

Färdplan för ett hållbart län

Åtgärdsprogram för vatten 2025–2029



Länsstyrelsen
Uppsala län

FÄRDPLAN FÖR ETT HÅLLBART LÄN

Titel: Färdplan för ett hållbart län
Författare: Cristina Trigal, Emma Ejerhed
ISBN:
Rapportnummer: 2025:2
Diarienummer: 501-742-2025
Utgivningsår: 2025

Förord

Vatten är en grundläggande naturresurs och vårt viktigaste livsmedel. Rent vatten utgör ett av de globala hållbarhetsmålen och är en förutsättning för liv, hållbar utveckling och tillväxt. Vatten används av alla och till mycket, exempelvis som dricksvatten, som livsmiljö för djur och växter, i vattenkraften för att producera energi, som kyl- och processvatten i industrier och som recipient för avloppsvatten. Det är därför nödvändigt att skydda vattentillgångarna och minska påverkan på vatten för att möjliggöra en långsiktig och säker vattenförsörjning och hållbara livsmiljöer.

Åtgärdsprogrammet för vatten är ett av fyra regionala åtgärdsprogram inom ramen för Färdplan för ett hållbart län. De tre övriga åtgärdsprogrammen gäller ämnesområdena Minskad klimatpåverkan, Ekosystem och biologisk mångfald samt Miljömässigt hållbar samhällsutveckling. Färdplanens åtgärdsprogram är en del av länsstyrelsens uppdrag att utveckla, samordna och genomföra regionala åtgärdsprogram för att nå de nationella miljömålen. De fyra åtgärdsprogrammen omfattar tillsammans åtgärdsarbete med samtliga de miljömål som länet berörs av.

Länsstyrelsen tog fram åtgärdsprogrammet för vatten för första gången 2021 och har nu reviderat programmet inför en andra programperiod. Underlag som använts vid framtagande av åtgärdsprogrammet är befintliga regionala och nationella program, såsom vattenförsörjningsplanen, vattenförvaltningens- eller havsmiljöförvaltningens åtgärdsprogram. Det regionala åtgärdsprogrammet kopplar samman och förstärker med en regional nivå, de olika initiativ och program som finns på nationell-, lokal- och aktörsnivå.

Vi önskar och hoppas på stor uppslutning och engagemang för åtgärder för länets vatten.

Uppsala, 20 maj 2025

Stefan Attefall
Landshövding i Uppsala län

Innehåll

FÖRORD.....	3
INLEDNING	6
Samordning av åtgärdsarbete inom avrinnings- och havsområden	8
Syftet med åtgärdsprogram för vatten.....	8
Målgrupp	9
Underlag	9
Avgränsningar.....	13
Genomförande av åtgärder	13
UPPDATERING OCH ÄNDRINGAR I ÅTGÄRDSPROGRAM FÖR VATTEN 2025 - 2029	16
Förändringar i korthet	16
FOKUSOMRÅDE BÄTTRE VATTENHUSHÅLLNING	20
Åtgärd 1. Effektivisera och öka återanvändning av vatten.....	22
Åtgärd 2. Öka kunskap och information med koppling till vattenanvändning	25
Åtgärd 3. Öka vattenhushållning i landskapet.....	27
FOKUSOMRÅDE SÄKERT DRICKSVATTEN	31
Åtgärd 4. Förstärka skyddet av länets vattenskyddsområden	33
FOKUSOMRÅDE MINSKAD NÄRINGSBELASTNING.....	36
Åtgärd 5. Implementera och följa upp åtgärder för att minska näringsläckage från jordbruk och hästhållning.....	38
Åtgärd 6. Implementera och följa upp åtgärder för att minska internbelastning	42
Åtgärd 7. Åtgärdssamordning och stöd i åtgärdsgenomförande.....	45
FOKUSOMRÅDE MINSKAD BELASTNING FRÅN PERSISTENTA ÄMNEN.....	48
Åtgärd 8. Minska spridning av läkemedel och persistenta ämnen via avloppsvatten	50
Åtgärd 9. Minska spridning av miljögifter och mikroplaster från förorenade områden och dagvatten	54
Åtgärd 10. Öka kunskap om persistenta, antibiotikaresistenta och bioackumulerande ämnen.....	57
ÅTGÄRDERNAS BIDRAG TILL MILJÖMÅL OCH ETAPPMÅL.....	60
BILAGA 1. SVERIGES MILJÖMÅL OCH AGENDA 2030	62

Sveriges miljömål	62
Agenda 2030	66

BILAGA 2. FÄRDPLAN FÖR ETT HÅLLBART LÄN – REGIONALA ÅTGÄRDSPROGRAM FÖR MILJÖMÅLEN	67
--	-----------

Inledning

Uppsala län är en expansiv region och mark- och vattenanvändningen i länet påverkar måluppfyllelsen för flertalet av miljökvalitetsmålen. Det ställer krav på en sammanhållen fysisk planering, ett stärkt skydd för värdefulla miljöer och ett fokuserat åtgärdsarbete för att vända negativa trender och minimera påverkan både regionalt och lokalt.

De svenska miljömålen ska vara politiskt vägledande och består av ett generationsmål, 16 miljökvalitetsmål samt ett antal etappmål¹. 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 2030². Mer information om de svenska miljömålen, miljömålssystemet och Agenda 2030 återfinns i bilaga 1. Åtgärdsprogrammet för vatten inom Färdplan för ett hållbart län omfattar åtgärder som främst bidrar till att uppnå generationsmålet och miljökvalitetsmålen Ingen övergödning, Levande sjöar och vattendrag, Hav i balans samt levande kust och skärgård och Grundvatten av god kvalitet. Indirekt påverkas även andra miljökvalitetsmål, bland annat målen Giftfri miljö och God bebyggd miljö. Åtgärderna bidrar även till genomförandet av de globala hållbarhetsmålen i Agenda 2030, främst mål 6 Rent vatten och sanitet för alla samt mål 14 Hav och marina resurser.

Åtgärdstakten för att nå de vattenrelaterade miljömålen behöver öka. Naturens återhämtning är i många fall långsam varför det tar tid innan åtgärder får genomslag i form av effekter i miljön. Ett långsiktigt och kontinuerligt åtgärdsarbete är avgörande för att vända utvecklingstrenden. Färdplanens åtgärdsprogram är en del av länsstyrelsens uppdrag att utveckla, samordna och genomföra regionala åtgärdsprogram för att nå de nationella miljömålen³, läs mer om Färdplan för ett hållbart län i bilaga 2.

Uppsala län har relativt få sjöar och de flesta är påverkade av historiska sjösänkningar. Det betyder bland annat att sjöarna blivit grundare, igenväxningstakten ökar och sjöarnas livslängd förkortas. Dessutom är övergödningsspåverkan i de flesta fall stor på de sänkta sjöarna eftersom de oftast omges av produktiv jordbruksmark och det tillrinnande vattnet är rikt på näringsämnen. I länet finns även grunda kalkrika sjöar med relativt näringsfattigt, ofta klart vatten och med en vegetation som domineras av kransalger, så kallade kransalgsjöar.

I kustområden är det framför allt övergödning som försämrar den ekologiska statusen. Detsamma gäller sjöarna och vattendragen, där många

¹ Sveriges miljömål www.sverigesmiljomal.se [besökt 2025-05-08]

² Globala målen, www.globalamalen.se [besökt 2025-09-08]

³ Förordning (2017:868) med länsstyrelseinstruktion, §6.

dessutom är påverkade av dammar, rensning, uträtning och annan fysisk påverkan vilket också har stor påverkan på den ekologiska statusen. Enligt VISS (Vatteninformation Sverige) riskerar mer än hälften av alla vattendrag, ca 30% av sjöarna och nästan alla kustområden att inte uppnå miljö kvalitetsnormerna för vatten pga. övergödning⁴.

Länets vattenförekomster är i olika omfattning påverkade av miljögifter vilket ger utslag på bedömningen av den kemiska statusen. Miljögifter härrör från både pågående verksamheter såsom industrier och reningsverk, men även från gamla utsläpp i form av förorenad mark samt från diffusa utsläpp.

Dricksvattenfrågorna har uppmärksammats mer och mer de senaste åren. Frågan om vi har tagit rent dricksvatten för självklart har väckts under somrar med torka och låga grundvattennivåer med vattenbrist som följd. I Uppsala län återfinns en stor del av det grundvatten som används för dricksvattenuttag i åsar, de två största rullstensåsarna är Uppsalaåsen och Enköpingsåsen.

Grundvattnet bedöms utifrån dess kemiska och kvantitativa status. Den kemiska statusen påverkas av miljö- och hälsoskadliga ämnen från förorenade områden och pågående verksamheter, men även från användning av bekämpningsmedel och brandskum där ett par av de mest omfattande problemen rör PFAS (per- och polyfluorerade alkylsubstanter). Spridning av vägsalt i nära anslutning till känsliga grundvattenförekomster kan leda till höga halter klorid i grundvatten. Hälsoskadliga halter av klorid kan även orsakas av saltvatteninträngning vid för stora vattenuttag i förekomster med kontakt med relik saltvatten eller havsvatten.

Den kvantitativa statusen anger om vattenuttagen är i balans med grundvattenbildningen. För att en grundvattenförekomst ska uppnå god kvantitativ status får inte uttagen vara större än nybildningen eller så stora att flödesriktningar ändras så att saltvatten eller andra föroreningar kan tränga in. Förändrade grundvattennivåer är ett problem som främst beror på för stora grundvattenuttag i förhållande till nybildning.

⁴ VISS, Vatteninformationssystem Sverige. www.viss.lansstyrelsen.se [besökt 2025-05-08]

Samordning av åtgärdsarbete inom avrinnings- och havsområden

Det finns ett stort behov av en helhetssyn på vatten i landskapet för att öka möjligheterna att nå de vattenrelaterade miljömålen⁵. Ansvaret för vattenfrågor är i dag splittrat bland många aktörer på regional, lokal och national nivå. Åtgärdsarbete behöver följa vattnets vägar.

Det regionala åtgärdsprogrammet för vatten inom Färdplan för ett hållbart län vill därför uppmuntra till ökad samverkan mellan aktörer för att jobba mer effektivt med de prioriterade åtgärderna som lyfts i programmet. Samverkan bör så långt det är möjligt utgå från avrinnings- och havsområdesperspektiv.

Syftet med åtgärdsprogram för vatten

Åtgärdsprogrammet för vatten syftar till att öka takten i genomförandet av åtgärder som bidrar till hållbar vattenanvändning och minskad påverkan på länets havs- och sötvatten. Det övergripande målet är att uppnå miljömålen med koppling till vatten.

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

- ge exempel på konkreta aktiviteter för vattenåtgärder,
- ge vägledning och stöd för att prioritera aktiviteter och utvecklingsinsatser,
- stimulera till ökad samverkan i miljöarbetet mellan aktörer i länet,
- inspirera till innovation och utveckling inom området,
- leda till en ambitionshöjning i åtgärdsarbetet.

Åtgärdsprogrammet inom Färdplan för ett hållbart län utgör en del av det samlade arbetet med vattenfrågor i Uppsala län. Förhoppningen är att så många aktörer som möjligt kan se sin del i åtgärdsarbetet både inom områden där man redan bedriver åtgärdsarbete och inom nya och närliggande områden. Arbetet är tänkt att integreras i aktörernas ordinarie planering och verksamhet, vilket skapar drivkraft och undviker dubbelarbete. Åtgärdsprogrammet kan bidra till att utveckla och stärka samverkan i befintliga nätverk. Det kan även synliggöra behov av ytterligare samverkansformer och bidra till att skapa nya nätverk mellan aktörer i länet. Programmet omfattar åtgärder och aktiviteter som kan påbörjas och genomföras av aktörer verksamma i länet under programperioden 2025–

⁵ Naturvårdsverket. Fördjupad utvärdering av Sveriges miljömål 2023. Det behövs en helhetssyn på vatten i landskapet. [Länk till källan](#). [besökt 2025-05-08].

2029 samt har en förväntad positiv effekt på länets vattenresurser som huvudsyfte.

Målgrupp

Åtgärder och aktiviteter i åtgärdsprogrammet riktar sig till lokala och regionala aktörer som är verksamma i Uppsala län och har mandat att genom sin verksamhet bidra till hållbar vattenanvändning och minskad påverkan på yt- och grundvatten. Åtgärder riktar sig främst till nedan listade aktörer men vänder sig även till andra intresserade aktörer som är verksamma i Uppsala län:

- Länets åtta kommuner inklusive kommunala bolag
- Region Uppsala
- Kommunala vatten- och avfallsorganisationer
- Medlemmar i Uppsala läns miljö- och klimatråd
- Länsstyrelsen i Uppsala län

Underlag

Underlag som använts vid framtagande av åtgärdsprogrammet utgörs av:

- Åtgärdsprogram för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön (2022–2027)⁶.
- Åtgärdsprogrammen för vatten i Norra Östersjöns samt i Bottenhavet vattendistrikt (2022–2027)⁷.
- Aktionsplan för Östersjön (BSAP 2021)⁸.
- Uppsala läns handlingsplan för klimatanpassning (2023 – 2027)⁹.
- Uppsala läns vattenförsörjningsplan (2022)¹⁰.
- Fördjupad utvärdering av vattenrelaterade miljömål (2023)¹¹.
- Regionala åtgärdsprogram inom Färdplan för ett hållbart län

⁶ Havs och vattenmyndigheten. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön – Åtgärdsprogram för havsmiljön 2022–2027 enligt havsmiljöförordningen. (Rapport 2021:20) [Länk till källa](#). [besökt 2025-05-08].

⁷ Vattenmyndigheten Norra Östersjön. Åtgärdsprogram för vatten 2022–2027. [Länk till källa](#). [besökt 2025-05-08] och Vattenmyndigheten Bottenhavet Åtgärdsprogram för vatten 2022–2027. [Länk till källa](#). [besökt 2025-05-08].

⁸ Helcom (2021). Aktionsplan för miljön i Östersjön. [Länk till källa](#). [besökt 2025-05-08]

⁹ Länsstyrelsen Uppsala län (2023). Handlingsplan för klimatanpassning i Uppsala län 2023–2027. Rapport 2023:13. [Länk till källa](#). [besökt 2025-05-08].

¹⁰ Länsstyrelsen Uppsala län (2021). Regional vattenförsörjningsplan för Uppsala län. [Länk till källa](#). [besökt 2025-05-08].

¹¹ Naturvårdsverket. Fördjupad utvärdering av Sveriges miljömål 2023. Det behövs en helhetssyn på vatten i landskapet. [Länk till källan](#). [besökt 2025-05-08].

Även det tidigare åtgärdsprogrammet för vatten (2021 – 2024) och övriga program inom ramen Färdplan för ett hållbart län används som underlag och mall för att skapa igenkänning mellan programmen.

