

Bilaga 1. Beskrivningar av ingående delprogram i regionalt miljöövervakningsprogram Blekinge 2021–2026

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

PROGRAMOMRÅDE LUFT	2
Krondroppsnätet.....	2
Ozonmättnätet för södra Sverige.....	5
Samordnade luftkvalitetsmätningar i tätorter	9
PROGRAMOMRÅDE SKOG.....	12
Epifytiska lavar och mossor i ädellövskog.....	12
PROGRAMOMRÅDE JORDBRUKSMARK.....	15
Strandängsfåglar.....	15
PROGRAMOMRÅDE LANDSKAP	18
Exploatering av stränder.....	18
Naturens kalender	21
Floraväkteri, övervakning av rödlistade växter	25
Skyddsvärda träd	27
Svensk fågeltaxering.....	29
PROGRAMOMRÅDE SÖTVATTEN	31
Artövervakning - Nostoc zetterstedtii.....	31
Basövervakning i sjöar och vattendrag i Södra Östersjön.....	35
Grundvattenkvalitet	40
Grundvattennivåer.....	48
Kiselalger i rinnande vatten.....	55
Små och mellanstora vattendrag	58
Vattenkvalitet i sjöar (tidsserier)	62
Vattenväxter i sjöar	65
Övervakning av stormusslor.....	67
PROGRAMOMRÅDE KUST OCH HAV	70
Artövervakning – kustfågel.....	70
Sikyngel.....	77
Vegetation och fiskrekrytering i grunda kustområden.....	79
Akustisk övervakning av tumlare, östersjöpopulationen.....	81
PROGRAMOMRÅDE MILJÖGIFTSSAMORDNING	84
Screening av miljögifter	84
PROGRAMOMRÅDE HÄLSORELATERAD MILJÖÖVERVAKNING	87
Miljöhälsoenkäter	87
SAMORDNING RMÖ.....	91

Programområde Luft

Krondroppsnetet

Syfte

Syftet med Krondroppsnetet är att beskriva miljötillstånd, regionala skillnader, utveckling över tid samt effekter med avseende på bland annat försurning och övergödning. Nedfallsmätningar genomförs över öppet fält (både våt- och torrdeposition) samt nedfall under krontaken i brukade skogsytor (Krondropp). Utöver nedfallsmätningarna görs även markvattenkemiska provtagningar.

Förväntat resultat

Programmet förväntas ge en aktuell bild av situationen i svenska brukade skogsmarker med avseende på bland annat försurning och övergödning. Resultaten kan användas som underlag för uppföljning av miljömål och modellering inom de nationella programområdena Luft och Skog.

Bakgrund och strategi

Omfattande skogsdöd i centrala Europa i början av 1980-talet kopplades till försurande luftföroreningar. Risken att Sverige skulle drabbas av samma problem bedömdes som överhängande och Skogsstyrelsen etablerade då ett antal fasta mätpunkter (observationsytor) för att följa utvecklingen av skogsskador i Sverige. Krondroppsnetet startade på 10 lokaler i Blekinge år 1985 och mätningarna förlades huvudsakligen till dessa skogliga observationsytor.

Grundtanken med programmet är att utifrån mätningar av föroreningshalter i deposition, markvatten och luft få kunskap om föroreningarnas omfattning och dess effekter på vegetation, mark och vatten.

Mätningarna kompletteras med fördjupade modellberäkningar som ursprungligen baserades på en nationell nivå men som förfinats till regionala nivåer.

Mätningarna visar att Blekinge tillhör ett utsatt område när det gäller nedfall av försurande ämnen som svavel och kväve. Sedan mätningarna startade har nedfallet av svavel minskat betydligt, men när det gäller kväve är det däremot svårt att se tydliga förändringar.

Objekturval

Mätningarna inom Krondroppsnetet startade på 10 lokaler i Blekinge år 1985. Sedan dess har programmet reviderats i flera omgångar. För denna programperiod planeras nedfallsmätningar och markvattenmätningar på fyra lokaler i länet. Lokalerna är Hjärtsjömåla, Komperskulla, Ryssberget och Vång. I Vång har skogen avverkat, men deposition och markvatten mäts nu på en ny yta. Mätningarna av markvatten avvecklas

på den gamla ytan eftersom vattenflödet från den avverkade ytan är för litet för att man ska kunna se någon tydlig påverkan i bäckvattnet där mätningarna skett. Vid Sännen i Ronneby kommun utförs mätningar av nederbörds kemi på öppet fält samt mätningar av lufthalter. Mätningar av nederbörds kemi på öppet fält i Komperskulla ingår i den nationella övervakningen till och med 2020, men föreslås utgå ur den nationella övervakningen från 2021. Mätningarna kommer då att övergå i Blekinge Kustvatten och Luftvårdsförbunds regi. Karta över samtliga provtagningsplatser i Sverige går att se på [Krondroppsnätets hemsida](#) och där beskrivs också eventuella förändringar som sker i programmet under perioden. På lokalerna i Blekinge görs depositions mätningar varje månad och mätningar av markvatten kemi tre gånger per år. Utöver de utförda mätningarna görs årligen även omfattande länsvisa modelleringar inom Krondroppsnätet.

De mätningar som planeras för denna programperiod är desamma som utfördes under den förra programperioden, med undantag av att mätningarna av bäckvatten vid den avverkade ytan i Vång avslutas efter 2020. Anledningen till att mätningarna av bäckvattnet avslutas är att den förhöjda nitrat halt som syns i markvattnet inte tydligt kan påvisas i bäckvattnet. Troligen är läckaget från hygget till bäcken inte tillräckligt stort i förhållande till det vatten som tillförs från avrinningsområdet uppströms.

Kvalitetssäkring

Provtagning görs av utbildad personal. Data kvalitetssäkras enligt beskrivningar för respektive typ av undersökning.

Utvärdering och rapportering

Ett flertal utvärderingar har skett i samband med att programmet har reviderats, den senaste utvärderingen och länsvisa årsrapporter finns tillgängliga på [Krondroppsnätets webbsida](#). Under kommande programperiod planeras länsvisa rapporter vartannat år och däremellan planeras en rapport för södra Sverige våren 2023 och en nationell rapport våren 2025.

[SMHI](#) är datavärd för nationella mätningar som finansieras av Naturvårdsverket. Även mätningar som beställs och finansieras av kommunerna samt Blekinge Kustvatten- och Luftvårdsförbund lämnas till samma datavärd. Rapporter och data finns även tillgängligt via [Krondroppsnätets webbsida](#).

Inom Krondroppsnätet bedrivs en kontinuerlig utveckling för att mätningarna ska ge representativa och relevanta resultat. Utveckling sker också för att på ett korrekt och åskådligt sätt kunna modellera tillståndet i skogsmiljön nu och i framtiden sett i relation till givna miljömål och miljö kvalitetsnormer.

Tidplan

Programmet omfattar löpande provtagning, analys, utvärdering och rapportering under hela programperioden

Planerade undersökningar i delprogrammet

<u>Undersökning</u>	<u>Undersökningstyp</u>	<u>Datavärd</u>
Krondropps nätet	_Samordning	DV Luftkvalitet (SMHI)

Kostnader

Tabell 1. Ekonomisk översikt över regionala miljöövervakningsmedel i delprogrammet.

Undersökning	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Krondropps nätet	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500
Totalt	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500

Samordning och samarbetspartners/finansiärer

Krondropps nätet är ett gemensamt delprogram, vilket innebär att samma typ av undersökningar genomförs i flera län. Mätningarna är samordnade med Naturvårdsverkets nationella miljöövervakning av försurande och övergödande ämnen som är under revidering när det regionala programmet skrivs. Naturvårdsverket har lämnat ett förslag på förändringar i den nationella övervakningen och deras rekommendation är att utgå från detta förslag när den regionala miljöövervakningen planeras.

För Blekinges del innebär det lagda förslaget att de nationella mätningarna av luft och nederbörd vid sjön Sannen i Ronneby kommun fortsätter. De nationella mätningarna på öppet fält vid Komperskulla i Olofströms kommun föreslås utgå ur det nationella programmet av besparingsskäl. Övriga mätningar på platsen har genomförts i Blekinge Kustvatten och Luftvårdsförbunds regi. Om Naturvårdsverket väljer att avveckla mätningar för öppet fält i Komperskulla och Blekinge Kustvatten och Luftvårdsförbund väljer att fortsätta utföra dessa mätningar i egen regi ökar kostnaden uppskattningsvis med 30 000 kronor per år.

Mätningarna inom Krondropps nätet finansieras för länets del av Blekinge Kustvatten och Luftvårdsförbund. Länsstyrelsen bidrar med arbetstid för deltagande i samverkan runt programmet.

Ozonmättnätet för södra Sverige

Syfte

Ozonmättnätet i södra Sverige är ett *gemensamt delprogram* inom programområde *Luft*. Grundtanken med projektet är att ge en väl täckande bild av ozonbelastningen i bakgrundsmiljö för södra Sverige samt att beskriva hur ozonhalterna förändras över tid. Målet är även att kartlägga eventuella överskridanden av olika målvärden för ozon.

Förväntat resultat

Ozonmättnätet i södra Sverige levererar en regional översikt som kartlägger eventuella överskridanden av det ozonindex som beskriver inverkan av marknära ozon på växtlighet (AOT40). Resultaten från regionalt fördelade mätpunkter används för att bygga upp en bild som visar ozonbelastningen i olika typmiljöer oberoende av länsgränser. Resultaten bidrar även till den nationella övervakningen av ozonhalter.

Målvärden för marknära ozon överskrids årligen på många platser i landet. Under den varma och torra sommaren 2018 uppmättes mycket höga halter av ozon. Den nya skarpare miljö kvalitetsnormen för AOT40 som gäller från 2020 skulle ha överskridits i stort sett i hela södra Sverige om den hade gällt redan 2018. Den regionala och lokala variationen är dock stor då både lokala väderförhållanden och topografi påverkar ozonhalterna. Det finns ett behov av regional miljöövervakning för att bättre kunna beskriva hur halterna av marknära ozon varierar geografiskt och hur det mål som satts upp som skydd för vegetation uppfylls.

Bakgrund och strategi

Skogen och växande gröda kan skadas av marknära ozon redan vid de låga halter som normalt förekommer i opåverkad miljö. Ozon bidrar även till växthuseffekten dels indirekt genom att minska skogens upptag av koldioxid med cirka 10 procent, dels direkt eftersom ozon i sig är en klimatgas.

Strategin är att övervaka marknära ozon med en kostnadseffektiv passiv mätmetod kombinerad med mätningar av temperatur och luftfuktighet för att kunna beräkna ozonhalterna enligt AOT 40 med hjälp av en internationellt vedertagen modell.

Marknära ozon bildas genom kemiska reaktioner mellan solljus, kväveoxider och flyktiga kolväteföreningar. Vädret har stor betydelse för dessa reaktioner. Ozonperioder, d.v.s. en kraftigt förhöjd ozonhalt under någon eller några dagar uppstår ibland, främst under våren eller sommaren. Detta kan bero på lokal ozonbildning, långväga ozontransport eller en kombination av dessa. Höga halter av marknära ozon kan förekomma i hela landet, men är vanligast utanför tätbebyggda områden.

Ozonmättnätet i södra Sverige startades 2009 av IVL Svenska Miljöinstitutet tillsammans med Göteborgs universitet. Programmet genomförs på uppdrag av länsstyrelser och luftvårdsförbund i Skåne, Blekinge, Halland, Jönköping, Kalmar, Västra Götaland,

Östergötland och Stockholm. Programmet baseras på metodiken att uppskatta ozonindex utifrån ozonmätningar med diffusionsprovtagare på månadsbasis. Ozonmätningarna kombineras med mätningar av temperatur och luftfuktighet på timbasis som beskriver luftens stabilitet och detta ger en sammantagen bild av hur ozonhalterna varierar över tid. I Blekinge är mätstationen vid sjön Sannen i Ronneby kommun försedd med en diffusionsprovtagare. Tillsammans med information från ozonmätningar med ozoninstrument som mäter på timbasis kan överskridanden av olika målvärden för ozon utvärderas ännu bättre. Inom den nationella miljöövervakningen mäts ozon med timvis registrerade ozoninstrument och ett instrument av denna typ finns placerat i Rödeby, Karlskrona kommun.

Objekturval

Mätlokalernas placering i södra Sverige har valts beroende av zontillhörighet och topografi snarare än av länsgränser. Lokalerna har till viss del valts utifrån redan befintliga mätplatser inom Krondroppsnätet, Luft- och nederbördschemiska nätet eller EMEP-mät nätet för att kunna dra nytta av befintlig mätutrustning och erfarna provtagare.

Förekomsten av ozon i landsbygdsmiljö påverkas av olika geografiska förutsättningar. Luftmassor med ozonbildande ämnen transporteras in över Sverige eller bildas lokalt. Ozon deponeras sedan mot mark och växtlighet. Tillsammans har dessa regionala variationer använts som grund för att dela upp ozonförekomsten i södra Sverige i fem olika zoner; *kustzon*, *central zon*, *västlig zon*, *östlig zon* och *nordlig zon*.

På låglänta platser uppstår tydligare nattliga temperaturinversioner än på höglänta platser. Temperaturinversion innebär att luften är stabilt skiktad och luftblandningen är begränsad. Detta sänker ozonkoncentrationen nära marken nattetid eftersom ozon då deponeras snabbare än det tillförs från högre luftlager. På höglänta platser är luftblandningen däremot ofta snabbare vilket gör att ovanliggande mer ozonrika luftlager kan påverka luftlagren närmare marken hela dygnet. Lokala variationer som dessa har använts som grund för att dela in de lokaler som ingår i Ozonmät nätet i södra Sverige i tre olika kategorier; *kustnära*, *höglänta* och *låglänta* lokaler.

Nationellt ingår cirka 25 mätplatser med diffusionsprovtagare för ozon och tillhörande temperatur- och luftfuktighetsmätare i programmet. Dessa får tillsammans representera alla relevanta lokaltyper inom respektive zon. I Blekinge sker mätningar med diffusionsprovtagare vid sjön Sannen i Ronneby kommun. Denna lokal är klassad som en *låglänt* lokal inom *kustzonen*. Inom den nationella miljöövervakningen mäts ozon med timvis registrerade ozoninstrument och även ett sådant instrument finns placerat i Blekinge (i Rödeby i södra delen av Karlskrona kommun). Genom att jämföra resultat från diffusionsprovtagare med resultat från ozonmätningar med instrument som mäter på timbasis kan överskridanden av olika målvärden för ozon utvärderas bättre.

Ozonmätningarna görs med passiva provtagare (diffusionsprovtagare) och mätningarna av temperatur och luftfuktighet görs med så kallade tinytags. Varje års mätsäsong inom ozonmättnätet sträcker sig från 1 mars till 30 september. Platserna för mätning har valts för att kunna ge en bild av hur ozonhalterna varierar i södra Sverige. Genom att också använda resultat från pågående kontinuerliga mätningar inom den nationella miljöövervakningen kan resultaten utvärderas bättre. För mer information finns [aktuella rapporter](#) hos IVL som utför mätningarna.

Kvalitetssäkring

Provtagning görs av utbildad personal. Data kvalitetssäkras enligt beskrivningar för respektive typ av undersökning.

Utvärdering och rapportering

Utvärdering av data som tas fram inom delprogrammet görs årligen och utgör underlag för uppföljning av miljömål och miljökvalitetsnormer. Kvalitetssäkrade data finns lagrade hos [datavärden SMHI](#). Resultaten redovisas även i en årlig rapport och finns dessutom tillgängliga på webbplatsen för [Ozonmättnätet i södra Sverige](#). Resultaten utgör ett viktigt underlag i Blekinges uppföljning av miljömålen.

Fortlöpande jämförelse mellan uppmätta och modellberäknade data behöver göras. Under den extremt varma och torra sommaren 2018 var solinstrålningen stor och vid jämförelse mellan resultat från diffusionsprovtagare och instrumentmätningar visade det sig att de beräknade värden för AOT40 som tagits fram med hjälp av diffusionsprovtagare sannolikt har underskattats. Med tanke på de klimatförändringar som sker behöver därför metoderna utvärderas och anpassas till resultaten av detta för att utförda mätningar i framtiden ska leda till pålitliga värden.

