

Handlingsplan för klimatanpassning i Uppsala län 2023–2027



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

Titel: Handlingsplan för klimatanpassning i Uppsala län 2023–2027
Författare: Robin Hedenqvist, Emelie Holm
ISSN: 1400-4712
Meddelandenummer: 2023:13
Diarienummer: 7782-2021
Utgivningsår: 2023
Omslagsbild: Mostphotos
Övriga foton: Mostphotos

Förord

Såväl forskning som redan inträffade händelser visar på att samhället står inför ett förändrat klimat. Vi har redan fått känna på effekterna av bland annat torka, vattenbrist och översvämningar vilka medfört stora påfrestningar för såväl samhället i stort som för företag och enskilda individer. Klimatförändringar får konsekvenser för bland annat livsmedelsproduktionen, ekosystemens funktion och förmåga i takt med att nya arter breder ut sig samt vilka platser som är lämpade för bebyggelse. Följderna för klimatförändringarna är många och leder ofta till kedjeffekter. De ekonomiska effekterna har gjort sig märkbara, inte minst för våra jord- och skogsbrukare vars mark drabbats av torka, översvämning och förändrade förutsättningar för flora och fauna. I ett framtida klimat kommer extremväderhändelser och naturolyckor inträffa allt oftare och det vi idag ser som extremt riskerar att bli alltmer utav en vardagsproblematik.

Länsstyrelsen har sedan 2009 i uppdrag från regeringen att samordna och driva frågor kopplade till klimatanpassning i länet. Klimatanpassningen i länet handlar bland annat om att sprida kunskap och ge kommunerna förutsättningar till god kännedom om de risker som föreligger lokalt men även om att bidra med goda exempel och vara en förebild i arbetet för att anpassa vårt län. Det handlar samtidigt om att värna om människors liv och hälsa, skydda livsmiljöer och ekosystem, att höga temperaturer inte ska medföra störningar för samhällsviktig verksamhet och att alla ska ha tillgång till dricksvatten.

Klimatförändringarna har redan gjort sig kännbara och vi kommer inte kunna förhindra alla framtida förändringar. För att bli mindre sårbara och kunna möta klimatförändringarna krävs att vi i länet gemensamt agerar för att anpassa samhället. Vi behöver samverka på bred front med en framsynt inställning och redan nu införa anpassningsåtgärder. En tidig anpassning är i längden både mer ekonomisk och säkrare än att införa åtgärder som en följd av inträffade händelser eller förlita oss på tillfälliga lösningar och beredskap. Klimatanpassning innebär även en möjlighet att öka livskvaliteten i samhället. Att exempelvis ge plats för grönområden och öppna dagvattenlösningar, vilka dämpar effekterna av värmebölja och skyfall, bidrar också till en trevligare livsmiljö. Som en del i ledet för klimatanpassningen har denna handlingsplan tagits fram för att vägleda länets aktörer mot ett hållbart och klimatanpassat Uppsala län.

Uppsala december 2023

Stefan Attefall
Landshövding

Sammanfattning

Arbetet baseras på den nationella strategin för klimatanpassning som togs fram av regeringen 2018. Syftet med en *Handlingsplan för klimatanpassning i Uppsala län* är att vägleda och stödja länets kommuner, regionala aktörer samt länsstyrelsen i sitt arbete för klimatanpassning. Handlingsplanen ska bidra till att nå länsstyrelsens myndighetsmål, som har tagits fram enligt förordningen om myndigheters klimatanpassningsarbete. Utifrån myndighetsmålet och de prioriterade utmaningar som finns i den nationella strategin har även sju delmål fastställts inom ramen för handlingsplanen. Samtliga mål beskrivs i ett eget avsnitt i handlingsplanen.

Nedan listas de sju prioriterade utmaningarna från den nationella strategin för klimatanpassning:

- Ras, skred, erosion som hotar samhällen, infrastruktur och företag
- Översvämning som hotar samhällen, infrastruktur och företag
- Höga temperaturer med risker för bland annat hälsa
- Brist i vattenförsörjning
- Biologiska och ekologiska effekter som påverkar den hållbara utvecklingen
- Påverkan på livsmedelsproduktion och handel
- Ökad förekomst av skadegörare och sjukdomar samt invasiva främmande arter

Handlingsplanen är uppdelad i två delar. Del 1 beskriver klimatanpassningsuppdraget med bakgrund, syfte, mål, uppföljning, lokala klimatförändringar samt lagstiftning. Del 2 beskriver kopplingen till andra styrdokument samt aktiviteter och hur dessa ska genomföras för att nå de uppsatta målen.

Handlingsplanen har tagits fram utifrån den klimat- och sårbarhetsanalys för Uppsala län som länsstyrelsen färdigställde 2022. Klimat- och sårbarhetsanalysen ger en djupare bakgrund till klimatförändringarnas effekter och länets framtida inriktning samt utformning inom klimatanpassningsarbetet. Liksom handlingsplanen har den utgångspunkt i de sju prioriterade utmaningarna från den nationella strategin. Handlingsplanen baseras även på enkätsvar och dialogmöten med länets kommuner, Region Uppsala och Trafikverket.

Måluppföljning av handlingsplanen sker årligen genom inrapportering till SMHI, som har rollen som kunskapsmyndighet inom klimatanpassning och därigenom samordnar myndigheternas klimatanpassningsarbete. Hela handlingsplanen och aktiviteterna följs upp och revideras efter cykelns slut 2027.

Innehåll

Förord.....	3
Sammanfattning	4
Innehåll.....	5
Vad innebär klimatanpassning?	6
Del 1: Klimatanpassningsuppdraget.....	7
Om handlingsplanen.....	7
Om Uppsala län	8
Bakgrund	9
Syfte.....	9
Metod.....	9
Mål.....	10
Uppföljning.....	13
Klimatförändringar i Uppsala län	13
Klimat- och sårbarhetsanalys för Uppsala län	16
Kartläggning av kommunernas arbete	16
Lagstiftning och ansvariga myndigheter.....	20
Del 2: Genomförande och aktiviteter	22
Material för att stödja arbetet.....	22
Koppling till andra styrdokument	23
Aktiviteter	28
Uppföljning och nästkommande handlingsplan	32

Vad innebär klimatanpassning?

Jordens klimat har förändrats till följd av de utsläpp av växthusgaser som människan orsakat. Hur stora förändringarna på klimatet blir i framtiden beror på hur snabbt och hur mycket vi kan minska våra utsläpp av växthusgaser. Växthusgaserna stannar kvar länge i atmosfären och kommer att påverka vårt klimat för lång tid framåt även om vi skulle få till en snabb minskning. Det är därför nödvändigt att vi anpassar våra samhällen till dagens och framtidens förändrade klimat samtidigt som vi arbetar med att minska utsläppen av växthusgaser. Detta för att minska de negativa konsekvenserna och för att ta vara på eventuella positiva följder av det förändrade klimatet.

Klimatanpassning innebär att rusta samhället och olika verksamheter för de nya utmaningar som en ökad uppvärmning ger. Med väl genomtänkt anpassningsarbete skapas motståndskraft, ur ett ekologiskt, ekonomiskt och socialt perspektiv, såväl i städer som på landsbygder. Det behövs åtgärder för att anpassa samhället till de klimatförändringar som märks idag och de som inte kan förhindras i framtiden. Därför har länsstyrelsen tagit fram denna handlingsplan med aktiviteter för att stärka länets robusthet när klimatet förändras.

Läs mer om klimatpåverkan, klimatförändringar och klimatanpassning på www.naturvardsverket.se.



Del 1: Klimatanpassningsuppdraget

Om handlingsplanen

Denna handlingsplan för klimatanpassning syftar till att stärka länets robusthet när klimatet förändras. Handlingsplanen utgår från de riktlinjer som framgår av förordningen (2018:1428) om myndigheters klimatanpassningsarbete.