Åtgärdsprogrammen för vatten i Norra Östersjön samt i Bottenhavet vattendistrikt (2022 – 2027)

Sedan 2004 är Sverige indelat in i fem vattendistrikt med tillhörande vattenmyndigheter, vilka har i uppdrag att arbeta med genomförandet av EU:s ramdirektiv för vatten i Sverige. Syftet med direktivet är att uppnå en hållbar användning av våra vattenresurser. Uppsala län ingår i två vattendistrikt – Norra Östersjön och Bottenhavet. Enligt vattendirektivet sätts en miljökvalitetsnorm för ytvatten (sjöar, vattendrag och kustvatten) och grundvatten som beskriver den kvalitet som vattnet ska ha nått vid en viss tidpunkt. Huvudregeln är att alla vattenförekomster ska uppnå det som inom vattenförvaltning kallas god ekologisk och kemisk status. Att nå god status är dessutom en av preciseringarna i miljömålen *Ingen övergödning* samt *Levande sjöar och vattendrag*. Åtgärdsprogrammen för vatten i Norra Östersjöns samt i Bottenhavet beskriver vad som krävs för att nå miljökvalitetsnormerna. Åtgärderna är bindande och riktar sig till myndigheter och kommuner. Länsstyrelsens och kommunernas åtgärder ligger till grund för en del föreslagna aktiviteter i detta åtgärdsprogram för vatten inom Färdplan för ett hållbart län.

Åtgärdsprogram för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön (2022–2027)

Havsmiljödirektivet är EU:s integrerade politik med fokus på att skydda den marina miljön och de marina naturresurserna. Enligt direktivet ska man tillämpa en ekosystembaserad havsförvaltning för att uppnå en hållbar användning av våra hav. Havsmiljödirektivet är införlivat i svensk lagstiftning genom miljöbalken och havsmiljöförordningen. Enligt havsmiljödirektivet ska alla havs- och kustområden uppnå god miljöstatus vid en viss tidpunkt. Ett åtgärdsprogram ska tas fram och genomföras om bedömning av miljötillståndet i havs- och kustområden visar att god miljöstatus inte nås. Åtgärdsprogrammet är nationellt och innehåller bindande åtgärder för myndigheter och kommuner. Att nå god miljöstatus i kust och havsvatten är även en av preciseringarna till miljömålen *Ingen övergödning* samt *Havs i balans*. Det är framför allt kommunernas åtgärder som ligger till grund för en del aktiviteter i detta åtgärdsprogram för vatten.

Aktionsplanen för Östersjön (BSAP 2021)

Aktionsplanen upprättades 2007 inom ramen för den regionala havskonventionen Helcom och uppdaterades 2021. Syftet med planen är att uppnå ett välmående och motståndskraftigt ekosystem i Östersjön. Aktionsplanen har fyra olika fokusområden; biologisk mångfald, övergödning, miljöfarliga ämnen och havsbaserad verksamhet. Varje fokusområde har konkreta mål och pekar ut åtgärder och aktiviteter som

behövs för att uppnå dessa. Sverige har åtagit sig att senast 2030 genomföra åtgärder enligt aktionsplanen. Det nationella etappmålet för minskad övergödning (beslutad 2024)¹² syftar till att bland annat säkerställa att tillförseln av kväve och fosfor till vatten minskar i enlighet med Sveriges åtaganden i aktionsplanen och att minskningen sker inom uppsatta tidsramar. Aktionsplanen ligger också till grund för preciseringar inom miljömålen havs i balans. De fokusområden inom BSAP som berör åtgärdsprogram för vatten är främst övergödning och miljöfarliga ämnen. Genomförande av dessa är avgörande för att uppnå övriga mål inom biologisk mångfald och en havsbaserad verksamhet.

Uppsala läns handlingsplan för klimatanpassning (2023 – 2027)

Syftet med handlingsplanen är att vägleda och stödja länets kommuner, regionala aktörer samt Länsstyrelsen i sitt arbete för klimatanpassning. Handlingsplanen innehåller aktiviteter och förslag på hur dessa kan genomföras för att uppnå de uppsatta mål i den nationella strategin för klimatanpassning från 2018. Strategin omfattar Sveriges mål och vägledande principer för klimatanpassningsarbetet, organisation och ansvarsfördelning, uppföljning, principer för finansiering samt kunskapshöjande insatser. Handlingsplanen för klimatanpassning fokuserar på åtgärder för att anpassa samhället till ett förändrat klimat. Arbetet utgår ifrån sju fokusområden som anges i den nationella strategin varav två områden särskilt berör vatten: 1) översvämningar som hotar samhällen, infrastruktur och företag; 2) brist i vattenförsörjning för enskilda, jordbruk och industri. Till grund för arbetet med handlingsplanen finns dessutom en Klimat- och sårbarhetsanalys som färdigställdes 2022¹³ och ger en djupare bakgrund till klimatförändringarnas effekter i länet.

Regional vattenförsörjningsplan för Uppsala län (2022)

Länsstyrelsen har i dialog med kommuner, kommunala VA-organisationer, andra statliga myndigheter och andra aktörer tagit fram en regional vattenförsörjningsplan för Uppsala län. Planen färdigställdes 2022. Vattenförsörjningsplanen utgör ett underlag till kommunernas samhällsplanering och för den fortsatta samverkan mellan aktörer i länet för en långsiktigt trygg och hållbar vattenförsörjning. Att ta fram en regional vattenförsörjningsplan ingår som en åtgärd i Vattenmyndighetens åtgärdsprogram och planen följer till stora delar vägledningen för regional vattenförsörjningsplanering från Havs- och vattenmyndigheten.

¹² Regeringen, Klimat- och näringslivsdepartementet (2024) Etappmål för minskad övergödning. KN2024/01209 [Länk till källa](#). [besökt 2025-05-08].

¹³ Länsstyrelsen Uppsala län (2022). Klimat- och sårbarhetsanalys för Uppsala län. Rapport 2022:10. [Länk till källa](#). [besökt 2025-05-08].

Vattenförsörjningsplanen pekar ut vattenresurser som kan vara av betydelse för dricksvattenförsörjningen i ett långsiktigt perspektiv. Vattenförsörjningsplanen innehåller även en analys av de utmaningar som länet står inför, vilket bland annat lyfter fram klimatförändringarnas påverkan på vattenresurserna. För att ta sig an dessa utmaningar har en strategi formulerats. Strategin består av de fyra delarna samhällsplanering, skydd, smart vattenanvändning och samverkan. De åtgärder i den regionala vattenförsörjningsplanen som har en tydlig koppling till miljömålen och riktar sig till flera aktörer har legat till grund för föreslagna aktiviteter i åtgärdsprogrammet för vatten.

Fördjupad utvärdering av vattenrelaterade miljömål 2023

År 2023 publicerades en sammanställning av den fördjupade utvärderingen av miljömålen Ingen övergödning, Levande sjöar och vattendrag, Grundvatten av god kvalitet och Havs i balans. En av slutsatsen var att förvaltningen av våra vatten behöver utgå ifrån vattnets kretslopp och kräver ett helhetsperspektiv. I analysen lyftes tre prioriterade områden som behöver hanteras för att uppnå dessa miljömål:

- Förlust av konnektivitet och grön infrastruktur
- Förlust av ekosystem och ekosystemtjänster
- Övergödning och miljögifter

Utredningen föreslog även en del åtgärder för att kunna reda ut dessa miljöproblem. Åtgärderna är främst inriktade till nationella myndigheter såsom Naturvårdsverket, Havs och vattenmyndigheten eller Sveriges Geologiska Undersökning (SGU). De åtgärder som ligger till grund för arbetet med åtgärdsprogram för vatten inom Färdplan för ett hållbart län är: förbättra kunskapen om miljöfarliga utsläpp från exempelvis förorenade områden, stärka samordning ur ett avrinningsområdes perspektiv samt säkerställa en långsiktig övervakning av våra vatten. Däremot har arbetet med grön infrastruktur och ekosystemtjänster hanterats i färdplanens åtgärdsprogram för ekosystem och biologisk mångfald.

Regionala åtgärdsprogram inom Färdplan för ett hållbart Uppsala län

Pågående åtgärdsprogram inom ramen för Färdplan för ett hållbart län med åtgärder för minskad klimatpåverkan¹⁴, ekosystem och biologisk mångfald¹⁵

¹⁴ Länsstyrelsen Uppsala län (2023). Färdplan för ett hållbart län – Åtgärdsprogram för minskad klimatpåverkan 2023-2027. Rapport 2023:6. [Länk till källa](#). [besökt 2025-05-08].

¹⁵ Länsstyrelsen Uppsala län (2024). Färdplan för ett hållbart län – Åtgärdsprogram för ekosystem och biologisk mångfald. Rapport 2024:9. [Länk till källa](#). [besökt 2025-05-08].

samt miljömässigt hållbar samhällsutveckling¹⁶ har utgjort underlag för revidering av åtgärder och aktiviteter i åtgärdsprogram för vatten. Även arbetet och aktiviteter i det tidigare åtgärdsprogrammet för vatten (2021 – 2024) ingår som underlag till föreslagna aktiviteter.

Avgränsningar

En avgränsning mellan åtgärdsprogrammet för vatten och det regionala åtgärdsprogrammet för ekosystem och biologisk mångfald har gjorts. Åtgärder och aktiviteter med främsta syfte att öka vattenhushållning eller höja vattenkvalitet, exempelvis genom att minska övergödning eller belastning av miljöfarliga ämnen, omhändertas inom åtgärdsprogrammet för vatten. Vattenrelaterade åtgärder inom åtgärdsprogrammet för ekosystem och biologisk mångfald fokuserar främst på att bevara och återskapa hållbara livsmiljöer i sjöar och vattendrag, bevara värdefulla livsmiljöer i marin miljö samt bevara och återskapa våtmarker. Här ingår exempelvis att skapa fria vandringsvägar för vattenlevande organismer. Denna avgränsning syftar till att minska överlapp mellan åtgärdsprogrammen. Den biologiska aspekten utgör dock en viktig del av för att bland annat skapa en hållbar vattenanvändning och det finns tydliga synergier mellan de båda åtgärdsprogrammen som är värdefulla att ta i beaktande i det fortsatta åtgärdsarbetet.

Genomförande av åtgärder

Åtgärdsprogrammet för vatten samlar prioriterade åtgärder inom områden som har identifierats som strategiskt viktiga för att nå miljömålen i Uppsala län.

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 behov av exempelvis innovation och samverkan. I varje åtgärd föreslås aktörer eller aktörsgrupper som skulle kunna genomföra åtgärden.

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

¹⁶ Länsstyrelsen Uppsala län (2023). Färdplan för ett hållbart län – Åtgärdsprogram för minmiljömässigt hållbar samhällsutveckling 2023–2026. Rapport 2023:7. [Länk till källa](#). [besökt 2025-05-08].

respektive aktörs förutsättningar bör de åtgärder som ger störst förväntad effekt på miljön prioriteras i genomförandet.

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 (2025 – 2029).

Aktörer kan med fördel samordna åtgärdsarbetet och därmed nå ett effektivare resursutnyttjande. Exempelvis kan flera kommuner och kommunala bolag eller en grupp aktörer med liknande verksamheter samverka kring samma aktiviteter och teckna liknande hållbarhetslöften. Det är även möjligt för flera aktörer att teckna ett gemensamt hållbarhetslöfte, till exempel för åtgärder i ett avrinningsområde där fler är berörda.

Genom hållbarhetslöften tydliggörs och kommuniceras aktörers åtgärdsarbete. Genom att synliggöra olika aktörers åtgärdsarbete ökar möjligheter till samverkan och effektivare resursutnyttjande i åtgärdsarbetet.

Finansiering av åtgärder

Åtgärdsprogrammets genomförande bygger på frivillighet och aktörer ansvarar för finansiering av de åtgärder som ingår i sina respektive hållbarhetslöften. Flera åtgärder kan genomföras genom prioriteringar i befintlig verksamhet, medan andra åtgärder kräver extra finansiering. Det kan finnas möjligheter att söka bidragsfinansiering genom exempelvis lokala naturvårdsprojekt (LONA), lokala vattenvårdsprojekt (LOVA), Greppa Näringen, strategiska planen för EU:s jordbrukspolitik och havs-, fiskeri- och vattenbruksprogrammet. Havs och vattenmyndigheten har sammanställt en tabell med olika typer av finansieringsbidrag för vattenvårdsprojekt¹⁷.

¹⁷ Havs och vattenmyndigheten. Hitta bidrag för en bättre havs- och vattenmiljö. [Länk till källa](#). [besökt 2025-05-08].

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 vattenstrategiska gruppen eller kemikalienätverket.

Uppföljning av hållbarhetslöften 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/behov kopplat till genomförande av åtgärder, exempelvis varför genomförs åtgärden inte, vad är svårt, vilket stöd eller ytterligare samverkan önskas.

En sammanställning av resultatet från den årliga uppföljningen av åtgärdsarbetet 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 på länets vattenmiljöer och bidra till hållbar vattenanvändning. I den årliga uppföljningen följs dock inte åtgärdernas effekt upp då det saknas relevanta indikatorer och mätsystem för detta. Genomförda åtgärders effekter på miljön är ofta långsiktiga och därför inte mätbara från ett år till ett annat. Det är värdefullt med förslag kring utveckling av regional och nationell miljöövervakning som visar att åtgärder gör nytta. Detta kan utgöra en del av åtgärdsprogrammet i det fall aktörer med inriktning mot forskning och miljöövervakning medverkar i genomförandet av programmet. För vissa åtgärder kan enskilda aktörer mäta och följa upp effekten av en genomförd åtgärd kopplat till den egna verksamheten. Länsstyrelsen uppmuntrar till detta och i de fall det görs kan effekten följas upp och presenteras i den årliga uppföljningen.

Uppdatering och ändringar i åtgärdsprogram för vatten 2025 - 2029

Det första åtgärdsprogram för vatten togs fram 2021 och pågick fram till 2024. Programmet har reviderats inför den andra programperioden år 2025–2029.

Förslaget till aktualiserade åtgärder och aktiviteter för åtgärdsprogram för vatten har inte skickats ut på remiss utan synpunkter har samlats in på dialogmöten under våren 2025 samt skriftligt.

Förändringar i korthet

Vattenförvaltning, havsmiljöförvaltningen och miljömålen utgör ramen för åtgärder i det reviderade åtgärdsprogrammet för vatten inom Färdplan för ett hållbart län. Programmet ska inte inkludera åtgärder i havs- och vattenförvaltningens åtgärdsprogram, utan bygga på dem och lägger störst fokus på fysiska åtgärder och genomförande av dessa.

Åtgärd 1 Smart vattenanvändning i åtgärdsprogrammet 2021-2024 spetsas och blir *effektivisera och öka återanvändning av vatten* för att bemöta behovet av att öka vatteneffektivisering särskilt inom industrisektorn samt synka programmet med det reviderade avloppsdirektivet.