Den nya skarpare miljökvalitetsnormen för AOT40 som gäller från 2020 motiverar också att både nationellt täckande och mer regionalt detaljerade mätningar av ozon görs.

Tidplan

Programmet omfattar löpande provtagning, analys, utvärdering och rapportering under hela programperioden.

Planerade undersökningar i delprogrammet

<u>Undersökning</u>	<u>Undersökningstyp</u>	<u>Datavärd</u>
Ozonmättnätet för södra Sverige	_Samordning	DV Luftkvalitet (SMHI)

Kostnader

Tabell 2. Ekonomisk översikt över regionala miljöövervakningsmedel i delprogrammet.

Undersökning	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ozonmättnätet för södra Sverige	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500

Undersökning	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Totalt	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500

Samordning och samarbetspartners/finansiärer

Delprogrammet är ett gemensamt delprogram som drivs av ett antal länsstyrelser och luftvårdsförbund i södra Sverige. Deltagare i det gemensamma delprogrammet är Länsstyrelser och Luftvårdsförbund i Skåne, Blekinge, Halland, Jönköping, Kalmar, Västra Götaland, Östergötland samt Stockholm. Programmets huvudsakliga tillämpning är regional miljöövervakning, men resultaten används även som ett komplement i den nationella övervakningen av ozon. Mätningarna utgör också en bra källa för validering av ozonmodeller.

I det gemensamma delprogrammet representeras länet av Blekinge Kustvatten och Luftvårdsförbund samt länsstyrelsen. Blekinges deltagande finansieras via Blekinge Kustvatten och Luftvårdsförbund. Länsstyrelsen bidrar med arbetstid för deltagande i samverkan runt programmet.

Samordnade luftkvalitetsmätningar i tätorter

Syfte

Programmets syfte är att få en bra helhetsbild av luftkvaliteten i länets tätorter där många människor vistas. Mätningarna samordnas och genomförs av länets kommuner som genom samverkan kan vara resurseffektiva och prioritera mätningar på de lämpligaste platserna.

Förväntat resultat

Resultat från övervakning av tätortsluft används för att säkerställa att MKN för luft inte överskrids, för uppföljning av miljökvalitetsmålet Frisk luft och dess preciseringar, samt som underlag för att följa upp indikatorer inom luftområdet för både det nationella miljömålssystemet och de globala målen i Agenda 2030. Resultaten kan också användas för att ge underlag till beslut om åtgärder, för att följa upp resultat av vidtagna åtgärder eller som stöd vid kommunernas fysiska planering. Mätplatser har valts med hänsyn till var många människor rör sig och var halterna av föroreningar kan förväntas vara högst för den aktuella tätorten.

Bakgrund och strategi

Kommunerna har ansvar att visa att luftens innehåll av olika föroreningar klarar fastställda miljökvalitetsnormer. Normerna finns för att skydda människors hälsa och miljön samt för att uppfylla krav som ställs på medlemsländer i EU. Om föroreningshalterna överstiger MKN för någon parameter är kommunen skyldig att upprätta ett särskilt åtgärdsprogram för att komma tillrätta med problemen.

Historiskt har få luftkvalitetsmätningar genomförts i Blekinge. Under 2011 genomfördes en kartläggning av tidigare genomförda luftmätningar i länet och gemensamma tätortsmätningar påbörjades följande år.

Blekinges fem kommuner har sedan dess bildat ett samverkansområde för luftkvalitetsmätningar. Kommunerna har ett samverkansavtal som reglerar ansvar och kostnadsfördelning. Upphandling av analyser och hyra av mätutrustning görs gemensamt. Mätutrustning som ägs av kommunerna används också inom denna samverkan och kostnad för drift och service för utrustningen delas enligt beslutad fördelningsmodell. Ett tvåårigt kontrollprogram har tagits fram och uppdateras årligen för att de mätningar som utförs ska bygga på den aktuella situationen. En årlig rapport tas fram och för de parametrar som inte mäts görs en gemensam objektiv skattning. Även länsstyrelsen deltar i samarbetet kring mätning av tätortsluft och ingår i arbetsgruppen som bland annat uppdaterar kontrollprogrammet.

Objekturval

Mätningarna inriktas i första hand på de luftföroreningar som utgör vanliga problemen i tätorter (kvävedioxid, partiklar och flyktiga kolväten). Mätplatserna har valts för att

representera de miljöer som kan förväntas ha högst föroreningsbelastning inom varje tätort. Val av mätplatser och vilka parametrar som mäts utvärderas årligen för att de mätningar som utförs ska bygga på den aktuella situationen och samtidigt följa den långsiktiga strategin i det tvååriga kontrollprogrammet.

Kommunernas kontroll av luftkvalitet följer Naturvårdsverkets föreskrifter (2019:9). Föreskrifterna beskriver metoder för mätning, modellberäkning, objektiv skattning, redovisning och rapportering av resultat för den kontroll av miljökvalitetsnormer i utomhusluft som kommunerna ansvarar för att genomföra enligt 26 § luftkvalitetsförordningen (SFS 2010:477).

Kvalitetssäkring

Provtagning och service på utrustning utförs av kvalificerad personal. Analyserna utförs av ackrediterat laboratorium och resultaten kvalitetsgranskas och kvalitetssäkras enligt fastställda rutiner på laboratoriet.

Utvärdering och rapportering

Utvärdering av resultaten genomförs varje år för att kontrollera hur uppmätta halter står sig i relation till miljökvalitetsnormer och miljökvalitetsmål. Hänsyn tas också till utveckling över tid och hur situationen i länet förhåller sig till övriga Sverige.

Utvärderingen är också en viktig del av planeringen av kommande års mätningar.

Eftersom hälsoeffekter kan uppstå redan vid låga föroreningshalter är det viktigt att mäta luftens kvalitet även då låga föroreningshalter kan förväntas. Kommunerna och länsstyrelsen utvärderar tillsammans de mätningar som gjorts under varje år.

Kommande mätningar planeras sedan både utifrån de senaste resultaten och utifrån den långsiktiga strategin i kontrollprogrammet för mätning av tätortsluft. På detta sätt blir strategin för luftkvalitetsmätning i tätorter både långsiktig och flexibel eftersom aktuella mätresultat direkt påverkar planering av kommande mätningar.

Att följa upp fler parametrar för luftkvalitet ger en bättre helhetsbild av länets luftkvalitet och därmed ett bra underlag för att följa upp miljökvalitetsmålen. Med målsättningen att länets luft inte ska ha värden som överstiger någon av preciseringarna för miljökvalitetsmålet *Frisk luft* kan en långsiktigt god luftkvalitet uppnås i länet samtidigt som risken att överskrida någon miljökvalitetsnorm minimeras. Med ökade resurser skulle fler mätningar kunna göras för att komplettera de mätningar som redan görs.

SMHI är av Naturvårdsverket utsett till nationell datavärd för luftkvalitetsdata. Som datavärd lagrar, sammanställer och tillgängliggör SMHI svenska luftmiljödata från exempelvis kommuner, myndigheter och luftvårdsförbund. Resultat från de mätningar som görs i Blekinges kommuner rapporteras till SMHI. Dit rapporteras även den objektiva skattning som görs årligen.

Tidplan

Blekinges fem kommuner ingår i ett samverkansområde för luftkvalitetsmätningar där

mätningar och skattningar av tätortsluft planeras pågå kontinuerligt. Kommunernas samverkansavtal reglerar ansvar och kostnadsfördelning. Upphandling av analyser och hyra av mätutrustning görs gemensamt. Mätutrustning som ägs av kommunerna används också inom denna samverkan och kostnaden för drift och service delas enligt beslutad fördelningsmodell. Även länsstyrelsen deltar i samarbetet kring mätning av tätortsluft och ingår i arbetsgruppen som bland annat uppdaterar kontrollprogrammet. Länsstyrelsen Blekinge medfinansierar endast med arbetstid för deltagande i arbetsgruppen.

Planerade undersökningar i delprogrammet

<u>Undersökning</u>	<u>Undersökningstyp</u>	<u>Datavärd</u>
Samordnade luftkvalitetsmätningar i tätorter	Samordning	DV Atmosfärskemi (SMHI)

Kostnader

Tabell 3. Ekonomisk översikt över regionala miljöövervakningsmedel i delprogrammet.

Undersökning	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Samordnade luftkvalitetsmätningar i tätorter	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500
Totalt	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500

Samordning och samarbetspartners/finansiärer

Kommunerna ansvarar för finansiering, upphandling och utförande av mätningar av luftkvalitet i tätortsluft. Ett samverkansavtal som reglerar ansvar och kostnadsfördelning finns upprättat. Även länsstyrelsen deltar i samarbetet kring luftkvalitet i tätorter. Blekinge Kustvatten och Luftvårdsförbund är ytterligare en samarbetspartner och redovisning av det gångna årets mätresultat för tätortsluft sker på förbundets årsmöte. Tidigare har Affärsverket Karlskrona AB bidragit med resultat från de kontinuerliga partikelmätningar (PM10) som under ett antal år genomfördes i Rödeby i samband med anläggning av ett nytt kraftvärmeverk för biobränsle i Karlskrona. Den mätutrustning som använts för detta har nu övergått i Karlskrona kommuns ägo.

Vid utvärdering och planering av kommande års luftkvalitetsmätningar används även resultat från nationella mätningar som till exempel det gemensamma delprogrammet Ozonmätnätet i södra Sverige, nationell mätning av marknära ozon i Rödeby samt Luft- och nederbördskemiska nätet (där det sistnämnda programmet enligt Naturvårdsverkets förslag kommer att ingå i det nya mätnätet SveLoD från 2021).

Bakgrundshalter från andra mätprogram fungerar som komplement och ger därmed en bättre täckande bild av länets luftkvalitet.

Programområde Skog

Epifytiska lavar och mossor i ädellövskog

Syfte

Delprogrammet är ett gemensamt delprogram tillsammans med Halland, Kronoberg och Blekinge län. Syftet är att genom artövervakning av lavar och mossor följa utvecklingen av den biologiska mångfalden i bokskog.

Förväntat resultat

Resultaten ska på sikt kunna utgöra underlag för utvärdering av miljötillståndet i bokskogar, både för länen tillsammans och för varje enskilt län. Ett gemensamt delprogram för sydlänen lägger grunden för ett analysunderlag som sträcker sig över stora delar av bokskogens huvudsakliga utbredningsområde i Sverige. Miljötillståndet förväntas därför även kunna bedömas på biogeografisk nivå. Delprogrammet ska ge underlag för arbetet med att förbättra bevarandestatusen för bokskogar såväl på regional som på nationell nivå.

Resultaten ska även bidra till uppföljning av regionala miljömål inom främst Levande skogar och Ett rikt växt- och djurliv och bör även kunna utgöra underlag till Sveriges rapportering om tillståndet i bokskogar enligt art- och habitatdirektivet.

Bakgrund och strategi

Bokskogar är en av Sveriges artrikaste skogsmiljöer med en hög andel rödlistade arter. Bokar är även det trädslag i sydligaste Sverige med flest rödlistade lavar. Bokskogarna är numera hårt fragmenterade och de fragment som finns kvar är ofta små och isolerade. Förutom avverkningar finns andra hotfaktorer som utförsel av död ved, brist på gamla grova träd, självföryngring av gran, igenväxning på grund av upphörd hävd samt kanthuggningar som för många arter ger ett ogynnsamt lokalklimat. I Halland och Västra Kronoberg finns endast 10 % av de ursprungliga bokskogarna kvar vilket gör att många arter blivit isolerade både med avseende på möjligheter till genetiskt utbyte och till spridningsvägar.

Bokskogar utgör endast en liten del av den totala skogsmarken vilket gör tillståndet svårt att fånga upp med hjälp av andra övervakningsprogram som exempelvis NILS och RIS. Behovet av miljöövervakning är därför stort och övervakning av kryptogamer har generellt visats sig vara ett effektivt sett att bedöma bokskogars, likväl som ädellövskogars, miljötillstånd. Kunskapen om indikatorarter på lång skoglig kontinuitet är god. Övervakning och uppföljning av arter har i jämförelse med rena strukturinventeringar även visat sig mer tillförlitliga då de på ett bättre sätt förklarar ett områdes lokalklimat, påverkan av luftföroreningar eller markhistorik.

Under 2011–2014 inventerades bokskogsmiljöer gemensamt av sydlänen inom detta delprogram. Inför delprogrammets start togs en undersökningstyp fram som utgick från den övervakningsmetod som tidigare använts i Halland och som fungerat väl.

Hallandsmetoden var dock anpassad för artrika objekt. För övervakning av objekt inom ett större kvalitetsomfång var metoden i behov av modifiering. I utvecklingsarbetet granskades urvalskriterier för objekt, objektsstorlek, stickprov, avgränsning av lokaler, översyn av variabler, arturval med mera. Framtagen undersökningstyp är tillämpbar såväl på stora som små objekt och är statistiskt säkerställd.

Objekturval

Som underlag för potentiella områden att inventera användes skogsstyrelsens nyckelbiotops- och naturvärdesinventering samt basinventeringen av naturtyper inom skyddade områden vari ingick naturreservat, Natura 2000-områden och nationalparker. I varje län slumpades 30 områden ut för inventering. Slumpningen föregicks av en stratifiering av objekt både vad gällde storlek och innehåll för att få ett representativt urval mellan länen. Alla objekt större än 0,5 ha ingick i urvalet. I urvalet ingick även fyra naturvärdesobjekt per län. För nyckelbiotoperna gjordes en stratifiering mot områden med mer än 50 % bok och för skyddade områden mot ytor klassade antingen som näringsfattig bokskog (9110) eller som näringsrik bokskog (9130) i basinventeringen.

Inom utvecklingsarbetet för undersökningstypen genomfördes datasimuleringstester (Bignert 2011) där man jämförde helytesinventering med olika stickprovsinventeringar, det vill säga transekter, cirkelprovytor och slumpade träd. Testerna visade att en hög andel av träden, 50–80 %, i ett bestånd behövde inventeras för att hitta en majoritet, >80 %, av noterade arter i 80 % av de simulerade fallen i hela objektet. Sammantaget gjorde detta att inventeringen utfördes enligt helytesinventeringsmetoden. Områden som var 3 hektar eller mindre helyteinventerades medan 100x100 metersrutor slumpades ut och helytesinventerades i områden större än 3 hektar.

Inför programperiod år 2021–2026 kommer objekt som inventerades 2011–2014 att återbesökas. Det kan även bli aktuellt att byta ut en viss andel av objekten mot nya för att få statistiskt hållbara resultat.

Kvalitetssäkring

Deltagande län hade återkommande kalibreringsträffar i fält för inventerare, vilket även planeras inför kommande programperiod. Undersökningstyp finns liksom beskrivning av hur delprogrammet genomförs. För inventering finns en handdatorapplikation framtagen som kommer att ersättas med en modernare inventeringsapplikation för läsplatta eller mobiltelefon.

Utvärdering och rapportering

Rapport från den gemensamma utvärderingen år 2014, samt beskrivning av det gemensamma delprogrammet återfinns på deltagande läns hemsidor eller hos

miljöövervakningssamordnare på respektive län. En ny gemensam analys kommer att genomföras under år 2024, med jämförande resultat från föregående inventeringsperiod.

Tidplan

Inventering genomfördes i alla ingående län under programperioden 2009–2014 med gemensam utvärdering av data år 2014. Omdrevstiden bör åtminstone vara något mer än 6 år men inte längre än 12 år. Planer finns på att samordna nästa inventeringstillfälle med Sveriges rapportering till EU, artikel 17 enligt art- och habitatdirektivet. Det kräver inventering under år 2021–2023 med utvärdering år 2024. Då kan resultatet av inventeringen användas till rapporteringen år 2025.

Planerade undersökningar i delprogrammet

Undersökning Epifytiska lavar och mossor i bokskog

Undersökningstyp: Epifytiska lavar och mossor i bokskog.

Datavärd: Annan lagring: Artportalen (SLU)

Beskrivning av undersökningen: Artövervakning av ett urval av epifytiska indikatorarter (26 stycken) inom bokskog. Alla ädellövträd med en diameter överstigande 20 cm inventeras (avenbok > 10 cm). Inventeringen sker genom helytesinventering av ytor upp till en total storlek av maximalt 2 ha per objekt.

