ta vara på och använda dessa material till exempel inom nybyggnation eller renovering bevaras detta kollager.

För att öka kolinlagringen i bygg- och fastighetssektorn bör befintliga träbyggnader bevaras, träbyggnader bör utgöra en allt större del av nybyggnationen och förnyelsebart material bör användas vid tillbyggnad och renovering. I en rapport från RISE om potentiella kolsänkor i Malmö stad<sup>45</sup> beräknas att *”industriellt byggda flerbostadshus i trä ger upphov till en kolsänka som motsvarar mellan 75 till 100% av den totala klimatpåverkan från material och byggskede”*.

Återanvändning och återvinning till pyrolys för att framställa biokol är ett sätt att förlänga kolsänkan ytterligare.

Biokol framställs genom pyrolys, en process där organiskt material bryts ned under syrefria förhållanden vid höga temperaturer. När det organiska material pyrolyseras kan en stor del av det kol som materialet innehåller bindas in istället för att avgå till atmosfären som vid vanlig förbränning. Förutsatt att biokolet inte förbränns finns en stor del av dess kol kvar i det terrestra systemet under flera århundraden.

Biokol ger upphov till stabila kolsänkor, men dess råvaror bör vara restprodukter och inte exempelvis stamved från skog. När man köper eller producerar biokol är det viktigt med eftertanke kring råvaran, pyrolyprocessen samt det alternativa användningsområdet för både råvaran och biokolsprodukten för att säkerställa så stor klimatnytta som möjligt

### Underlag och goda exempel

På Boverkets webbplats finns goda exempel på klimatsmarta byggprojekt [Goda exempel på klimatsmarta projekt - Klimatdeklaration - Boverket](#)

Projektet från Rest till Bäst som finansierades av Region Skåne och Vinnova har tagit fram en handbok om biokol. Handboken nås via Klimatkommunernas webbsida [Två effektiva sätt att sänka kolet i stadsmiljön | Klimatkommunerna](#).



Foto: Robin Fritzson Mostphotos

<sup>45</sup> RISE 2022. Potentiella kolsänkor i Malmö stad [Potentiella kolsänkor i Malmö stad \[23-05-10\]](#)

**Aktiviteter inom åtgärd 11. Öka kolinlagring i byggmaterial och biokol**

11.1 Prioritera bevarande av befintlig bebyggelse och återanvänd byggmaterial och strukturer i trä

11.2 Bygg i trä i ökande utsträckning

11.3 Använd trä och biobaserade material vid tillbyggnad och renovering

11.4 Ersätt fossila material, till exempel isolering, med biobaserade material

11.5 Producera biokol

11.X Annan aktivitet med samma mål som åtgärden.



## Åtgärd 12. Utforma skötsel av grönytor för att öka kolinlagring

### Syfte och mål

Åtgärden syftar till att öka kolinlagring genom strategisk utformning och skötsel av grönytor.

Målet är ökad utformning och skötsel av grönytor med syfte att öka kolinlagring och med mervärden för andra miljömål.

### Potentiella löftesaktörer

Kommuner, fastighetsägare, företag och organisationer som äger eller förvaltar utomhusmiljöer.

### Bakgrund

Det är viktigt att skydda och bevara befintliga kolsänkor som exempelvis skogar och att öka kolinlagringen med hänsyn till andra samhälls- och miljömål. Enligt Naturvårdsverket<sup>46</sup> saknas idag incitament för skogsägare att bedriva ett skogsbruk som ökar kolsänkan i skogen till den nivå som är optimal ur samhällssynpunkt, ofta avverkas träd tidigare än vad som vore optimalt ur ett klimat- och samhällsperspektiv.

Även i städer och tätorter kan kolinlagringen öka genom att öka andelen grönytor, öka tillväxten hos vegetationen i de grönytor som redan finns och sköta dem klimatsmart. En bra tumregel är att undvika bar mark, maximera biomassan och att välja perenner istället för årliga växter. Perenna växter lagrar in mer kol i sitt rotsystem än årliga växter som istället prioriterar kolinnehåll i sina frön.

Genom att öka mängden biomassa på en yta som tidigare inte lagrat in kol uppstår en kolsänka även när kolcykeln är kortsiktig som på gröna tak, växtväggar eller växtbäddar. För att öka den långsiktiga kolsänkan kan biokol användas vid uppbyggnad av ett grönområde och vid växtbäddsrenovering för existerande stadsträd samt som dressmaterial för gräsytor.

Stadsträd och växtlighet i urbana miljöer har en multifunktionell påverkan. De ger skugga och avdunstningen bidrar till temperatursänkningar på sommaren, ger boplatser och föda åt flera arter samt ger en känsla av välmående för många.