Aktiviteter med koppling till kunskap och informationsinsatser i skolan, mot beslutsfattare och till allmänheten, slås ihop i det nya programmet och blir åtgärd 2 *Öka kunskap och information med koppling till vattenanvändning*.

Aktiviteter som handlar om vatten som resurs vid upphandling kommer att flyttas till åtgärdsprogram för miljömässigt hållbar samhällsutveckling.

Fokusområdet *"minskad näringsbelastning"* lyfter fokus på övergödning och påverkan från jordbruket och omfattar tre nya åtgärder i det nya programmet.

Åtgärd 7 *Minska utsläpp av övergödande ämnen från reningsverk, dagvatten, enskilda avlopp* i åtgärdsprogrammet 2021-2024 tas bort. Anledning är att många aktiviteter kopplat till denna åtgärd regleras i miljöbalken samt i vattenförvaltningens åtgärdsprogram, som är bindande för kommuner och myndigheter.

Åtgärd 10 *om minskat utsläpp av miljöskadliga ämnen från reningsverk och dagvatten* i åtgärdsprogrammet 2021-2024 ändras för att ha fokus på åtgärder för läkemedelsrester och organiska mikroföroreningar som kommer med i avloppsvatten, detta för att synka åtgärdsprogrammet med

det nya avloppsdirektivet, etappmål för biocider och läkemedelsrester och förordning om återanvändning av avloppsvatten. Aktiviteter för att minska utsläpp av miljögifter från dagvatten samlas under åtgärd 9 i det nya programmet.

Åtgärden om ökad kunskap om miljögifter lyfter främst nya ämnen och särskilt persistenta och bioackumulerande ämnen, såsom PFAS, det är dessa ämnen som är problematiska särskilt i Uppsala län, då gamla ämnen som är reglerade eller fasats ut minskar i vatten och marina miljöer.

För fokusområdet *vattenplanering* i det tidigare åtgärdsprogrammet (2021 – 2024) följande ändringar har gjorts:

- Aktiviteter om arbete med planer och program såsom, dagvatten och VA planer, vatten i översikts och detaljplaner, tas bort då dessa är bindande enligt vattenförvaltnings åtgärdsprogram.
- Aktiviteter kopplade till NAP (nationella planen för miljöanpassning av vattenkraft) tas bort, då NAP:en följer en egen arbetsprocess som inte kan styras från åtgärdsprogrammet.
- En ny åtgärd om *ökad vattenhushållning i landskapet (åtgärd 3)* har skapats vilket var en aktivitet inom vattenplanering i åtgärdsprogrammet 2021-2024. Detta för att ta hänsyn till utmaningar såsom torka och översvämningar i vattenhushållning och synka med klimatanpassningsprogrammet.

Fokusområde 2021-2024	Åtgärder 2021-2024	Åtgärder 2025-2029	Fokusområde 2025-2029
Vatten som resurs	1. Smart vattenanvändning	1. Effektivisera och öka återanvändning av vatten	Bättre vattenhushållning
	2. Kunskapsuppbyggnad och inspiration kopplat till vatten som resurs	2. Öka kunskap och information med koppling till vattenanvändning	
	3. Integrera och öka kunskap om vattenfrågor och hållbar utveckling i skola och förskola		
	4. Genomför utbildnings- och informationsinsatser för beslutsfattare kopplat till vatten som resurs		
	5. Ta hänsyn till vatten som resurs vid upphandling och inköp av varor och tjänster	Tas bort	
Vattenplanering	6. Hållbar vattenplanering	3. Öka vattenhushållning i landskapet	
Vattenskydd	13. Förstärka skyddet av länets vattenskyddsområden	4. Förstärka skyddet av länets vattenskyddsområden	Säkert dricksvatten
Minskad näringsbelastning	7.Minska utsläpp av övergödande ämnen från reningsverk, dagvatten, enskilda avlopp	Tas bort	Minskad näringsbelastning

	8.Minska belastning av näringsämnen från exempelvis primärproduktion, livsmedelsförädling, hästhållning och andra verksamheter	5.Implementera och följa upp åtgärder för att minska näringsläckage från jordbruk och hästhållning	
		6.Implementera och följa upp åtgärder för att minska internbelastning	
	9.Öka kunskap och förståelse kopplat till näringsämnen	7.Öka stöd om åtgärdsgenomförande och åtgärdssamordning	
Minska belastning av miljöfarliga ämnen	10.Minska utsläpp av miljöskadliga ämnen från reningsverk och dagvatten	8.Minska spridning av läkemedel och persistenta ämnen i avloppsvatten	Minskad belastning av persistenta ämnen
	11.Minska belastning på yt- och grundvatten från förorenade områden och/eller pågående verksamheter	9.Minska spridning av miljögifter och mikroplaster från förorenade områden och dagvatten	
	12.Öka kunskap och förståelse kopplat till miljöskadliga ämnen	10.Öka kunskap om persistenta, antibiotikaresistenta och bioackumulerande ämnen	

Figur 1. Sammanställning av fokusområden och åtgärder i det gamla programmet (2021–2024) till vänster samt förslag på nya åtgärder i det reviderade programmet (2025–2029) till höger.

Fokusområde Bättre vattenhushållning

Att hushålla med vatten och öka cirkularitet i vattenanvändning är en prioritet på EU nivå. Förordningen för återanvändning av vatten¹⁸ riktar sig till vattenproducenter, jordbruket och myndigheter och syftar till att säkerställa en hållbar användning av återvunnet vatten genom kvalitetskrav, riskhantering och tillsyn. Det reviderade industriutsläppsdirektivet (2024/1785)¹⁹ ställer också krav på vatteneffektivisering och cirkulär vattenanvändning för industrier. I samma linje går även det reviderade avloppsdirektivet (2024/3019)²⁰ som ställer nu högre krav på återanvändning av avloppsvatten.

EU taxonomin²¹ ger incitament till industriföretag och kommunala bolag att minska vattenförbrukningen, föroreningar, och införa cirkulära vattenlösningar för att få tillgång till finansiering och hållbara investeringar. Att hushålla med vatten är även en prioritet i den nya Water Resilience Strategy (WRS)²² som förväntas vara klar under 2025. Både WRS och EU taxonomin pekar även på behovet av att återställa ett mer naturligt vattenkretslopp inom avrinningsområden. Detta betyder mer insatser för att integrera yt- och grundvattennivåer, återställa konnektivitet i akvatiska ekosystem, kontrollera vattenuttag och implementera naturbaserade lösningar för att öka vattenhushållning i landskapet, såsom anläggning av våtmarker eller restaurering av sjöar och vattendrag. Dessa åtgärder har dessutom en stor potential att minska vattenrelaterade risker från vattenbrist, översvämningar och torka.

Den totala vattenanvändningen har minskat i Uppsala län sedan 1990²³. Trots det finns det fortfarande en stor potential i både att spara vatten och

¹⁸ Förordning (2024/161) om återanvändning av vatten.

¹⁹ Directive (EU) 2024/1785 of the European Parliament and of the Council of 24 April 2024 amending Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions (integrated pollution prevention and control) and Council Directive 1999/31/EC on the landfill of waste. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

²⁰ Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2024/3019 av den 27 november 2024 om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

²¹ Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council of 18 June 2020 on the establishment of a framework to facilitate sustainable investment, and amending Regulation (EU) 2019/2088. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

²² European Commission (2025). Commission launches call for evidence for development of European Water Resilience Strategy. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

²³ Länsstyrelsen Uppsala län (2021). Regional vattenförsörjningsplan för Uppsala län. [Länk till källa](#). [besökt 2025-05-08].

att skapa nya kretsloppsanpassade system för såväl allmän som enskild vattenförsörjning²⁴. Satsningar behöver öka inom industrisektorn och hushållen.

En särskild utmaning är att återställa landskapets vattenregleringsförmåga för att motstå klimatförändringarnas effekter på vatten. De flesta sjöar och vattendrag i Uppsala län (mer än 70%) är utdikade eller rätade.

Markavvattning spelar en viktig roll inom livsmedelsstrategin och krisberedskap, till exempel för att säkerställa den inhemska produktionen och minska vårt beroende av importerade produkter, men den har också förvärrat konsekvenser av översvämningar och torka.

Tre åtgärder prioriteras inom fokusområden *Bättre vattenhushållning*:

1. Effektivisera och öka återanvändning av vatten
2. Öka kunskap och information med koppling till vattenanvändning
3. Öka vattenhushållning i landskapet



Fullerö naturreservat.

²⁴ Länsstyrelsen Uppsala län (2021). Regional vattenförsörjningsplan för Uppsala län – Nuvarande vattenanvändning. [Länk till källa](#). [besökt 2025-05-08].

Åtgärd 1. Effektivisera och öka återanvändning av vatten

Syfte och mål

Åtgärdens syfte är att minska vattenanvändning, effektivisera samt öka återanvändning av vatten från verksamheter i länet.

Målet är att berörda aktörer ska minska sin vattenförbrukning och planera och genomföra åtgärder för återanvändning av vatten i större utsträckning än idag.

Möjliga åtgärdsaktörer

Industrier, energi-, bygg- och fastighetssektorn, FoU, VA-bolag, Region Uppsala.

Bakgrund

Klimatförändringar, den föråldrade VA-infrastrukturen och en växande befolkning bidrar till ökade utmaningar kring vattenanvändning. Nya lagar och regler ställer högre krav på att minska vattenanvändning och återcirkulera vatten²⁵. Hög vattenanvändning ger dessutom ökade energikostnader och utmaningar för att rena vatten. Verksamheter och hushåll står därför inför nödvändiga omställningar i sin vattenförbrukning.

Näringslivet, framför allt energisektorn och industri, är de största vattenanvändarna i Uppsala län (ca 60% av länets totala vattenförbrukning) och deras aktiviteter påverkar vattentillgången – både genom utsläpp och konsumtion. Industrins vattenanvändning har minskat sedan 1980 men minskningen har avtagit de senaste åren enligt senaste statistiken från SCB²⁶. Att hushålla med vatten och öka cirkulariteten i systemet är viktigt för att möjliggöra samhällsutveckling och nyetableringar av verksamheter.

Aktörer som berörs av denna åtgärd bör som första steg se över vattenanvändningen inom sin verksamhet. Sedan bör de utforska och tillämpa åtgärder för att systematiskt minska förbrukningen samt planera för återanvändning av vatten. Genom att öka resursåtervinning av till exempel näringsämnen och kemikalier kan man minska påverkan av föroreningar nedströms samt öka möjlighet till återanvändning av vatten (se även *åtgärd 8: Minska spridning av läkemedel och organiska mikrofföroreningar i avloppsvatten*).

²⁵ Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2024/3019 av den 27 november 2024 om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

²⁶ SCB. Vattenuttag och vattenanvändning i Sverige. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

Regn- och dagvatten utgör också viktiga vattenkällor inom stadsutvecklingsprocesser. Dessa vattenkällor kan användas till områden som inte kräver dricksvattenkvalitet, såsom toalettspolning eller bevattning²⁷.

Synergier och målkonflikter med övriga program

Åtgärden bygger på den regionala vattenförsörjningsplanen i Uppsala län samt den regionala handlingsplanen för klimatanpassning.

Åtgärden har en stark koppling till åtgärder för energieffektivisering och minskad konsumtion i åtgärdsprogram för minskad klimatpåverkan respektive åtgärdsprogram för miljömässigt hållbar samhällsutveckling.

Underlag och goda exempel

- REWAISE: ett EU projekt som syftar till att minska användningen av dricksvatten och använda vatten på ett smartare och effektivare sätt²⁸.
- SMHI har samlat bra exempel om rening och återanvändning av avloppsvatten²⁹.
- Ett projekt i samarbete mellan Region Skåne och RISE om hur skånska industrier kan öka medvetenhet om vattenanvändning och säkra tillgång till vatten³⁰.
- Naturvårdsverkets kunskapssammanställning om teknik, acceptans och framtidsscenarioer för bland annat återanvändning av avloppsvatten³¹.

²⁷ VA Syd. Inspirationsguide för användning av regn- och dagvatten i fastigheter. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

²⁸ www.REWAISE.eu. [Besökt 2025-05-08].

²⁹ SMHI (2025). Cirkulerat vatten minskar vattenbrist – plattform framme för återanvänt avloppsvatten. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

³⁰ Region Skåne. Vatteneffektivisering i skånska företag. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

³¹ Baresel m fl 2024. Återvinning och återanvändning av resurser från avlopp Naturvårdsverket 2024:7166. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

Aktiviteter inom åtgärd 1 Effektivisera och öka återanvändning av vatten

1.1 Kartlägg vattenanvändning och genomför ett systematiskt arbete med vattenbesparing.

1.2 Identifiera och minimera påverkan från föroreningar som kan påverka vattenåtervinning (t. ex via uppströmsåtgärder).

1.3 Planera för och/eller anpassa till rätt vattenkvalitet för ändamålet genom att ersätta dricksvatten med andra vattenkvaliteter eller processer.

1.4 Planera och genomför aktiviteter för minskad bevattning av rabatter, parker och träd, exempelvis genom att välja torktåliga växer, klok placering av växter och resurseffektiv bevattning.

1.5 Byt till snålspolande munstycken, kranar, duschar och toaletter.

1.6 Utforska och implementera lösningar för att skörda regnvatten och återanvända dagvatten inom fastigheten.

1.7 Planera för ökad återanvändning av avloppsvatten inom olika typer av verksamheter.

1.8 Installera vattenmätare som ger realtidsinformation om vattenbalans och vattenanvändning inom verksamheten.

1.9 Utred, planera och inrätta åtgärder för att minska vattenläckage från VA ledningar.

1.10 Genomför pilotprojekt för att utveckla styrmedel som genom prissättning minskar vattenkonsumtionen.

1.x Annan aktivitet med samma syfte som åtgärd 1.

Åtgärd 2. Öka kunskap och information med koppling till vattenanvändning

Syfte och mål

Åtgärdens syfte är att öka förståelse och ändra beteenden för en mer hållbar vattenanvändning. Målet är att utveckla den långsiktiga kommunikationen för att uppnå beteendeförändringar i vattenanvändning.

Möjliga åtgärdsaktörer

Alla, men främst VA-bolag och kommuner med målgrupp medborgare.

Bakgrund

För att uppnå beteendeförändringar som medför mer hållbar vattenanvändning behövs en ökad medvetenhet och kunskap om beteende i kombination med förändrade normer och attityder. Åtgärder med fokus på information har blivit kritiserade för att vara begränsande i förhållande till hållbarhet, då man ofta bortser komplexiteten i beteendeförändringar. Engagemang och delaktighet framstår som viktiga faktorer. Detta handlar om att erbjuda möjligheter till involvering i olika projekt och initiativ för effektivare vattenanvändning. Genom att använda digitala verktyg och teknik samt kombinera dessa med kommunikationsinsatser och uppföljning kan man öka möjligheterna att lyckas. Aktiviteter inom denna åtgärd bör därför syfta till att förstärka den långsiktiga kommunikationen om vattenanvändning för att bibehålla medvetenhet; öka engagemang genom exempelvis utveckla nya appar och verktyg som kan motivera förändring; anpassa kommunikation till olika målgrupper samt kombinera information med stöd och uppföljning av insatser.