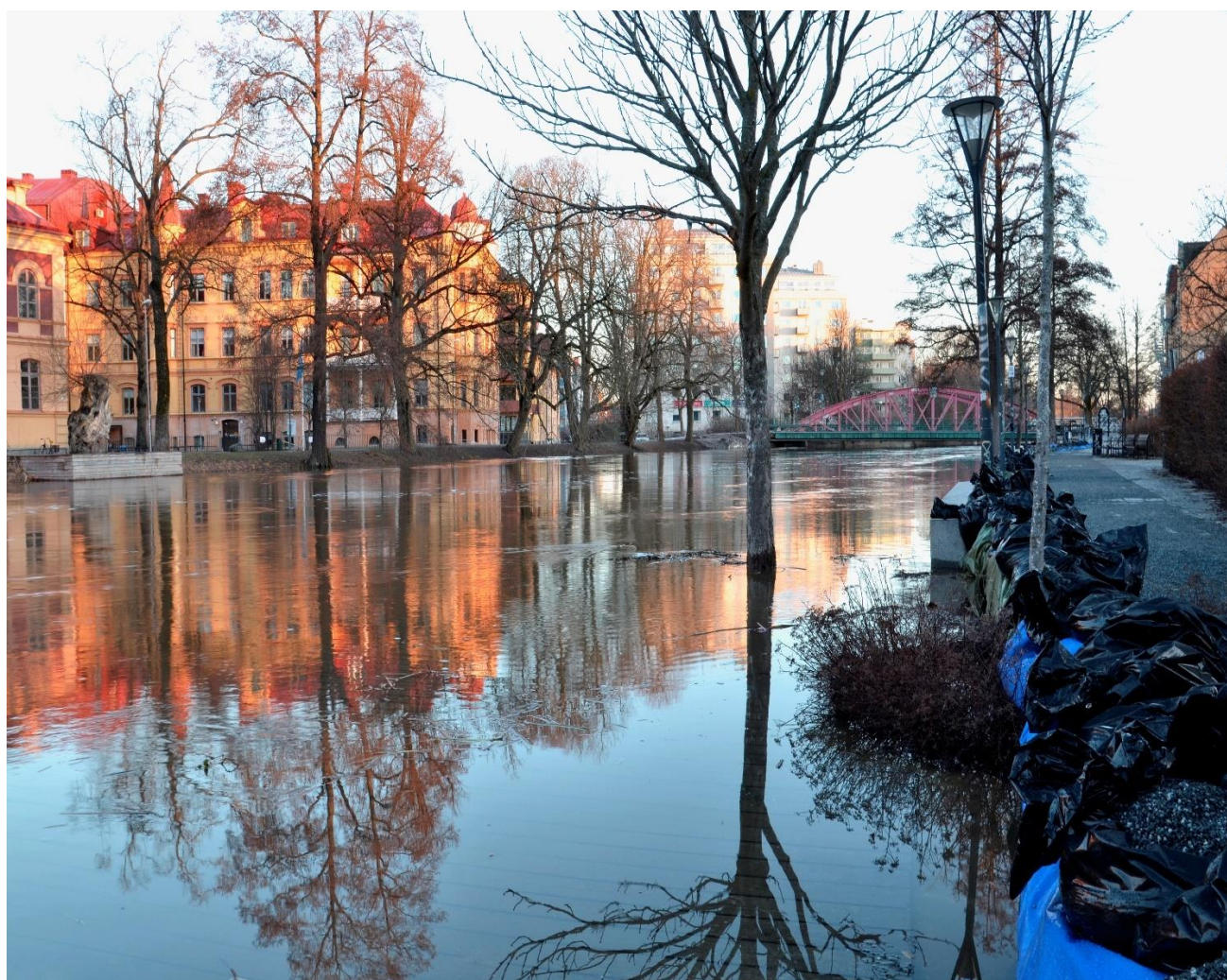
Förordning (2018:1428) om myndigheters klimatanpassningsarbete

Handlingsplan, ansvarsfördelning och rutiner

10 § Myndigheten ska

1. Ha en handlingsplan för arbetet med att nå myndighetsmålen enligt 8 §,
2. dokumentera, följa upp och redovisa arbetet med att följa handlingsplanen och nå myndighetsmålen i syfte att fortlöpande förbättra arbetet, och
3. uppdatera handlingsplanen vid väsentliga förändringar i verksamheten eller minst vart femte år.

Resurser, tillvägagångssätt, tidsramar och ansvarsfördelning som gäller för arbetet ska framgå av handlingsplanen.



Om Uppsala län

Från Mälmarbygd till Norrlandsgräns

Uppsala län är beläget i mellersta Sverige, i östra Svealand, och är det femte största länet i landet. Geografin är varierad, från Mälmarbygden i söder till Dalälven och Norrlandsgränsen i norr.

Klimatet i länet klassas som tempererat fuktigt med inslag av ett maritimt klimat i kustbandet vid Östersjön. Ett tempererat fuktigt klimat innebär att det är relativt nederbördsrikt, men att det även inträffar längre perioder med torrt väder, särskilt under våren.

Uppsala län har, jämfört med andra län, en liten privat sektor. Detta beror på att det finns två stora universitet, flera statliga myndigheter och två sjukhus i länet. Näringslivets karaktär skiftar mellan såväl de norra och södra länsdelarna som mellan stad och land och skillnader finns även inom de olika kommunerna.



Uppsala kommun är störst

Länets största stad är residensstaden Uppsala, som grundlades redan på 1300-talet. Uppsala är också länets största kommun, sett till antal invånare, med omkring 242 000 invånare.

Näst störst är Enköping, med cirka 48 000 invånare. Därefter kommer Östhammar, Tierp, Håbo och Knivsta kommuner med drygt 20 000 invånare vardera, som följs av Heby med 14 500 och Älvkarleby med 9 500 invånare.

Bakgrund

För att anpassa våra samhällen till framtida klimatförändringar krävs ett strukturerat arbete på lokal, regional och nationell nivå. Länsstyrelserna fick av regeringen 2009 uppdraget att samordna och driva klimatanpassningsfrågorna i länet. Länsstyrelsen i Uppsala län tog fram en regional handlingsplan för klimatanpassning 2014 med fokusområdena samhällsbyggnad, kulturmiljö, vatten, areella näringar och naturmiljö.¹ Arbetet har utvecklats och förbättrats med tiden tack vare ökad kunskap inom området.

Klimatanpassningsarbetet har numera sin utgångspunkt i den nationella strategin för klimatanpassning från 2018.² Strategin omfattar Sveriges mål och vägledande principer för klimatanpassningsarbetet, organisation och ansvarsfördelning, uppföljning, principer för finansiering samt kunskapshöjande insatser. Strategin ska uppdateras vart femte år utifrån nya kunskapsunderlag. Det nationella expertrådet för klimatanpassning, med sekretariat hos SMHI, har till uppgift att komma med förslag på inriktning för arbetet med strategin.

Klimatanpassningsarbetet fokuserar på åtgärder för att anpassa samhället till ett förändrat klimat. Arbetet utgår ifrån de sju fokusområden som anges i den nationella strategin för klimatanpassning.

- Ras, skred och erosion som hotar samhällen, infrastruktur och företag.
- Översvämningar som hotar samhällen, infrastruktur och företag.
- Höga temperaturer som innebär risker för hälsa och välbefinnande för människor och djur.
- Brist i vattenförsörjningen för enskilda, jordbruk, och industri.
- Biologiska och ekologiska effekter som påverkar en hållbar utveckling.
- Påverkan på inhemsk och internationell livsmedelsproduktion och handel.
- Ökad förekomst av skadegörare, sjukdomar och invasiva främmande arter som påverkar människor, djur och växter.

Syfte

Handlingsplanen för klimatanpassning i Uppsala län har ambitionen att vara vägledande för länsstyrelsen i Uppsala län, kommunerna i länet och andra regionala aktörer i arbetet med klimatanpassning. Den ska vara ett stöd i att ta fram planer och program, prioriteringar och beslut. Handlingsplanen ska även synliggöra en ambitionsnivå och viljeriktning för klimatanpassningsarbetet i Uppsala län.

För att nå resultat inom klimatanpassningsarbetet krävs bred samverkan mellan olika aktörer. Det krävs en god kunskap om de förutsättningar och förändringar som länet står inför. Det krävs också utbyte av kunskap och erfarenhet mellan aktörer med liknande behov och förutsättningar för att komma framåt i arbetet. Handlingsplanen har därför tagits fram i samarbete med länets kommuner, Region Uppsala och Trafikverket.

Metod

Arbetet med handlingsplanen för klimatanpassning påbörjades 2020. En intern projektgrupp på länsstyrelsen med representanter från berörda enheter tillsattes för att förankra arbetet och utreda prioriterade åtgärder. En tydlig koppling till arbetet med miljömålen och Färdplan för ett hållbart län eftersträvades. Detta gällde särskilt för färdplanens åtgärdsprogram för vatten, där ett fokusområde är

¹ [Regional handlingsplan för klimatanpassning | Länsstyrelsen Uppsala \(lansstyrelsen.se\)](#) Hämtad 2023-10-19

² [Prop. 2017/18:163 Nationell strategi för klimatanpassning \(regeringen.se\)](#) Hämtad 2023-10-19

klimateanpassad dricksvattenförsörjning.

Projektgruppen kartlade hur kommunerna arbetade med klimateanpassning för att ta reda på de åtgärder som har utförts och vilka behov som finns framåt. Kartläggningen är dels en sammanställning utifrån den rapportering som länets kommuner lämnat 2019 i SMHI:s digitala utvärderingsverktyg KLIRA. Kartläggningen innefattar även en sammanställning gällande hur klimateanpassning tas upp i kommunernas översiktsplaner.

Ett första möte genomfördes under våren 2021 med länets kommuner, Region Uppsala och Trafikverket. Syftet med mötet var att diskutera strategiska prioriteringar i klimateanpassningsarbetet samt potentiella åtgärder. Under hösten 2021 höll länsstyrelsen ett flertal dialogmöten med kommunerna för att ta fram konkreta aktiviteter inom alla prioriterade fokusområden.

I arbetet med att ta fram handlingsplanen var en förutsättning den klimat- och sårbarhetsanalys för Uppsala län som länsstyrelsen färdigställde 2022. Analysen fungerar som en utgångspunkt och kunskapsunderlag i arbetet med klimateanpassning.

Handlingsplanen gick ut på remiss till länets kommuner, angränsande länsstyrelser, Region Uppsala, Statens veterinärmedicinska anstalt, Trafikverket, SMHI, Livsmedelsverket, Skogsstyrelsen, Riksantikvarieämbetet och Naturvårdsverket. Handlingsplanen har därefter reviderats baserat på inkomna synpunkter.

I samband med att handlingsplanen tagits fram har samtidigt en separat intern handlingsplan tagits fram. Den interna handlingsplanen innehåller åtgärder som berörda enheter på länsstyrelsen ska prioritera i klimateanpassningsarbetet framöver. Exempel på aktiviteter från den interna handlingsplanen är att införa klimateanpassad upphandling på myndigheten samt genomföra interna kommunikationsinsatser för att sprida information om klimat- och sårbarhetsanalysen samt handlingsplanen för klimateanpassning.

Mål

Enligt förordningen (2018:1428) om myndigheters klimateanpassningsarbete ska berörda myndigheter ta fram ett aktuellt myndighetsmål för arbetet med klimateanpassning. Detta mål ska vara mätbart i den mån det är möjligt samt bidra till att regeringen når sitt mål för klimateanpassning.