Kostnader

Tabell 4. Ekonomisk översikt över regionala miljöövervakningsmedel i delprogrammet.

Undersökning	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Epifytiska lavar och mossor i bokskog	0	50 000	50 000	50 000	0	0
Totalt	0	50 000	50 000	50 000	0	0

Samordning och samarbetspartners/finansiärer

Delprogrammet är ett gemensamt delprogram för Skåne, Halland, Kronoberg och Blekinge län. Avstämning görs även så att inventeringarna inte överlappar med Skogsstyrelsens inventering av nyckelbiotoper utan utgör ett komplement till dem. Samordning kan även komma att göras med uppföljning inom skyddade områden för de län som inom block B väljer att övervaka lavar och mossor i bok- och/eller ekskog

Programområde Jordbruksmark

Strandängsfåglar

Syfte

Syftet är att följa populationstrender för strandängsfåglar i södra Sverige. Inventeringar i ingående län samordnas vad gäller tid (totalinventeringar) och i fråga om metod, upplägg och utvärdering. Syftet med ett samordnat program är att det då blir en gemensam nationell övervakning av fåglarna i denna miljötyp samtidigt som programmet också utgör regional miljöövervakning.

Förväntat resultat

Populationsövervakningsdata för fåglar häckande på strandängar med regional upplösning, men som samtidigt genererar samlade resultat på nationell nivå. Delprogrammet ska kunna visa på förändringar av strandängsfågelfaunan över tid och kunna visa på orsaker till förändringar. Strandängsfåglar, speciellt vadarfåglarna, är bra indikatorer för strandängars bevarandestatus.

Bakgrund och strategi

Arealen strandängar har under lång tid minskat kraftigt i hela landet. Detta har inneburit att organismer som är knutna till denna naturtyp har blivit alltmer undanträngda och i en del fall att de numera är eller riskerar att bli hotade. Undersenare år har stora resurser satsats på att restaurera strandängar och på att förbättra skötseln av de områden som idag finns kvar. Häckande fåglar utgör här en central del av de organismer man har velat gynna och fåglarna kan till viss del ses som indikatorer på ängarnas allmäntillstånd och på hur skötselinsatser har fungerat. Trots insatta åtgärder fortsätter utvecklingen att vara negativ och hotbilden har inte förbättrats, snarare tvärtom. Det är med andra ord högst aktuellt med fortsatt uppföljning av vad som händer i denna naturtyp.

Inventeringar av häckande strandängsfåglar sker i samtliga län med havsstrandängar i södra Sverige (Blekinge, Gotland, Halland, Kalmar (Öland), Skåne och Östergötland). Blekinge, Öland och Västra Götaland genomför inventeringarna genom rullande omdrev.

För att få fullt utbyte av de inventeringar som genomförs krävs att dessa samordnas, främst i tid när det gäller de stora totalinventeringarna, men till viss del även metod och insatsmässigt när det gäller årliga mindre omfattande insatser. Samordnad analys och sammanställning av data är också av central betydelse.

Objekturval

Totalt elva strandängar har valts ut i länet för delprogrammet, sex lokaler inom skyddade områden (naturreservat eller Natura 2000) och fem oskyddade lokaler.

Skyddade: Kristianopel – Stolp, Torhamns udde, Gräsör/Långaskär, Hästholmen, Stora Hammar, Utlängan, Oskyddade: Torstäva, Saltäng, Lörby skog, Torsö, Avaskär.

Delprogrammet avses revideras under programperioden vilket kan påverka valet av inventeringslokaler. Lokaler kan komma att tas bort eller läggas till. Se mer information under programområde Jordbruksmark.

Kvalitetssäkring

Kvalitetssäkring sker genom användande av undersökningstyp samt att genomförande sker enligt det gemensamma delprogrammets beskrivning. Fältkalibrering har skett av inventerare gällande hävdbedömning. För att öka kvalitet på fältinventeringar och bedömningar av inventeringskartor behöver gemensamma kalibreringsträffar ske framöver.

Utvärdering och rapportering

Biologiska institutionen, LU står för gemensamma utvärderingar samt rapporter. Rapport med trender för ingående fåglar för perioden 1988–2018 publicerades 2019.

Tidplan

De elva strandängar i länet som ingår i delprogrammet ska inventeras så att de under programperioden på 6 år besöks minst 2 gånger.

Planerade undersökningar i delprogrammet

Undersökning Övervakning av fåglar på strandängar

Undersökningstyp: _Samordning

Datavärd: DV Naturdata: Fåglar och fjärilar (Lunds universitet)

Beskrivning av undersökningen: För tillfället levereras data till Lunds universitet.

Undersökningstyp – Inventering av strandängsfåglar, Ottvall 2017-11-30, version 1.0 ej publicerad.

Kostnader

Tabell 5. Ekonomisk översikt över regionala miljöövervakningsmedel i delprogrammet.

Undersökning	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Övervakning av fåglar på strandängar	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000
Totalt	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000

Samordning och samarbetspartners/finansiärer

Länsstyrelserna i Skåne, Halland, Blekinge, Kalmar, Västra Götaland och Gotland kommer att delta i det gemensamma delprogrammet. Dessutom deltar Biosfärkontoret i Kristianstad och Zoekologiska avdelningen, Lunds universitet. Samordning sker med

uppföljning inom N2000 och skyddade områden som också medfinansierar övervakningen av strandängsfågel.

Programområde Landskap

Exploatering av stränder

Syfte

Syftet med delprogrammet är att följa exploateringen av landets stränder över tiden.

Förväntat resultat

Delprogrammet följer förändringar i exploateringsgraden längs landets stränder med ett återkommande intervall på 5 år. Detta underlättar regionala och nationella jämförelser av exploateringsgraden.

Programmet levererar:

1. Ett likvärdigt mått på exploateringen av stränder. Måttet bygger på schabloniserade påverkanszoner vid byggnader och vägar.
2. Kommunvisa tabeller över arealen exploaterad strandzon (30m, 100 m och 300 m bred).
3. GIS-skikt över strandzoner och exploaterade ytor. GIS-skikten ska kunna användas som stöd vid ärendehandläggning, regional planering och miljömålsuppföljning.

Bakgrund och strategi

Sveriges stränder blir alltmer exploaterade. En ökande exploatering kan skada livsmiljöerna för många arter och därmed även hota de ekosystemtjänster som stränder förser oss människor med. Det finns därför behov av att följa trender i exploateringsgrad på kommunal-, läns- och riksnivå. Underlagsmaterialet kan användas exempelvis:

- som stöd vid handläggning av t ex strandskyddsärenden
- för att vi ska kunna formulera bra framtida strategier för hur vi ska använda våra stränder
- för att vi ska kunna formulera bra miljömål i framtiden

Under programmets utvecklingsfas år 2010–2013 utförde ett antal länsstyrelser i samarbete med Metria geoanalys ett metodutvecklingsarbete. Även SLU, SCB och naturvårdsverket deltog.

Utvecklingsarbetet resulterade i:

1. tänkbara gemensamma parametrar
2. analysmetoder för gemensamma parametrar
3. gemensam metod för kvalitetssäkring av data
4. en metod för uppföljning av parametrarna

Under år 2010 tog arbetsgruppen fram förslag på parametrar för uppföljning av exploatering. Under 2011 utfördes ytterligare utveckling för att få fram en metod som går

att använda på nationell nivå. Arbetet utfördes av Metria geoanalys i samarbete med främst projektledaren, men även med övriga deltagande län. Det resulterade i en färdig metodbeskrivning som presenterades i rapporten "Uppföljning av exploatering i kustzonen – rekommenderade geodata och analysmetoder."

Under 2013 testades metoden skarpt för hela landets kust. Arbetet utfördes av Metria geoanalys i samarbete med deltagande länsstyrelser och en första analys genomfördes. En motsvarande analys av sötvattensstränder genomfördes med Gävleborg som samordnande län.

År 2018 gjordes analyserna för havsstränder och sötvattensstränder samtidigt för att undvika de främst karttekniska metodfel som uppstått då analysen delades i två. Resultaten blev därför

bättre vid uppföljningen 2018. Även resultatet för 2013 räknades om på samma sätt för att uppföljningen skulle bli relevant. Resultaten finns publicerade i form av en rapport och en storymap under fliken stränder på denna webbsida:

<https://www.lansstyrelsen.se/norrboten/miljo-och-vatten/miljoovervakning.html>

Resultaten från uppföljningen har en koppling till strandskyddlagstiftningen, då det kan användas som grund för att se hur exploateringen i strandnära områden utvecklas i tid och rum både på länsnivå och kommunal nivå. Resultaten skulle kunna användas som en indikator i miljömålsuppföljningen

Objekturval

Undersökningen omfattar hela landets stränder inom en 30, 100 och 300-meterszon från strandlinjen enligt fastighetskartan.

Kvalitetssäkring

Indata är offentliga kartdata (fastighetskartan), så kvalitén på resultaten är beroende av kvalitén på lantmäteriets kartdata. Se även rapport.

<https://www.lansstyrelsen.se/norrboten/miljo-och-vatten/miljoovervakning.html>

Utvärdering och rapportering

Programmet genomförs och utvärderas vart 5:e år. Bearbetning av data, analyser och rapportering utförs i samarbete med extern konsult som upphandlas av samordnande län. Samordnande län ansvarar för att resultaten blir tillgängliga för alla. Resultaten finns tillgängliga här: <https://www.lansstyrelsen.se/norrboten/miljo-och-vatten/miljoovervakning.html>

Tidplan

Projektets utvecklingsfas avslutades år 2013 med en första beräkning. Ett första omdrev genomfördes år 2018. Nästa omdrev blir 2023. Analyserna genomförs då till en uppskattad kostnad av 25 000 kr per län för samtliga stränder. Summan inkluderar

bearbetning, analys och rapportering.

Planerade undersökningar i delprogrammet

Undersökning Kartera och följa exploateringen i kustnära områden

Undersökningstyp: _Samordning

Datavärd: Datavärd saknas

Beskrivning av undersökningen: Metoden finns beskriven i rapporten "Uppföljning av exploatering i kustzonen – rekommenderade geodata och analysmetoder" som finns publicerad på Länsstyrelsen i Norrbottens hemsida.

Kostnader

Tabell 6. Ekonomisk översikt över regionala miljöövervakningsmedel i delprogrammet.

Undersökning	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Kartera och följa exploateringen i kustnära områden	0	0	25 000	0	0	0
Totalt	0	0	25 000	0	0	0

Samordning och samarbetspartners/finansiärer

Alla län deltar i delprogrammet och Norrbotten är projektledarlän.

Naturens kalender

Syfte

Fenologi är läran om periodiskt återkommande händelser i naturen. Syftet med att övervaka fenologi enligt undersökningstypen är att följa förändringar i den biologiska växtsäsongen via observationer av lövsprickning, blomning, pollenspridning, fruktmognad och höstfärgade löv. Växtsäsongens längd och anpassningen av biologiska händelser har en direkt koppling till grundläggande ekosystemegenskaper och ekosystemtjänster (till exempel biomassa, födo- och resurstillgång, pollination, skadeangrepp m.m.).

Programmet mäter olika växtarters fenologiska respons på rådande klimat i olika delar av Sverige och ger underlag till miljömålsindikatorn "Växternas växtsäsong", som följer upp miljö kvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan. Indikatorn ger oss tidpunkten för lövsprickning och när löven får höstfärg, samt periodens längd mellan dessa två händelser. Utöver det samlas det in uppgifter om tidpunkt för blomning, pollenspridning samt frukt och bärmognad.

Underlaget kan även användas till att följa upp ett rikt växt och djurliv, i första hand utifrån kopplingen mellan växtsäsongens längd och biologisk mångfald. Tillsammans med luftföroreningsdata kan övervakningen även användas för uppföljning av miljö kvalitetsmålet Frisk luft, genom att visa på hälsoeffekter av pollen-luftföroreningsinteraktioner.

Resultat från fenologiövervakningen används även för utveckling av pollenprognoser, prognoser av biomassa, frostrisk, sortval och skadeangrepp inom jord- och skogsbruk, klimat- och vädermodeller (gasutbytesbalanser mellan vegetation och atmosfär), klimatförändringens effekter för biodling, kvantifiering av skillnader i fenologisk respons mellan samspelande organismer samt för validering av satellitbaserade fenologidata och av modellerade förutsägelser av klimatförändringseffekter på växtsäsongens start, slut och längd

Förväntat resultat

Deltagande län får genom programmet kunskap, om hur träd och andra kärlväxternas växtsäsong förändras genom klimatpåverkan och kan genom jämförelser med historiska referensdata i de flesta fall jämföra nuvarande tillstånd och förändring med tillståndet före industrialiseringen. Genom att kombinera detta programs resultat med pollenövervakningens, ger programmet en fördjupad kunskap om klimatpåverkningarnas effekter på pollensäsongens längd och intensitet.

Delprogrammet ligger till grund för miljömålsindikatorn "Växternas växtsäsong" (start, slut och längd) och fördjupad information om indikatorn läggs ut på SLU:s hemsida. Data för indikatorn bör om möjligt även läggas ut på hemsidan Sveriges Miljömål.

Bakgrund och strategi

Strategin är att, genom regionala fenologinätverk, komplettera och förtäta den övervakning som redan bedrivs inom övriga delar av Svenska fenologinätverket. Detta ger förutsättningar för regionala analyser på länsnivå och en förbättrad nationell analys. Övervakning enligt undersökningstypen innebär att länsstyrelserna i samverkan med Svenska fenologinätverket ska starta och driva ett regionalt nätverk av i första hand frivilliga så kallade fenologiväktare.

Den naturliga variationen i temperatur mellan år och platser på samma breddgrad är stor, liksom olika arters respons på denna. Det regionala nätverket är därför betydelsefullt för möjligheten att relativt snabbt statistiskt säkerställa skillnader mellan regioner i respons på klimatförändringar. Ett nätverk med mellan två till åtta fenologiväktare per 25 km² ruta rekommenderas (Hassel och Bolmgren 2013), om man vill fånga in effekten av den lokala variationen i exempelvis altitud och större vatten. Skillnader jämfört med historiska referensvärden kan då mätas på årlig basis medan trender över tid bättre baseras på 5–10-åriga medelvärden.

Objekturval

Varje länsstyrelse som deltar i det gemensamma delprogrammet ansvarar för att bygga upp och upprätthålla ett regionalt nätverk av fenologiväktare. Det regionala nätverket ska ha en regional samordnare, ca två observatörer per kommun samt verka för att det finns minst en professionell observatör vid en fältforskningsstation eller motsvarande i länet.

Svenska fenologinätverket tillhandahåller ett nationellt nätverk av observatörer som representeras av dels professionella observatörer från olika sorters fältforskningsstationer och naturum med anställd personal, dels av frivilliga s.k. fenologiväktare. Samtliga åtar sig att efter bästa förmåga och lokala förutsättningar observera och rapportera i enlighet med fenologinätverkets instruktioner

De enskilda observationerna ska göras på icke-planterade individer, som växer på växtplatser som kan antas vara naturliga och typiska för arten. Enklast görs det genom att välja platser där många vilda individer av arten växer. Dessutom ska man undvika extrema växtmiljöer, som nära solexponerade bergväggar eller husväggar (värme), klyftor/raviner med extra skuggiga lägen (kyla) eller extremt torra marker. I övrigt bör observatören välja platser utifrån praktiska utgångspunkter som att många av de prioriterade arterna finns i närheten och att det är enkelt för observatören att regelbundet återbesöka observationsplatserna minst två gånger per vecka.

Kvalitetssäkring

Kvalitetssäkring av inrapporterade data genomförs årligen av Svenska fenologinätverket och följer i första hand SLU:s kvalitetsguide för miljödata. I samband med den årliga sammanställningen av indikatordata till miljömålsindikatorn Växternas växtsäsong görs också en kontroll av det regionala nätverkets storlek så att indikatorn baseras på en

tillräcklig mängd data.

Inrapporteringen av data sker via www.naturenskalender.se, med smartmobil-appen "Naturens kalender" eller via pappersblankett som postas till samordnaren. Data tas emot och lagras av SLU i enlighet med SLU:s Kvalitetsguide för miljödata.