Att göra om intensivt skötta och klippta gräsytor till mer ängsliknande ytor har stor effekt på biologisk mångfald och bör eftersträvas. Det finns dock vissa gräsytor som ej lämpar sig att göra om till ängsmark, såsom fotbollsplaner och delar av golfbanor. På dessa marker kan biokol myllas ner för att öka kolinlagringen i jorden.

Utöver att lagra in kol har biokol jordförbättrande egenskaper och kan bidra till både biologisk mångfald och vattenrening.

Det finns synergier mellan denna åtgärd och åtgärder om grönytor för biologisk mångfald och för hållbar samhällsutveckling i åtgärdsprogrammen för ekosystem och biologisk mångfald samt för hållbar samhällsutveckling. När insatser planeras bör hänsyn tas till flera värden för att maximera effekten.

### Underlag och goda exempel

Projektet från Rest till Bäst som finansierades av Region Skåne och Vinnova har tagit fram en handbok om biokol. Handboken nås via Klimatkommunernas webbsida [Två effektiva sätt att sänka kolet i stadsmiljön | Klimatkommunerna](#) där du även kan läsa mer om kolinlagring i träd och gräsytor.

RISE har tagit fram en rapport om [Potentiella kolsänkor i Malmö stad](#) där du kan läsa mer om möjliga åtgärder och deras potentiella effekt på klimatet.

<sup>46</sup> Naturvårdsverket rapport 7307. Styrmedel för att öka kolsänkor i skogssektorn. [978-91-620-7037-3.pdf \(naturvardsverket.se\)](#)

### Aktiviteter inom åtgärd 12. Utforma skötsel av grönytor för att öka kolinlagring

12.1 Bevara och skydda befintliga kolsänkor

12.2 Öka skogens kolinlagring genom att exempelvis undvika skogsskador, förlänga omloppstiden i skogsbruket eller avsätta en del av skogen

12.3 Genomför en informationsinsats om skötsel av grönytor för ökad kolinbindning.

12.4 Öka andelen grönytor och biomassa genom plantering av träd, buskar och andra växter

12.5 Anlägg gröna tak.

12.6 Blanda in biokol vid nyplantering, reovering eller toppdressning av träd, buskar och växtbäddar.

12.7 Öka kolinbindningen i gräsytor som fotbollsplaner och golfbanor genom att mylla ner biokol.

12.8 Undvik torv i planteringsjord och ersätt med kompost, barkmull eller biokol

12.X Annan aktivitet med samma mål som åtgärden.

## Åtgärd 13. Koldioxidavskiljning och lagring (CCS) eller användning (CCU)



### Syfte och mål

Åtgärden syftar till att åstadkomma negativa utsläpp genom avskiljning och lagring av koldioxid alternativt minskade utsläpp genom att den avskilda koldioxiden används till bränslen som ersätter fossila bränslen.

Målet är öka antalet projekt för CCS och CCU i länet.

### Potentiella löftesaktörer

Företag och kommunala förvaltningar/bolag inom massa- och pappersindustri och el-, biogas- och fjärrvärmeproduktion samt aktörer som använder produkter som till exempel flygbränsle och cement där CCS- och CCU-teknik kan minska klimatpåverkan.

### Bakgrund

En viktig del av EU:s klimatpolitik är att satsa på koldioxidavskiljning och lagring, så kallad Carbon Capture and Storage, CCS. Bio-CCS betyder avskiljning och lagring av koldioxid från förnybara källor.

Vid CCS avskiljs koldioxiden i rökgaserna från kraftverk, biogasanläggningar, förbränningsanläggningar eller stora processindustrier. Den avskilda koldioxiden komprimeras och transporteras sedan till en lagringsplats djupt ner i marken.

Koldioxiden som avskiljs kan användas som råvara i industrin för tillverkning och då används begreppet CCU där U står för utilization.

CCU har potential att dels ersätta fossila bränslen och fossilbaserade material med koldioxidbaserade produkter, till exempel elektrobränslen, dels skapa en marknadsmässig grund till att förbättra avskiljningstekniken för koldioxid. För att koldioxidanvändningen ska betraktas som ett negativt utsläpp krävs att koldioxiden är biogen (bio-CCU) eller atmosfärisk samt lagras in långsiktigt. I

dagsläget finns dock ingen vedertagen definition av långsiktig kolinlagring i klimatrapporteringen. I de flesta fall återgår den infångade koldioxiden relativt snabbt till atmosfären och CCU kan därmed betraktas som en mer cirkulär användning av koldioxid för att fördröja utsläppen. Det kan dock finnas viss potential till långsiktig kolinlagring i byggnadsmaterial men mer forskning behövs på detta område.<sup>47</sup>

De största biogena punktutsläppskällorna och de största sammanlagda biogena koldioxidutsläppen finns inom massa- och pappersindustrin. El- och fjärrvärmeproduktion inklusive avfallsförbränning står också för betydande punktutsläpp av biogen koldioxid. Utsläppen från dessa båda branscher härrör främst från förbränning av restprodukter från skogsbruket och massatillverkning samt biogent avfall. Det finns även ett fåtal industrianläggningar utanför massa- och pappersindustrin med stora utsläpp av biogen koldioxid.