Regeringen fastslog ett nationellt mål i den nationella strategin för klimateanpassning, (proposition 2017/18:163)³:

”Regeringens mål för samhällets anpassning till ett förändrat klimat är att utveckla ett långsiktigt hållbart och robust samhälle som aktivt möter klimatförändringar genom att minska sårbarheter och ta tillvara möjligheter. Målsättningarna om klimateanpassning i Parisavtalet och Agenda 2030 med de globala målen för hållbar utveckling ska också uppnås. Målen bör beaktas i politik, strategier och planering på nationell nivå och integreras i ordinarie verksamhet och ansvar. Ytterligare behov av mål eller förtydliganden av regeringens mål för klimateanpassning för olika politikområden, sektorer eller identifierade sårbarheter bör analyseras.”

Med tanke på länsstyrelsens särskilda uppgift att verka för att nationella mål ska få genomslag i länet har utgångspunkten varit att länsstyrelsens mål också ska spegla regeringens mål. Därför har nedanstående myndighetsmål för länsstyrelsen i Uppsala län fastslagits.

³ [Regeringens proposition 2017/18:163, Nationell strategi för klimateanpassning, sid 62](#) Hämtad 2023-10-19

Länsstyrelsen ska agera för samt bistå Uppsala läns aktörer i målet att utveckla ett långsiktigt hållbart och robust samhälle som aktivt möter klimatförändringar, utifrån de prioriterade utmaningar som finns i länet, genom att minska sårbarheter och ta tillvara möjligheter. Anpassningen till ett förändrat klimat ska gå hand i hand med ambitionen att minska utsläpp och ska samordnas med länets risk- och sårbarhetsanalys och den regionala utvecklingsstrategin.

Utifrån det mer strategiska myndighetsmålet har flera delmål formulerats. Dessa delmål fokuserar på de prioriterade utmaningar som regeringen belyst som särskilt viktiga i det framtida klimatanpassningsarbetet, exempelvis hotet från översvämningar, brister i vattenförsörjningen och höga temperaturer som innebär risker för hälsa. Delmålen har formulerats utifrån existerande mål och styrdokument, där sådana finns, för att dra nytta av det arbete som redan pågår i länet.



Tabell 1. Tabellen presenterar myndighetsmålet samt de prioriterade utmaningarna och delmålen kopplade till dessa. De prioriterade utmaningarna kommer från Sveriges nationella strategi för klimatanpassning framtagen av regeringen 2018. Angivna referensbokstäver (A-H) har lagts till för att koppla målen till aktiviteter i tabellerna med aktiviteter i Del 2.

Ref.	Myndighetsmål	
A.	Länsstyrelsen ska agera för samt bistå Uppsala läns aktörer i målet att utveckla ett långsiktigt hållbart och robust samhälle som aktivt möter klimatförändringar, utifrån de prioriterade utmaningar som finns i länet, genom att minska sårbarheter och ta tillvara möjligheter. Anpassningen till ett förändrat klimat ska gå hand i hand med ambitionen att minska utsläpp och ska samordnas med länets risk- och sårbarhetsanalys och den regionala utvecklingsstrategin.	
	Prioriterade utmaningar	Delmål
B	Ras, skred och erosion som hotar samhällen, infrastruktur och företag	Alla kommuner har god kännedom om förutsättningarna för ras, skred och erosion såväl idag som i ett förändrat klimat.
C	Översvämning som hotar samhällen, infrastruktur och företag	<ul style="list-style-type: none"> - Värna människors liv och hälsa och minska antalet personer som påverkas negativt av en översvämning. - Skydda och begränsa skador på livsmiljöer och ekosystem vid en översvämning. - Skydda och begränsa skador på värdefulla kulturmiljöer och annat materiellt kulturarv vid en översvämning. - Minska ekonomiska förluster, upprätthålla samhällsviktig verksamhet samt skydda och begränsa skador på egendom vid en översvämning.
D	Höga temperaturer som innebär risker för hälsa och välbefinnande för människor och djur	I Uppsala län medför en gul, orange eller röd varning om "Höga temperaturer", alternativt ett meddelande från SMHI om "Höga temperaturer" eller "Brandrisk" inte <ul style="list-style-type: none"> - en störning på samhällsviktig verksamhet. - en statistiskt bekräftad ökning av antal dödsfall hos människor eller djur.
E	Brist i vattenförsörjning för enskilda, jordbruk och industri	Långsiktigt trygga tillgången på vattenresurser för dricksvatten, bevattning och rengöring i Uppsala län i ett flergenerationsperspektiv.
F	Biologiska och ekologiska effekter som påverkar en hållbar utveckling	Skötsel och hållbart nyttjande inom vattenlandskapet, skogslandskapet och jordbrukslandskapet genomförs på ett sätt som stärker ekosystemens förmåga att motstå klimatförändringarnas negativa konsekvenser, där det är relevant. Befintliga ekosystem bevaras och restaureras, förlorade ekosystem återskapas samt nya skapas där möjligt.
G	Påverkan på inhemsk och internationell livsmedelsproduktion och handel	Långsiktiga klimatförändringar samt extremt väder i form av skyfall och värmebölja ska inte påverka länets förutsättningar för att öka produktionsvärdet inom jordbruks- och trädgårdssektorn.
H	Ökad förekomst av skadegörare och sjukdomar samt invasiva främmande arter som påverkar människor, djur och växter	<ul style="list-style-type: none"> - En ökad förekomst av skadegörare och sjukdomar till följd av ett förändrat klimat ska inte orsaka påtaglig skada i skogs- och jordbruk, för biologisk mångfald och för människors liv och hälsa. - Invasiva arter som följer av klimatförändringarna ska identifieras och hanteras.

Uppföljning

Förordning (2018:1428) om myndigheters klimatanpassningsarbete antogs av regeringen i juni 2018 och trädde i kraft 1 januari 2019. Den fastställer att 32 nationella myndigheter och samtliga 21 länsstyrelser ska, inom sina ansvarsområden och inom ramen för sina uppdrag, initiera, stödja och utvärdera arbetet med klimatanpassning. Enligt förordningen ska länsstyrelserna även initiera, stödja och följa upp kommunernas klimatanpassningsarbete.

Myndigheterna redovisar årligen arbetet med klimatanpassning i SMHI:s webbverktyg KLIRA⁴, som utvecklats speciellt för ändamålet. KLIRA innehåller frågor som kan besvaras med ja, nej eller delvis, med möjlighet att lämna kompletterande uppgifter i frisvarsfält.

För att stötta länsstyrelsernas arbete med att följa upp kommunernas klimatanpassningsarbete, samt för att få en helhetsbild över arbetet med klimatanpassning på olika nivåer i Sverige, valde SMHI att i redovisningen av arbetet år 2019 även inkludera ett antal frågor rörande kommunernas klimatanpassningsarbete.

Den del av KLIRA som kommunerna svarar på behandlar följande frågor:

1. Hur arbetar kommunerna för att anpassa sig till nuvarande och framtida klimat?
2. För vilka av de prioriterade utmaningarna i Nationell strategi för klimatanpassning har kommunerna vidtagit åtgärder?
3. Vilka svårigheter har kommunerna identifierat i arbetet med klimatanpassning?

På längre sikt är syftet med redovisningen att följa upp hur myndigheternas och kommunernas arbete bidrar till att göra Sverige mer motståndskraftigt mot effekterna av klimatförändring, samt finna synergieffekter i arbetet och lära av varandra.

Handlingsplanen för klimatanpassning för Uppsala län kommer att följas upp efter cykelns slut 2027 då den ska revideras. Enligt förordningen (1428:2018) ska handlingsplan för klimatanpassning revideras minst vart femte år. Det pågående arbetet i kommunerna följs upp varje år i KLIRA. Länsstyrelserna är delaktiga i att utveckla rapporteringsverktyget för att verktyget ska fånga upp hur klimatanpassningsarbetet bedrivs och vad arbetet leder till.

Klimatförändringar i Uppsala län

Vårt samhälle är uppbyggt efter dagens klimat och framtidens förändrade klimat kan göra oss sårbara. Därför behöver vi anpassa vårt samhälle till de nya förutsättningarna. Klimatförändringarna får olika konsekvenser för olika områden i samhället och medför både möjligheter och utmaningar. Att titta på klimatscenarioer kan hjälpa oss att ta hänsyn till klimatförändringar inom samhällsplanering, naturvård, dricksvattenfrågor, krisberedskap, turism, jord- och skogsbruk och andra områden. I följande avsnitt presenteras hur klimatförändringarna kan påverka klimatet i Uppsala län.⁵



Temperatur. Enligt SMHI:s klimatscenarioer blir alla årstider varmare än idag. Det kan betyda att hösten håller i sig längre och våren kommer tidigare än idag. När vintern blir varmare kommer nederbörden oftare som regn i stället för snö och antalet dagar då vi behöver uppvärmning minskar. Den största temperaturökningen sker på sommaren och därför kommer vi att få längre perioder med värmebölja än idag. Det medför också hälsorisker och påfrestningar på viktiga samhällsfunktioner. Till exempel kommer äldreboenden, sjukhus och bostäder att behöva mer kylning. Även jord- och skogsbruket,

⁴ SMHIs rapporteringsverktyg KLIRA: <https://klira.smhi.se/login> Hämtad 2023-10-19

⁵ Framtidsklimat i Uppsala län – enligt RCP-scenarioer. Klimatologi nr 20, 2015 (SMHI)

djurhållningen och dricksvattenförsörjningen kan påverkas negativt.