Utvärdering och rapportering

Det görs en årlig utvärdering för underlaget till indikatorn samt en årlig avstämning med avseende på länens nätverk och rapporter. Var sjätte år, inför varje programperiods slut, sammanställs en fördjupad analys av fenologiska förändringar. Rapporten tar upp fenologiska förändringsmönster och konsekvenser av förändringar på nationell och regional nivå med länsspecifika fördjupningar. Vilka frågeställningar som ska ingå tas fram gemensamt inom programmet inför analysarbetet.

Tidplan

Varje år görs fältobservationer av utvalda arters fenologi (datum för blomning, lövsprickning, fruktmognad, höstfärgning, lövfällning) i självvalda, koordinatsatta observationspunkter. Fenologiska data samlas in via regelbundna observationer av utvalda växtindivider för att fånga in datum för "starten" av olika fenologiska faser. "Starten" ska dokumenteras med en noggrannhet på 3–4 dagar, det vill säga via observationer minst två gånger per vecka.

Planerade undersökningar i delprogrammet

Undersökning Fenologiväkteri

Undersökningstyp: _Samordning

Datavärd: Datavärd saknas

Beskrivning av undersökningen: Data tas emot och lagras idag i SWE-NPN:s egen databas hos SLU. SLU har tagit fram två manualer, Fenologimanual – instruktioner för växtfenologiska observationer och Fenologimanual – instruktioner för fenologiväktare inom Fågelkalendern som används inom delprogrammet, www.naturenskalender.se.

Kostnader

Tabell 7. Ekonomisk översikt över regionala miljöövervakningsmedel i delprogrammet.

Undersökning	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Fenologiväkteri	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
Totalt	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000

Samordning och samarbetspartners/finansiärer

Fenologiövervakningen samordnas av Svenska fenologinätverket (SWE-NPN), som varit aktivt sedan 2008 och har Sveriges lantbruksuniversitet som huvudman. Genom den nationella övervakningen rapporteras fenologidata från ett antal professionella

rapportörer på naturum, forskningsstationer och botaniska trädgårdar samt av ett nätverk med registrerade frivilliga, så kallade fenologiväktare.

Floraväkteri, övervakning av rödlistade växter

Syfte

Delprogrammet Floraväkteri syftar till att sammanställa och regionalt analysera den insamlad data i Blekinge län genom Blekinge floras inventeringar. Floraväktarna dokumenterar förekomster av hotade växter och deras växtplatser i länet vilket gör det möjligt att följa arterna och deras livsmiljöer över tid. Analysen görs genom att undersöka arternas utvecklingstrender och dela in dem i biotoper som förs in under de fyra miljömålen Levande sjöar och vattendrag, Myllrande våtmarker, Levande skogar och Ett rikt odlingslandskap.

Analysresultaten ska också ge underlag för att, i kombination med orsaksanalys, kunna initiera åtgärder med syfte att förbättra skötseln på enskilda växtplatser.

Förväntat resultat

Resultaten från floraväktarna kommer att bidra till att följa utvecklingen för länets och landets rödlistade växter. Man kommer att kunna upptäcka förändringar för ett antal av de vanligare arterna även på länsnivå. Övervakningen ger underlag för att regionalt följa upp miljömålen Ett rikt odlingslandskap, Levande skogar, Myllrande våtmarker och Ett rikt växt- och djurliv, samt arter som ingår i EU:s art- och habitatdirektiv.

Bakgrund och strategi

Rödlistade växter finns i alla typer av miljöer men hotbilden ser olika ut. Inom jordbruket är det ogräsbekämpningen, gödsling och upphörd hävd som är några av problemen men i skogen är det upphört skogsbete, minskade bränder och granplantering, medan det i våtmarker är dränering eller igenväxning som utgör hot. Inom verksamheten för åtgärdsprogram för hotade arter (ÅGP) utförs många åtgärder för att gynna de rödlistade kärlväxtarterna.

Utvärdering av data kommer att följa beskriven metodik i rapporten Rödlistade kärlväxter i Östergötland. Utvecklingstrender för nationellt rödlistade och regionalt hänsynskrävande arter i Östergötlands län 1995–2017 (Länsstyrelsen Östergötland 2019).

Objekturval

Det totala antalet växtlokaler som ingår i floraväkteriet i Blekinge uppgår till nära 3 000, omfattande 126 olika taxa. Varje år besöker Blekinges floraväktare 400 – 600 växtplatser för sällsynta eller utrotningshotade arter.

Kvalitetssäkring

Standardiserad metodik används och inventerare utbildas. En regionalt ansvarig floraväktarkoordinator validerar inkomna fyndrapporter i Artportalen.

Utvärdering och rapportering

Under 2026 kommer en analys över utvecklingstrender för nationellt rödlistade arter i länet att genomföras. Analysen görs genom att dela in arterna i biotoper som förs in under de fyra miljömålen Levande sjöar och vattendrag, Myllrande våtmarker, Levande skogar och Ett rikt odlingslandskap. Resultaten kan sedan användas som underlag vid den regionala uppföljningen av dessa miljömål. Analysen kommer sammanställas i en rapport som läggs ut på länsstyrelsens hemsida.

Tidplan

Analysen och rapporten kommer att genomföras 2026. Floraväkteriet sker årligen.

Planerade undersökningar i delprogrammet

<u>Undersökning</u>	<u>Undersökningstyp</u>	<u>Datavärd</u>
Floraväkteri	Skyddsvärda och rödlistade kärlväxter - Floraväktarverksamheten	Annan lagring: Artportalen (SLU)

Kostnader

Tabell 8. Ekonomisk översikt över regionala miljöövervakningsmedel i delprogrammet.

Undersökning	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Floraväkteri	0	0	0	0	0	30 000
Totalt	0	0	0	0	0	30 000

Samordning och samarbetspartners/finansiärer

Samordning sker med föreningen Blekinge flora som också genomför fältarbetet. Analysen samfinansieras med Uppföljning av skyddade områden.

Skyddsvärda träd

Syfte

Att på regional nivå följa utvecklingen för skyddsvärda träd och deras efterträdare på läns- och flerlänsnivå.

Förväntat resultat

Trender för antal skyddsvärda träd av olika trädslag, igenväxningssituationen, trädens kondition och återväxt av efterträdare på läns- och flerlänsnivå beroende på företeelsens frekvens.

Bakgrund och strategi

Skyddsvärda träd som är grova och/eller ihåliga träd är viktiga komponenter för den biologiska mångfalden och är idag ovanliga och en hotad företeelse. De är hotade av bl.a. igenväxning, sjukdomar och felaktig skötsel.

Fördelen med ett samordnat program är att det då finns möjlighet att göra gemensamma utvärderingar och att slutsatser kan dras med högre statistisk säkerhet. Ambitionen är att inventeringarna i fält ska utföras under 2022–2026 och sedan fortsatt upprepas vart 10:e år.

Den information om de skyddsvärda träden som erhålls genom detta delprogram är viktigt för att kunna följa upp de regionala miljömålen för ett rikt odlingslandskap och ett rikt växt- och djurliv men utgör även ett viktigt underlag för statusrapporteringen enligt art- och habitatdirektivet (Artikel 17) till EU.

Objekturval

Vid första inventeringen flygbildstolkades 450–940 rutor (500x500m) per län och som låg spridda och utslumpade i 23–47 ekonomiska kartblad. Genom ytterligare en slumpning och bedömning om dessa rutor bedömdes innehålla fler eller färre skyddsvärda träd än 5, besöktes bara en mindre andel (9–12%) av rutorna i fält. Vid varje omdrev planeras 25% av rutorna att bytas ut (vart 10:e år).

Kvalitetssäkring

Gemensam utbildning och kalibrering av inventerare och att använda en standardiserad metodik. Data lagras i excel och Arc GIS på Länsstyrelsen och på Artportalen (Artdatabanken, SLU).

Utvärdering och rapportering

Data utvärderas av fristående aktör (troligen SLU, Umeå) och publiceras första året efter den nästkommande programperioden (2027).

Tidplan

2021 förberedelser, 2022–2026 inventering.

Planerade undersökningar i delprogrammet

<u>Undersökning</u>	<u>Undersökningstyp</u>	<u>Datavärd</u>
Skyddsvärda träd	Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet	Annan lagring: Artportalen (SLU)

Kostnader

Tabell 9. Ekonomisk översikt över regionala miljöövervakningsmedel i delprogrammet.

Undersökning	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Skyddsvärda träd	39 500	45 900	47 500	75 500	73 100	75 500
Totalt	39 500	45 900	47 500	75 500	73 100	75 500

Samordning och samarbetspartners/finansiärer

Länsstyrelsen Östergötland har samordningsansvaret. Åtta län samarbetar kring delprogrammet och var med på första inventeringsrundan. Länsstyrelsernas finansiering kommer till stor del från regional miljöövervakning men även medel från Åtgärder för hotade arter (ÅGP) har och kommer användas.

Svensk fågeltaxering

Syfte

Att följa utvecklingen av biologisk mångfald i allmänhet och utveckling av fågelpopulationer i synnerhet. Uppföljning av miljömål. Bidra till underlag till internationella indikatorer

Förväntat resultat

Svensk fågeltaxering ger data för trender för vanliga fågelarters populationer. Resultatet presenteras bland annat genom ett antal indikatorer. I Blekinge finns fem standardrutter och den insamlade data utgör ett för litet underlag för att analyseras. Genom det gemensamma delprogrammet kan resultatet från flera små län analyseras tillsammans

Bakgrund och strategi

Svensk fågeltaxerings standardrutter är en del i den nationella fågelövervakningen. Det är också ett gemensamt delprogram för länsstyrelserna med Lunds universitet som regional samordnare för såväl det nationella som det regionala programmet. Standardrutterna är jämnt fördelade i landskapet i ett nationellt nätverk och inkluderar alla fågelarter, vilket ger mycket data insamlat på ett statistiskt tillfredsställande sätt. Rutternas placering överensstämmer med rutorna som övervakas nationellt i NILS-programmet. Det skapar framtida möjligheter att utvärdera fågelpopulationernas förändringar i relation till förändringar i landskapet. Blekinges standardrutter har inventerats sedan 1998 och ingått i det regionala miljöövervakningsprogrammet sedan 2009.

Objekturval

Fem standardrutter som är systematiskt utlagda i Blekinge: Hörvik, Svängsta, Tubbarp, Rödeby och Kristianopel.

Kvalitetssäkring

Lunds universitet får in protokoll på papper, eller i excelark, och kvalitetssäkring görs i samband med datalagring.

Utvärdering och rapportering

Utvärdering sker årligen och presenteras i en årsrapport som finns på svensk fågeltaxerings hemsida, www.fageltaxering.lu.se/resultat/arsrapporter. Dessutom ligger data till grund för fågelindikatorer inom länsstyrelsernas miljömålsuppföljning vilka presenteras på Sveriges miljömål, www.sverigesmiljomal.se, under respektive miljömål.

Tidplan

Standardrutterna inventeras årligen.

Planerade undersökningar i delprogrammet

<u>Undersökning</u>	<u>Undersökningstyp</u>
Häckfågeltaxering med fast standarddrutt	Manual för häckfågeltaxering med fast standarddrutt kombinerad linje och punkttaxering

Datavärd: DV Naturdata: Fåglar och fjärilar (Lunds universitet)

Kostnader

Tabell 10. Ekonomisk översikt över regionala miljöövervakningsmedel i delprogrammet.

Undersökning	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Häckfågeltaxering med fast standarddrutt	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
Totalt	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000

Samordning och samarbetspartners/finansiärer

Länsstyrelsen samarbetar med Lunds universitet som samordnar inventeringen nationellt. Samarbetspartners är ideell miljöövervakning (inventerare).

Programområde Sötvatten

Artövervakning - *Nostoc zetterstedtii*

Syfte

Sjöhjortron *Nostoc zetterstedtii* är av ArtDatabanken en rödlistad art i kategorin missgynnad (NT), och dess livsmiljöer är därför viktiga att bevara. Syftet med delprogrammet är, förutom att övervaka en rödlistad art, att övervaka förändringar i vattenkvalitet (försurning, salthalt och övergödning), samt generera data för miljömålsuppföljning och uppföljning av Natura 2000 (N2000) habitatet 3110 och 3130.

Förväntat resultat

Den finaste sjöhjortronsjön i länet, Horsasjön, ingår i nätverket Natura 2000. Hela sjön är klassad som naturtypen 3130 (Oligo-mesotrofa sjöar med strandpryl, braxengräs eller annuell vegetation på exponerade stränder). Som en del av uppföljningen av Natura 2000 habitatet 3130 i Horsasjön har vi valt att använda sjöhjortron som en regional typart då artens habitatpreferens ligger inom ramen för de vattenkemiska gränser som är uppsatta för habitattypen 3130 enligt naturtypsdefinitionen. Därmed följer vi upp sjöns status genom övervakning av sjöhjortronpopulationen samtidigt som vi övervakar en rödlistad art. Dessutom genererar övervakningen data till miljömålen Levande sjöar och vattendrag samt Ett rikt växt- och djurliv.

Bakgrund och strategi

Alger påverkas snabbt av förändringar i vattenkvalitet (försurning, salthalt och övergödning) vilket medför att de utgör utmärkta indikatorer för övervakning av vattenkvalitet (Mollenhauer et al 1999). Sjöhjortron *Nostoc zetterstedtii* är en ovanlig makroskopisk cyanobakterie (blågrönalg), som indikerar stabila, icke sura och oligotrofa (näringsfattiga) klarvattensjöar. Arten är sedan 2005 av ArtDatabanken rödlistad och klassas som missgynnad (NT) och förekommer vanligen på hårdbottnar eller fastsittande på block i näringsfattiga sjöar mellan 0,5 och 3,5 meters djup. Den vanligaste orsaken till att sjöhjortronen försvinner tros vara övergödning (eutrofiering) genom tillförsel av kväve och fosfor. Detta medför en ökad planktonproduktion, som dels ger en minskad ljusgenomsläpplighet i vattnet dels en ökad sedimentation på bottenarna, vilket missgynnar sjöhjortronen. Andra hot mot arten är försurning och en ökad humusmängd i vattnet. Det senare ger samma effekt som övergödning på ljusgenomsläpplighet och sedimentation.

Arten är hittills känd från 12 län i Sverige. I Blekinge län inventerades tolv sjöar under sommaren 1994 för att undersöka var arten förekom. I tre av de undersökta sjöarna hittades arten och mellan 1997–2008 övervakades de tre sjöarna i princip årligen inom ramen för den regionala miljöövervakningen.

Vid 2008 års inventering återfanns arten inte i en av de tre kända sjöarna, Vitavatten

(Baggeboda) och från 2009 sker övervakning endast i två sjöar.

Fram tills 2007 fanns ingen nationell inventeringsmetodik för sjöhjortron och den metod som användes, snorkling i kända lokaler, var inte tids- eller kostnadseffektiv då man skulle eftersöka nya områden. Den undersökte heller inte tillräckligt många parametrar för att vara effektiv och tillämpbar i miljömålsuppföljningen och uppföljning av Natura 2000. Behovet var stort att utveckla en reproducerbar inventeringsmetodik som även är tids- och kostnadseffektiv. Detta genomfördes i form av ett utvecklingsprojekt inom ramen för miljöövervakning under 2006, "Utarbetning av övervakningsmetodik samt framtagande av undersökningstyp för Nostoc och andra makroskopiska alger i klarvattensjöar". En standardiserad undersökningstyp togs fram för att kunna följa upp förekomsten av stabila, näringsfattiga ekosystem (N2000), leverera data till indikatorer för miljömålsuppföljning och artrika miljöer samt ge ett värdefullt underlag vid kommande naturvärdesbedömningar i vattendirektivets regi. Undersökningstypen "Inventeringsmetod för sjöhjortron Nostoc zetterstedtii och näcköra Nostoc parmelioides" fastställdes 2010 och finns på Havs- och vattenmyndighetens hemsida, [Undersökningstyper, metoder, blanketter och handledning - Miljöövervakning - Övervakning och uppföljning - Havs- och vattenmyndigheten \(havochvatten.se\)](http://havochvatten.se)

Parallellt med utvecklingen av en inventeringsmetodik bedrevs ett projekt där sjöhjortronens lämplighet som indikatorer för stabila vattenmiljöer och/eller artrikedom för att följa upp miljökvalitetsmålen Bara naturlig försurning, Levande sjöar och vattendrag samt Ett rikt växt- och djurliv. 29 sjöar i Blekinge, Skåne, Kronoberg och Jönköpings län inventerades på förekomst av sjöhjortron, fisk och makrofyter. Olika statistiska metoder användes för att undersöka om sjöar med och utan sjöhjortron skiljde sig åt beträffande artsammansättning (makrofyter, växtplankton och fisk) och vattenkemi. Resultaten har visat att sjöar med sjöhjortron har lägre pH, alkalinitet, lägre näringshalter och klarare vatten. Sjöarna med sjöhjortron hade också färre makrofyterarter, men inga skillnader i antalet fiskarter kunde upptäckas mellan sjötyperna.