Koldioxidsavskiljningsteknik är vattenintensivt, och aktiviteterna bör genomföras resurseffektivt och med god vattenhushållning.

### Underlag och goda exempel

[Energimyndigheten](#) har i uppdrag att vara nationellt centrum koldioxidavskiljning och lagring (CCS). Uppdraget innebär att planera och driva samordning och främjande av CCS i Sverige.

Projekt inom CCS kan få stöd genom [Industriklivet](#) och via [omvänd auktion](#).

<sup>47</sup> Vägvalsutredningen SOU 2020:4



**Aktiviteter inom åtgärd 13. Koldioxidavskiljning och lagring (CCS) eller användning (CCU)**

13.1 Genomför en informationsinsats om CCS och CCU.

13.2 Kartlägg eller utred lämpliga verksamheter för CCS och CCU.

13.3 Bidra till forskning och utveckling för CCS och CCU.

13.4 Upphandla och köp in CCS och CCU produkter.

13.5 För kommunalteknisk verksamhet (energi, VA, avfall, biogasproduktion), utred möjligheterna att utveckla en koldioxidinfångningsplan för kommunorganisationen.

13.X Annan aktivitet med samma mål som åtgärden.



## Åtgärder inom fokusområde indirekt klimatpåverkan från konsumtion

Länets klimatpåverkan från konsumtion av varor och tjänster är dubbelt så stor som de direkta utsläppen i länet. En majoritet av dessa varor och tjänster är producerade utanför länet, och även landets gränser, och ger upphov till så kallad indirekt klimatpåverkan. En mindre andel av de varor och tjänster som konsumeras i länet produceras i länet. Då klimatpåverkan från all konsumtion måste minska för att nå generationsmålet och de nationella energi- och klimatmålen har vi inom detta fokusområde valt att omfatta konsumtion av varor och tjänster oavsett var de är producerade. I genomsnitt orsakar svenskars levnadssätt totalt 7-8 ton koldioxid per person och år<sup>48</sup>, vilket ger Sverige bland de största klimatavtrycken per person i världen.

Effektiv användning av material och energi ger lägre klimatpåverkande utsläpp men även en lägre miljöpåverkan generellt. Aktörer i länet kan och bör gemensamt sträva efter en resurseffektiv och cirkulär produktion av varor och tjänster samt att göra det klimtbästa valet till det mest attraktiva valet för länsinvånarna. De största delarna av länets konsumtionsrelaterade klimatpåverkan kommer ifrån livsmedel, internationella flygresor, byggmaterial som betong och stål, produkter av fossil plast samt elektronisk utrustning. En särskild kategori är kapitalplaceringar, där indirekt ägarskap via exempelvis pensionsfonder sker i mer eller mindre klimatpåverkande verksamheter där aktiva val kan göra stor skillnad. De största utsläppsminskningarna som en privatperson kan göra är genom färre internationella flygresor, mindre köttkonsumtion och mer hållbara transporter.

Offentlig sektor kan agera som föregångare för klimatsmarta val både i upphandling och vid

inköp av varor och tjänster, men även via rutiner i den egna organisationen samt genom att underlätta klimatsmarta val för de anställda. En minskad materiell konsumtion bör kombineras med ökad livslängd på produkter. Produktgrupper med särskilt stor klimatpåverkan är bland annat textilier och elektronik. Konsumtion av elektroniska tjänster, till exempel streamingtjänster, har också en betydande klimatpåverkan genom de energikrävande serverhallar som driver internet.

Åtgärder för att minska klimat- och miljöpåverkan från livsmedel och byggsektorn ingår i åtgärdsprogram för miljömässigt hållbar samhällsutveckling liksom åtgärder om resurseffektiv konsumtion och produktion.

Att förändra trender i konsumtion kan upplevas utmanande då konsumtion är intimt förknippat med tillväxtekonomi och värderingar. Ett sätt att påverka konsumtionsmönster kan vara att fånga upp och förstärka trender som uppmuntrar till mer klimatsmarta val. Exempel på detta är att uppmuntra till att köpa begagnade varor istället för nya samt att semestra lokalt och regionalt istället för utomlands via flyg.