Synergier och målkonflikter med övriga program

Åtgärden relaterar till den regionala vattenförsörjningsplanen i Uppsala län.

Underlag och goda exempel

- Vattenbesparing och kommunikation är ett projekt som har drivits av Svenskt vatten i samarbete med fyra kommuner, bland annat Håbo kommun och samlar erfarenheter om hur man kan åstadkomma bestående beteendeförändringar när det gäller vattenanvändning med hjälp av kommunikation i kombination med riktade åtgärder³².

³² Schulte-Herbrüggen m fl 2023. Vattenbesparing och kommunikation. Erfarenheter från pilotförsök i fyra kommuner, Svenskt Vatten rapport 2023:13. [Länk till källa](#). [besökt 2025-05-08].

Aktiviteter inom åtgärd 2. Öka kunskap och information med koppling till vattenanvändning

2.1 Delta i befintliga vattenbesparande informationskampanjer.

2.2 Ta fram koncept för informationsinsatser och aktiviteter om vattenanvändning i samverkan med flera aktörer.

2.3 Säsongsanpassa kommunikation då vattenförbrukningen är störst, t. ex. under bevattningssäsong eller perioder inför att folk ska fylla sina pooler.

2.4 Utveckla strategier för att använda vattenmätardata och annan teknik i kommunikationssyfte.

2.5 Stötta eller driv forskning kring vattenanvändning och kommunikation.

2.6 Utveckla strategier för långsiktig kommunikation i kombination med teknik för att uppnå beteende förändringar.

2.7 Genomför och följ upp inspirerande och kunskapshöjande material och aktiviteter för barn och unga.

2.8 Genomför och följ upp kunskapsinsatser och kommunikationsaktiviteter för personal.

2.9 Genomför utbildningsinsatser riktade till politiker samt ledningen för företag och branschorganisationer.

2.10 Kartlägg och ta reda på orsaker till vattenförbrukningen.

2.11 Installera fjärravlästa vattenmätare som ett steg för att kunna kommunicera och lära sig mer om vilka typer av hushåll som använder mer vatten än andra.

2.x Annan aktivitet med samma syfte som åtgärd 2.

Åtgärd 3. Öka vattenhushållning i landskapet

Syfte och mål

Åtgärdens syfte är att förbättra landskapets förmåga att motstå effekter av torka och översvämningar.

Ett mål är att använda naturbaserade lösningar samt öka restaureringstakten av limniska och marina miljöer i avrinningsområden som är hårt drabbade av klimatförändringar (torka och översvämningar).

Möjliga åtgärdsaktörer

Länsstyrelsen, kommuner, VA-bolag, vattenråd, markägare.

Bakgrund

Våtmarker, vattendrag, sjöar och kust spelar en viktig roll för reglerade ekosystemtjänster såsom minskad erosion, torka och skydd mot översvämningar. Markavvattning som historiskt har genomförts för att skapa mer odling och skog har påverkat dessa ekosystem negativt. Majoriteten av Uppsala läns vattendrag och sjöar är rätade eller utdikade. Naturliga vattendrag i odlingslandskapet är i princip försvunna. Detta minskar landskapets förmåga att hålla kvar vatten, vilket förvärrar effekter av torka och översvämningar. Det kan också påverka grundvattennivåer och dricksvattentillgång i landsbygd genom att minska infiltration, samt försämra vattenkvalitet och möjlighet att uppnå god status.

Naturbaserade lösningar (NbS) samt restaurering av akvatiska och marina ekosystem kan bidra effektivt till att mildra effekterna av klimatförändringar och förbättra reglering av vatten³³. I första hand är det hydromorfologiskt återställning av akvatiska miljöer som bör prioriteras. Stora flacka våtmarker långt ner i avrinningsområdet har störst potential att minska frekvens och amplitud av lokala översvämningar. Limniska strandvåtmarker är därför viktiga i detta avseende. Sumpskogar och likande våtmarker med mycket vegetation som ökar friktionen bidrar också till att minska flödeshastigheter av vatten. Det är viktigt att åtgärder fokuseras på sänkta sjöar, våtmarker kring ständer och svämplan längs åar. På senaste tiden har forskning från SLU visat på möjligheten av dämning vid lågpunkter i skogslandskapet, för att minska översvämningar nedströms.

³³ Naturvårdsverket (2021). Naturbaserade lösningar, rapport 2021:7016. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

I städer är det viktigt med NbS som förstärker den blå och gröna strukturen, det vill säga parker, dagvattendammar, med mera. Tekniska lösningar för att undvika översvämningar eller torka kan användas i kombination med NbS.

Vattenkvalitet påverkas av vattenregleringsförmåga i landskapet. Delvis kan klimatförändringar förvärpa utsläppen av miljöfarliga ämnen från förorenade områden som svämmar över³⁴. Vid översvämningar kan erosion öka och näringsämnen transporteras till vatten. Detta innebär att det är särskilt viktigt att samordna arbetet mellan åtgärd 3 öka vattenhushållning i landskapet, åtgärd 5 Implementera och följ upp åtgärder för att minska näringsläckage från jordbruk och hästhållning, åtgärd 9 Minska spridning av miljögifter och mikroplaster från förorenade områden och dagvatten och åtgärd 4 stärka skyddet av vattenskyddsområden.

Precis som i andra åtgärder, kräver arbetet med åtgärd 3 samordning och samarbete mellan länsstyrelser, kommuner och lokala aktörer såsom markägare och vattenråd. Dialog med markägare är viktigt för att undvika konflikter som kan uppstå på grund av produktionsförlust samt hämta in kunskap om lokala förhållande (se även åtgärd 7 öka stöd om åtgärds genomförande och åtgärds samordning).

LONA medel kan användas av kommuner till åtgärder såsom att återställa våtmarker, sjöar och vattendrag med dess svämplan. MSB handlägger ersättning till kommuner för åtgärder om klimatanpassning som berör NbS och återställning av akvatiska ekosystem i samband med tekniska lösningar. Restaureringsmedel kan användas och sökas av Länsstyrelsen och andra aktörer för att restaurera marina och akvatiska miljöer.

Synergier och målkonflikter med övriga program

Åtgärden relaterar till handlingsplan för klimatanpassning i Uppsala län.

Åtgärden påverkar och påverkas av åtgärder för vattenlandskap i åtgärdsprogrammet för ekosystem och biologisk mångfald. En del aktiviteter i denna åtgärd, såsom återställning av våtmarker, svämplan eller grunda vikar, kan även bidra till ökad kolinlagring vilket har kopplingar till åtgärdsprogram för minskad klimatpåverkan. Torvmarker som återväts till en nivå strax under markytan kan ge klimatvinster. Men övriga våtmarker med öppen vattenspegel, ger snarare metanavgång och mer växthusgasutsläpp.

En del av aktiviteter som föreslås inom åtgärden kan behöva ta i anspråk stora ytor av produktiv jordbruksmark, vilket kan leda till konflikt med den

³⁴ SGU, Sveriges geologiska undersökning. Effekter på föroreningar i mark och vatten av ett förändrat klimat. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08]

svenska livsmedelsstrategin. Målkonflikter kan göra att vissa aktiviteter inte kan tillämpas fullt ut.

Vissa aktiviteter kan även stå i konflikt med kulturmiljön.

Underlag och goda exempel

- Uppsala läns handlingsplan för klimatanpassning.
- LIFE IP Rich Waters har publicerat en guide för att bedöma risken för översvämningar kopplat till spridning av föroreningar³⁵.
- Nytt verktyg för att undersöka var en anlagd våtmark bör placeras för att optimera dess utjämnande effekt på vattenflöden – och därigenom minska risken för översvämningar och vattenbrist [YtSim - Simulering av åtgärdseffekter](#).

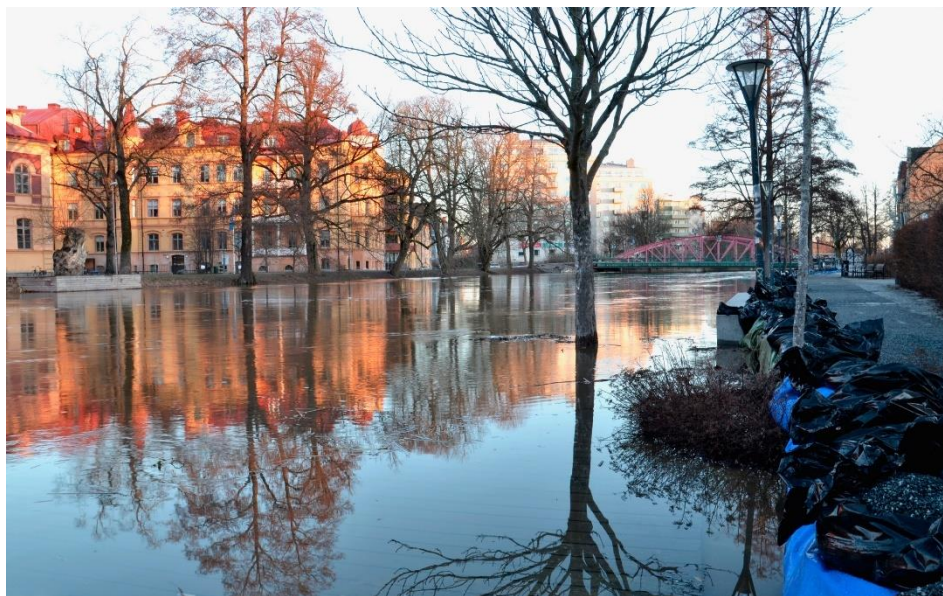


Foto: Mostphotos

³⁵ EBH-portalen. Guide till översvämningsrisker. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

Aktiviteter inom åtgärd 3 Öka vattenhushållning i landskapet

3.1 Planera och/eller genomför åtgärder för att öka antalet regnbäddar, dagvattendammar, översilningsängar i staden som fördröjer och omhändertar dagvatten.

3.2 Fördröj vatten genom att använda gröna tak och väggar i staden.

3.3 Planera och använd permeabla ytor såsom gröna ytor och genomsläpplig betong för att öka infiltration och grundvattenbildning i städer.

3.4 Skydda och förstärk den gröna infrastrukturen i städer (parker, gröna väggar med mera) för att minska belastning på dagvattensystemet genom att ta fram handlingsplaner och implementera dessa.

3.5 Planera och genomför åtgärder för att återställa våtmarker i lantbruket som minskar risken för vattenbrist.

3.6 Planera och genomför åtgärder för att återställa våtmarker i skogen för att fördröja och mildra effekter av översvämningar nedströms i avrinningsområdet.

3.7 Kartlägg och analysera områden som kan översvämmas för att bidra till minskad översvämningsrisk på annan plats.

3.8 Motverka stranderosion vid kusten genom att återställa grunda vikar och övriga viktiga ekosystem.

3.9 Planera och återställ sänkta sjöar, våtmarker kring stränder och/eller svämplan längst åar för att ge plats för vattnet.

3.10 Kartlägg och analysera områden där det finns risk för torka.

3.11 Kartlägg och analysera reglerande ekosystemtjänster med koppling till torka och översvämningar.

3.12 Kartlägg inaktiva markavvattningsföretag.

3.13 Ta fram vägledning för hur åtgärder för vattenhushållning kan kombineras med klimatanpassningsstrategier och ekosystemtjänster.

3.x Annan aktivitet med samma syfte som åtgärd 3.

Fokusområde Säkert dricksvatten

Säkert tillgång till dricksvatten är ett av delmålen inom det globala hållbarhetsmålet *Rent vatten och sanitet* och en förutsättning för hållbar utveckling och tillväxt. För att säkra att dricksvatten håller en bra kvalitet finns det en del regler och lagar.

EU:s nya *dricksvattendirektiv*, (EU) 2020/2184, trädde i kraft i januari 2021 och börjar tillämpas den 31 december 2026. Målen med direktivet är att säkerställa tillgång till dricksvatten och skydda människors hälsa från skadliga effekter av alla slags föroreningar av dricksvatten. Det nya dricksvattendirektivet knyter ihop med vattendirektivet och ställer krav på en riskbaserad metod för dricksvattensäkerhet. Riskbedömningen omfattar alla faser i dricksvattnets produktion och täcker hela tillrinningsområde. Enligt EU:s vattendirektiv³⁶ ska det finnas vattenskyddsområden för de kommunala vattentäkterna. *Lagen om allmänna vattentjänster* kräver att varje kommun tar fram och tillämpar en vattentjänstplan med åtgärder för att tillgodose behovet av allmänna vatten och säkerställa att VA-försörjning fungerar vid skyfall³⁷.

Uppsala läns vattenförsörjningsplan ett viktigt led i arbetet för robust dricksvattenförsörjning i Uppsala län. I planen identifieras viktiga vattenresurser³⁸. Dokumentet beskriver hur dessa resurser kan komma att påverkas av klimatförändring och åtgärder för att skydda dricksvatten.

De grundvattenresurser som pekas ut finns i Uppsalaåsen med biåsar, Enköpingsåsen/Dalkarlsåsen och i Östhammars kommun. Av länets 54 grundvattentäkter saknar 18 vattenskyddsområden. De vattentäkter som har skyddsområde i Uppsala län står för 98 procent av vattenuttaget. Många äldre vattenskyddsområden ger inte ett tillräckligt bra skydd för grundvattnet.

Ytvattenresurser som kan användas för någon av del av vattenförsörjningen är begränsade i Uppsala län och klimatförändringarna förväntas leda till lägre flöden och stor risk för vattenbrist i många ytvattendrag. På grund av detta är Mälaren och Dalälven de enda ytvattenresurser som bedöms ingå i en långsiktigt hållbar dricksvattenförsörjning.

³⁶ God vattenkvalitet i Europa (EU:s vattendirektiv), 2000/60/EG. [Länk till källa](#). [besökt 2025-05-08].