Multivariata analyser visade dock att sjöar med sjöhjortron hade annorlunda sammansättning av makrofyter- och fiskarter än sjöar utan sjöhjortron. Sjöhjortron skulle därför kunna fungera som en indikator för näringsfattiga klarvattensjöar och i förlängningen eventuellt även för miljömålen Ett rikt växt- och djurliv och Levande sjöar och vattendrag. Det snäva urvalet av sjöar och en begränsad tillgång på data för dessa sjöar gör dock att det vanskligt att dra några generella slutsatser från resultaten i denna studie. För mer information om undersökningen, se Länsstyrelsens rapport 2008:10, [2008:10 Sjöhjortronets lämplighet som indikator för miljömålen Bara naturlig försurning, Levande sjöar och vattendrag samt Ett rikt växt- och djurliv | Länsstyrelsen Blekinge \(lansstyrelsen.se\)](http://lansstyrelsen.se)

Under 2008–2009 fick Länsstyrelsen i Blekinge särskilda medel från Uppföljningsprojektet för att arbeta med "Goda exempel" för små skyddade

vattenområden. I uppdraget ingick att välja ut en 3130 sjö, sätta upp vilka mål som skulle följas upp samt sätta upp målnivåer. Horsasjön valdes ut och som en regional typart har sjöhjortron valts att följas upp. Dessutom genererar sjöhjortronövervakningen även uppföljningsdata för det andra målet som sattes upp för sjön, nämligen vattenkemi.

Objekturval

Val av övervakningsobjekt är de två kända sjöhjortronsjöarna i länet, Horsasjön i Ronneby kommun som är en N2000 sjö (naturtyp 3130) och Vitavatten (Rösjö) i Olofströms kommun som utgör en kalkreferenssjö.

Tidigare har även Vitavatten (Baggeboda) övervakats (mellan 1997–2008) men från och med 2009 ingår inte den sjön i det regionala miljöövervakningsprogrammet då arten inte har påträffats på lokalen sedan 2008. Horsasjön har inventerats med avseende på *Nostoc zetterstedtii* 1984, 1985, 1994, 1997, 1998, 1999, 2000, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2008, 2011, 2014, 2017 och Vitavatten (Rösjö) 1994, 1999, 2000, 2002, 2005, 2006, 2007, 2008, 2011, 2014, 2017.

Vid eventuellt eftersök av nya lokaler kommer sjöar att väljas ut genom:

1. Lämplig vattenkemi: Sjöhjortron förekommer i klarvattensjöar (typ N2000 habitat 3110, 3130) som inte har för högt färgtal (<90 mg Pt/l), hög näringshalt (tot-P < 29 µg/l, tot- N < 1300 µg/l) för lågt pH (>5,8) eller för litet siktdjup (> 2,5m) (Bengtsson 2005). Lämpliga sjöar att inventera kan därför letas upp m h a referenssjödata.
2. Misstänkta fynd/fynd från annan inventering eller tips från allmänhet

Kvalitetssäkring

Övervakningen sker av kompetent personal från Länsstyrelsen. Inventering av sjöhjortron kommer att ske enligt fastställd undersökningstyp och osäkra fynd i nya sjöar kommer att skickas till expertis inom området för bestämning. Vattenkemin provtas enligt undersökningstyp och analyser utförs av ackrediterat laboratorium.

Utvärdering och rapportering

Utvärdering har hittills utförts och sammanställts i rapportform vid fyra tillfällen 1997, 2004, 2014 och 2017. Utvärderingarna finns som rapporter på Länsstyrelsens hemsida, www.lansstyrelsen.se/blekinge. I utvärderingen jämförs resultat från artövervakningen samt från de vattenkemiska analyserna. I utvärderingarna från 2014 och 2017 finns även mer utförliga data angående sjöhjortronpopulationerna och en statusbedömning för uppföljning av N2000 sjön Horsasjön. Nästa utvärdering kommer att genomföras 2020. Utvärderingen kommer att finnas tillgänglig på Länsstyrelsens hemsida.

Tidplan

Övervakning och utvärdering av *Nostoc zetterstedtii* kommer att utföras vart femte år fr o m denna programperiod (tidigare var det vart tredje år). Detta innebär att det under denna programperiod kommer att ske under 2025. Vattenkemi provtas årligen i

Vitavatten (Rösjö) då det är en regional kalkreferenssjö.

Planerade undersökningar i delprogrammet

Undersökning Övervakning av sjöhjortron

Undersökningstyp: Inventering av sjöhjortron (*Nostoc zetterstedtii*) och näcköra (*Nostoc parmelioides*)

Datavärd: Datavärd saknas

Beskrivning av undersökningen: Horsasjön inventerades 1984, men egentligen startade den regelbundna övervakningen upp först 1994.

Undersökning Vattenkemi

Undersökningstyp: Vattenkemi i sjöar

Datavärd: DV Kemi och biologi (utom fisk) i sjöar och vattendrag (SLU)

Beskrivning av undersökningen: Startår för vattenkemi har vi satt till det år då referenssjöprovtagningen startade.

Kostnader

Tabell 11. Ekonomisk översikt över regionala miljöövervakningsmedel i delprogrammet.

Undersökning	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Vattenkemi	0	0	0	0	0	0
Övervakning av sjöhjortron	0	0	0	0	27 500	0
Totalt	0	0	0	0	27 500	0

Samordning och samarbetspartners/finansiärer

De vattenkemiska proverna som tas i Vitavatten (Rösjö) bekostas av medel för kalkeffektuppföljning och övervakning av sjöhjortron samt vattenkemisk provtagning av Horsasjön samordnas med Uppföljning av Natura 2000 och skyddade områden. Samordning sker även med vattenförvaltningen genom val av vilka vattenkemiska parametrar som ska provtas i sjöarna.

Samfinansiärer är Kalkeffektuppföljning och Uppföljning av N2000 och skyddade områden. Under 2025 då övervakningen ska utföras står de för 50% av kostnaden och RMÖ för 50%.

Basövervakning i sjöar och vattendrag i Södra Östersjön

Syfte

Det gemensamma delprogrammets syfte är att bidra till en sammanhållen basövervakning av Sveriges sjöar och vattendrag. Dels med kompetens från länen vid utveckling av distriktsvisa övervakningsprogram, dels genom att säkerställa att provtagning av sjöar och vattendrag inom Södra Östersjöns vattendistrikt uppfyller kraven för basövervakningen.

Basövervakningen definieras av att den ska vara representativ för alla vatten. Detta avser så väl typer av vatten som påverkanstyper. Basövervakningsdata kan användas i många olika syften. De ska bland annat sträva mot att uppfylla kraven på kontrollerande övervakning enligt vattendirektivet. Detta innebär att övervakningen ska ge underlag för att:

1. kartlägga miljötillståndet
2. utforma effektiva och ändamålsenliga övervakningsprogram i framtiden
3. bedöma långsiktiga förändringarna i naturliga förhållanden
4. bedöma långsiktiga förändringar orsakad av storskalig (omfattande) mänsklig påverkan.

Basövervakningen skiljer sig från riskövervakningen som ska vara representativ för vatten som riskerar att inte uppfylla uppsatta miljömål. Syftet med riskövervakning är fastställande av status och att följa förändringar i tillståndet som en följd av genomförda åtgärder. Riskövervakning fokuserar på enstaka parametrar känsliga för just den påverkan som leder till att målen inte uppnås.

Förväntat resultat

De gemensamma delprogrammen för basövervakning ska bland annat stötta arbetet med Full koll så att basövervakningsprogram kan bli verklighet under programperioden. Om det är ekonomiskt möjligt så ska deltagande län behålla sin tidsserie- och omdrevsövervakning intakt i väntan på att övervakningsbehovet för kontrollerande övervakning inom vattenförvaltningen tagits fram inom handlingsplanen Full koll på våra vatten. De provtagningsstationer som då bedöms kunna ingå i basövervakningen kan komma att kompletteras med ytterligare provtagning eller helt tas över av nationell övervakning.

Resultat från basövervakningen ska ge en bild av den allmänna ytvattenstatusen i ett avrinningsområde eller delavrinningsområde. Den kompletterar och bekräftar bedömningen av miljöpåverkan som ska göras enligt vattendirektivet. Påverkansbedömningen är i sin tur ett underlag till den riskbedömning som ska ligga till grund för utformning av riskbaserat övervakningsprogram enligt vattendirektivet.

Basövervakningen ska även ge underlag för analys av långsiktiga förändringar, exempelvis som följd av förändringar i klimatet. Den regionala miljöövervakningens

främsta bidrag blir att bidra till övervakning av långsiktiga förändringar.

Bakgrund och strategi

Programmet är en utveckling av de gemensamma delprogrammen Vattenkvalitet i sjöar och Vattenkvalitet i vattendrag som pågick 2009–2020. De gemensamma delprogrammen för Makrofyter och Kiselalger ersätts också av detta nya program som även inrymmer den biologiska delen av basövervakningen.

Inom basövervakningen är målet att alla relevanta kvalitetsfaktorer övervakas på en och samma "station". Detta ska omfatta biologiska, fysikalisk-kemiska och hydromorfologiska kvalitetsfaktorer. Om särskilt förorenande ämnen släpps ut i betydande mängd och prioriterade ämnen släpps ut i avrinningsområdet ska även övervakning av dessa ämnen göras på stationen.

I dagsläget finns inte undersökningstyper för alla kvalitetsfaktorer i alla typer av vatten. En sammanställning av vilka typer av vatten och vilka parametrar som kan provtas behöver tas fram.

De kvalitetsfaktorer som ingår i delprogrammet är för sjöar (s) och vattendrag (v):

- Växtplankton (s)
- Påväxtalger (s, v)
- Makrofyter (s)
- Bottenfauna (s, v)
- Fisk (s, v)
- Miljögifter (s, v)
- Fys-kem (s, v)
 - Temperatur
 - Syrehalt
 - Salthalt (konduktivitet)
 - Näringsämnen
 - Försurningsparametrar
- Hydromorfologi (s, v)
 - Hydrologi
 - Morfologi

Minimikrav för provtagningsfrekvens är att basövervakning ska göras under minst ett år under en förvaltningsperiod (6 år). Om status är god eller bättre och det inte finns någon risk för försämring är minimikravet vart tredje förvaltningsperiod.

Behovet av provtagning varierar dock beroende på syfte. Nedan, följer några riktlinjer utifrån krav inom förvaltningen och upplägg av dagens miljöövervakning. Arbete pågår utifrån handlingsplanen Full koll på våra vatten för att titta på behovet av att revidera

dessa riktlinjer.

Förslaget just nu är att basövervakningen genomförs i form av omdrevsövervakning och trendövervakning.

Objekturval

Upplägg på detta nya gemensamma delprogram är under utveckling och kommer att vara så under 2020–2021 med trolig start 2022. I dagsläget ingår i Blekinge de objekt som ingår i de gemensamma delprogrammen Kiselalger i vattendrag, Vattenväxter i sjöar och Vattenkvalitet i sjöar (tidsserier). Ytterligare stationer kan tillkomma under programperioden.

I beskrivningen av det nya gemensamma delprogrammet står följande cad gäller riktlinjer för objekturval: Den akvatiska basövervakningen av sjöar och vattendrag ska omfatta alla Sveriges sjöar och vattendrag. Stationer ska väljas så att de är representativa för typer av vatten, belastning och risk. Inom arbetet som utgår ifrån handlingsplanen Full koll på våra vatten tas det fram en gruppering och förslag på hur många stationer som behöver provtas inom varje grupp. Detta behov behöver sedan stämmas av mot nuvarande övervakning vilket kommer visa på behov av revideringar och/eller kompletteringar.

Innan denna analys har genomförts kan dock länsstyrelserna se över dagens övervakning och bedöma om den kan ingå i basövervakningen.

Enligt Havs- och Vattenmyndigheten kan basövervakning främst ha två syften som beskrivs nedan. Det första är *övervakning av allmänt tillstånd* som syftar till att stödja påverkansanalysen och ge en allmän bild av tillståndet i ett vattendistrikt/avrinningsområde. Stationer som kan anses vara representativa för den allmänna ytvattenstatusen, alltså för typer av vatten, belastning och risk ska ingå. Stationerna kan ligga i vatten med hög till dålig status. Här kan det idag finnas lämpliga stationer inom:

- nationell miljöövervakning (Trendstationer Sjöar, Trendstationer Vattendrag, Stora sjöarna, Flodmynningar)
- regional miljöövervakning (trend- och omdrevsstationer)
- recipientkontrollen (Stora sjöarna mm)
- övrig övervakning

Övervakningen kommer troligen genomföras i form av omdrev. Provtagning ska göras minst under ett år under en förvaltningsperiod (6 år), i vissa fall vart 18:e år: Under detta år 1 provtagning för biologi, var tredje månad för fys-kem, varje månad för miljögifter i vatten, 1 provtagning för miljögifter i sediment eller biota, kontinuerlig provtagning för hydrologi i vattendrag, 1 gång per månad för hydrologi sjöar, 1 provtagning för kontinuitet vattendrag och 1 provtagning för morfologi.

Det andra syftet är att bedöma allmänt utbredda, långsiktiga förändringar. Antingen

beroende på naturliga förhållanden eller orsakade av storskalig mänsklig påverkan. Trendövervakning inom regional miljöövervakning kan passa in här, men kan behöva kompletteras med högre frekvens eller fler parametrar. Omfattar stationer som representerar referensförhållanden (stationer i vatten med hög eller god status) eller stationer i lokalt opåverkade vatten där förändringar av storskalig (omfattande) mänsklig påverkan kan studeras (troligen varierande status).

Kan idag finnas lämpliga stationer inom:

- nationell miljöövervakning (Trendstationer Sjöar, Trendstationer Vattendrag, Stora sjöarna, Flodmynningar)
- regional miljöövervakning
- recipientkontrollen (Stora sjöarna mm)
- annan övervakning, tex klimateffekter i fjällsjöar

Övervakningen kommer troligen genomföras i form av trendstationer. För krav på frekvens hänvisas till respektive undersökningstyp.

I dagens nationella miljöövervakning finns program för trendövervakning. I dessa program är övervakningsfrekvensen:

- Vattendrag - fys-kem 1 ggn per månad, biologi 1 ggn per år
- Sjöar - fys-kem 4 ggr per år, biologi förutom fisk 1 ggn per år, fisk 1 ggn vart 6:e

De regionala trendstationerna bör eftersträva samma frekvens.

Kvalitetssäkring

Provtagning utförs enligt undersökningstyp av utbildad personal. Analyser görs av ackrediterade laboratorier. Årligen görs genomgång av provtagningsrutiner. Rimlighetsanalys av mätvärden görs av datavärd. Gemensamma upphandlingar kan komma att göras för till exempel biologiska analyser.

Utvärdering och rapportering

Utvärdering och rapportering från delprogrammet görs för data från vattendistriktet minst en gång under en 6 års period. Analys kan göras i form av utvärdering av:

- Långsiktiga förändringar
- Allmänt tillstånd
- Tematiska utvärderingar av ett urval av parametrar

Förslag att resultat i form av trendanalyser bland annat redovisas på <https://www.sverigesvattenmiljo.se/>. Resultaten kan ingå i kommande förvaltningsplaner för vattendirektivet i Södra Östersjöns distrikt.

Tidplan

Blekinge läns provtagningsprogram fortsätter som det sett ut i miljöövervakningsprogrammet 2015–2020 tills Full koll www.havochvatten.se/hav/samordning--fakta/miljoovervakning/full-koll-pa-vara-vatten.html är implementerat. Om det uppstår ekonomiska bekymmer ska projektledaren för det gemensamma delprogrammet kontaktas för att få hjälp med vad som ska prioriteras.