Åtgärder som är prioriterade att genomföra och samverka kring inom det strategiska fokusområdet indirekt klimatpåverkan från konsumtion är:

- Öka kunskap, delaktighet och engagemang
- Fossilfria investeringar och kapitalplaceringar
- Minska plastens klimatpåverkan

---

<sup>48</sup> Naturvårdsverket. Konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp per person och år. <https://www.naturvardsverket.se/data-och->

[statistik/konsumtion/vaxthusgaser-konsumtionsbaserade-utslapp-per-person](https://www.naturvardsverket.se/data-och-) [2022-12-07]

## Åtgärd 14. Öka kunskap, delaktighet och engagemang



### Syfte och mål

Åtgärdens syfte är att öka olika målgruppers, däribland länsinvånare, beslutsfattare och anställdas kunskap, delaktighet och engagemang i klimatfrågan.

Målet är att inspirera till mer klimatsmarta och hållbara liv och att ge beslutsfattare kunskap de behöver för att skapa förutsättningar för långsiktigt klimatsmarta och hållbara beslut. Det är viktigt att involvera olika grupper och personer i klimatfrågan för att få ett bättre kunskapsunderlag, stärka demokratiska värden samt ökat engagemang.

### Potentiella åtgärdsaktörer

Alla. Aktiviteter och samarbetsformer i åtgärden kan genomföras av alla aktörer i länet som utifrån sin verksamhet kan och vill stimulera och inspirera till beteendeförändringar samt uppmuntra till ökad delaktighet i klimatfrågan.

Viktiga målgrupper för åtgärden är beslutsfattare i företag, kommun och region men också morgondagens beslutsfattare, det vill säga barn och ungdomar.

### Bakgrund

Klimatpåverkan från vår konsumtion behöver minska. Samhället bör därför röra sig mot minskad materiell konsumtion, att endast byta ut en produkt mot ett fossilfritt alternativ ger sammantaget en för hög miljöpåverkan. För att uppnå beteendeförändringar som medför mer hållbara konsumtionsmönster behövs en ökad

medvetenhet och kunskap om konsumtionens klimatpåverkan och om hållbara alternativ i kombination med förändrade normer och attityder.

Att förändra trender i konsumtion kan upplevas utmanande och det är viktigt att förstå och analysera drivkrafter bakom förändrade vanor och beteenden för att nå framgång i arbetet. ”Nudging”, som betyder ”knuffa”, är ett sätt att uppnå beteendeförändringar genom att arrangera en valsituation så att det blir ”lätt att göra rätt”. Ett exempel på nudging är att erbjuda mindre storlek på tallrikar för att minska portionsstorlekar och därmed minska matsvinnet från exempelvis restauranger.

Delaktighet handlar om att erbjuda möjligheter till involvering i olika projekt och initiativ, till exempel ”vandrande skolbuss”, verktygspooler och stadsplanering genom medborgardialoger och samråd. Tillsammans kan människor ändra sina handlingar i en mer hållbar riktning.

### Underlag och goda exempel

[Sveriges lantbruksuniversitet](#) har ett forskningsprojekt om att skapa hållbara urbana livsstilar genom nudging och medborgardeltagande där de bland annat har tagit fram ett reflektionsstöd för politiker, tjänstepersoner och konsulter.

På [Klimatkommunernas webbplats](#) finns exempel på hur kommuner arbetar med kommunikation och utbildning av invånare, anställda, barn och unga.

### Aktiviteter inom åtgärd 14. Öka kunskap, delaktighet och engagemang

14.1 Skapa direkt återkoppling till klimatsmart agerande för exempelvis länsinvånare, boende eller anställda. Ett exempel på att göra detta är att löpande visa antalet passerande cyklister på digital tavla som vid Hamnspången i centrala Uppsala. Ett annat exempel är att visa minskning i energiförbrukning eller matsvinn via intranät eller på annat sätt.

14.2 Genomför aktivitet för att öka kunskap om, och inspirera till, minskad klimatpåverkan. Ett sätt att göra detta är att anordna seminariedagar, studiecirkel etcetera. Gärna med breddat perspektiv så att flera hållbarhetsaspekter inkluderas i enlighet med Agenda 2030.

14.3 Underlätta för, och inspirera till, att semestra i Uppland och i Sverige och att vid längre resor resa med tåg istället för flyg.

14.4 Underlätta för, och inspirera till, ökat återbruk till exempel genom klädbytdagar, fritidsbank (lån av sportutrustning) med mera.

14.5 Erbjud fortbildning i klimat- och hållbarhetsfrågor för pedagoger inom skola och förskola.

14.6 Stimulera återbruk genom att i praktiska ämnen undervisa i att reparera och anpassa exempelvis kläder och möbler för att förlänga produkternas livslängd.