Torka. Högre temperaturer under vintern gör att nederbörden inte lagras som snö utan rinner bort. Vi kommer också att få en längre period med växtlighet som tar upp mer av nederbörden. Det här leder till att mindre vatten når vattendragen under vår och sommar och vårflödestopparna (perioder med extra hög tillrinning i vattendragen) försvinner. Torrperioden blir längre – antalet dagar om året med låg markfuktighet ökar från dagens 15 dagar till 25–45 dagar. Eftersom det redan är torrt under sommaren kan även små förändringar ha betydelse för vattenresurserna, vattenmiljön och den biologiska mångfalden i vattendragen. Den längre torrperioden kan också innebära större risk för skogsbrand och ett ökat bevattningsbehov för jordbruket.



Vegetationsperiod. Vegetationsperiod kan beskrivas som den period under året då det är tillräckligt varmt och fuktigt för att växterna ska växa. I slutet av seklet kommer vegetationsperioden att starta mycket tidigare än idag och dessutom att vara längre – mellan 50 och 90 dagar längre än idag. För jordbruket innebär det här bland annat att nya grödor kan odlas, men även att odlingsmetoderna behöver förändras vad gäller till exempel bevattning, bekämpning och tidpunkter för sådd, skörd och gödsling.



Nederbörd. Vid slutet av seklet kommer det att regna mer under alla årstider jämfört med idag. I Uppsala län kommer årsmedelnederbörden att öka med 20–30 % vid seklets slut. Det kommer att regna ungefär lika mycket på sommaren som det idag gör under hösten. Eftersom temperaturen ökar under vintern och det blir färre dagar med minusgrader kommer nederbörden alltmer sällan i form av snö. Den kraftiga nederbörden ökar, maximal dygnsnederbörd kan öka med så mycket som 25 % enligt det högre scenariot. Skyfallen blir också fler – antalet timslånga skurar per år beräknas öka med 25 %. Så trots att vi kommer att få längre torrperioder med låg markfuktighet kommer risken för översvämning att öka. Det kommer bland annat att ställa krav på avledning av vatten i jordbruksmark och i bostadsområden för att lågt liggande områden inte ska svämmas över.

Årsmedelnederbörden
ökar med
20–30%



Årsmedeltemperaturen
ökar med **3–5 °C**



- Värmeböljorna blir fler & längre
- Torrperioden blir längre
- Brandrisken ökar



Vegetationsperioden
ökar med
50–90 dagar

Klimat- och sårbarhetsanalys för Uppsala län

Länsstyrelsen tog år 2022 fram en klimat- och sårbarhetsanalys för Uppsala län.⁶ Den fungerar som en utgångspunkt och ett kunskapsunderlag i arbetet med att ta fram denna handlingsplan för klimatanpassning. Klimat- och sårbarhetsanalysen är ett komplement till handlingsplanen och ger en djupare bakgrund till de effekter som ett framtida förändrat klimat kan föra med sig. Klimat- och sårbarhetsanalysen pekar ut klimatanpassningsarbetets framtida inriktning och utformning. Med förankring i de nationellt prioriterade utmaningarna sammanfattas några av sårbarheterna nedan:

Vad gäller översvämningar utgör Fyrisån den största risken. Fyrisån har av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) pekats ut som ett område med betydande översvämningrisk. En uppdaterad riskhanteringsplan togs fram 2022.⁷ Ur ett längre perspektiv, med fortsatta havsnivåhöjningar, kan Mälaren utgöra en risk då havsnivån eventuellt kan komma att överstiga Mälarens vattennivå.

För utmaningen Höga temperaturer utgör längre perioder med hög temperatur, värmebölja, den enskilt största risken. Lärdomarna från sommaren 2018 visar att värmeböljor slår särskilt hårt mot socialt utsatta grupper och äldre personer med överdödlighet som följd. Indirekt drabbas jordbruket och djurhållningen.

I Uppsala län är andelen jordbruksmark stor. Klimatförändringarna medför både möjligheter och risker för jordbruket och livsmedelsproduktionen i länet. Växtodlingen gynnas generellt av klimatförändringarna då det bidrar till en längre växtsäsong och en snabbare tillväxt. För att anpassa sig till detta krävs troligtvis ny odlingsteknik och nya grödval. Anläggningar kan behöva anpassas för varmare somrar.

Länet har i många avseenden en väldigt variationsrik natur och en hög artrikedom. Den mest konkreta konsekvensen av klimatförändringarna för de ekologiska systemen är att vegetationszonerna förflyttas på längre sikt.

Invasiva främmande arter är en bidragande orsak till den pågående förlusten av biologisk mångfald. Ett flertal arter som idag observerats i och omkring länet, så kallade dörrknackare, kan i ett varmare framtida klimat få ett större fäste i länet.

För utmaningar kopplade till dricksvattenförsörjningen görs en distinktion mellan tre typområden i länet: Mälardalen, Inlandet och Kusten. För typområdet Kusten förväntas en större ökning av nederbörd än i resterande del av länet. I Mälardalen förväntas en relativt längre vegetationsperiod i framtiden, jämfört med resten av länet. De södra delarna av inlandet kommer fortsatt vara torrast i länet. För kustområdena visar scenarierna på en minskad grundvattenbildning i de mindre förekomsterna vilket kan leda till råvattenbrist och försämrade vattenkvalitet. Med havsnivåhöjningen finns en ökad risk för saltvatteninträngning.

Kartläggning av kommunernas arbete

Materialet i detta kapitel är en sammanställning utifrån den rapportering som länets kommuner lämnat i KLIRA 2019. Rapporteringen ligger sedan till grund för den inriktning och det fokus klimatanpassningsarbetet får. Projektgruppen har kortfattat och översiktligt sammanställt på vilket sätt klimatanpassning lyfts i kommunernas översiktsplaner.

⁶ [Klimat- och sårbarhetsanalys för Uppsala län, 2022:10](#) Hämtad 2023-10-19

⁷ [Riskhanteringsplan för Uppsala 2022-2027 | Länsstyrelsen Uppsala \(lansstyrelsen.se\)](#) Hämtad 2023-10-19

Exempel från länets kommuner på åtgärder som vidtagits för att anpassa sig till effekter av nuvarande och framtida klimat:

- Kommunen har analyserat klimatrisker och identifierat behov i den kommuntäckande översiktsplanen
- Kommunen har integrerat klimatanpassning i kommunens VA-plan, dagvattenpolicy samt risk- och sårbarhetsanalys
- Kommunen arbetar med buffring av skyfall
- Kommunen förebygger problem som kan följa av torka, exempelvis vattenbrist
- Kommunen genomför alltid dagvattenutredningar när nya detaljplaner tas fram
- Kommunen arbetar med klimatanpassad dricksvattenförsörjning
- Kommunen har identifierat behov inom klimatanpassningsområdet men arbetet har inte inletts ännu

Exempel från länets kommuner där åtgärder vidtagits för de prioriterade utmaningarna:

- Kommunen följer rekommendationerna för översvämning vid planering för byggnation längs Mälaren
- Kommunen har strategier för att minska risken med höga temperaturer för människor och djur i sin fördjupade översiktsplan
- Kommunen lyfter vikten av att bevara och värna den biologiska mångfalden i strategiska dokument
- Kommunens översiktsplan och fördjupade översiktsplan visar att produktiv jordbruksmark inte ska bebyggas
- Kommunen har efter torkan sommaren 2018 förbättrat arbetet med lokala resursgrupper
- Kommunen arbetar för att utrota invasiva arter såsom jätteloka
- Kommunen planerar för vattenutjämnande våtmark för att minska skredrisk
- Kommunen genomför projekt för att hålla kvar mer vatten i landskapet, exempelvis via återmeandring av uträtade vattendrag
- Kommunen har riktlinjer för skadegörare, sjukdomar och invasiva främmande arter i översiktsplanen

Vilka svårigheter har länets kommuner identifierat i arbetet med klimatanpassning?

- Osäkerheten i hur klimatet kommer att förändras och hur det kommer att påverka kommunerna
- Brist på nätverk för klimatanpassning på kommunal nivå
- Svårigheter i att skilja på åtgärder för minskad klimatpåverkan och åtgärder för klimatanpassning
- Svårigheter med att hantera äldre bebyggelse, som har byggts utan hänsyn till klimatförändringar
- Varierande delaktighet bland förvaltningarna; exempelvis är samhällsplaneringen ofta närvarande medan vård, omsorg och skola inte är det

- Behov av större stöd kopplat till värmebölja och smittspridning i ett framtida klimat
- Behov av öronmärkta medel för förebyggande arbete
- Brist på samordning inom kommunen gällande arbetet med klimatanpassning
- Behov av utökad samordning mellan länsstyrelsen och kommunerna

Hur hanteras klimatanpassningsfrågor i respektive kommuns översiktsplan?

Nedan följer en sammanställning av på vilket sätt klimatanpassning ingår i kommunernas respektive dokument för översiktlig planering genom översiktsplan (ÖP) alternativt fördjupad översiktsplan (FÖP).



Tabell 2. Översiktlig sammanställning av kommunernas ställningstaganden i fråga om klimatanpassning i dokument för översiktlig planering.