Tidsplanen för Full koll:

- 1 april 2020: Förslag till gemensamma delprogramsbeskrivningar klara.
- Våren 2020: Förslag på gruppering av Sveriges samtliga vattenförekomster av sjöar och vattendrag (SLU/Full koll).
- Sommaren 2020: Förslag på metodik för design av kontrollerande övervakningsprogram samt övervakningsbehov (SLU/Full koll).
- December 2020: Framtagande av kontrollerande övervakningsprogram för Sveriges samtliga avrinningsområden utifrån vattenförvaltningens behov. Genomförandet är beroende av samverkan med berörda länsstyrelser vid val av vattenförekomster och övervakningsstationer. (SLU/Full koll).
- Ev revidering av NMÖ och RMÖ. Klart slutet 2021? (Finns ytterligare statliga medel till basövervakning som kan gå till RMÖ och/eller NMÖ.)

Övervakning av eventuellt nya stationer kommer att påbörjas löpande från och med 2022.

Samordning och samarbetspartners/finansiärer

Upplägg på detta nya gemensamma delprogram är under utveckling och kommer att vara så under 2020–2021 med trolig start 2022. Ingen budget satt för detta nya delprogram då det är under utveckling. Den budget som gäller för delprogrammet är den avsatt för delprogrammen Kiselalger i vattendrag, Vattenväxter i sjöar och Vattenkvalitet i sjöar (tidsserier). Ytterligare finansiering kan tillkomma under programperioden.

Från beskrivningen av det nya gemensamma delprogrammet står följande:

Övervakningen finansieras genom statliga medel, nationell och regional miljöövervakning, verksamheternas recipientkontroll och övrig övervakning. Det går inte att ställa krav på verksamhetsutövarna att utföra basövervakning, men resultaten från den övervakning som utförs inom olika kontrollprogram kan vara en del av basövervakningen. Det kommer säkert till exempel finnas recipientkontrollstationer som med viss komplettering kan ingå som basstationer.

Det är svårt att veta vad kostnaderna kommer att hamna på innan vi sett resultatet av projektet Full koll, men med stor säkerhet kommer kostnaderna öka jämfört med vad länen i dag lägger på trendövervakning av vatten. Det är troligt att det kommer att krävas både en del nya stationer och att befintliga stationer måste kompletteras med ökad frekvens och mer biologi.

Grundvattenkvalitet

Syfte

Syftet med det gemensamma delprogrammet Grundvattenkvalitet är att förbättra kunskapen om grundvattnets kvalitet samt skapa bättre förutsättningar för en bredare användning av miljöövervakningsdata. Data från miljöövervakningen ska kunna användas som verifieringsunderlag till statusklassificeringen enligt vattenförvaltningen samt inom uppföljning av miljömål.

Förväntat resultat

Det förväntade resultatet av det gemensamma delprogrammet är:

- att regional och nationell grundvattenövervakning ska komplettera varandra genom att i så stor utsträckning som möjligt utformas och genomförs på ett likartat sätt så att resultaten kan utvärderas och rapporteras gemensamt
- att de gemensamma utvärderingarna ska möjliggöra en mer tillförlitlig och kostnadseffektiv bedömning av miljötillståndet
- en övervakning som i möjligaste mån uppfyller vattenförvaltningens behov av kontrollerande övervakning och riskbaserad övervakning inom avgränsade grundvattenförekomster
- att övervakningen bidrar till bättre underlag för uppföljning av miljökvalitetsmålen Grundvatten av god kvalitet och Giffri miljö
- en övervakning som i möjligaste mån uppfyller nitratdirektivet
- en övervakning som är bättre på att avslöja nya, hittills okända miljöföroreningar.

Bakgrund och strategi

Behovet av att övervaka grundvattnets kvalitet har ökat i takt med att bland annat svensk lagstiftning har anpassats till Ramdirektivet för vatten (vattenförvaltningen), tiden för att uppnå miljökvalitetsmålen börjar närma sig och grundvattenbristen i flera delar av Sverige är mer märkbar. Dagens övervakning räcker inte till och det är därför viktigt att den övervakning som görs blir så användbar som möjligt för att uppfylla flera behov. Genom att samordna provtagning och datahantering av den regionala och nationella miljöövervakningen, ökar möjligheterna till en långsiktig och kostnadseffektiv övervakning.

Programbeskrivningen är en del av genomförandet av den miljöövervakning av grundvatten som behövs för att uppfylla kraven från vattenförvaltning och miljökvalitetsmålet Grundvatten av god kvalitet. Ett arbete planeras även för att på ett mer effektivt sätt möjliggöra insamling av miljödata från andra som kan utnyttjas i arbetet med vattenförvaltningen och miljökvalitetsmålet (HaV/SGU).

Det miljöövervakningsbehov för grundvatten som beskrivs av SGU i den myndighetsgemensamma handlingsplanen Full koll på våra vatten (HaV, LST m.fl., 2019),

visar på ett större behov än vad det finns resurser till idag. Det kommer därför att bli nödvändigt att prioritera vilken övervakning som ska utföras. Delvis kommer medelstilledningen med riktlinjer och villkor vara styrande för prioriteringarna, dels bör länsspecifika behov styra, så länge de matchar miljöövervakningsbehovet för grundvatten i stort.

Oavsett vilket upplägg man väljer på sin övervakning är det viktigt att objekturval, provtagningsfrekvens, analysomfattning och dokumentation uppfyller kraven som ställs på den kontrollerande övervakningen inom vattenförvaltningen så att så mycket data som möjligt kan användas som underlag.

Läs mer om kraven i SGUs vägledning för vattenförvaltningen -

<https://www.sgu.se/vagledningar/vattenforvaltning-av-grundvatten/>

För att uppnå en hållbar samverkan är kommunikationen mellan deltagande länsstyrelser, de nationella myndigheterna och kommunerna viktig.

Objekturval

För att skapa ett program behöver man välja vilka grundvattenmagasin som ska övervakas, vilka platser som ska provtas, hur ofta provtagning ska ske och vilka analyser som ska göras av vattenproverna.

Under den här programperioden kommer finansieringen ha en huvudfokus för bättre täckning av den kontrollerande övervakningen i påverkade områden enligt vattenförvaltningen. Det finns även annan övervakning som kan vara motiverad baserad på miljömålsbehov, länsspecifika behov och de riktlinjer/villkor som kommer med medelstilledningen. Urvalskriterierna för objekturval nedan är anpassade till programperiodens prioritering.

Idag prioriteras övervakning i vattenförekomster inom vattenförvaltningen och då särskilt vattenförekomster som har bedömts vara i risk att inte uppnå god kemisk grundvattenstatus. Detta kommer gälla även för perioden 2021–2027. Länsstyrelsen har även sökt och beviljats extra medel under perioden 2020–2022 för fortsatt och utökad övervakning av vattenkvalitet i riskförekomster, fördjupad kartläggning av två av grundvattenförekomsterna med kvalitetsproblem samt inventering av nya övervakningsstationer för grundvattenkvalitet respektive grundvattennivåer i grundvattenförekomster i risk. Detta förväntas leda till:

- En förbättrad övervakning av Blekinges grundvattenförekomster med data som nyanserar och förtydligar bilden av deras status och grundvattnets tillstånd i länet. Man kan särskilt förvänta sig statusklassningar med högre tillförlitlighet för grundvattenförekomster som är utsatta för betydande påverkan av mänsklig verksamhet.
- Bättre underlag för att bedöma behovet av åtgärder för att Blekinges grundvattenförekomster ska uppnå eller bibehålla god kemisk och kvantitativ

grundvattenstatus. Särskilt gäller det för grundvattenförekomsterna där fördjupad kartläggning kommer utföras.

- Möjlighet att övervaka grundvattenförekomster i risk som inte kan övervakas idag eftersom provtagningsstationer saknas. Detta gäller både övervakning av grundvattenkemi och grundvattennivåer.
- Möjlighet till förbättrad övervakning av grundvattenförekomster i risk som idag inte har tillräckligt antal övervakningsstationer för att det ska vara möjligt att få en representativ bild av hela förekomsternas status.

Grundvattenmagasin

Urvalskriterier för grundvattenmagasin som pekats ut som grundvattenförekomster inom vattenförvaltningen:

- Grundvattenförekomster som bedöms vara i risk för att inte uppnå god status år 2027 och sedan tidigare inte har någon övervakning eller där övervakningen bedöms som otillräcklig.
- Grundvattenförekomster som bedöms vara i risk för att inte uppnå god status år 2027, har pekats ut som skyddat område för dricksvatten (A7-områden) och där resultaten från vattenproducenternas råvattenkontroll inte räcker till.

Urvalskriterier för grundvattenmagasin utanför vattenförvaltningen:

- Grundvattenmagasin där det finns länsspecifika behov t.ex. saltpåverkat grundvatten i kustområden eller viktiga magasin som är särskilt utsatta för påverkan.
- Behov för underlag till miljömålsuppföljning som inte omfattas av samma behov som vattenförvaltningen. I den senaste fördjupade utvärderingen identifieras t.ex. behov av systematiska undersökningar av miljögifter, både i grundvattenförekomster inom vattenförvaltningen och i andra magasin. Läs mer "Grundvatten av god kvalitet – underlagsrapport till den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2019" (SGU, 2019).

Provtagningsplats

För att få en så representativ bild som möjligt av grundvattnets kvalitet i ett magasin är det bra att sträva efter att få en bra spridning på provpunkterna inom samma grundvattenmagasin. Det är även eftersträvarsvärt att hitta platser med så stort tillrinningsområde som möjligt.

En översyn av använda stationer samt inventering av nya stationer ska göras i Blekinge de närmaste åren, så hur många stationer som kommer användas under programperioden går inte att säga. Extra medel har sökts och beviljats för inventering av nya stationer i grundvattenförekomster som har bedömts vara i risk att inte uppnå god kemisk eller kvantitativ grundvattenstatus och som idag inte kan övervakas, eller har för få övervakningsstationer för att det ska vara möjligt att få en representativ bild av hela förekomstens status. Det har även beviljats extra medel för fördjupad kartläggning av grundvattenförekomster i risk. Nya stationer kommer att komma till i detta arbete.

Det är inte alltid lätt att hitta platser för grundvattenprovtagning som är representativ

för det magasin som ska övervakas. Eftersom det inte alltid finns så många platser att välja på kan man behöva ta det som finns. Om det finns flera platser att välja mellan rekommenderas följande prioriteringsordning:

1. Källor och allmänna vattentäkter - Fördelen med dessa är att de oftast har en naturlig omsättning och därmed ett större tillrinningsområde än till exempel grundvattenrör.
2. Större enskilda vattenanläggningar såsom samfälligheter eller vissa kommersiella anläggningar (t.ex. konferensanläggningar med eget vatten) eller privata enskilda brunnar. Fördelen med dessa är att de liksom källor och allmänna vattentäkter omsätts regelbundet. Nackdelen är det praktiska upplägget som måste anpassas efter privatpersoners tillgänglighet och eventuella byten av fastighetsägare.
3. Redan etablerade grundvattenrör med god funktion – Fördelen med dessa är att det går att få ett grundvattenprov där inget annat sätt finns att ta provet. Nackdelen är att de behöver omsättas innan provtagning och de representerar ofta bara ett litet område runt röret. Det är ofta svårt att veta på vilket djup vattnet rinner in i röret och därmed ur vilket grundvattenmagasin vattnet kommer.
4. Etablering av nya grundvattenrör – Fördelen med att etablera nya rör är att man kan sätta dem var man vill. Nackdelen är att det är svårt att bedöma vilken plats som är bäst för röret och om det verkligen kommer att ge representativa prover. Det är inte så bra att börja övervaka i röret direkt när det etablerats, det kan ta flera år innan man vet om röret är bra för övervakning av grundvattenkvalitet. Det är också dyrt att etablera nya grundvattenrör.

I nuläget använder Länsstyrelsen i Blekinge ett 40-tal stationer i allmänna vattentäkter för övervakning av vattenförekomster som har bedömts vara i risk att inte uppnå god kemisk grundvattenstatus. Därtill övervakas ett 20-tal källor, varav tre är belägna inom en riskförekomst. Avsikten är att huvuddelen av dessa stationer ska fortsätta att användas även under programperioden 2021–2027. Däremot kommer den övervakning som har bedrivits i ett 20-tal enskilda brunnar sannolikt att avslutas. Analysresultaten från enskilda brunnar är ofta osäkra och representerar också bara ett mindre område. Dessutom är den långsiktiga tillgängligheten till enskilda brunnar osäker. Enskilda brunnar bedöms därför vara sämre att använda som övervakningsstationer inom den regionala miljöövervakningen. Uppföljning av vattenkvaliteten i enskilda brunnar utförs också nationellt genom insamling och sammanställning av analysresultat från brunnsägares egna provtagningar (indikator för uppföljning av miljömålet Grundvatten av god kvalitet).

För stationer inom grundvattenförekomster i risk kommer valet av parametrar som ska övervakas precis som idag utgå från identifierade risker och kvalitetsproblem samt gällande föreskrifter. Generellt analyseras samtliga vattenprover dessutom med avseende på basparametrar och metaller. Detta gäller även de källor som inte är belägna inom någon grundvattenförekomst.

Kvalitetssäkring

Provtagningen ska utföras av certifierad eller på annat sätt kvalitetssäkrad personal som ska följa instruktionerna i undersökningstypen Övervakning av grundvattenkvalitet (HaV, 2018) och eventuella instruktioner från laboratorium. I de fall underkonsult eller motsvarande används för provtagning ska provtagaren få information om provtagningsrutinerna.

Dokumentation i fält ska ske enligt senaste versionen av SGU:s Inventerings- och provtagningsprotokoll eller motsvarande. Det är mycket viktigt att samma typ av uppgifter dokumenteras på ett likartat sätt av alla utförare för att resultaten ska bli så användbara som möjligt. Det gäller även när data samlas in från andra, t.ex. verksamhetsutövare av olika slag. Protokollet finns på SGU:s webbplats.

Laboratoriet som utför analyserna ska vara ackrediterade för samtliga analysparametrar, matriser och haltområden som omfattas av uppdraget.

Alla kvalitetssäkringsavvikelser av särskild betydelse för det gemensamma delprogrammets utformning ska rapporteras till projektledare.

Samtliga insamlade resultat, inklusive dokumentation från fältarbete granskas av utföraren innan rapportering till datavärd.

Utvärdering och rapportering

Resultaten ska levereras till SGU som är datavärd för grundvattenövervakning. På webbplatsen för Miljödatasamverkan finns leveransmallar, kodlistor och valideringstjänst genom vilken resultaten rapporteras in. Viss dokumentation kan idag inte rapporteras via valideringstjänsten, separat mall för detta erhålls av datavärden.

Utföraren ska rapportera resultaten till datavärd minst en gång per år. Resultaten ska vara datavärden tillhanda senast den 31 mars året efter att provtagningen utförts. Det är extra viktigt att inrapporteringen av data är utförd inför det att trendberäkningar och statusklassning ska utföras inom arbetet med vattenförvaltningen. I de fall data samlas in från andra, till exempel verksamhetsutövare, gäller samma krav för genomförande och datarapportering.

Länsvisa utvärderingar av resultaten bör göras av deltagande länsstyrelser minst en gång under programperioden. Utförare ansvarar även för en löpande utvärdering av provtagningsplatsernas lämplighet att ingå i programmet. Efter avslutad statusklassning inom vattenförvaltningen bör även urvalet av vattenförekomster och analysparametrar ses över av utföraren och eventuellt justeras.

Nationella utvärderingar initieras av HaV eller SGU.

SGU gör årligen ett utdrag ur miljöövervakningsdatabasen med enklare statistik och trender för ett urval av parametrar. Det används som underlag till arbetet med vattenförvaltningen.

En utvärdering av det gemensamma delprogrammet i sin helhet utförs av programmets projektledare i slutet av programperioden.

Tidplan

Genomförandet av det gemensamma delprogrammet sker under programperioden 2021–2026, i Tabell 12 listas de aktiviteter som kräver samordning mellan myndigheter, med tidpunkt för genomförande och ansvar.

Tabell 12. Aktiviteter som kräver samordning mellan myndigheter, med tid för genomförande och ansvar.