14.7 Minska klimatpåverkan från serverade måltider, exempelvis genom att säsongsanpassa menyn, öka andelen vegetabilier och minska matsvinnet. Synliggör arbetet på ett pedagogiskt sätt.

14.8 Genomför löpande utbildning eller dialog- och nätverksforum för politiker och beslutsfattare inom klimat- och hållbarhetsfrågor.

14.9 Skapa riktlinjer för att beslutsunderlag ska redovisa beslutets klimatpåverkan i jämförelse med andra alternativ.

14.X Annan aktivitet med samma mål som åtgärden.

För att nå åtgärdens mål på ett effektivt sätt kan samverkan behövas. Sök gärna samverkan och samarbete med andra aktörer.

## Åtgärd 15. Fossilfria investeringar och kapitalplaceringar



### Syfte och mål

Åtgärdens syfte är att minska klimatpåverkan från investeringar och kapitalplaceringar inom finansförvaltning.

Målet är att fasa ut placeringar i fossila verksamheter.

### Potentiella åtgärdsaktörer

Alla aktörer som investerar och förvaltar kapital, exempelvis Region Uppsala, kommuner och kommunala bolag och företag.

### Bakgrund

Investeringar och kapitalplaceringar ger en indirekt klimatpåverkan, vilket är utsläpp som orsakas av en organisations aktiviteter men där organisationen själv inte äger eller kan kontrollera utsläppskällan. Den indirekta klimatpåverkan kan vara såväl positiv som negativ.

Hållbara finanser innebär att beakta flera perspektiv samtidigt och att ekonomisk, ekologisk och social hållbarhet viktas lika.

Investeringar bör ske i hållbara lösningar, exempelvis gröna obligationer och innovationslösningar, för att ta hänsyn till en långsiktigt hållbar utveckling inom

finansmarknaden och stötta ett mer hållbart näringsliv.

Att påverka placeringar och lån kan göras genom att välja in ansvarsfulla investeringar och välja bort investeringar med hög klimatpåverkan. Överflyttning av medel som pensionsfonder till verksamheter som är, eller går över till, fossilfri verksamhet eller arbetar med energieffektivisering ger en minskad klimatpåverkan.

Åtgärden relaterar till Uppsala Klimatprotokolls utmaning E2.

### Underlag och goda exempel

[Klimatkommunerna](#) har tagit fram text och förslag som kan användas som en grund för finans- eller placeringspolicy.

## Aktiviteter inom åtgärd 15. Fossilfria investeringar och kapitalplaceringar

Aktiviteter ska genomföras med målsättningen att säkerställa att organisationen enbart har fossilfria investeringar och kapitalplaceringar (exempelvis pensionsfonder) senast 2027.

14.1 Kartlägg nuvarande placeringar och investeringar.

14.2 Ta fram placeringspolicy, riktlinjer och handlingsplaner med klimatkriterier för att kunna ställa krav på koldioxidfotavtryck för alla aktiefonder, inklusive uppföljning.

14.3 Byta ut koldioxidintensiva fonder till mindre koldioxidintensiva alternativ.

14.4 Utveckla och skärp hållbarhetskrav som ställs vid upphandling av fonder.

14.5 Mäta och följa upp koldioxidintensitet (CO<sub>2</sub>-utsläpp per intäktskrona) i det totala aktieinnehavet årligen.

14.6 Säkerställ kompetens och medvetenhet kring hållbara finanser hos tjänstemän som ansvarar för placering och investering av kapital.

14.X Annan aktivitet med samma mål som åtgärden.

## Åtgärd 16. Minska plastens klimatpåverkan



### Syfte och mål

Åtgärdens syfte är att minska miljö- och klimatpåverkan från plastanvändning.

Målet är att fasa ut fossil plast genom minskad användning av plast samt byte till återvunna eller förnybara alternativ.

### Potentiella åtgärdsaktörer

Alla.

### Bakgrund

Plast är en viktig del av det moderna samhället, till exempel i förpackningar som bevarar livsmedel och många andra tillämpningar exempelvis inom medicin, hygien och elektronik. Plast produceras idag nästan uteslutande från fossila råvaror, vilket gör att förnybara råvaror för plast behöver främjas i exempelvis upphandlingar.

En viktig del av cirkulär ekonomi är att undvika engångsartiklar och premiera varor som är designade så att de kan produceras av återvunnet och/eller återvinningsbart material. En viktig aspekt är att se till att material-

återvinningen fungerar i den egna verksamheten.

När plasten har materialåtervunnits ett antal gånger kan den gå till energiåtervinning för fjärrvärme. I de fall plastråvaran är förnybar innebär energiåtervinning inte ökad klimatpåverkan.