Aktör	Dokument	Hur hanteras klimatanpassningsfrågor?
Enköping	ÖP (2014) ⁸ FÖP Enköpings stad (2018) ⁹	Klimatanpassning nämns inte i ÖP från 2014, men är ett av sju fokusområden i FÖP för Enköping från 2018. För varje fokusområde finns planeringsprinciper. Arbete med en ny ÖP pågår.
Heby	ÖP (2013) ¹⁰	I del 2 av Kommunplan 2013 – översiktsplan för Heby kommun nämns klimatanpassning i avsnittet om Miljö- och riskfaktorer. Arbete med en ny ÖP påbörjas under 2023 och beräknas ta cirka 2 år.
Håbo	ÖP (2022) ¹¹	I Håbo kommuns ÖP ingår klimatanpassning under avsnittet Hälsa och säkerhet. Att begränsa effekten av klimatförändringar ingår som en övergripande utgångspunkt i ÖP. Att hantera de effekter som ett förändrat klimat för med sig ingår under flertalet rubriker.
Knivsta	ÖP (2017) ¹²	I Knivstas ÖP från 2017 har Klimatförändringar ett eget kapitel och där finns ställningstaganden rörande klimatanpassning. Arbete med en ny ÖP pågår, denna beräknas antas vid årsskiftet 2025/2026.
Tierp	ÖP (2011) ¹³	Klimatanpassning nämns under avsnittet Mark- och vattenanvändning rörande havsnivå. En ny översiktsplan är under framtagande och granskning har skett under 2023.
Uppsala	ÖP (2016) ¹⁴	Klimatanpassning nämns både under de generella mål som översiktsplanen utgår ifrån samt under till exempel dagvatten. Kommunen arbetar med att ta fram en ny ÖP.
Älvkarleby	ÖP (2020) ¹⁵	Klimatanpassning nämns under rubriken ekosystemtjänster samt som en åtgärd under rubriken VA och energi.
Östhammar	ÖP (2016) ¹⁶	Klimatanpassning ingår som en rubrik i delen om Miljö, hälsa och säkerhet. Avsnittet avslutas med hur kommunen ska arbeta med tillämpning av klimatanpassning. Arbete med uppdatering av aktuell ÖP pågår, samråd har skett under 2022 och översiktsplanen planeras antas i slutet av 2023.
Region Uppsala	RUS (2021) ¹⁷	I Regional utvecklingsstrategi och Agenda 2030-strategi för Uppsala län nämns Klimatanpassning under rubriken och det långsiktiga utvecklingsmålet Livskraftiga naturmiljöer och hållbar livsmedelsförsörjning.

Kommunernas översiktsplaner bör innehålla en beskrivning av de klimatförändringar som förväntas regionalt, aktuella klimatmål och det arbete som görs för att nå målen och minska utsläppen. Utöver detta bör kommunens klimatanpassningsarbete beskrivas för att tydliggöra hur kommunen planerar att möta de förväntade klimatförändringarna. I det fall översiktsplanen inte täcker in klimatanpassning bör

⁸ [Översiktsplan Enköping](#) Hämtad 2023-10-19

⁹ [Fördjupad översiktsplan för Enköpings stad](#) Hämtad 2023-10-19

¹⁰ [Heby kommuns kommunplan](#) Hämtad 2023-10-19

¹¹ [Håbo kommuns översiktsplan](#) Hämtad 2023-10-19

¹² [Knivsta översiktsplan](#) Hämtad 2023-10-19

¹³ [Tierps översiktsplan](#) Hämtad 2023-10-19

¹⁴ [Uppsala kommuns översiktsplan](#) Hämtad 2023-10-19

¹⁵ [Älvkarleby kommuns översiktsplan](#) Hämtad 2023-10-19

¹⁶ [Östhammars kommuns översiktsplan](#) Hämtad 2023-10-19

¹⁷ [Regional utvecklingsstrategi för Uppsala](#) Hämtad 2023-10-19

fördjupade översiktsplaner behandla klimatanpassning tills det att en ny översiktsplan beslutas. Klimatanpassningen kan med fördel relateras till Nationell strategi för klimatanpassning (prop. 2017/18:163) som bland annat syftar till att förbättra beredskapen i kommunerna för klimatförändringar.

Lagstiftning och ansvariga myndigheter

Det finns ett antal regler och lagar som på olika sätt berör klimatanpassning. I förordning 2018:1428) om myndigheters arbete med klimatanpassning anges ett trettiotal myndigheter inklusive länsstyrelserna som utpekade att arbeta med klimatanpassning. SMHI har uppdraget att vara kunskapsmyndighet inom klimatanpassning och har inom det uppdraget tagit fram rapporten [Klimatanpassning – Urval av tillämplig lagstiftning till stöd för myndigheter och kommuner](#). Rapporten kan fungera som stöd för myndigheter och andra organisationer som arbetar utefter förordning (2018:1428) om myndigheters arbete med klimatanpassning.¹⁸ Länsstyrelsen har i sin tur uppdraget att samordna klimatanpassningsarbetet regionalt. Ett urval av de lagar som berör klimatanpassning är Plan- och bygglagen (2010:900) (PBL), Miljöbalken (1998:808) (MB), Lag (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och vid höjd beredskap (LEH) samt Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster (LAV).

Kommunerna

Kommunerna har en viktig roll i samhället då de ansvarar för vatten och avlopp, energi och avfall, vård och omsorg samt skola. De ansvarar även för krisberedskap och räddningstjänst, vilka är viktiga funktioner med koppling till risk- och sårbarheter samt klimatanpassning. Kommunerna bedriver kontroll, tillsyn och tilldelar olika typer av lov (till exempel bygglov) utifrån lagstiftning samt planerar för mark- och vattenanvändning. Vid planering av mark- och vattenområden ska kommunerna förhålla sig till PBL. Enligt lagen ska planläggning ske med hänsyn till natur- och kulturvärden, miljö- och klimataspekter samt mellankommunala och regionala förhållanden för att främja en god livsmiljö och långsiktigt god hushållning. Marken får endast tas i anspråk för att bebyggas förutsatt att marken är lämpad för ändamålet vilket kommunerna behöver visa i planeringsunderlag. Ny bebyggelse ska enligt PBL lokaliseras till mark som är lämplig med hänsyn till risk för bland annat olyckor, översvämning och erosion.

Länsstyrelserna

Länsstyrelserna ska stärka kunskapen kring klimatförändringarna och dess effekter hos länets aktörer samt inom den egna verksamheten med målet att mildra och förebygga effekterna av klimatförändringarna. Myndigheterna har även ansvar att regionalt samordna klimatanpassningsarbetet. Arbetet har stark koppling till lagstiftning genom bland annat:

- Plan- och bygglagen: Länsstyrelserna fungerar som en av flera tillsynsmyndigheter för PBL och genom länsstyrelserna säkerställer staten att kommunerna efterlever PBL och att detaljplaner eller områdesbestämmelser inte blir olämplig för hälsa, säkerhet eller risk för olyckor, översvämning eller erosion. Regelverket implementeras och efterföljs bland annat genom att länsstyrelsen deltar i samråd vad gäller översiktsplaner, detaljplaner, regionplan eller andra remisser och granskar dessa utifrån gällande lagstiftning.
- Miljöbalken: Genom MB ska länsstyrelsen verka för att hållbar utveckling främjas på sådant vis att en hälsosam och god miljö säkras för nuvarande och kommande generationer.

¹⁸ [Klimatanpassning – urval av tillämplig lagstiftning till stöd för myndigheter och kommuner](#) Hämtad 2023-10-19

- Lagen om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och vid höjd beredskap: Lagen omfattar väderrelaterade händelser av betydande omfattning såsom större översvämningar, ras eller skogsbränder, där förebyggande och förberedande arbete mot samhällsstörningar till följd av extremväder och naturolyckor är en fråga för länsstyrelsens arbete inom klimatanpassning.
- Lagen om allmänna vattentjänster: Utifrån LAV ska bland annat säkerställas hur vatten- och avloppsanläggningar påverkas vid skyfall, det vill säga hur översvämningssäker den bebyggda miljön är eller vilka åtgärder som krävs för anpassning till ett förändrat klimat.

Utöver klimatanpassningsarbetet är länsstyrelserna verksamma eller utövar tillsyn inom bland annat naturvård och miljöskydd, samhällsskydd och beredskap, hållbar samhällsplanering och boende, civilt försvar, social hållbarhet, naturskydd, kulturmiljö, vatten- och naturtillsyn, landsbygdsutveckling, jordbrukskontroll och smittsamma djursjukdomar. Många av dessa områden berörs på något sätt av behovet för klimatanpassning. Länsstyrelserna har även ett geografiskt områdesansvar för kris och beredskap på regional nivå. Det innebär bland annat att informera, bygga och upprätthålla nätverk, ta fram risk- och sårbarhetsanalyser, hålla en enhetlig krishanteringsförberedelse och säkra ett effektivt resursnyttjande.

Andra myndigheter

Utöver länsstyrelserna är ett 20-tal myndigheter delaktiga i klimatanpassningsarbetet genom förebyggande åtgärder, ökad kompetens och kunskap samt att verka för bättre beredskap vid samhällsstörningar. Bland dessa myndigheter har MSB, Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI), Statens geotekniska institut (SGI), Regeringskansliet och Boverket viktiga roller för att initiera, stödja och utvärdera arbetet med klimatanpassning. Ingen myndighet har idag ett övergripande ansvar för klimatanpassningsfrågan. Myndigheterna har däremot specifika ansvarsområden:

- MSB har ansvar för frågor om skydd mot olyckor, krisberedskap och civilt försvar och ska verka för förebyggande åtgärder mot naturolyckor.
- SMHI har i uppdrag att vara expertorgan inom meteorologi, hydrologi, oceanografi och klimatologi samt driver på regeringens uppdrag Nationellt kunskapscentrum för klimatanpassning.
- SGI är expertmyndighet för frågor gällande geoteknik och miljögeoteknik.
- Regeringskansliet har genom Klimat- och näringslivsdepartementet ansvar för att samordna regeringens klimatarbete.
- Boverket är förvaltningsmyndighet för frågor rörande bland annat fysisk planering, byggd miljö, hushållning med mark- och vattenområden, byggande och förvaltning av bebyggelse och ska utifrån sitt uppdrag verka för en hållbar utveckling.