Aktivitet	När	Ansvar
Nationellt möte för deltagande länsstyrelser	2021-02	Projektledare
Nationellt möte för deltagande länsstyrelser	2022-02	Projektledare
Data från 2021 inrapporterad till datavärd	2022-03-31	Deltagande länsstyrelse
Nationellt möte för deltagande länsstyrelser	2023-02	Projektledare
Data från 2022 inrapporterad till datavärd	2023-03-31	Deltagande länsstyrelse
Nationellt möte för deltagande länsstyrelser	2024-02	Projektledare
Data från 2023 inrapporterad till datavärd	2024-03-31	Deltagande länsstyrelse
Samutvärdering av nationell och regional	2024	HaV/SGU
Nationellt möte för deltagande länsstyrelser	2025-02	Projektledare
Data från 2024 inrapporterad till datavärd	2025-03-31	Deltagande länsstyrelse
Nationellt möte för deltagande länsstyrelser	2026-02	Projektledare
Data från 2025 inrapporterad till datavärd	2026-03-31	Deltagande länsstyrelse
Utvärdering av gemensamt delprogram	2026	Projektledare
Nationellt möte för deltagande länsstyrelser	2027-02	Projektledare
Data från 2026 inrapporterad till datavärd	2027-03-31	Deltagande länsstyrelse
Samutvärdering av nationell och regional	2027	SGU

Bland annat utvärderingen samt resultatet från *Full koll på våra vatten*

www.havochvatten.se/hav/samordning-- fakta/miljoovervakning/full-koll-pa-vara-vatten.html kommer att ligga till grund för utformandet av programmet i Blekinge inför

den nya programperioden 2021–2026. Det bedöms inte bli några stora förändringar i det arbetssätt som sedan 2013 används i Blekinge och som innebär att övervakning prioriteras i grundvattenförekomster som är utsatta för betydande påverkan av mänsklig verksamhet och som riskerar att inte uppnå god kemisk status 2027.

Planerade undersökningar i delprogrammet

<u>Undersökning</u>	<u>Undersökningstyp</u>	<u>Datavärd</u>
Grundvattenkemi intensiv/integrerad	Grundvattenkemi	DV Grundvattenkemi och grundvattennivåer (SGU)

Kostnader

Projektledningen av det gemensamma delprogrammet bekostas av HaV och NV och uppskattas till cirka 300 000 kronor. Deltagande länsstyrelse bidrar med egna medel (bidragsmedel från HaV/NV) eller annan finansiering för kostnader för administration, planering, provtagning, analyser, rapportering och utvärdering.

Extra medel för grundvattenövervakning

Länsstyrelsen Blekinge har sökt och fått extra medel från HaV (totalt 654 000 kr) för grundvattenövervakning (både kvalitet och nivåer) fördelat på åren 2020–2022. Bland annat kan dessa medel användas för inventering av nya övervakningsstationer för grundvattenkemi och till vattenanalyser. Dessa medel redovisas inte i tabellen nedan. Det kan komma fler möjligheter att söka extra medel för övervakning av grundvattennivåer under programperioden.

Tabell 13. Ekonomisk översikt över regionala miljöövervakningsmedel i delprogrammet.

Undersökning	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Grundvattenkemi	83 000	74 100	83 750	120 750	98 150	136 750
Totalt	83 000	74 100	83 750	120 750	98 150	136 750

Samordning och samarbetspartners/finansiärer

Deltagande länsstyrelser, SGU och övriga intresserade länsstyrelser förväntas bidra med kunskap och råd till projektet, ge synpunkter på dokumentet samt delta i relevanta möten. Deltagande länsstyrelser utför övervakning, datarapportering till datavärd och länsvis utvärdering av data. Det är speciellt viktigt att länen bidrar till att olika regionala aspekter beaktas.

Huvudman för vattentäkt är en viktig part för de deltagande länsstyrelserna att kommunicera med både avseende möjliga provtagningspunkter med även då de ofta har ett övervakningsprogram för sin vattentäkt. Internt inom länsstyrelserna är handläggare av förorenade områden och miljöfarlig verksamhet samt Lantbruksenheten viktiga samarbetspartners.

En gemensam upphandling av analyser bör finnas för samordning av analyspaket och kostnadseffektivisering. En arbetsgrupp bestående av deltagare från olika län och SGU arbetar under våren 2020 med ett nytt ramavtal med laboratorier för att säkerställa detta. I första hand ska det ramavtal som har upphandlats gemensamt av deltagande myndigheter användas vid beställning av analyser.

Projektledarna ansvarar för avstämningar med en referensgrupp bestående av deltagare från Havs- och vattenmyndigheten, Sveriges geologiska undersökning, Vattenmyndigheten och Naturvårdsverket. Övriga viktiga kontakter är SLU, Svenskt vatten, KemI, Livsmedelsverket och kommunerna.

Kommunikation mellan länsstyrelserna sker via rmo.nu samt på årliga möten där projektledarna är sammankallande. Länsstyrelserna håller i kommunikationen med regionens kommuner.

På uppdrag av HaV ordnar SGU årligen en grundvattenworkshop där aktuella

miljöövervaknings- och vattenförvaltningsfrågor brukar tas upp.

Utöver deltagande länsstyrelser egen budget för genomförande av det gemensamma delprogrammet kan Vattenmyndigheten i en del fall bidra till analyskostnaderna. Även HaV utlyser medel för miljöövervakning av vatten under 2021 - 2022 som går att söka av deltagande länsstyrelser.

Grundvattennivåer

Syfte

Det övergripande syftet med det gemensamma delprogrammet är att öka den regionala kunskapen om grundvattennivåer och dess variation i tid och rum, samt ge underlag för att bedöma grundvattnets kvantitativa status och påverkan på denna. För att nå detta övergripande syfte behöver vi etablera nya regionala stationer samt förbättra samordningen mellan den grundvattennivåövervakning som görs på nationell, regional och lokal nivå. Genom samordning förväntas nivådata bli mer jämförbar och tillgänglig samt att övervakningsprogrammen kan komplettera varandra så att de gemensamt kan bidra till mer tillförlitliga bedömningar av miljötillståndet och potentiella risker och hot.

Förväntat resultat

Målsättningen är att den grundvattennivåövervakning som sker på lokal, regional och nationell nivå så långt det är möjligt är samordnad. Detta innebär att utformning, genomförande och datalagring sker på likartat sätt så att nivådata kan analyseras, utvärderas och rapporteras gemensamt.

Miljöövervakningen av grundvattennivåer med nya etablerade regionala stationer förväntas bidra till bättre underlag för att:

- uppfylla vattenförvaltningens behov av kontrollerande och operativ övervakning, både vad gäller kvantitativ status och grundvattenberoende ekosystem,
- följa upp miljökvalitetsmålet Grundvatten av god kvalitet,
- följa trender kopplade till klimatförändringar,
- upptäcka problemområden så att insatser för att åtgärda dessa kan sättas in i tid,
- bedöma om tillståndsansökningar för vattenuttag kan beviljas.

Bakgrund och strategi

Ny undersökningstyp för grundvattennivå

SGU har på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten tagit fram en undersökningstyp för grundvattennivåer (Havs- och vattenmyndigheten, 2018). Syftet med undersökningstypen är att stödja och standardisera genomförandet av etablering, drift och utvärdering av övervakning av grundvattennivåer inom såväl regional som nationell miljöövervakning. Används konsekvent den metodik som beskrivs i undersökningstypen blir data från olika undersökningar jämförbara. Undersökningstypen finns på Havs- och vattenmyndighetens hemsida och ligger till grund för utformningen av det gemensamma delprogrammet.

I undersökningstypen beskrivs två strategier för att mäta grundvattennivåerna: (i) för referensändamål och (ii) för övervakning i områden med känd eller potentiell påverkan. I det första fallet är avsikten att över tid kunna bedöma och prognostisera grundvattennivåer i förhållande till vad som annars är normalt för årstiden. I detta fall

väljs representativa observationsplatser som inte påverkas nämnvärt av vattenuttag eller av markarbeten som kan påverka grundvattennivåer (exempelvis dränerande åtgärder). Med data från nivåövervakning från opåverkade stationer som kan användas som referens kan man även identifiera eller analysera långsiktiga trender i miljön orsakade av storskaliga processer (exempelvis klimatförändringar).

I det andra fallet är avsikten istället att följa effekterna av påverkan på grundvattennivåer. Stationer placeras då ut i grundvattenförekomsten som ska undersökas och ett övervakningsprogram tas fram med hänsyn till karaktären på påverkande aktiviteter. Syftet med sådan övervakning kan vara att proaktivt kunna vidta åtgärder om miljö- och samhällsintressen utsätts för risker till följd av grundvattenpåverkande aktiviteter.

Pågående utbyggnad av grundvattennätet

Syftet med den nationella övervakningen har hittills varit mätningar i opåverkade områden. Den pågående utbyggnaden av det nationella övervakningsnätet sker främst i särskilt utsatta områden (däribland Blekinge) för att nå en bättre geografisk, geologisk och tidsmässig täckning där även nya typer av områden, såsom ras- och skredområden och urbana områden, övervakas (SGU 2018a). De nya nationella stationerna kommer generellt inte installeras i direkta påverkansområden av vattenuttag. Syftet med utbyggnaden är att förbättra beslutsunderlag och prognoser avseende grundvatten och risk för vattenbrist. Behov av regionala stationer kan därför variera mellan länen på grund av utbyggnaden av det nationella nätet. Den nationella utbyggnaden av grundvattennätet ska vara klar i slutet av 2020.

Strategi för regional miljöövervakning av grundvattennivåer

Delprogrammet ska komplettera SGU:s nationella grundvattennät som främst studerar grundvattennivåförändringar i förhållande till geologi, topografi och klimat (strategi (i) enligt undersökningstypen för grundvattennivå (Havs- och vattenmyndigheten 2018). Den regionala nivåövervakningen koncentreras istället främst till att specifikt över tiden följa upp och utvärdera grundvattennivåer (kvantitativa statusen) i grundvattenförekomster där det finns potentiell risk för kvantitativ påverkan eller otillfredsställande status enligt vattenförvaltningen (strategi ii). För de län där förtätning av det nationella nätet behövs för att kunna svara upp mot de regionala aspekterna kan även strategi (i) bli aktuell.

Det gemensamma delprogrammet omfattar två delar:

1. Etablering och drift av regionala stationer.
2. Samordning mellan nationell, regional och lokal nivåövervakning.

Båda dessa delar behövs för att på ett kostnadseffektivt sätt kunna uppnå syftet och det förväntade resultatet av delprogrammet. Samordning med nationell miljöövervakning är

en väsentlig del. I samordningen ingår också att utifrån de regionala förutsättningarna samverka med de kommunala vattenproducenterna och andra lokala aktörer, så att den grundvattennivåövervakning som görs vid till exempel vattentäkter genomförs och tillgängliggörs på så sätt att även de kan användas i de gemensamma analyserna och utvärderingarna.

Nya regionala stationer kan behöva etableras i respektive län för att täcka in det regionala behovet av nivåövervakning. Den regionala miljöövervakningen bör främst fokusera på övervakning i områden med känd eller potentiell påverkan och bör komplettera den nationella miljöövervakningen i länet.

Det gemensamma delförordningen avser att i möjligaste mån samordna upphandling av utrustning med den nationella övervakningen. SGU genomförde år 2018 en upphandling av grundvattennivågivare som gäller i 2 år med möjlighet till förlängning (1+1), där länen fick möjlighet genom en fullmakt att ingå som avropande myndighet vilket Länsstyrelsen Blekinge gjorde.

Objekturval

Urvalet av grundvattenförekomster eller områden för regional övervakning av grundvattennivåer bör göras med utgångspunkt från genomförd påverkansanalys, status- och riskklassning samt miljömålsbedömningar. Även regionala aspekter behöver beaktas vid utformningen av övervakningsprogrammet.

Exempel på grundvattenförekomster eller områden som kan vara intressanta för den regionala miljöövervakningen av grundvattennivåer:

- Grundvattenförekomster som bedömts ha otillfredsställande kvantitativ status eller bedömts vara utsatta för risk att inte nå god kvantitativ status. Detta förutsätter en väl genomförd kartläggning och riskbedömning. Den regionala miljöövervakningen fråntar dock inte de krav på övervakning som kan ligga på verksamhetsutövare inom dessa grundvattenförekomster.
- Grundvattenförekomster som saknar övervakning med beaktande av resultatet av grupperingen av vattenförekomster för kvantitativ status som tas fram inom arbetet med "Full koll på våra vatten". Grupperingen används som stöd för att visa på var övervakningen behöver utökas jämfört med idag. Grundvattenförekomster utan betydande påverkan ska främst övervakas nationellt men i vissa områden kan regionala förtätningar vara nödvändiga.
- Känsliga terrestra grundvattenberoende ekosystem som t. ex. rikkärr, som står i kontakt med grundvattenförekomster och som är kopplade till Natura2000- eller andra skyddade områden.
- Potentiella riskområden där grundvattenkvaliteten kan påverkas negativt av förändrade grundvattennivåer. Sådana områden kan exempelvis vara:
 - Grundvattenförekomster med risk för påverkan på kemisk grundvattenstatus.
 - Områden med relik saltvatten eller kustnära områden med risk för saltvatteninträngning.
- Övriga områden viktiga för den regionala miljömålsuppföljningen:
 - Områden (grundvatten i morän, berg, sand och grus) viktiga för allmän eller

enskild vattenförsörjning. Regional kunskap om områden med risk för vattenbrist kan t.ex. ligga till grund för urval.

- Områden med risk för skred och sättningar.

Problemet med att hitta lämpliga platser för mätningar kvarstår och länen bör samverka med SGU för att finna lämpliga mätplatser. Övervakning med både automatisk mätning och dataöverföring fungerar väl inom den nationella nivåövervakningen och denna teknik bör därför prioriteras vid etablering av nya regionala stationer. Detta möjliggör också tillgång till data i realtid vilket i vissa fall kan vara nödvändigt för att uppfylla syftet med mätningarna.

För etablering av en ny övervakningsstation hänvisas till undersökningstypen "Grundvattennivå" (Havs- och vattenmyndigheten 2018) och till handledningen "Miljöövervakning grundvattennivåer" (Länsstyrelsen Skåne m.fl., 2011), där det beskrivs i detalj hur man ska gå tillväga. SGU har 2018 även tagit fram praktisk information för installation av nivåloggrar med GSM-sändare (SGU 2018c). Rutiner och erfarenheter från den pågående utbyggnaden av grundvattennätet vid SGU bör användas vid etablering.

Kvalitetssäkring

Nivåövervakningen ska följa undersökningstypen Grundvattennivå. Valideringssystemet för inrapportering av data till datavärd fungerar delvis som en kvalitetssäkring.

Dessutom ska Länsstyrelsen granska data innan den rapporteras in.

Utvärdering och rapportering

Datavärd för data från mätningar av grundvattennivåer är SGU. Inrapportering ska ske genom inrapporteringssystem på SGU:s webbplats

(<https://www.sgu.se/grundvatten/miljoovervakning-av-grundvatten/datavardskap-for-grundvatten/>). På webbplatsen finns kompletterande information om inrapporteringsmetoder, valideringstjänster, automatstationer etc.

I samarbete med SGU görs en årlig enkel datasammanställning av resultatet från regional och nationell nivåövervakning i respektive län. Data från de regionala nivåmätningarna bör kunna redovisas på SGU:s webbtjänst, vilket kommer att ses över. SGU arbetar med att ta fram ett modelleringsverktyg (baserat på S-Hype) för att kunna göra veckovisa prognoser av grundvattennivåer, vilket kan användas löpande under året.

Resultaten från grundvattennivåmätningarna, både nationellt och regionalt (eventuellt även lokalt), bör utvärderas gemensamt i slutet av år 2024, inför nästa klassning av den kvantitativa statusen inom vattenförvaltningen. För att kunna utvärdera resultaten utifrån vattenförvaltningens krav kommer det gemensamma delprogrammet att undersöka möjligheterna att utveckla en analysmetod för att bättre kunna bedöma den kvantitativa statusen av grundvattenförekomster utifrån befintliga nivåmätningar.

En kort utvärdering av delprogrammet kommer att göras vid slutet av programperioden

2021–2026, för att ge underlag för eventuella förändringar i upplägget inför nästa revidering av de regionala miljöövervakningsprogrammen.