Åtgärden finns med i Uppsala Klimatprotokolls utmaning E1.

### Underlag och goda exempel

[Uppsala kommun](#) har tagit fram en e-utbildning och vägledningar med tips och checklistor för att minska plastanvändningen. Det är fritt fram för andra kommuner, organisationer och företag att ta inspiration från dem.

[Upphandlingsmyndigheten](#) har tagit fram hållhetskriterier som kan användas vid upphandling av förpackningar inom vård och omsorg.

### Aktiviteter inom åtgärd 16. Minska plastens klimatpåverkan

- 16.1 Delta i nätverk för plastsstitution, exempelvis Uppsala Klimatprotokolls fokusgrupp "Jakten på plasten".
- 16.2 Genomför kartläggning av verksamhetens plastförbrukning och byt ut mot alternativa material med lägre klimatpåverkan där det är möjligt.
- 16.3 Köp in eller ställ upphandlingskrav på återvunnen eller förnybar plast.
- 16.4 Ta fram handlingsplan med mål för utfasning av fossil plast.
- 16.X Annan aktivitet med samma mål som åtgärden.

## Bilaga 1. Sveriges miljömål och Agenda 2030

### Sveriges miljömål

Det svenska miljömålssystemet ska vara politiskt vägledande och består av ett generationsmål, 16 miljökvalitetsmål samt 20 etappmål bland annat inom områdena avfall, cirkulär ekonomi, farliga ämnen, hållbar stadsutveckling, luftföroreningar och minskat matsvinn. Miljömålen är beslutade av riksdagen och är de nationella mål som bidrar till att vi uppnår den ekologiska dimensionen av de globala hållbarhetsmålen i Agenda 2030.<sup>49</sup>

Generationsmålet är ett inriktningsmål för miljöpolitiken. Målet ger vägledning om de värden som ska skyddas och den samhällsomställning som krävs för att nå det miljötillstånd som beskrivs av miljökvalitetsmålen. Generationsmålet ger tyngd och drivkraft för miljöarbetet mot bland annat återhämtade ekosystem, bevarad biologisk mångfald och natur- och kulturmiljövärden, hushållning med naturresurser samt hållbara konsumtionsmönster.

Miljökvalitetsmålen beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. Varje miljökvalitetsmål har preciseringar vilka förtydligar målet och används i det löpande uppföljningsarbetet. Uppföljning av målen görs årligen både på regional och nationell nivå. Utöver det görs vart fjärde år fördjupade utvärderingar på nationell nivå.

Etappmålen som finns beslutade inom miljömålssystemet ska göra det lättare att nå generationsmålet och miljömålen samt identifierar en önskad omställning av samhället. Nedan listas ett antal etappmål som har koppling till åtgärder för miljömässigt hållbar samhällsutveckling:

- Mer bygg- och rivningsavfall materialåtervinns och förbereds för återanvändning
- Öka andelen kommunalt avfall som materialåtervinns och förbereds för återanvändning
- Ökad utsortering och biologisk behandling av matavfall
- Återanvändning av förpackningar
- Användning av biocidprodukter
- Användningen av växtskyddsmedel
- Läkemedel i miljön
- Utsläpp av dioxin
- Andelen gång-, cykel- och kollektivtrafik
- Integrering av stadsgrönka och ekosystemtjänster i urbana miljöer
- Minskning av nationella utsläpp av luftföroreningar
- Livsmedelsförlusterna ska minska och mer ska bli mat
- Matsvinnet ska minska mätt i mängd livsmedelsavfall

Uppsala län berörs av 15 av de 16 miljökvalitetsmålen (länet berörs ej av mål 14. Storslagen fjällmiljö). Samtliga miljökvalitetsmål samt generationsmålet presenteras kort nedan:

#### Generationsmålet



Det övergripande målet för miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser.

<sup>49</sup> Sveriges miljömål. <https://www.sverigesmiljomal.se/> [2023-01-13]

### Begränsad klimatpåverkan



Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med på klimatsystemet inte blir farlig. Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den

biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås.

### Frisk luft



Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas.

### Bara naturlig försurning



De försurande effekterna av nedfall och markanvändning ska underskrida gränsen för vad mark och vatten tål. Nedfallet av försurande ämnen ska inte heller

öka korrosionshastigheten i markförlagda tekniska material, vattenledningssystem, arkeologiska föremål och hållristningar.

### Giftfri miljö



Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna

av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrunds nivåerna.

### Skyddande ozonskikt



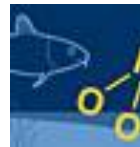
Ozonskiktet ska utvecklas så att det långsiktigt ger skydd mot skadlig UV-strålning.