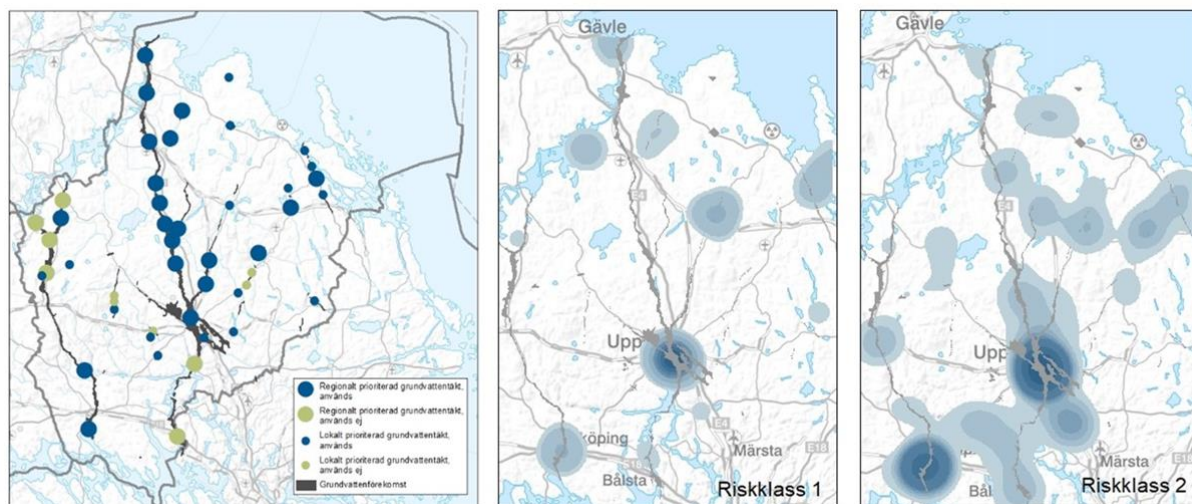
³⁷ Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster. [Länk till källa](#). [besökt 2025-05-08].

³⁸ Länsstyrelsen Uppsala län (2021). Regional vattenförsörjningsplan för Uppsala län. [Länk till källa](#). [besökt 2025-05-08].

Det är nödvändigt att intensifiera arbetet med att inrätta vattenskyddsområden och att se över äldre skyddsområden.

En åtgärd prioriteras inom fokusområden *Säkert dricksvatten*:

4. Förstärka skyddet av länets vattenskyddsområden



Figur 2. Risk för påverkan på prioriterade vattenresurser från miljöfarliga ämne från förorenade områden. Till vänster regional (blåa cirklar) och lokal (gröna cirklar) prioriterade vattenresurser i länet. Till höger Täthet förorenade område i riskklass 1 och 2 i Uppsala län (Från [Regional vattenförsörjnings-plan](#)).

Åtgärd 4. Förstärka skyddet av länets vattenskyddsområden

Syfte och mål

Åtgärdens syfte är att stärka skyddet av vattenskyddsområden för att säkra tillgång till dricksvatten.

Målet är att öka takten med genomförandet av åtgärder som anges i Uppsala läns vattenförsörjningsplan.

Möjliga åtgärdsaktörer

Länsstyrelsen, kommuner, VA-bolag.

Bakgrund

Denna åtgärd är en sammanställning av aktiviteter riktade till kommuner, Länsstyrelsen och VA-bolag som finns i den regionala vattenförsörjningsplanen.

Aktiviteter i vattenförsörjningsplanen som handlar om vattenförbrukning och vattenhushållning finns dock i *åtgärd 1 öka effektivisering och återanvändning av vatten* respektive *åtgärd 3 öka vattenhushållning i landskapet*.

Då vattenförsörjningsplanen har en stark koppling till det allmänna vattnet och samhällsplanering har åtgärden kompletterats med aktiviteter som berör även enskilda vattentäkter för privatbruk, djurhållning eller andra verksamheter, dock gäller insatserna främst riktad kommunikation mot dessa verksamheter. Provtagning av privata brunnar är bristfälligt och följer inte i många fall rekommendationer från Livsmedelsverket, vilket riskerar att leda till ökad mängd föroreningar i eget dricksvatten.

Halter av skadliga ämnen som släpps från exempelvis förorenade områden och diffusa källor till sjöar och vattendrag, kan också innebära en utmaning för att trygga tillgång till dricksvatten. Det är således viktigt att synka genomförandet av åtgärd 4, 9 och 10 i vattenprogrammet.

Synergier och målkonflikter med övriga program

Åtgärden innehåller aktiviteter inom ramen för den regionala vattenförsörjningsplanen. Åtgärden har även en stark koppling till handlingsplan för klimatanpassning i Uppsala län. Åtgärden och aktiviteterna i vattenförsörjningsplanen bygger på vattenförvaltningens åtgärdsprogram, särskilt länsstyrelsernas åtgärd 5 (långsiktigt skydd av vattentäkter) och kommunernas åtgärd 3 (dricksvattenskydd) och 5 (framtagande av VA planer).

Dricksvattnets säkerhet, jord- och skogsbruk är exempel på intressen som kan stå i konflikt och behöver vägas samman vid inrättande av vattenskyddsområden³⁹.

Underlag och goda exempel

- Regional vattenförsörjningsplan för Uppsala län.



Foto: Ylva Englund. Utsikt över Mälaren.

³⁹ Havs och vattenmyndigheten (2021). Vägledning om inrättande och förvaltning av Vattenskyddsområden. Rapport 2021:4. [Länk till källa](#). [besökt 2025-05-08].

Aktiviteter inom åtgärd 4. Förstärka skyddet av länets vattenskyddsområden

- 4.1 Påbörja och/eller genomför översyn av vattenskyddsområden med målsättning att samtliga har funktionella och uppdaterade föreskrifter.
- 4.2 Genomför gemensamma kampanjer till de som har enskild vattenförsörjning, exempelvis om hur vatten kan sparas, hur brunnar kan skötas samt behovet av mer frekvent och regelbunden provtagning.
- 4.3 Ta fram en plan för att utreda behovet av nya vattenskyddsområden.
- 4.4 Ta fram en planering så att tillståndspliktiga allmänna yt- och grundvattentäkter har tillstånd för vattenuttag.
- 4.5 Kartlägg och bedöm vattentäkter som saknar tillstånd för vattenuttag.
- 4.6 Kartlägg områden där det finns behov av provningsplikt för hushållens enskilda vattenbehov.
- 4.7 Genomför utökade nivåmätningar av länets grundvattenresurser där det finns större risk för vattenbrist.
- 4.8 Säkra upp reservvattenförsörjning genom samverkan, framtagande av åtgärdsplaner, reservvattenplaner, etc.
- 4.9 Uppdatera den regionala vattenförsörjningsplanen.
- 4.x Annan aktivitet med samma syfte som åtgärd 4.

Fokusområde minskad näringsbelastning

Näringsämnen har allvarliga konsekvenser i havs- och vattenmiljöer. Överflöd av näringsämnen leder till algbloomingar och syrebrist i vattenmiljöer. Problem med övergödning och utbredning av syrefattiga bottenar ökar i Östersjön⁴⁰. Ca hälften av Uppsala läns vattenförekomster är i behov av åtgärder för att minska näringsbelastning. Enköpingsån, Örsundaån, Sävjaån och Olandsån är bland de mest drabbade områden. Det är i de mest drabbade områden där takten med fysiska åtgärder för minskad näringsbelastning behöver öka. Vid kusten blir även internbelastningen ett betydande problem (t.ex. Östhammarsfjärden). Näringsämnen kan också påverka grundvatten och riskera att försämma kvaliteten på dricksvatten.

Majoriteten av näringen som belastar vattnet kommer från jordbruket. Påverkan av hästhållning är svårare att förutse men kan innebära ett problem lokalt. Utöver dessa påverkanskällor behöver arbete med internbelastning, dagvatten, mindre reningsverk och enskilda avlopp skyndas på för att klara miljö kvalitetsnormer och miljömålen. Åtgärder för reningsverk och enskilda avlopp hanteras via exempelvis vattentjänstplaner, provning och tillsyn samt via åtgärder i vattenförvaltningens åtgärdsprogram och ingår inte i det regionala åtgärdsprogrammet för vatten (detta program).

Växtnäringsläckaget var som störst på 60 och 70-talet. Regler, bestämmelser, internationella mål och nationella program t.ex. om spridning och hantering av gödsel, vattenförvaltningens åtgärdsprogram, rening av avloppsvatten, och rådgivning till lantbrukare via exempelvis Greppa näringen, ledde till fler åtgärder och en minskning av näringshalter i vattnet. Efter 1990–2000-talet börjar effekterna att avta. Åtgärdstakten behöver öka, särskilt kopplat till de frivilliga åtgärder i lantbruket.

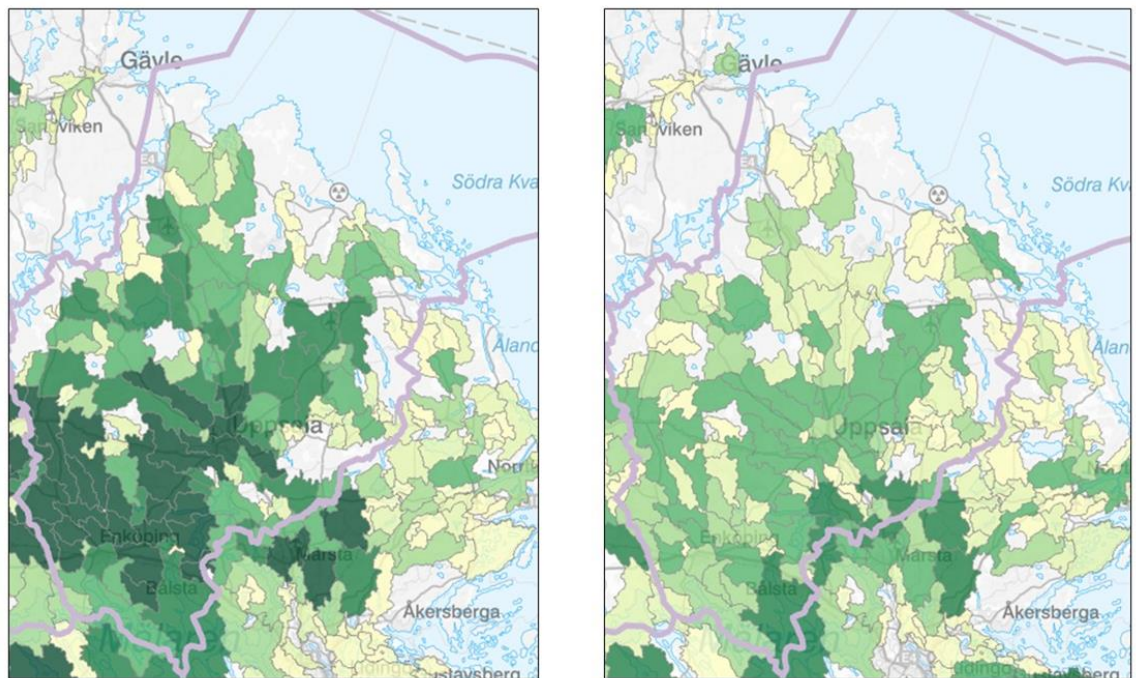
Samordning och planering av åtgärder från källa till hav, uppföljning av dessa samt stöd för att öka förståelse och engagemang bland lantbrukare är viktiga faktorer för att minska näringsläckage till vatten⁴¹.

⁴⁰ Havs och vattenmyndigheten (2024). Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2024–2029. Rapport 2024:12. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

⁴¹ SOU 2020:10. Stärkt lokalt åtgärdsarbete – att uppnå målet ingen övergödning. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

Tre åtgärder prioriteras inom fokusområdet *Minskad näringsbelastning*:

5. Implementera och följa upp åtgärder för att minska näringsläckage från jordbruk och hästhållning.
6. Implementera och följa upp åtgärder för att minska internbelastning.
7. Åtgärdssamordning och stöd i åtgärds genomförande.



Figur 3. Uppskattad fosforbeting (dvs åtgärdsbehov) från jordbruket (till vänster) och från enskilda avlopp (till höger) för att uppnå miljökvalitetsnormer för vatten: gul 5-25 kg/år, mörkgrön > 400 kg/år. Källa: [Vattenmyndigheterna. Digitala åtgärdsunderlag](#)

Åtgärd 5. Implementera och följa upp åtgärder för att minska näringsläckage från jordbruk och hästhållning

Syfte och mål

Åtgärdens syfte är att minska näringsbelastning från jordbruk och hästhållning till vatten.

Målet är att öka takten med fysiska åtgärder för att minska näringsbelastning från dessa externa källor i avrinningsområde med högst fosforbeting.

Möjliga åtgärdsaktörer

Länsstyrelsen, kommuner, markägare, vattenråd.

Bakgrund

Jordbruket är den största källan till fosfor och kväve till våra vatten. Som ett första steg bör aktörer planera och implementera åtgärder för att hindra eller minska tillförseln av gödande ämnen till vattnet på gårdsnivå, såsom precisionsgödsling i jordbruket, strukturkalkning, anpassa och variera grödor, använda skyddszoner, eller implementera rutiner för att fånga och förvara stallgödsel⁴². Det är också viktigt att reducera flödena i uppströmsområden vilket minskar erosion och översvämningar i åkrarna.

Skötsel och underhåll av diken och dräneringssystemet är också viktiga åtgärder som bör hanteras i första hand. Dessa förbättrar växternas tillgång till vatten och näring och minskar transporten av växtnäringsämnen med dräneringsvattnet⁴³.

Steg två handlar om åtgärder för att hindra gödande ämnen att nå vatten såsom planering och genomförande av tvåstegsdike, kalkfilterdike, våtmarker, fosfordammar och buffertzoner.

Att återställa limniska och marina miljöer (till exempel våtmarker, grunda vikar och utdikade sjöar) som agerar som naturliga näringsfilter är också viktigt. Dessa åtgärder lyfts dock i åtgärd 3 samt inom åtgärdsprogrammet för ekosystem och biologisk mångfald.

⁴² SOU 2020:10. Stärkt lokalt åtgärdsarbete - att uppnå målet ingen övergödning. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

⁴³ Jordbruksverket, 2019. Åtgärder för minskade växtnäringsförluster från jordbruket. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

Sista steget omfattar åtgärder för att minska koncentration av gödande ämnen som redan finns i vatten. Dessa åtgärder tas upp under *Åtgärd 6 Implementera och följa upp åtgärder för att minska internbelastning*.

I åtgärd 5 ingår även andra åtgärder för att minska spridning av näringsämnen från hästgårdar och i mindre utsträckning även skogsbruk. De flesta av dessa bygger på frivillighet. För att undvika målkonflikter med exempelvis livsmedelsstrategin, är det särskilt viktigt att ha ett holistiskt perspektiv och anpassa åtgärderna till lokala förhållanden samt involvera berörda aktörer i både planering och genomförandet. För att lyckas med implementering av fysiska åtgärder som minskar näringsläckage från skogs-, jordbruk och hästgårdar är det avgörande att samköra åtgärd 7 och 5 i detta åtgärdsprogram.

Lika viktigt som att anlägga fysiska åtgärder är att följa upp dess effekter med syfte att åtgärden ska placeras på rätt plats och utformas så att den ger mest effekt⁴⁴.

Den strategiska miljöersättningen kan användas av jordbruksföretag för genomförande av flera av dessa åtgärder. LOVA medel är en annan typ av bidrag som kommuner och föreningar kan söka för att till exempel anlägga och följa upp effekter av fosfordammar, kalkfilterdike, våtmarker med mera eller ta fram och genomföra vattenvårdsplaner.