Vid samråd agerar andra myndigheter vid behov expertråd till länsstyrelserna för att bedöma riskerna i ett visst ärende.

Del 2: Genomförande och aktiviteter

I denna del av handlingsplanen presenteras det material som länsstyrelsen tagit fram för att stödja aktörer i klimatanpassningsarbetet samt hur klimatanpassning är integrerat i andra relaterade styrdokument. Därefter följer två tabeller. Den första presenterar aktiviteter utifrån de prioriterade områdena som behöver genomföras för att höja länets förmåga att hantera effekter av ett förändrat klimat. Den andra tabellen visar hur länsstyrelsen internt ska arbeta för att minska risken för att verksamheten ska påverkas i ett framtida förändrat klimat.

Arbetet med aktiviteterna har hittills finansierats av klimatanpassningsanslaget som tilldelas länsstyrelserna. Själva genomförandet av aktiviteterna sker i bred samverkan med aktörer i länet och utifrån de behov som finns.

Material för att stödja arbetet

- Lågpunktskartering för Uppsala län som indikerar vilka områden som vid ett kraftigt regn riskerar att bli vattenfyllda, samt hur flödeslinjerna och ytavrinningen då kan utvecklas. Karteringen är först och främst en höjdanalys och tar inte hänsyn till markens infiltrationskapacitet eller alla redan idag inbyggda åtgärder i landskapet såsom vägtrummor, kulvertar och så vidare.¹⁹
- Under 2023 tar länsstyrelsen fram en skyfallskartläggning över hela länet för att ge en överblick över vilka platser som översvämmas under kraftiga skyfall. Till skillnad från lågpunktskarteringen tar den hänsyn till markens infiltrationskapacitet och dagvattensystemens uppskattade kapacitet. Materialet kommer att presenteras på länsstyrelsens webbplats.
- År 2019 tog SMHI, på uppdrag av länsstyrelserna i Västmanland och Uppsala län, fram en översvämningskartering för Sagån på sträckan strax uppströms Sala till mynningen i Mälaren.²⁰
- Länsstyrelserna kring Mälaren redovisar i ett gemensamt faktablad rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå för ny bebyggelse vid Mälaren.²¹
- MSB har identifierat särskilda områden med betydande översvämningsrisk och har tagit fram hotkartor för dessa områden. De visar djupet, flödes hastigheten och utbredningen av en modellerad översvämmning inom det utvalda området. Fyrisån är det enda utpekade området i länet med betydande översvämningsrisk enligt MSB. För detta ändamål har hotkartor tagits fram vilka utgår ifrån ett 50-årsflöde, ett 100-årsflöde, 200-årsflöde samt ett beräknat högsta flöde. Hotkartan planeras uppdateras under år 2024–2025 då nya data tillkommit som visar på ett något mindre utbredningsområde.²²
- Den regionala vattenförsörjningsplanen ger en översiktlig bild av länets vattenresurser, det vattenbehov som finns i dagsläget och scenarier för hur utvecklingen skulle kunna se ut i framtiden. Planen pekar ut viktiga yt- och grundvattenresurser, tydliggör länets strategi för långsiktigt säker dricksvattenförsörjning och föreslår åtgärder för att uppfylla strategin. Den

¹⁹ Karteringen finns för nedladdning på Länsstyrelsernas Geodatakatalog: [GeodataKatalogen \(lansstyrelsen.se\)](#) Skriv "lågpunkt Uppsala" i sökrutan.

²⁰ [Översiktlig översvämningskartering längs Sagån på sträckan strax uppströms Sala till mynningen i Mälaren, 2019, SMHI](#) Hämtad 2023-10-19

²¹ [Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå för ny bebyggelse vid Mälaren – med hänsyn till risken för översvämmning, 2015, Länsstyrelserna i Stockholm, Södermanland, Uppsala och Västmanlands län](#) Hämtad 2023-10-19

²² [Översvämningsportalen \(msb.se\)](#) Hämtad 2023-10-19

regionala vattenförsörjningsplanen kan utgöra ett underlag till kommunerna i deras strategiska planering av mark och vatten samt bistå krisberedskapsarbetet.²³

- Länsstyrelsen i Uppsala län tog 2019 fram en handlingsplan för grön infrastruktur.²⁴ Handlingsplanen utgör ett underlag för långsiktig planering och prioritering av insatser från olika aktörer som ämnar att säkra ekosystemtjänster, förbättra måluppfyllelse för berörda miljö kvalitetsmål samt möjliggöra anpassningar till ett förändrat klimat.

Mer material finns tillgängligt på [länsstyrelsens webbplats](#), bland annat en kort broschyr med översiktlig information om hur klimatförändringen påverkar Uppsala län samt mer underlag om Mälaren.

Webbplatsen [klimatanpassning.se](#) drivs av SMHI. Där finns många goda exempel på genomförda åtgärder för klimatanpassning inom olika områden.

Koppling till andra styrdokument

Klimatanpassning är ett brett område och det kopplar även till andra områden som länsstyrelsen driver. Ett exempel är Färdplan för ett hållbart län som tas fram i arbetet med miljömålen. I det arbetet ingår anpassning som en del i några av åtgärderna, framför allt i Färdplan för ett hållbart län – Åtgärdsprogram för vatten. Klimat- och sårbarhetsanalysen för Uppsala län är också ett styrdokument med stark koppling till handlingsplanen, vilken beskrivs tidigare i rapporten.

Agenda 2030

I Agenda 2030 är klimatanpassningsarbetet främst kopplat till Mål 13 Bekämpa klimatförändringarna samt delmålen 13.1 Stärk motståndskraften mot och anpassningsförmågan till klimatrelaterade katastrofer, 13.2 Integrera åtgärder mot klimatförändringar i politik och planering, 13.3 Öka kunskap och kapacitet för att hantera klimatförändringar samt 13.A Implementera FN:s ramkonvention om klimatförändringar och 13.B Främja mekanismer för att höja förmågan till klimatrelaterad planering och förvaltning.²⁵

Miljömål

Arbetet för att nå miljömålen genomförs av myndigheter, intresseorganisationer, företag och privatpersoner. För att få ut bäst resultat av våra insatser krävs att vi samarbetar. Länsstyrelsen har en samordnande roll i detta arbete.

Varje län har åtgärdsprogram som ger vägledning och stöd för prioriteringar av insatser. Åtgärderna samordnas med andra pågående planer och utveckling inom länet. Åtgärdsprogrammen tas fram av länsstyrelsen tillsammans med andra aktörer.

Länsstyrelsen i Uppsala län har i samråd med Uppsala läns miljö- och klimatråd valt att arbeta med åtgärdsprogram för miljömål genom "Färdplan för ett hållbart län". Färdplanen bidrar till att uppnå de nationella miljömålen genom en planerad serie av fyra regionala åtgärdsprogram som tas fram i bred samverkan med länets aktörer.

Varje åtgärdsprogram pågår i fyra år och samlar prioriterade åtgärder för länets aktörer inom ett temaområde. Programmens temaområden är:

- Minskad klimatpåverkan

²³ [Regional vattenförsörjningsplan för Uppsala län](#) Hämtad 2023-10-19

²⁴ [Grön infrastruktur i Uppsala län, Rapport 2019:3, Länsstyrelsen i Uppsala län](#) Hämtad 2023-10-19

²⁵ [Globala målen](#) Hämtad 2023-10-19

- Ekosystem och biologisk mångfald
- Vatten
- Samhällsutveckling

De fyra åtgärdsprogrammen omfattar arbete med samtliga svenska miljömål som länet berörs av. För att stärka och synliggöra färdplanernas åtgärdsprogram bjuder länsstyrelsen in aktörer i länet till att teckna hållbarhetslöften i en löftesceremoni. När aktörerna skriver på åtar de sig att genomföra ett antal åtgärder ur ett eller flera av de regionala åtgärdsprogrammen.²⁶

Regional vattenförsörjningsplan

Länsstyrelsen tog 2021 fram en regional vattenförsörjningsplan för Uppsala län. Vattenförsörjningsplanen syftar till att fungera som underlag för alla som arbetar för en robust vattenförsörjning och en långsiktigt säker dricksvattenförsörjning i länet, exempelvis inom samhällsplanering samt vatten och avlopp. Klimatförändringarnas påverkan på vattenresurser ingår i den regionala vattenförsörjningsplanen.²⁷

Livsmedelsstrategi och den regionala handlingsplanen ÄT UPPSALA län

En ökad befolkning, både regionalt och globalt, och en allt högre levnadsstandard gör det viktigt att vi säkerställer en hållbar livsmedelsproduktion i Uppsala län. Samtidigt behöver vi bidra till både den regionala och globala livsmedelsförsörjningen. För att stärka den regionala livsmedelsproduktionen behöver vi främja affärsutveckling och innovation, samt uppmuntra lokala initiativ. Den nationella livsmedelsstrategin har som övergripande mål att det finns en konkurrenskraftig livsmedelskedja, att nationella miljömål nås, att tillväxt och sysselsättning finns samt att strategin ska bidra till en hållbar utveckling i hela landet. Handlingsplanens mål är att bidra till att nå målen i länets regionala utvecklingsstrategi för livsmedelsproduktionen i Uppsala län och att bidra till att nå målen i Agenda 2030. Genom att genomföra minst en till två aktiviteter inom varje tematiskt område närmar vi oss uppsatta mål samt inspirerar andra att ta initiativ inom utpekade områden.²⁸

Regional utvecklingsstrategi och Agenda 2030-strategi (RUS)

Region Uppsala ansvarar bland annat för den regionala utvecklingen. Inom detta arbete tar de fram en regional utvecklingsstrategi (RUS) som en del av Sveriges politik för hållbar tillväxt och utveckling. I RUS:en för Uppsala län nämns klimatanpassning under avsnittet om livskraftiga naturmiljöer och hållbar livsmedelsförsörjning.²⁹ Länsstyrelsens myndighetsmål för klimatanpassning är utformat för att stödja den regionala utvecklingsstrategin.