### Säker strålmiljö



Människors hälsa och den biologiska mångfalden ska skyddas mot skadliga effekter av strålning.

### Ingen övergödning



Halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten.

### Levande sjöar och vattendrag



Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.

### Grundvatten av god kvalitet



Grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.



### Hav i balans samt levande kust och skärgård



Västerhavet och Östersjön ska ha en långsiktigt hållbar produktionsförmåga och den biologiska mångfalden ska bevaras. Kust och skärgård ska ha en hög grad av biologisk mångfald, upplevelsevärden samt natur- och kulturvärden. Näringar, rekreation och annat nyttjande av hav, kust och skärgård ska bedrivas så att en hållbar utveckling främjas. Särskilt värdefulla områden ska skyddas mot ingrepp och andra störningar.

### Myllrande våtmarker



Våtmarkernas ekologiska och vattenhushållande funktion i landskapet ska bibehållas och värdefulla våtmarker bevaras för framtiden.

### Levande skogar



Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas.

### Ett rikt odlingslandskap



Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks.

### Storslagen fjällmiljö



Fjällen ska ha en hög grad av ursprunglighet vad gäller biologisk mångfald, upplevelsevärden samt natur- och kulturvärden. Verksamheter i fjällen ska bedrivas med hänsyn till dessa värden och så att en hållbar utveckling främjas. Särskilt värdefulla områden ska skyddas mot ingrepp och andra störningar.

### God bebyggd miljö



Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.

### Ett rikt växt- och djurliv



Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd.

## Agenda 2030



Figur 2. De 17 globala hållbarhetsmålen i Agenda 2030

År 2015 enades FN:s generalförsamling om en gemensam plan för en hållbar framtid genom att anta Agenda 2030 som innehåller 17 globala mål för hållbar utveckling. Målen ska vara vägledande för beslut såväl för FN som för alla medlemsnationer. Bakom beslutet ligger insikten om att vi idag är den första generationen som kan utrota fattigdomen, och sannolikt den sista som kan stoppa klimatförändringarna. Agendan bygger på idén om tre dimensioner av hållbar utveckling – den ekonomiska, den sociala och den ekologiska – som alla är beroende av varandra. De 17 globala målen (figur 2) med sammanlagt 169 delmål handlar om att bygga en mer rättvis och jämställd värld inom planetens gränser. De globala målen ska balansera och integrera de tre dimensionerna av hållbar utveckling.<sup>50</sup> I Sverige omhändertas den miljömässiga dimensionen av Agenda 2030 inom det svenska miljömålssystemet<sup>51</sup>.

Åtgärderna som beskrivs i åtgärdsprogrammet för minskad klimatpåverkan bidrar framför allt till uppfyllelse av mål 13 Bekämpa klimatförändringarna men även mål 7 Hållbar energi för alla, mål 11 Hållbara städer och samhällen, mål 13 Hållbar konsumtion och produktion samt mål 15 Ekosystem och biologisk mångfald. För mer information om de globala målen och delmålen se webbplatsen för globala målen.<sup>52</sup>

### Mål 7. Hållbar energi för alla



Säkerställa tillgång till ekonomiskt överkomlig, tillförlitlig, hållbar och modern energi för alla.

### Mål 11. Hållbara städer och samhällen



Göra städer och bosättningar inkluderande, säkra, motståndskraftiga och hållbara.

<sup>50</sup> UNDP. Om Globala målen. <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/> [2023-01-13]

<sup>51</sup> Sveriges miljömål. <https://www.sverigesmiljomal.se/> [2023-01-13]

<sup>52</sup> UNDP. Om Globala målen. <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/> [2023-01-13]

## Mål 12 Hållbar konsumtion och produktion



Säkerställa hållbara konsumtions- och produktionsmönster.

## Mål 13. Bekämpa klimatförändringarna



Vidta omedelbara åtgärder för att bekämpa klimatförändringarna och dess konsekvenser.

## Mål 15. Ekosystem och biologisk mångfald



Skydda, återställa och främja ett hållbart nyttjande av landbaserade ekosystem, hållbart bruka skogar, bekämpa ökenspridning, hejda och vrida tillbaka markförstörelsen samt hejda förlusten av biologisk mångfald

## Bilaga 2. Färdplan för ett hållbart län – regionala åtgärdsprogram för miljömålen

Trots att miljöarbetet varit framgångsrikt inom många områden är nuvarande åtgärder inte tillräckliga för att nå miljömålen vare sig nationellt eller i Uppsala län. På flera områden går utvecklingen åt rätt håll, men åtgärdstakten är inte tillräckligt hög och naturens återhämtning går inte tillräckligt fort. Det finns därför ett behov av att öka takten i genomförandet av konkreta åtgärder för att uppnå miljömålen.