Synergier och målkonflikter med övriga program

Åtgärden bygger på vattenförvaltningens åtgärdsprogram. Exempel på åtgärder i denna är länsstyrelsens åtgärd 8 (prioritering av åtgärder inom den gemensamma jordbrukspolitiken) och 9 (prioritering av åtgärder mot övergödning med LOVA) samt kommunernas åtgärd 2 (tillsyn av jordbruksverksamheter). Denna åtgärd omfattar även aktiviteter som föreslås inom ramen för aktionsplanen för Östersjön (2021) - fokusområden övergödning- och bidrar till åtgärdsprogrammet för Nordsjön och Östersjön.

De fysiska åtgärderna som föreslås i åtgärden kan behöva ta i anspråk stora ytor av produktiv jordbruksmark, vilket kan leda till konflikt med den svenska livsmedelsstrategin. Målkonflikter kan göra att vissa aktiviteter inte kan tillämpas fullt ut.

Dammar för näringsretention i jordbrukslandskapet är oftast en källa till växthusgaser⁴⁵ vilket gör att vissa aktiviteter i denna åtgärd kan vara i

⁴⁴ Vattenmyndigheterna 2024. Åtgärdsbehov för och genomförda fysiska åtgärder mot övergödning i jordbrukslandskapet. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

⁴⁵ Ollivier Q m fl 2018. Punching above their weight: Large release of greenhouse gases from small agricultural dams. Global Change Biology 25: 721-732. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

konflikt med åtgärderna för att minska koldioxidutsläpp i åtgärdsprogram för minskad klimatpåverkan. Aktiviteter inom agroforestry i åtgärdsprogrammet för minskad klimatpåverkan kan däremot bidra positivt till att minska näringsläckage från jordbruket.

Underlag och goda exempel

- SLU har utvecklat ett digitalt verktyg för att planera rätt åtgärd på rätt plats och minska näringsläckage från jordbruket⁴⁶.
- Flera myndigheter i Sverige har inom ett LIFE projekt (LIFE IP Rich Waters) tagit fram en metod för rådgivning om åtgärder för bättre vattenkvalitet på gårdsnivå. Metoden innebär att enskilda lantbrukare får stöd av rådgivare att identifiera lämpliga åtgärder för att minska utsläpp av växtnäring⁴⁷.



Foto: Mostphotos.

⁴⁶ Djodjic m fl 2023. Norrström - Rätt åtgärd på rätt plats - Stöd och data för att minska näringsläckage från jordbruksmark. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

⁴⁷ Rich Waters. Vattenplaner för gårdar och avrinningsområden. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

Aktiviteter inom åtgärd 5. Implementera och följa upp åtgärder för att minska näringsläckage från jordbruk och hästhållning

5.1 Planera och/eller tillämpa åtgärder som minskar näringsläckage på gårdsnivå såsom plöjningsfri odling, odling av fånggrödor, strukturskalkning och/eller vårbearbetning i samverkan med markägare.

5.2 Planera, anlägg och/eller utvärdera effekterna av våtmarker, tvåstegdiken, fosfordammar, kalkfilterdiken för att minska näringsläckage från åkrarna i samverkan med markägare.

5.3 Begränsa användningen av (eller avstå) gödsel i skogsbruket så att användningen motsvarar behoven.

5.4 Planera, anlägg och/eller utvärdera effekterna av skydd och buffertzoner för att undvika erosion och fånga näring i samverkan med markägare.

5.5 Arbeta med skötselplaner för underhållning av dräneringen i gårdar.

5.6 Reducera flödena från uppströms områden genom att anlägga våtmarker eller bäckdiken för att minska översvämningar och erosion i jordbruket.

5.7 Ta fram och implementera rutiner för att fånga, förvara och återanvända hästgödsel.

5.8 Ta fram och implementera gårdsvisa vattenplaner.

5.9 Ställ krav på åtgärder för att minska övergödning på gårdsnivå i arrendeavtal.

5.10 Behåll eller plantera växtlighet i kantzonen vid dike eller vattendrag.

5.x Annan aktivitet med samma syfte som åtgärd 5.

Åtgärd 6. Implementera och följa upp åtgärder för att minska internbelastning

Syfte och mål

Åtgärdens syfte är att minska koncentrationen av gödande ämnen som redan finns i sjöar och kustvatten.

Målet är att öka takten med åtgärder mot internbelastning i de mest drabbade sjöar och kustmiljöer.

Möjliga åtgärdsaktörer

Länsstyrelsen, kommuner, vattenråd.

Bakgrund

Internbelastning är ett fenomen som uppstår när näringsämnen som är lagrade i bottensediment återförs till vattnet. Vid syrebrist blir fosfor tillgängligt och ökar risken för algbloomningar. Internbelastning är ett betydande problem vid kusten och i sjöar med låg vattenomsättning.

För att minska internbelastning kan man tillämpa olika åtgärder. Man kan till exempel binda fosfor i sedimentet med hjälp av fällningsmedel som aluminium. Man kan även tillföra syre för att minska fosforfrisättning. Lågflödesmuddring är en teknik där man "muddrar bort" näringsrika sediment i sjöar⁴⁸. Dessa blir gödslingsmedel som kan sedan återcirkuleras inom avrinningsområden.

Vid havet och i sjöar kan också blåfånggrödor, skördning av vass, musselodling och reduktionsfiske användas för att ta upp näringsämnen från vatten och minska dess belastning. Fånggrödor, musslor eller fisk kan i sin tur användas inom biogasproduktion eller som livsmedel.

Eftersom åtgärderna är kostsamma och komplexa bör första steget vara en noggrann analys av de lokala förhållandena och kostnadseffektivitet. Det är också viktigt att kombinera åtgärder mot internbelastning med åtgärder för att minska näringsämne från externa källor (se åtgärd 5 ovan) samt stärka ekosystemens resiliens.

LOVA medel kan sökas av kommuner, vattenråd och frivilliga organisationer för dessa typer av åtgärder.

⁴⁸ Katrineholm kommun. Lågflödesmuddring i Öljaren. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

Synergier och målkonflikter med övriga program

Åtgärden bygger på vattenförvaltningens åtgärdsprogram (t. ex. länsstyrelsernas åtgärd 9: prioritering av åtgärder mot övergödning med LOVA). Åtgärden relaterar även till åtgärd 10 (internbelastning) samt åtgärd 11 (möjlighet att finansiera blå fånggrödor) i havsmiljöförvaltningens åtgärdsprogram.

Underlag och goda exempel

- Återställning av muddringssår i Höklykeviken med syfte att minska internbelastningen vid kust⁴⁹.
- Reduktionsfiske i Östhammars- och Granfjärden, Östhammars kommun⁵⁰.
- Havs och Vattenmyndigheten har inom ramen för projektet LIFE IP Rich Waters publicerat en handbok för åtgärder mot internbelastning⁵¹.



Havsvik, Gräsö östra skärgård

⁴⁹ Baltic Waters. Går det att läka muddringssår? [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

⁵⁰ Östhammars kommun. Reduktionsfiske. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

⁵¹ Havs och vattenmyndigheten (2023). Handbok för åtgärder mot internbelastning. Rapport 2023:03. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

Aktiviteter inom åtgärd 6. Implementera och följa upp åtgärder för att minska internbelastning

6.1 Analysera och bedöm risker för förhöjd internbelastning i sjöar och kust, samt kostnadseffektivitet av prioriterade åtgärder.

6.2 Öka miljöövervakning och uppföljning av åtgärder mot internbelastning.

6.3 Bind fosfor i sediment med hjälp av exempelvis aluminiumfällning.

6.4 Planera och genomför åtgärder såsom muddring eller lågflödesmuddring samt återcirkulera fosfor inom avrinningsområde.

6.5 Planera och genomför åtgärder såsom reduktionsfiske, musselodling eller blå fånggrödor för att ta bort näring från vatten.

6.x Annan aktivitet med samma syfte som åtgärd 6.

Åtgärd 7. Åtgärdssamordning och stöd i åtgärdsgenomförande

Syfte och mål

Åtgärdens syfte och mål är att öka långsiktighet och kontinuitet i arbete mot övergödning inom avrinningsområden.

Möjliga åtgärdsaktörer

Länsstyrelsen, kommuner, vattenråd, markägare.

Bakgrund

Åtgärdssamordning, lokalt engagemang, och samverkan är en nyckelfaktor för att lyckas få rätta åtgärder på rätt plats och effektivt minska övergödning⁵².

Genom att skapa strukturer för samverkan och engagera lokala aktörer i arbetet kan man uppnå bättre resultat. Behovet av detta kan sammanställas i följande punkter som lyfts även i SOU 2020:10 om *stärkt lokalt åtgärdsarbete – att uppnå målet ingen övergödning*:

- Övergödning är ett långsiktigt och komplext problem som involverar många aktörer och kräver kontinuitet.
- Markägare har oftast bäst kunskap om de lokala förhållandena inom ett avrinningsområde.
- Dialog är viktigt för att hantera konflikter som kan uppstå med exempelvis livsmedelsproduktion.
- Genom effektiv samordning undviker man dubbelarbete och säkerställer att resurserna används på rätt sätt.

En effektiv åtgärdssamordning innebär också att samordna och kanalisera olika bidrag för vattenvårdsåtgärder på ett mer effektivt sätt än det görs idag.

LOVA medel är exempel på bidrag som kan sökas av kommuner och vattenråd för att medfinansiera tjänster till åtgärdssamordnare under två till tre år. För att öka kontinuitet i arbetet är dock viktigt att kommunerna och andra aktörer anställer åtgärdssamordnarna tills vidare.

Under 2025 och 2026 har länsstyrelserna via Havs- och Vattenmyndigheten fått ett uppdrag om att stärka den regionala och lokala åtgärdssamordningen. Uppdraget har sitt ursprung i två regeringsuppdrag

⁵² SOU 2020:10. Stärkt lokalt åtgärdsarbete – att uppnå målet ingen övergödning. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

som syftar till att öka takten med åtgärdsarbete och ska redovisas till Regeringskansliet i december 2026⁵³.

Synergier och målkonflikter med övriga program

Åtgärden bygger på vattenförvaltningens åtgärdsprogram (t.ex. länsstyrelsernas åtgärd 6 – rådgivning om påverkan från jordbruk).

För att aktiviteter inom åtgärd 5 ska genomföras i större utsträckning är det av yttersta vikt att det finns tillgång till rådgivning och stöttning. Åtgärd 7 är alltså en förutsättning för åtgärd 5.

Underlag och goda exempel

- Vattendagen som organiserades 2023 i samarbete mellan Enköping och Heby kommun.
- Länsstyrelsen och kommunerna i Uppsala län har startat ett nätverk för erfarenhetsutbyte kring åtgärder med syfte att öka åtgärdstakten för bättre vatten.

⁵³ Havs och vattenmyndigheten. Uppdrag att vidare utveckla åtgärdssamordning för avrinningsområden (2024). [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

Aktiviteter inom åtgärd 7. Åtgärdssamordning och stöd i åtgärdsgenomförande

7.1 Ta fram, genomför och följ upp lokala åtgärdsplaner som prioriterar bland områden och åtgärder.

7.2 Skapa eller delta i ett nätverk för utbyte av information och erfarenhetsåterföring kring åtgärder för minskad näringsbelastning.

7.3 Bilda eller delta i ett kompetenscenter för vattenåtgärder med universitet, forskning, regionala och lokala aktörer.

7.4 Anställ en åtgärdssamordnare eller förstärk den övergripande vattenkompetensen inom kommunen via samverkan med andra aktörer, andra tjänster eller konsulter.

7.5 Planera och genomför vattendragsvandringar eller vattendagar för att öka medvetenhet om övergödningsproblematiken och åtgärder mot det.

7.6 Utveckla samarbete med markavvattningsföretag med syfte att underlätta genomförande av vattenvårdsåtgärder.

7.7 Utbilda och ge stöd till lokala aktörer kring övergödning och möjliga åtgärder.

7.8 Bilda, delta eller ge stöd till ett vattenråd kring fysiska åtgärder för att minska näringsbelastning.

7.9 Samla in och tillgängliggör viktigt underlag och data för åtgärdsplanering.

7.10 Arbeta mer strukturerat med vattenfrågor inom egen organisation med syfte att öka långsiktighet och kontinuitet i arbete mot övergödning.

7.11 Samordna och kanalisera bidragsmedel på effektivare sätt

7.x Annan aktivitet med samma syfte som åtgärd 7.

Fokusområde minskad belastning från persistenta ämnen

Halterna av reglerade metaller och föroreningar har genom åren minskat i svenska vattendrag, sjöar^{54,55}, och i havet⁵⁶. Denna minskning bygger på ett långsiktigt arbete med lagstiftning, implementering av reningsteknik och medvetenhet. Arbetet är dock inte klart utan framtida utmaningar inkluderar fortsatt arbete med diffusa källor (till exempel dagvatten) och förorenade områden, samt arbete för att minska påverkan från läkemedelsrester, övriga persistenta och bioackumulerande ämnen, såsom PFAS, samt mikroplaster.

Läkemedel, PFAS, bekämpningsmedel och antibiotikaresistenta bakterier kan spridas ut i vatten och riskerar att påverka ekosystem och dricksvatten. PFAS och läkemedelsrester är vanliga i vattendragen runt Mälaren, bland annat Fysisån och Lövstaån⁵⁷. Läkemedelsrester som kommer ut med avloppsvatten kan påträffas långt ut i Östersjön^{58,59}. PFAS förekommer också i höga halter i Uppsala läns grundvatten, t. ex. i Uppsalaåsen. Halterna av persistenta och bioackumulerande ämnen ökar också i havsmiljön⁶⁰ men risken för påverkan på ekosystemet är i hög grad okänd.

Förorenade områden och diffusa källor såsom dagvatten är de största källorna till miljögifter och bidrar till att miljökvalitetsnormerna för vatten inte nås de flesta vattenförekomster där MKN inte uppnås pga. miljögifter

⁵⁴ Sveriges vattenmiljö. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

⁵⁵ WSP 2018. Metaller och organiska föroreningar i sediment från Mälaren.

Uppdragsnummer 10257244. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

⁵⁶ Havs och vattenmyndigheten (2024). Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2024–2029. Rapport 2024:12. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

⁵⁷ Malnes m fl 2021. Förekomst av organiska miljöföroreningar i svenska ytvatten Kartläggning av Sveriges tre största sjöar, tillrinnande vattendrag och utlopp. MVVF rapport 2021:1. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

⁵⁸ Naturvårdsverket 2017. Avancerad rening av avloppsvatten för avskiljning av läkemedelsrester och andra oönskade ämnen. Rapport 2017: 6766. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

⁵⁹ Wahlberg m fl 2010. Läkemedelsrester i Stockholms vattenmiljö. Stockholm vatten. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

⁶⁰ Havs och vattenmyndigheten (2024). Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2024–2029. Rapport 2024:12. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

av Uppsala läns vatten⁶¹. Avloppsvatten är en viktig spridningsväg för läkemedel och övriga persistenta ämnen.