Skogsprogrammet

Det nationella skogsprogrammet antogs av regeringen år 2018 och leds av visionen att "Skogen, det gröna guldets, ska bidra med jobb och hållbar tillväxt i hela landet samt till utvecklingen av en växande bioekonomi". Nationellt har fem fokusområden pekats ut som ska bidra till att uppfylla programmets vision. Dessa är:

1. Ett hållbart skogsbruk med ökad klimatnytta.
2. Mångbruk av skog för fler jobb och hållbar tillväxt i hela landet.
3. Innovationer och förädlad skogsråvara i världsklass.

²⁶ [Åtgärdsprogram inom miljömål, länsstyrelsens webb](#) Hämtad 2023-10-19

²⁷ [Regional vattenförsörjningsplan för Uppsala län](#) Hämtad 2023-10-19

²⁸ [Nationell Livsmedelsstrategi, Handlingsplan – ÄT Uppsala län](#) Hämtad 2023-10-19

²⁹ [Regional utvecklingsstrategi och Agenda 2030-strategi](#) Hämtad 2023-10-19

4. Hållbart brukande och bevarande av skogen som en profilfråga i svenskt internationellt samarbete.
5. Ett kunskapskliv för ett hållbart brukande och bevarande av skogen.

I skogsprogrammet nämns att klimatförändringarna påverkar skogsbruket, bland annat genom ökad risk för problem med växtskadegörare. Därför krävs anpassningar av skogsbruket för att möta förändringarna.³⁰

Förvaltningsplan 2022–2027 för Norra Östersjöns vattendistrikt

Vattenförvaltning är ett samlingsord för det arbete som görs med vatten av svenska myndigheter och kommuner. EU:s vattendirektiv ligger till grund för arbetet som syftar till att vi ska förbättra våra vatten och skapa en hållbar förvaltning av dem. Ett direktiv är en typ av EU-lag som innehåller mål som EU-länderna ska följa, men varje land avgör hur det ska gå till genom nationell lagstiftning. I Sverige är EU-direktivet till största del infört i miljöbalken, vattenförvaltningsförordningen och Länsstyrelseinstruktionen.

Förvaltningsplanen har ett avsnitt om vatten i ett förändrat klimat. Där beskrivs hur Sverige förväntas integrera klimatperspektivet i vattenförvaltningsarbetet genom att miljö kvalitetsnormerna ska kunna följas samtidigt som klimatanpassning sker och effekterna av klimatförändringarna mildras.³¹

Arbetet med vattenförvaltning sker i cykler på sex år. Därefter börjar arbetet om igen med samma moment, men med utgångspunkt i de kunskaper de inblandade samlat på sig under den förra cykeln. Vattenmyndigheterna tar fram en förvaltningsplan för de kommande sex åren.

Handlingsplan för grön infrastruktur

Syftet med handlingsplanen för grön infrastruktur är att utgöra ett underlag för det kontinuerliga arbetet med att bevara och förstärka den gröna infrastrukturen i Uppsala län. Handlingsplanen syftar till att bidra till en långsiktig planering och prioritering av insatser från olika aktörer som leder till att säkra ekosystemtjänster, förbättra måluppfyllelse för berörda miljö kvalitetsmål samt möjliggöra anpassningar till ett förändrat klimat.³²

Riskhanteringsplan för Fyrisån

Klimatförändringar kan bidra till att öka sannolikheten för översvämningar och förstärka konsekvenserna av översvämningar. Det är därför viktigt att beakta klimatförändringar och klimatanpassningsarbetet när nya riskhanteringsplaner tas fram. Uppsala och Fyrisån har pekats ut som en ort med ”betydande översvämningrisk” av MSB. En riskhanteringsplan med mål och åtgärder togs fram 2015 och uppdaterades 2022.³³

Ett flertal av åtgärderna som presenteras i riskhanteringsplanen har bäring på klimatanpassningsarbetet i länet. Uppsala kommun har bland annat tagit fram en skyfallskartering för 100- samt 200-årsregn, en konsekvensanalys samt strukturplan för vatten. Skyfallskarteringen kan vara relevant för resterande kommuner i länet som också har en vilja att arbeta med planer för skyfall då Uppsala kan bidra med goda exempel.

Som en del av det förebyggande arbetet finns förslag som berör Fyrisån i sin helhet och därav flera

³⁰ [Skogsprogrammet](#) Hämtad 2023-10-19

³¹ [Förvaltningsplan för vatten 2022–2027 Norra Östersjöns vattendistrikt \(vattenmyndigheterna.se\)](#)

³² [Grön infrastruktur i Uppsala län](#) Hämtad 2023-10-19

³³ [Riskhanteringsplan för Uppsala 2022-2027 | Länsstyrelsen Uppsala \(lansstyrelsen.se\)](#) Hämtad 2023-10-19

aktörer och kommuner. En föreslagen åtgärd är att utreda möjligheten till ytterligare utplacering av hydrologiska mätstationer i Fyråsån och tillrinnande vattendrag. I riskhanteringsplanen föreslås även att Region Uppsala ska utreda sjukvårdens behov av beredskap för vattenburna mikrobiellt orsakade sjukdomar. Denna typ av information berör översvämningar över lag och är därför gynnsam för flera aktörer. I ett varmare klimat är risken generellt högre för vattenburna sjukdomar.

Risk och sårbarhetsanalyser

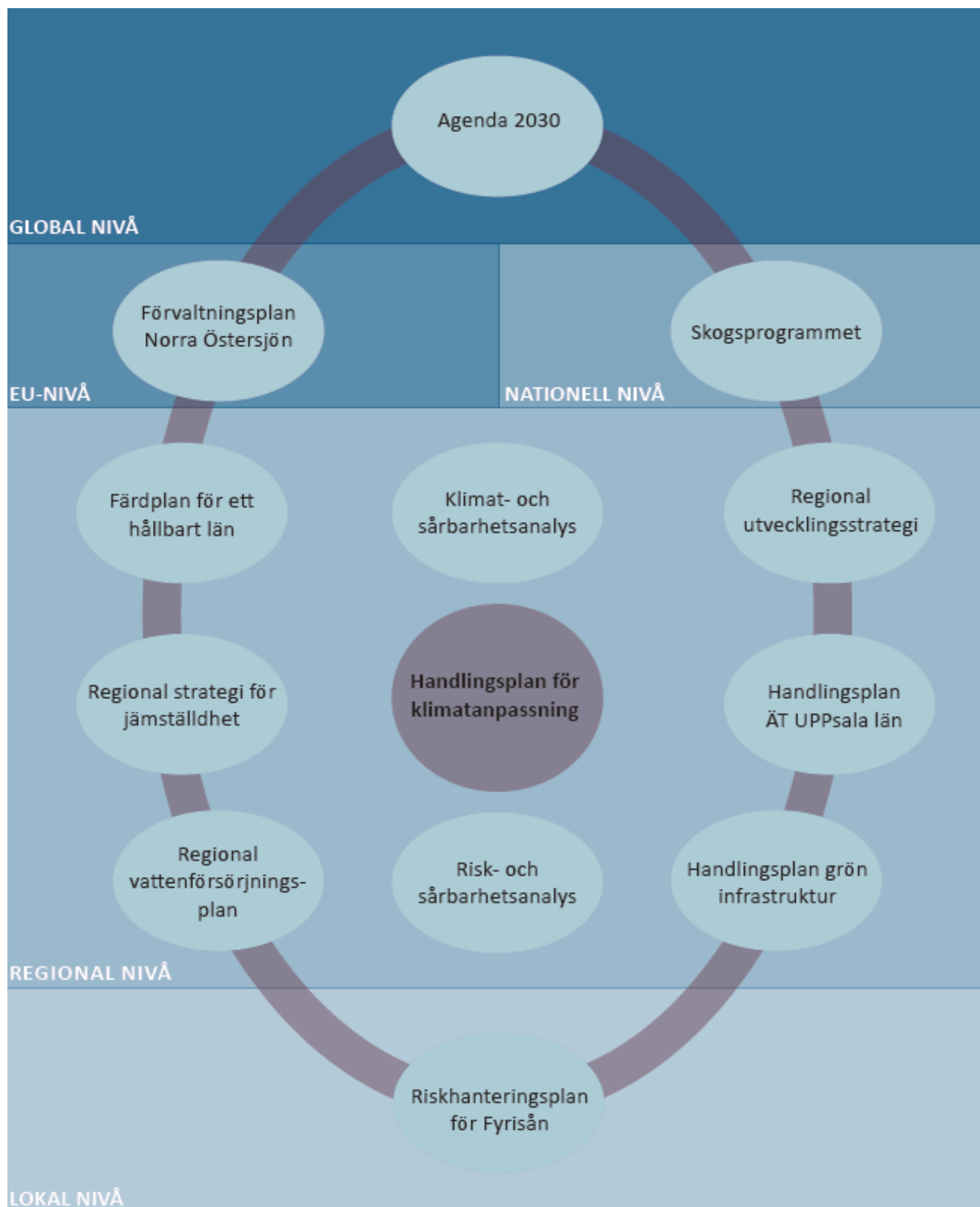
Länsstyrelsen upprättar vartannat år en regional risk- och sårbarhetsanalys, som grundas på kommunernas egna analyser. Syftet med en risk- och sårbarhetsanalys är att minska sårbarheten i samhället och på ett bättre sätt kunna hantera kriser. Analysen ska ge beslutsunderlag för beslutsfattare och verksamhetsansvariga för samhällsplanering och bidra till en beskrivning av riskbilden för hela samhället. Kommunernas risk- och sårbarhetsanalyser bildar ett första underlag för deras handlingsplaner för extraordinära händelser.³⁴

Regional strategi för jämställdhet 2018–2022

Länsstyrelsen i Uppsala län har tillsammans med länets kommuner, myndigheter och ideell sektor tagit fram en strategi som kan bidra till att påskynda arbetet för jämställdhet och samtidigt ta hänsyn till regionala förutsättningar och behov. En ny regional strategi för jämställdhet och jämlikhet lanseras under 2024.