Länsstyrelsen har ett regeringsuppdrag som består i att vägleda och samordna länets arbete med de nationella miljömålen. Uppdraget omfattar att upprätta och genomföra regionala åtgärdsprogram för att öka takten i genomförandet av åtgärder som bidrar till att länets miljötillstånd förbättras och att miljömålen nås.



**Figur 1.** De fyra åtgärdsprogrammen som tillsammans omfattar åtgärder för länets prioriterade miljö- och samhällsutmaningar inom Färdplan för ett hållbart län.

Länsstyrelsen har i samråd med Uppsala läns miljö- och klimatråd valt att genomföra uppdraget genom att ta fram fyra regionala åtgärdsprogram under begreppet Färdplan för ett hållbart län, figur 1. Varje åtgärdsprogram samlar åtgärder för länets aktörer inom ett temaområde och varje program har en fyraårig genomförandeperiod. Programmens temaområden är:

- Minskad klimatpåverkan
- Ekosystem och biologisk mångfald
- Vatten
- Samhällsutveckling

Åtgärdsprogrammen ska stimulera ökad samverkan inom miljöarbetet där länet kan nå en större förändring när olika lokala och regionala aktörer arbetar tillsammans mot samma mål. Programmen omfattar tillsammans åtgärder för länets prioriterade miljö- och samhällsutmaningar och syftar till att nå längre i arbetet att uppnå Sveriges miljömål.

Mycket bra miljöarbete pågår redan i Uppsala län. Det finns ett stort engagemang hos såväl offentlig sektor, universitet och näringsliv som hos ideella föreningar och enskilda individer för att minska miljöpåverkan och hitta långsiktigt hållbara lösningar. Genom åtgärdsprogrammen stärks och förtydligas det gemensamma regionala miljöarbetet.

Ett samlat och kraftfullt regionalt och lokalt ledarskap är avgörande för att nå miljömålen. 2017 bildades Uppsala läns miljö- och klimatråd för att ytterligare stärka samverkan på strategisk nivå och ge förutsättningar för att möta de utmaningar som följer av att vara ett län i stark tillväxt. En god samverkan i länet skapar en bra grund för att utveckla de ekonomiska, sociala och miljömässiga dimensionerna av hållbar utveckling. En av rådets främsta uppgifter är att vara aktiv i framtagande och genomförande av åtgärdsprogrammen inom Färdplan för ett hållbart län. Rådet är också en viktig arena för fördjupad analys och samsyn kring länets miljö- och samhällsutmaningar. Medlemmar i rådet är kommuner, myndigheter och andra organisationer som genom sin verksamhet har

stor påverkan på länets miljö- och samhällsutveckling.<sup>53</sup>

En hållbar utveckling i Uppsala län handlar om både miljömässig, social och ekonomisk hållbarhet. De fyra åtgärdsprogrammen är inriktade på den miljömässiga dimensionen genom att miljömålen står i fokus.

Åtgärdsprogrammen har direkt och indirekt kopplingar även till de andra två hållbarhetsaspekterna. Det regionala tillväxtarbetet har stor betydelse för hur miljötillståndet utvecklas i länet och omställningen till ett hållbart samhälle kan utgöra en viktig drivkraft för regional tillväxt.

De fyra delarna av Färdplan för ett hållbart län relaterar till flera andra program, styrdokument och lagkrav samt redan pågående arbete som syftar till att stärka miljöarbetet inom olika samhällsområden. Åtgärdena i respektive åtgärdsprogram kommer att kopplas till de insatser som redan görs inom området och samordnas med övriga regionala planer och program.

Exempel på pågående arbete som utgör viktiga förutsättningar för genomförandet av åtgärdsprogram för miljömål är:

- Samhällsplanering
- Skydd av naturmiljöer och arter
- Restaurering av sjöar och vattendrag
- Landsbygdsutveckling
- Jordbruksstöd
- Vattenförvaltning
- Klimat- och energiarbete
- Tillsyn och prövning av miljöfarlig verksamhet

---

<sup>53</sup> Länsstyrelsen Uppsala län. Uppsala läns miljö- och klimatråd. <https://www.lansstyrelsen.se/uppsala/miljo->

[och-vatten/uppsala-lans-miljo--och-klimatrad.html](https://www.lansstyrelsen.se/uppsala/miljo-och-klimatrad.html)  
[2022-12-09]



BESÖK **BÄVERNS GRÄND 17**  
RING **010 - 223 30 00**  
LÄS **LANSSTYRELSEN.SE/UPPSALA**  
MEJLA **UPPSALA@LANSSTYRELSEN.SE**



LÄNSSTYRELSEN  
UPPSALA LÄN