Höga halter av mikroplaster finns i Östersjön⁶². Mikroplastpartiklar runt tätorten längst kusten kommer främst från däck- och vägsitage medan andra typer av mikroplaster återfinns även längre ut i havet. Kunskapen om betydelse av mikroplaster på ekosystemnivå är dock bristfällig. Precis som för organiska och persistenta ämne såsom PFAS eller läkemedel, krävs det mer forskning kring mikroplasters effekter och spridningsvägar.

Tre åtgärder prioriteras inom fokusområden *Minskad belastning från persistenta ämnen*:

8. Minska spridning av läkemedel och persistenta ämnen via avloppsvatten.

9. Minska spridning av miljögifter och mikroplaster från förorenade områden och dagvatten.

10. Öka kunskap om persistenta, antibiotikaresistenta och bioackumulerade ämnen.

⁶¹ VISS, Vatteninformationssystem Sverige. www.viss.lansstyrelsen.se [besökt 2025-05-08]

⁶² Havs och vattenmyndigheten (2024). Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2024–2029. Rapport 2024:12. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

Åtgärd 8. Minska spridning av läkemedel och persistenta ämnen via avloppsvatten

Syfte och mål

Åtgärdens syfte är att minska spridning av läkemedelsrester, persistenta och bioackumulerande ämnen i limniska och marina miljöer.

Målet är att öka takten med åtgärder för att minska spridning till och från reningsverk och övrigt avloppsvatten.

Möjliga åtgärdsaktörer

Kommuner, VA-bolag, regionen, kemi och läkemedelsindustrin, djurhållning.

Bakgrund

Avloppsreningsverk är en viktig spridningsväg till mikroföroreningar^{63,64}. Läkemedel och PFAS är vanligt förekommande i Uppsala läns vattendrag och sjöar, exempelvis Mälaren, Fysisån och Lövstaån, och reningsverken utgör en viktig spridningsväg⁶⁵. Enskilda avlopp kan bidra lokalt till spridning av läkemedelsrester och PFAS i miljön^{66,67}, dock inte i samma utsträckning som reningsverken. Även djurhållning kan bidra med högre halter läkemedel. Läkemedel och organiska mikroföroreningar kan också finnas i slammet som riskerar att spridas sedan via gödsel till åkermarken och vatten.

Konventionella avloppsreningsverk är inte effektiva för att rena organiska mikroföroreningar då dessa inte är byggda för att hantera dem⁶⁸. Det finns

⁶³ Baresel m fl 2022. PFAS – hur kan svenska avloppsreningsverk möta utmaningen? Kunskapssammanställning och vägledning för VA-aktörer kring PFAS SVU rapport 2022:7 [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

⁶⁴ Naturvårdsverket 2017. Avancerad rening av avloppsvatten för avskiljning av läkemedelsrester och andra oönskade ämnen. Rapport 2017: 6766. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

⁶⁵ Malnes m fl 2021. Förekomst av organiska miljöföroreningar i svenska ytvatten Kartläggning av Sveriges tre största sjöar, tillrinnande vattendrag och utlopp. MVVF rapport 2021:1. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

⁶⁶ IVL Svenska Miljöinstitutet. (2012). Enskilda avlopp som källa till läkemedelsrester och andra kemikalier, Rapport B 2070. Stockholm: IVL. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

⁶⁷ Umeå universitet m.fl. 2017. Utsläpp av miljöföroreningar från små avlopp. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

⁶⁸ Hörsing m fl 2014. Reduktion av läkemedel i svenska avloppsreningsverk – kunskapssammanställning. SVU rapport 2014:16. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

därför ett behov av åtgärder för att minska förekomst och miljöpåverkan av organiska mikroföroreningar i avloppsvatten såsom⁶⁹:

- Åtgärder vid källan, till exempel undvika onödig användning av läkemedel eller hantering av dessa på rätt sätt, utfasning eller ersättning av PFAS.
- Informationsinsatser till bland annat allmänheten, sjukvårdspersonal och veterinärer.
- Implementering av avancerad rening såsom aktiv kol, ozonering. Dessa är oftast dyra men effektiva. Valet av reningstekning ska alltid göras utifrån helhetssyn, då olika tekniker kan leda till ökad energianvändning och utsläpp, till exempel via transformationsprodukter⁷⁰ eller med val av olika teknik.

Det nya avloppsdirektivet som ska vara infört i svenska lagen i juli 2027 ställer krav på bland annat producenter och reningsverk så att nivåerna av läkemedelsrester minskar i avloppsvatten. Syftet med de föreslagna aktiviteterna i detta åtgärdsprogram är först och främst att uppmuntra till uppströmsåtgärder som minskar spridning av läkemedel till avloppsvatten och i andra hand de som behövs för att undvika spridning av persistenta ämnen från avloppsvatten till akvatiska ekosystem.

Då kunskapen kring spridning och effekter av läkemedel och organiska föroreningar brister i många fall bör denna åtgärd således kombineras med åtgärd 10 i detta åtgärdsprogram.

Synergier och målkonflikter med övriga program

Åtgärden relaterar till länsstyrelsernas och kommunernas åtgärd 2 om tillsyn av miljöfarliga verksamheter inklusive reningsverk enligt vattenförvaltningens åtgärdsprogram. Åtgärden har också en stark koppling till aktionsplanen för Östersjön (2021) och fokusområdet om persistenta ämne.

Åtgärden kan vara i konflikt med åtgärder för energieffektivisering i åtgärdsprogrammet för minskad klimatpåverkan, då rening av avloppsvatten oftast kräver mycket energi. Användning av aktivt kol kan ha stor klimatpåverkan (både transporter och tillverkning/reaktivering). Åtgärden påverkas av aktiviteter och åtgärder som minskar konsumtion och

⁶⁹ Naturvårdsverket 2017. Avancerad rening av avloppsvatten för avskiljning av läkemedelsrester och andra oönskade ämnen. Rapport 2017: 6766. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

⁷⁰ Cimbritz M och Mattsson A 2018. Reningstekniker för läkemedel och mikroföroreningar i avloppsvatten. HAV rapport 2018:7. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

användning av miljögifter i åtgärdsprogrammet för hållbart miljömässig samhällsutveckling.

Underlag och goda exempel

- Uppsala Vattens projekt för läkemedelsrening i avloppsvatten i Kungsängsverket. Pilotstudie har tittat på olika metoder för läkemedelsrening och dess effektivitet⁷¹.
- [Region Uppsalas arbete med läkemedel och miljö.](#)

⁷¹ Uppsala Vatten. Storskalig läkemedelsrening. <https://www.uppsalavatten.se/om-oss/innovation-forskning-och-utveckling/avslutade-projekt/avloppsvatten/storskalig-lakemedelsrening>Länk till källa. [Besökt 2025-05-08].

Aktiviteter inom åtgärd 8. Minska spridning av läkemedel och persistenta ämnen via avloppsvatten

8.1 Öka informationsinsatser kring läkemedels miljöpåverkan eller hantering av dessa mot allmänheten, forskrivare, veterinärer och berörda aktörer.

8.2 Påbörja och/eller arbeta med implementering av avancerad rening för att minska utsläpp och läkemedel, PFAS och övriga föroreningar.

8.3 Arbeta med uppströmsåtgärder för att minska spridning av läkemedelsrester från avloppsvatten i samarbete med industrier, sjukhus och andra aktörer.

8.4 Kartlägg förekomst av läkemedelsrester, PFAS och organiska föroreningar vid reningsverk och i slammet.

8.5 Utvärdera avskiljningen av läkemedel, PFAS och övriga organiska föroreningar i befintliga reningsprocesser inför implementering av ny teknik.

8.6 Dela kunskap och erfarenheter kring åtgärder för att minska spridning av organiska mikroföroreningar i avloppsvatten till andra aktörer som är berörda.

8.x Annan aktivitet med samma syfte som åtgärd 8.

Åtgärd 9. Minska spridning av miljögifter och mikroplaster från förorenade områden och dagvatten

Syfte och mål

Åtgärdens syfte är att minska spridning av miljögifter och mikroplaster i limniska och marina miljöer.

Målet är att öka takten med sanering av förorenade områden samt implementering av dagvattenåtgärder för att minska spridning av PFAS och övriga miljögifter.

Möjliga åtgärdsaktörer

Länsstyrelsen, kommuner, VA-bolag, industrier samt FoU.

Bakgrund

Förorenade områden såsom brandövningsplatser, äldre industriområden eller deponier är en viktig källa till mikroföroreningar. Bland dessa utgör PFAS en särskild utmaning i Uppsala län, till exempel i Mälaren⁷², Uppsalaåsen, Fyrisån och dess biflöde. Effekter av klimatförändringar, exempelvis översvämningar eller förändrade temperaturer och grundvattennivåer, kan förvärra problemet⁷³.

Kartläggning och prioritering bland olika förorenade områden är en central del av arbetet för att minska spridning av miljögifter från dessa områden. Sedan 2023 kartlägger Länsstyrelsen var i länet det kan finnas PFAS i marken, ytvatten och grundvatten samt vilka förorenade områden som kan vara högst prioriterade att utreda utifrån risken för PFAS på människors hälsa samt miljön. Prioriteringen kan också göras baserat på påverkan på vattenförekomster som riskerar att inte uppnå god kemisk eller ekologisk status, spridningspotential av olika ämnen exempelvis korta eller långa PFAS-kedjor, påverkan på ekosystem eller hälsorisker (till exempel dricksvatten, se åtgärd 4). Prioriterade områden behöver utredas och vid behov åtgärdas. Det är viktigt att ta med sig effekter av klimatförändringar i prioriteringen. Krav på utredningar och åtgärder ställs mot ansvarig part, om ansvarig saknas kan det vara aktuellt med finansiering via statliga bidragsmedel. Metoder som grävning eller behandling med aktivt kol är effektiva för att minska spridningen av PFAS och andra miljögifter från

⁷² Ekman F och Ejhed H 2022. Källor till PFAS, massbalans för Mälaren-Görvaln. Rapport 2022:5. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08]

⁷³ SGU, Sveriges geologiska undersökning. Effekter på föroreningar i mark och vatten av ett förändrat klimat. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08]

förorenade områden. Övriga åtgärder såsom fyto Remediering har testats men resultat är otydliga och mer forskning behövs.

Dagvatten utgör en betydande spridningsväg till mikroplaster och övriga miljögifter i urbana miljöer och längst vägar^{74,75}. Åtgärder som regnbäddar eller dagvattendammar är viktiga för att minska spridning av dessa ämnen till våra vatten. En utmaning som uppstår är dock dagvattenhantering i tätbebyggda områden och från befintlig bebyggelse.

Miljögifter härstammar även från övriga källor såsom skog- och jordbruk (bekämpningsmedel). Viktiga källor är också småbåts- och gästhamnar då båtbottnfärger innehåller biocider och mikroplaster⁷⁶ som påverkar sjöar och hav.

Åtgärd 9 lägger störst fokus på åtgärder för att minska spridning av PFAS från förorenade områden samt utöka antalet dagvattenåtgärder för att minska spridning av miljögifter och mikroplaster. I andra hand fokuserar denna åtgärd på aktiviteter för att sanera förorenade områden eller minska utsläpp av övriga föroreningar från källor såsom skogsbruk, jordbruk och båthamnar.

Aktiviteter som kopplas till miljöövervakning, utveckling och standardisering av analysmetoder samt utveckling av nya reningstekniker hanteras i åtgärd 10.

Synergier och målkonflikter med övriga program

Åtgärden bygger på vattenförvaltningens åtgärdsprogram, främst länsstyrelsernas åtgärd 10 om förorenade områden samt havsmiljöförvaltningens åtgärdsprogram (flera åtgärder med koppling till miljöfarliga ämnen) samt omfattar en del åtgärder och aktiviteter inom fokusområde miljöfarliga ämne i aktionsplanen för Östersjön. Åtgärden påverkas av aktiviteter och åtgärder som minskar konsumtion och användning av miljögifter i åtgärdsprogrammet för hållbart miljömässig samhällsutveckling.

Underlag och goda exempel

- Åtgärdsmetoder för PFAS i förorenade områden⁷⁷.

⁷⁴ Österlund H och Fältström E 2023. Urban Plastics. Naturvårdsverket rapport 2023:7104. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08]

⁷⁵ Tumlin S och Bertholds C 2020. Kartläggning av mikroplaster – till, inom och från avloppsreningsverk. SVU 2020:8. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08]

⁷⁶ Brännström m fl 2023. Microplastic emissions from paint. SMED rapport 2023:7. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08]

⁷⁷ Förorenade områden. PFAS-Åtgärdsmetoder att beakta. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08]

Aktiviteter inom åtgärd 9. Minska spridning av miljögifter och mikroplaster från förorenade områden och dagvatten

9.1 Samla och dela information, såsom historiska inventeringar, GIS kartor, rapporter, provtagningsdata för att kartlägga förorenade områden.

9.2 Prioritera bland olika förorenade områden baserat på risker i närliggande vatten eller risk för spridning av miljöfarliga ämnen.

9.3 Kartlägg och prioritera sanering av förorenade områden där utsläpp av miljögifter kan förvärras vid effekter av klimatförändringar.

9.4 Planera, implementera och/eller följ upp skyddsåtgärder för att minska spridning av olika ämnen från förorenade områden.

9.5 Planera, implementera och/eller följ upp tekniker för att minska läckage eller spridning av PFAS och övriga miljöföroreningar från lakvatten i avfallsdeponier.

9.6 Planera, implementera och/eller följ upp sanering eller in-situ behandling för att minska spridning av PFAS och övriga ämnen till vatten.

9.7 Planera och/eller anlägg regnbäddar, dagvattendammar med mera för att minska spridning av mikroplaster och miljögifter från dagvatten.

9.8 Genomför informationsinsatser mot båtägare om underhåll och/eller rätt val av båtbottnfärg.

9.9 Minska spridning av föroreningar och mikroplaster från t.ex. byggnadsmaterial, som bidrar till spridning via dagvattnet.

9.10 Minska spridning av föroreningar och mikroplaster från hamnar

9.11 Fortsätt kartlägga var i länet det kan finnas PFAS i marken, ytvatten och grundvatten för att skapa en bild av hur omfattande problemen med PFAS är.

9.12 Utöka samarbete med VA-bolag, kommuner, myndigheter för att utvärdera risker för spridning av farliga ämnen från förorenade områden inom tillrinningsområde.

9.x Annan aktivitet med samma syfte som åtgärd 9.