³⁴ [Risk- och sårbarhetsanalyser, MSB](#) Hämtad 2023-10-19

Figur. Illustration över hur de olika styrdokumenterna rörande klimatanpassning hänger ihop.



Aktiviteter

I följande tabeller presenteras förslag på aktiviteter inom klimatanpassningsområdet för att stärka arbetet med anpassning till ett förändrat klimat i Uppsala län. De flesta aktiviteterna samordnas av Länsstyrelsen i Uppsala län och ibland i samverkan med andra aktörer.

I tabellen anges även tid för genomförande, koppling till mål (se tabell 1 för att läsa målen i sin helhet), resurser och tillvägagångssätt samt utvärdering. Aktiviteterna är ett förslag som bland annat baseras på det som kommunerna rapporterat in i KLIRA. Handlingsplanen för klimatanpassning har en tidshorisont från 2023 till 2027 och dessa aktiviteter kan komma att omvärderas och eller justeras under denna period.



Tabell 3. Aktiviteter i handlingsplan för klimatanpassning

Nr.	Ansvarig aktör	Aktivitet	Motivering	Tid för genomförande	Mål-koppling (se ref.nr tabell 1)	Resurser och tillvägagångssätt	Uppföljning
1	Länsstyrelsen Uppsala	Klimat- och sårbarhetsanalys för naturreservat. En förstudie har genomförts för ett naturområde i länet, Tjäderleksmossen. Om möjligt kommer liknande arbete genomföras på fler platser.	Enligt klimatanpassningsförordningen har länsstyrelsen ansvar för att anpassa statlig egendom, som naturreservat, till ett förändrat klimat.	2023	F	Sker inom ordinarie arbete på länsstyrelsen.	Följs upp via KLIRA.
2	Länsstyrelsen Uppsala	Utbildning för länets kommuner i användandet av länsstyrelsens digitala underlagsmaterial för lågpunkts- och skyfallskarteringen.	Behövs en större kunskap om de underlag som finns, samt de möjligheter och begränsningar de har i dagsläget.	2024	C	Sker inom ordinarie arbete på länsstyrelsen.	Följs upp i KLIRA.
3	Länsstyrelsen Uppsala, Region Uppsala	Sprida information om klimat och hälsa till länets aktörer. Ge målgruppsanpassade råd gällande värmeböljor.	Höga temperaturer blir alltmer vanligt förekommande och utgör en stor risk för värmerelaterade hälsokonsekvenser.	2024	D	Sker inom ordinarie arbete på länsstyrelsen.	Uppföljning inom värmenätverket.
4	Länsstyrelsen Uppsala	Informera om klimatrelaterade risker kopplade till ras, skred och erosion samt översvämning i lämpliga nätverk.	En ny bestämmelse infördes 1 augusti 2018 i plan- och bygglagen, genom ett tillägg i 3 kap. 5§. Det innebär att kommuner i översiktsplanen ska ge sin syn på risken för skador på den byggda miljön som kan följa av översvämning, ras, skred och erosion, som är klimatrelaterade samt på hur sådana risker kan minska eller upphöra.	2024-2025	B, C	Sker inom ordinarie arbete på länsstyrelsen.	Årlig utvärderingsenkät över länsstyrelsens riktade insatser.
5	Länsstyrelsen Uppsala	Initiera dialog i befintliga dialogforum i samverkan med länets aktörer om aktuella frågor inom klimatanpassning.	Syftet med dialogerna är att diskutera olika aktuella frågor, sprida relevant information, stärka samverkan mellan länets aktörer, samt följa upp hur arbetet med klimatanpassning bedrivs.	2023-2027	A	Sker inom ordinarie arbete på länsstyrelsen.	Årlig utvärderingsenkät över länsstyrelsens riktade insatser.

Nr.	Ansvarig aktör	Aktivitet	Motivering	Tid för genomförande	Mål-koppling (se ref.nr tabell 1)	Resurser och tillvägagångssätt	Uppföljning
6	Länsstyrelsen Uppsala	Arbeta integrerat med klimatanpassning inom ramen för handlingsplanen ÄT UPPsala län.	Bidra till kunskapshöjande insatser.	2023-2027	G	Skер inom ordinarie arbete på länsstyrelsen.	Utvärderas inom ÄT UPPsala län.
7	Länsstyrelserna kring Mälaren	Delta i arbetet för att lyfta problematiken med Mälaren i ett framtida klimat.	Mälarenregionen är utsatt för havsnivåhöjningen. Sårbarheterna behöver kartläggas och åtgärder vidtas för att säkra dricksvattenförsörjningen, skydda bebyggelse och samhällsviktig infrastruktur samt värdefulla vatten- och naturmiljöer.	2023-2027	A	Skер inom ordinarie arbete på länsstyrelsen.	Följs upp via kontinuerlig samverkan.
8	Länsstyrelsen Uppsala	Genomför riktat informationsarbete till trädgårdsbranschen, inklusive grönyteskötsel och -planering samt trädgårdsföretag, för att öka kunskapen om invasiva arter i Uppsala län och förståelsen om risker med främmande arter i ett förändrat klimat. Inkludera risker kopplade till förändrat klimat även i informationsarbete om invasiva arter till allmänhet.	Finns behov av att öka kunskapen om den nationellt prioriterade utmaningen biologiska och ekologiska effekter som påverkar en hållbar utveckling.	2023-2027	H	Skер inom ordinarie arbete på länsstyrelsen.	Årlig utvärderingsenkät över länsstyrelsens riktade insatser samt uppföljning av deltagarantal på utbildning.
9	Länsstyrelsen Uppsala, Livsmedelsverket	Sprid webbutbildning om klimatanpassad dricksvattenförsörjning från Livsmedelsverket till kommunerna för att implementera KASKAD-metodiken.	Behov av att säkra länets dricksvattenförsörjning i ett förändrat klimat. Länk till utbildning Handbok för klimatanpassad dricksvattenförsörjning (livsmedelsverket.se)	2025-2027	E	Skер inom ordinarie arbete på länsstyrelsen.	Se över vilka förändringar som har gjorts som ett resultat av KASKAD.

Nr.	Ansvarig aktör	Aktivitet	Motivering	Tid för genomförande	Mål-koppling (se ref.nr tabell 1)	Resurser och tillvägagångssätt	Uppföljning
10	Länsstyrelsen Uppsala	Ta fram regional analys av klimatpåverkan på kulturarv.	Finns ett behov av riskbedömningar inom området med hänsyn till klimatförändringarnas påverkan.	2026-2027	A	Skер inom ordinarie arbete på länsstyrelsen.	Följs upp via KLIRA.
11	Länsstyrelsen Uppsala, SVA	Genomför regional analys av potentiella smittsamma djursjukdomar och zoonoser kopplade till framtida förändrat klimat, i samverkan med berörda aktörer.	Finns behov av att öka kunskapen om smittsamma djursjukdomar och zoonoser, vilket har aktualiserats av COVID-pandemin.	2026-2027	H	Skер inom ordinarie arbete på länsstyrelsen.	Följs upp via KLIRA.

Uppföljning och nästkommande handlingsplan

Handlingsplanen för klimatanpassning har fastställts för åren 2023–2027. Handlingsplanen ska uppdateras åtminstone vart femte år alternativt om det kommer in underlag av betydande vikt eller om det inträffar händelser som påverkar handlingsplanen. Aktiviteterna som tagits fram inom ramen för handlingsplanen baseras delvis på enkätsvar från kommunerna i Uppsala län från 2019 samt dialogmöten med kommunerna, Region Uppsala och Trafikverket under 2021. Sedan aktiviteterna formulerades har mycket hänt inom länet vad gäller klimatanpassning på grund av inträffade klimatrelaterade händelser såsom torka och översvämningar. För att kunna fånga upp nya prioriteringar i kommunerna har länsstyrelsen valt att korta ner tidsramen, från fem år till fyra år, för denna handlingsplanscykel. På så vis får länsstyrelsen möjlighet att tidigarelägga nästkommande revidering och uppdatering av aktiviteter till omkring 2027–2028. I samband med revideringen sker uppföljning av aktuella aktiviteter och ny datainsamling gällande behov och prioriteringar i klimatanpassningsarbetet. Ytterligare en fördel med en kortare cykel är att synkronisera handlingsplanen med årscykeln för Klimat- och sårbarhetsanalysen, vilken gäller för 2022–2026.

Länsstyrelsens interna handlingsplan för klimatanpassning, vilken beskriver enheternas interna arbete för klimatanpassning, har samma årscykel. Även den kommer följas upp och aktiviteterna utvärderas i samband med att det sker för den externa handlingsplanen.





LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

www.lansstyrelsen.se