Åtgärd 10. Öka kunskap om persistenta, antibiotikaresistenta och bioackumulerande ämnen

Syfte och mål

Åtgärdens syfte är att öka kunskap om effekter av persistenta ämnen, läkemedel (till exempel antibiotikaresistens) och mikroplaster i akvatiska miljöer.

Målet är att åtgärden ska stimulera till forskning kring dessa i samarbete mellan universitet, myndigheter och övriga aktörer.

Möjliga åtgärdsaktörer

Aktörer inom forskning och utveckling (FoU) i samarbete med övriga, till exempel VA-bolag, Länsstyrelsen, regionen eller kommuner.

Bakgrund

Kunskapen om persistenta mikroföroreningar och mikroplaster i akvatiska och marina miljöer har ökat men är fortsatt under utveckling. Olika studier belyser komplexa och negativa effekter. Till exempel, läkemedelsrester och dess metaboliter kan påverka beteende och fysiologi hos vattenlevande organismer, vilket i sin tur kan ha en inverkan på deras reproduktion och överlevnad⁷⁸. Antibiotika kan leda till att ökad resistens utvecklas hos patogena mikroorganismer⁷⁹ vilket kan påverka människors hälsa. Veterinärläkemedel har i stort sett samma egenskaper som läkemedel avsedda för människor. Med undantag av östrogena hormoner, är kunskaperna om dess effekter bristfällig, särskilt när det gäller långtidsexponering samt effekter på ekosystemnivå⁸⁰.

PFAS är en komplex ämnesgrupp som innehåller fler än 10 000 ämnen. Trots att flertal PFAS reglerats eller förbjuds, kommer det nya PFAS-ämnena som inte omfattas av dessa regler. Många PFAS är stabila och bioackumuleras. De har kända negativa effekter på människors hälsa och vattenorganismer (till exempel utveckling och immunsystemet), men eftersom gruppen är så stor finns det fortfarande många luckor om deras

⁷⁸ Ortúzar m fl 2022. Pharmaceutical Pollution in Aquatic Environments: A Concise Review of Environmental Impacts and Bioremediation Systems. Front. Microbiol. 13:869332. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08]

⁷⁹ Cacace m fl 2019. Antibiotic resistance genes in treated wastewater and in the receiving water bodies: A pan-European survey of urban settings. Water Research 162, 320-330. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08]

⁸⁰ Naturvårdsverket (2024). Läkemedel i miljön. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08]

miljöpåverkan, dess utbredning och spridning, samt vattenreningsteknik och åtgärder.

Utöver deras toxicitet, ämnenas mobila egenskaper kan också göra att PFAS och läkemedelsrester får en stor spridning och att deras effekter kan sträcka sig långt utanför källan.

Mikroplaster är ett växande problem i vatten. Forskningen har påvisat negativa effekter från cellnivå till populationsnivå, till exempel via påverkan på metabolism och hormonstörande effekter, men deras effekter på limniska och marina ekosystem är stort sett okända och bedöms som osäkra⁸¹. Många mikroplaster kan dessutom agera som vektorer för övriga miljögifter, både för att de innehåller farliga ämnen och för att de kan binda föroreningar och transportera dem i limniska och marina ekosystem.

Sammanfattningsvis, kunskapen och regler kring persistenta ämnen, läkemedel och mikroplaster behöver utvecklas främst inom följande områden:

- Källspårning, spridning och miljöövervakning, till exempel saknas det standardiserade metoder för övervakning och analys av mikroplaster och läkemedel⁸¹. Vi saknar även tillräcklig kunskap om förekomst och utbredning av dessa ämnen i vattenmiljöer, samt om de mobila egenskaperna av PFAS och övriga organiska föroreningar.
- Långtidseffekterna på limniska och marina ekosystem samt deras samverkan eller "cocktaileffekt"
- Ny teknik för vattenrening behöver utvecklas då tillämpning av detta är begränsad på grund av kostnader och tekniska hinder.
- Strängare regler behöver implementeras.

Aktiviteter i åtgärdsprogrammet fokuserar på de första tre punkterna ovan. Åtgärd 10 är avgörande för åtgärd 8 och 9 samt bidrar positivt till åtgärd 1 om vattenåteranvändning och åtgärd 4 om tillgång till dricksvatten.

Synergier och målkonflikter med övriga program

Att förstå effekterna av persistenta ämne på limniska och marina ekosystem bidrar på sikt till att uppnå syften med färdplanens åtgärdsprogram för ekosystem och biologisk mångfald.

Underlag och goda exempel

- En [storymap som ger information om PFAS och dess utbredning i Norra Östersjön](#).

⁸¹ Naturvårdsverket (2019). Mikroplaster i miljön år 2019 -Redovisning av ett regeringsuppdrag. [Länk till källa](#). [Besökt 2025-05-08].

Aktiviteter inom åtgärd 10. Öka kunskap om persistenta, antibiotikaresistenta och bioackumulerande ämnen

- 10.1 Kartlägg förekomst och de mobila egenskaperna av PFAS, läkemedel och/eller mikroplaster i vatten och marin miljö.
- 10.2 Utforska, tillämpa och jämför nya mätningstekniker för förekomst av mikroplaster och/eller organiska föroreningar.
- 10.3 Tillgängliggör data om förekomst av mikroplaster och/eller organiska föroreningar.
- 10.4 Tillämpa och följ upp ny teknik för rening av vatten från PFAS, läkemedel eller mikroplaster.
- 10.5 Utveckla forskning om de långvariga och cocktail effekter av olika mikroföroreningar.
- 10.6 Utveckla modeller för riskbedömning och transport/spridning av organiska föroreningar och mikroplaster.
- 10.7 Prioritera bland olika läkemedelssubstanser eller PFAS beroende på deras effekter, mobila egenskaper och förekomst i vattenmiljön samt åtgärda dessa.
- 10.8 Utveckla ny teknik för rening av vatten från PFAS, läkemedel eller mikroplaster.
- 10.9 Spåra resistensutvecklingsvägar.
- 10.x Annan aktivitet med samma syfte som åtgärd 10.

Åtgärdernas bidrag till miljömål och etappmål

Åtgärder i åtgärdsprogrammet	Miljömål						Etappmål			
	Ingen övergödning	Levande sjöar och vattendrag	Giftfri miljö	Hav i balans	Grundvatten av god kvalitet	God bebyggd miljö	Ingen övergödning	Läkemedel	Biocider samt växtskyddsmedel	Dagvatten
1.Öka effektivisering och återanvändning av vatten		x			x	X				
2.Öka kunskap och information med koppling till vattenanvändning		x			x	X				
3.Öka vattenhushållning i landskapet	x	X			X	x				X
4.Förstärka skyddet av länets vattentäkter			x		X					
5.Implementera och följa upp åtgärder för att minska näringsläckage från jordbruk och hästhållning	X	X		X			X			

Figur 4. Tabellen visar hur åtgärderna 1-5 i åtgärdsprogrammet bidrar till miljömålen och etappmålen. Litet x och ljusblå färg betyder att åtgärder bidrar till mindre del och stort X och mörkblå färg betyder att åtgärden bidrar till större del.

Åtgärder i åtgärdsprogrammet	Miljömål						Etappmål			
	Ingen övergödning	Levande sjöar och vattendrag	Giftfri miljö	Hav i balans	Grundvatten av god kvalitet	God bebyggd miljö	Ingen övergödning	Läkemedel	Biocider samt växtskyddsmedel	Dagvatten
6.Implementera och följa upp åtgärder för att minska internbelastning	X	X			X					
7.Öka stöd om åtgärdsgenomförande och åtgärdssamordning	X	X			X		X			
8.Minska spridning av läkemedel och persistenta ämnen i avloppsvatten		X	X	X	X			X		
9.Minska spridning av miljögifter och mikroplaster från förorenade områden och dagvatten		X	X	X	X	x				X
10.Öka kunskap om persistenta, antibiotikaresistenta och bioackumulerande ämnen		X	X	X	X		X	X	X	

Figur 5.Tabellen visar hur åtgärderna 6-10 i åtgärdsprogrammet bidrar till miljömålen och etappmålen. Litet x och ljusblå färg betyder att åtgärder bidrar till mindre del och stort X och mörkblå färg betyder att åtgärden bidrar till större del.

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 2030⁸².

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 vatten:

- Användning av **biocidprodukter** med särskilt farliga egenskaper ska minska väsentligt till 2030.
- Användningen av **växtskyddsmedel** med särskilt farliga egenskaper ska minska väsentligt till 2030.
- Minska **läkemedelsrester** i miljön. Regleringar och andra åtgärder som minimerar de negativa miljöeffekterna ska finnas på plats i Sverige, i EU eller internationellt senast 2030.
- **Dagvattenhantering** i befintlig bebyggelse till 2025: Kartläggning och handlingsplaner samt genomförande av dessa.

⁸² Sveriges miljömål www.sverigesmiljomal.se [besökt 2025-05-08]

- Minskad **övergödning**: a) använda stallgödsel på resurseffektivt sätt; b) genomföra åtaganden i aktionsplanen för Östersjön (BSAP 2021); och c) tillförseln av ammoniak till luft.

Uppsala län berörs av 15 av de 16 miljö kvalitetsmålen (länet berörs ej av mål 14. Storslagen fjällmiljö). Samtliga miljö kvalitetsmål 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.

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.

Storlagen fjällmiljö

Fjällen ska ha en hög grad av ursprunglighet vad gäller biologisk mångfald, upplevelsevärden samt naturoch 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.



Figur 6. Sveriges miljömål.

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 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 utveckling⁸³.

I Sverige omhändertas den miljömässiga dimensionen av Agenda 2030 inom det svenska miljömålssystemet⁸⁴. Åtgärder som beskrivs i åtgärdsprogrammet för vatten bidrar framför allt till uppfyllelse av mål 6 Rent vatten och sanitet för alla och mål 14 Hav och marina resurser.

Mål 6. Rent vatten och sanitet för alla

Säkerställ tillgång till och hållbar vatten- och sanitetsförvaltning för alla.

Mål 14. Hav och marina resurser

Bevara och nyttja haven och de marina resurserna på ett hållbart sätt för en hållbar utveckling.



Figur 7. De globala målen för hållbar utveckling i Agenda 2030.

⁸³ Globala målen, www.globalamalen.se [besökt 2025-09-08]

⁸⁴ Sveriges miljömål www.sverigesmiljomal.se [besökt 2025-05-08]

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.

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. Varje åtgärdsprogram samlar åtgärder för länets aktörer inom ett temaområde och varje program har en femårig genomförandeperiod. Programmens temaområden är:

- Minskad klimatpåverkan
- Ekosystem och biologisk mångfald
- Vatten
- Miljömässigt hållbar samhällsutveckling



Figur 8. Logotyperna för åtgärdsprogrammen inom Färdplan för ett hållbart län.

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 klimatråd⁸⁵ 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

⁸⁵ Länsstyrelsen Uppsala län. Uppsala läns miljö- och klimatråd. [Länk till källa](#). [besökt 2025-05-08]

andra organisationer som genom sin verksamhet har stor påverkan på länets miljö- och samhällsutveckling.

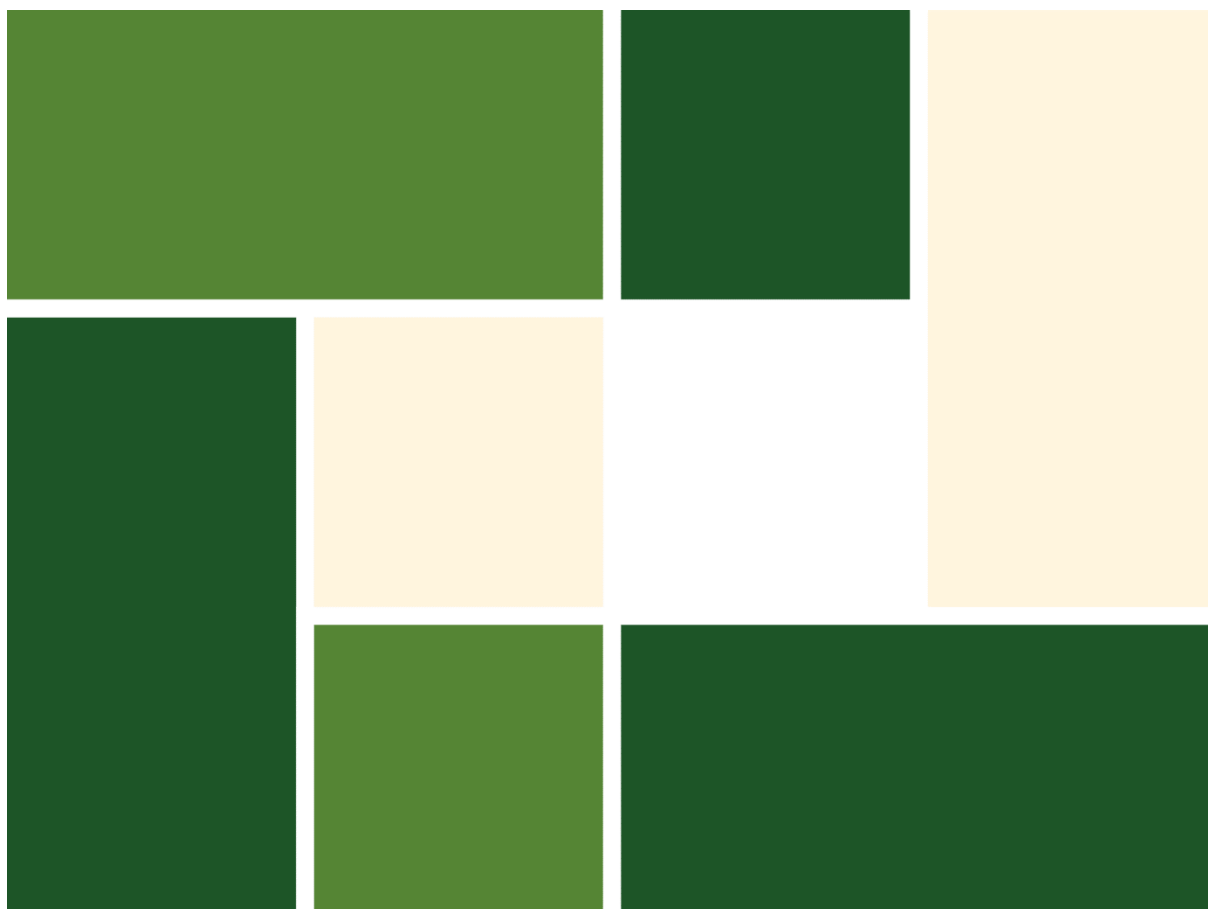
En hållbar utveckling i Uppsala län handlar om både miljömässig, social och ekonomisk hållbarhet. De fyra åtgärdsprogrammen är inriktade på den miljömässiga dimensionen genom att miljömålen står i fokus.

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. Åtgärderna 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



Länsstyrelsen
Uppsala län

www.lansstyrelsen.se