Tidplan

För närvarande saknas regional miljöövervakning av grundvattennivåer i Blekinge. Första steget är att i samverkan med SGU utreda vilken regional övervakning av grundvattennivåer som behövs som komplement till den nationella nivåövervakningen som håller på att byggas ut, samt att inventera lämpliga övervakningsstationer. Planeringen av en regional nivåövervakning behöver också ske i dialog med dricksvattenproducenter och andra verksamhetsutövare som övervakar grundvattennivåer. Planerings- och inventeringsarbetet planeras påbörjas senast 2021 och avsikten är att därefter gå vidare med att etablera mätstationer.

Bland annat utvärderingen samt resultatet från *Full koll på våra vatten* [Full koll på våra vatten - Miljöövervakning - Övervakning och uppföljning - Havs- och vattenmyndigheten \(havochvatten.se\)](#) kommer att ligga till grund för utformandet av programmet inför den nya programperioden 2021–2026.

Planerade undersökningar i delprogrammet

Undersökning Grundvattennivåer i områden med risk för överuttag

Undersökningstyp: Samordning

Datavärd: Datavärd saknas

Beskrivning av undersökningstyp: Undersökningar och undersökningstyper tas fram i utvecklingsprojektet (En handledning har tagits fram. Redovisades mars 2011).

Kostnader

Kostnader för att driva övervakningsprogram för grundvattennivåer kan delas upp i engångskostnad för etablering av nya stationer och i årliga driftskostnader. Vid insamling och hantering av nivådata från andra lokala aktörer tillkommer arbetstid som behöver budgeteras för. Kostnaderna nedan baseras främst på de kostnadsberäkningar som finns i undersökningstypen.

Kostnader för etablering

I engångskostnader för etablering av nytt observationsrör ingår rördrivning, inköp av tryckgivare/logger samt kostnader för arbetstid och resor. Med fördel används redan befintliga rör eller brunnar för att minska kostnaderna för etablering.

Nytt observationsrör:

Beräknad kostnad för etablering av nytt observationsrör är 15 000–30 000 kr per rör i jordlagren. Kostnaden per rör minskas om flera rör borrar samtidigt, något som bör övervägas för att minska risken att ett nyborrat rör inte visar sig fungera tillfredsställande.

Tryckgivare med logger och trådlös kommunikation:

Beräknad kostnad för tryckgivare med logger och trådlös kommunikation är ca 15 000 kr (pris enligt upphandling 2018). Det tillkommer mindre kostnader (ca 1000 kr/rör) för att anpassa locken i befintliga rör till den nya mätutrustningen.

Arbets tid och resekostnader:

Beräknad arbetstid för att etablera nya stationer bedöms ligga mellan 1-2 personveckor, beroende på antal stationer och avstånd till dessa. Resekostnader tillkommer som varierar beroende på stationens lokalisering.

Driftkostnader

De årliga driftskostnaderna består av kostnad för abonnemang, arbetstid och resekostnader.

Abonnemang:

Beräknad kostnad för abonnemang är cirka 500 kr/logger och år.

Arbets tid och resekostnader:

Stationerna behöver kontrolleras 2 ggr/år. Uppskattad arbetstid bedöms vara 0,5-1 personvecka per år, beroende på antal stationer och avstånd till dessa. Resekostnader tillkommer som varierar beroende på stationens lokalisering.

Tid för årlig rapportering och analys av data beräknas uppgå till 1-2 personveckor per år, beroende på antal stationer.

Utvärderingskostnader

Gemensam utvärdering av nationell, regional, och i förekommande fall lokala nivådata görs inom ramen för det gemensamma delprogrammet en gång under den sexåriga programperioden. Utvärderingsmedel söks av projektledarna från Naturvårdsverket.

Extra medel för grundvattenövervakning

Länsstyrelsen Blekinge har sökt och fått extra medel från HaV (totalt 654 000 kr) för grundvattenövervakning (både kvalitet och nivåer) fördelat på åren 2020–2022. Bland annat kan dessa medel användas för inventering av lämpliga stationer för övervakning av grundvattennivåer. Dessa medel redovisas inte i tabellen nedan. Det kan komma fler möjligheter att söka extra medel för övervakning av grundvattennivåer under programperioden.

Tabell 14. Ekonomisk översikt över regionala miljöövervakningsmedel i delprogrammet.

Undersökning	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Grundvattenkemi	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000
Totalt	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000

Samordning och samarbetspartners/finansiärer

Samordning med det gemensamma delprogrammet "Grundvattenkvalitet" rekommenderas. Detta gäller framförallt de förekomster där den kemiska statusen är otillfredsställande eller i risk att nå god kemisk grundvattenstatus. Syftet med samordningen är att det genom riktad övervakning av både kemi och kvantitet går att koppla höga halter av kemiska parametrar i grundvatten till låga/höga grundvattennivåer. Detta för att kunna visa sambanden och vidta rätt åtgärder.

SGU hjälper till att samordna nationell och regional miljöövervakning genom bland annat informationsmöten, workshops och information på deras webbplats.

Det finns en koordineringsgrupp för grundvattenövervakning, med representanter från SGU, VM, HaV, NV och länsstyrelserna, för vilken SGU är sammankallande. Syftet med gruppen är (i första hand) att bidra till ökad användbarhet av resultaten från grundvattenövervakningen genom bättre samordning av den regionala och nationella grundvattenövervakningen.

Två projektledare som representerar olika delar av landet med dess olika förutsättningar förordas för det nya delprogrammet. En sådan lösning bidrar till ett mindre sårbart och mer effektivt projektledarskap då möjligheten finns att stötta upp varandra och driva på arbetet.

Kiselalger i rinnande vatten

Syfte

Syftet med delprogrammet är att med hjälp av kiselalgsanalyser i vattendrag bedöma allmän vattenkvalitet och olika typer av påverkan, t.ex. eutrofiering, organisk förorening och försurning. Delprogrammet ska bland annat skapa underlag för att bedöma ekologisk status enligt förordning (2004:660/SFS 2018:2103) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön. Det regionala kiselalgsprogrammet innebär en förtätning av det nationella kiselalgsprogrammet och är tänkt att fylla de luckor som förekommer i det nationella vad gäller representativitet av olika kiselalgssamhällen samt storlek på vattendrag.

Förväntat resultat

- Tids- och kostnadseffektiv bedömning av vattenkvalitet och påverkan från eutrofiering, organisk förorening och surhet/försurning.
- Kartläggning av vattenkvaliteten i enskilda vattendrag eller inom ett större område, ex kommun, län, avrinningsområde eller vattendistrikt.
- Underlagsdata för vattendirektivets genomförande av statusklassningar i vattenförekomster.

Bakgrund och strategi

I rinnande vatten kan vissa miljöfaktorer uppvisa stora fluktuationer, vilket inverkar på bl.a. de kemiska förhållandena. Låg respektive hög vattenföring kan ge en koncentrerings- eller utspädnings effekt och tillfälliga utsläpp från t.ex. industrier, reningsverk eller jordbruk kan förekomma. Sådana växlingar i miljöförhållandena kan göra det svårt att få en korrekt bild av tillståndet i det rinnande vattnet med enbart fysikaliska och kemiska undersökningar, eftersom dessa endast ger en ögonblicksbild av tillståndet vid tidpunkten för provtagningen. En analys av påväxtsamhället återspeglar däremot förhållandena i vattendraget under en längre period, upp till flera månader, före provtagningen. Det beror på att algsamhället är anpassat till de kemiska förhållanden som råder på en plats under hela året. Inträffar det en naturlig surstöt på våren klarar många av dessa alger av den. Samtidigt reagerar organismerna så pass snabbt på förändringar att t.ex. punktutsläpp kan spåras redan efter någon dag. Fördelen med en biologisk parameter som kiselalger är att de verkligen visar om det går att leva där i vattnet eller inte. Algsamhällen är olika under olika kemiska förhållanden och ändrar sig när de utsätts för störning. Vattenkemiska provtagningar är däremot ofta för glesa för att visa på ett utsläpp eller en surstöt. Det är heller inte möjligt att mäta alla vattenkemiska parametrar som kan vara viktiga för växter och djur. Analys av påväxtsamhällen i rinnande vatten syftar till att beskriva tillstånd och förändringar med avseende på artsammansättning, artantal och relativ förekomst av arter. En annan stor fördel med kiselalger är att det för de flesta syften räcker med en provtagning per år.

Idag finns det stora brister i dataunderlag från mindre vattendrag som inte omfattas av recipientkontroll eller annan övervakning. Ett kiselalgsprov i ett vattendrag kan ge underlag för en bedömning av näringspåverkan i själva vattendraget och men också, indirekt, ett relativt mått på vattendragets näringspåverkan på havet. Om kiselalgerna indikerar hög näringshalt skulle det i sin tur kunna utlösa en mer noggrann vattenkemisk provtagning. Men för att hålla nere övervakningskostnaderna kan det räcka med att följa upp indikatorn så länge ingen förändring i status sker. Inom vattendirektivet är kiselalger en av de biologiska kvalitetsfaktorer som länen behöver övervaka.

Att inventera kiselalger är relativt enkelt och billigt jämfört med andra typer av undersökningar. En stor fördel är att prover kan tas från i stort sätt alla typer av vatten och lokaler. Undersökning av kiselalger är därför en lämplig indikator på ett vattens näringsstatus och surhet och kan i många fall ersätta mer kostsamma vattenkemiska undersökningar.

Kiselalgsanalyser visar även på viss påverkan av miljögifter. En dominans av artgrupper toleranta mot organiska föroreningar indikerar behov av vidare vattenkemiska undersökningar.

Objekturval

Årligen provas 3-4 lokaler genom RMÖ samt 4-6 lokaler genom KEU. Objekten har i första hand valts där det saknas annan biologisk provtagning, för att kunna användas inom statusklassningen och för att möta behovet inom kalkeffektuppföljning. Dessutom provtas ett fåtal lokaler genom SRK vilka ingår i det gemensamma delprogrammet.

Utökade 1:2-medel är sökta för att genomföra ytterligare 10 st provtagningar under 2021 i syfte att verifiera osäkra statusklassificeringar för att relevanta åtgärder ska kunna genomföras.

Kvalitetssäkring

Provtagning ska utföras av person som omfattas av ackreditering för eller har dokumenterad kunskap om provtagningsteknik för påväxt. Den inventeringsmetod som ska användas är den senaste versionen av HaVs undersökningstyp: Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys.

Laboratorieanalys och utvärdering av resultat ska utföras vid laboratorium som är ackrediterat för påväxtanalyser.

Minst ett kiselalgspreparat sparas i en preparatsamling hos utföraren och kan därigenom vid behov användas för framtida kontroll eller kompletterande analys.

Utvärdering och rapportering

Resultatet från varje års provtagning analyseras och sammanställs i rapportform.

Gemensamma utvärderingar sker inom delprogrammet.

Tidplan

De totalt 30 lokalerna provtas enligt provtagningsplan under en 6-årsperiod. Frekvensen varierar från 1/1 till 1/6. Cirka 10 varje år. (under 2020 hoppas vi kunna provta ytterligare 10 lokaler om medel ges)

Planerade undersökningar i delprogrammet

Undersökning Kiselalger i rinnande vatten

Undersökningstyp: Påväxt i rinnande vatten –kiselalgsanalys

Datavärd: DV Kemi och biologi (utom fisk) i sjöar och vattendrag (SLU)

Beskrivning av undersökningen: Årligen provas 3-4 lokaler genom RMÖ samt 4-6 lokaler genom KEU.

Kostnader

Tabell 15. Ekonomisk översikt över regionala miljöövervakningsmedel i delprogrammet.

Undersökning	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Kiselalger i rinnande vatten	34 000	34 000	34 000	34 000	34 000	34 000
Totalt	34 000	34 000	34 000	34 000	34 000	34 000

Samordning och samarbetspartners/finansiärer

Deltagande län utgör referensgrupp, levererar data, ajourhåller metadata, deltar i utformningen av programmet samt utför provtagningar för test av delprogramsförändringen. KEU är med och finansierar delprogrammet och viss finansiering sker via SRK. 70 000 kr för utökad kompletterande provtagning 2021 har sökts via HaV:s 1:2-medel.

Små och mellanstora vattendrag

Syfte

Att samla in underlagsmaterial i små och mellanstora vattendrag genom biotopkarteringar, elfiske, vattenkemiska provtagningar samt bottenfaunaundersökningar.

Förväntat resultat

Resultatet från undersökningarna kan bland annat användas för att:

- Ge underlag för naturvärdesbedömning
- Ge underlag till Vattenförvaltningens bedömningsgrunder och statusbedömningar för miljö kvalitetsnormer
- Dokumentera biologiska förändringar
- Ge underlag för miljömålsuppföljning
- Ge underlag till bildande av limniska reservat
- Ge underlag till åtgärdsplaner och restaureringsinsatser
- Ge underlag för bedömning av vilka vatten som är av särskilt skyddsvärde

Bakgrund och strategi

Biotopkartering av vattendrag har pågått i länet sedan 1998. 23 vattendrag i Blekinge har biotopkarterats (enligt den gamla metodiken) och naturvärdesbedömts enligt System Aqua. Tre vattendrag har dessutom biotopkarterats enligt den nya metodiken som tar hänsyn till vattendragens hydromorfologi. För dessa tre vattendrag har hydromorfologiska åtgärdsprogram tagits fram med syfte att lokalisera och prioritera åtgärder som har potential att ge en positiv effekt på vattenförekomsternas ekologiska status. Under årens lopp har många av länets vattendrag antingen i sin helhet eller delvis biotopkarterats och även naturvärdesbedömts men det återstår många, framförallt mindre vattendrag, som ännu inte inventerats.

Data från alla vattendrag som fram till 2019 har karterats är inlagd i den nationella biotopkarteringsdatabasen, kartmaterialet är digitaliserat och underlaget är naturvärdesbedömt. För de vattendrag som ingår i den samordnade recipientkontrollen eller kalkeffektuppföljning finns uppgifter om vattenkemi, bottenfauna och provfiske.

Det insamlade materialet har en rad olika användningsområden:

- som underlag till naturvärdesbedömningar
- som underlag till arbetet med EU:s Ramdirektiv för vatten (för att kunna utföra bedömning av hydromorfologisk status)
- För att kunna utföra bedömning av hydromorfologisk status inom BI N2000 samt uppföljning av skyddade områden och N2000
- som underlag till uppföljning av miljömålen Levande sjöar och vattendrag, Ett rikt växt- och djurliv samt Myllrande våtmarker.

- för riskbedömning och miljökonsekvensbeskrivningar (MKB) vid bl.a. vägar och vägbyggen och andra former av markexploateringar,
- för planering av miljöanpassade satsningar på turism,
- som underlag för åtgärdsplaner för fiskevård, skogsbruk, vägplanering m.m.
- som underlag för att genomföra och informera om åtgärder för att minska påverkan på vatten från jord- och skogsbruket,

som underlag för arbeten som berör vattenhushållningen, däribland för att optimera resultaten av kalkning och biologisk återställning, till grund för att uppföljning av effekterna av genomförda åtgärder, för urval av lokaler för miljöövervakning och som underlag för utformning av olika skyddsåtgärder, inrättande av naturreservat.

Objekturval

De vattendrag som inventeras är små- och mellanstora vattendrag i länet. Urval av inventeringsobjekt görs utifrån:

1. Vattendrag utifrån tidplan i den nationella planen för omprövning av vattenkraften
2. Vattendrag utpekade som regionalt eller nationellt värdefulla samt särskilt värdefulla
3. Vattendrag som planeras bli limniska naturreservat och där underlag saknas för säkerställande
4. Vattendrag där det planeras åtgärder, bl a utifrån bedömd grad av påverkan av klimatförändringar
5. Vattendrag som ingår i N2000-områden eller andra skyddade områden och där uppföljning ska genomföras
6. Vattendrag som utgör vattenförekomster inom ramen för Vattendirektivet och där information behövs för att utföra statusklassning

Kvalitetssäkring

Kvalitetssäkring sker genom att all inventering sker enligt framtagna undersökningstyper i handledning för miljöövervakning. För att samla in data som ska kunna användas inom vattendirektivets statusklassningar används de undersökningstyper som är godkända enligt bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag. All inventering genomförs av för varje enskild undersökningstyp dokumenterad utbildad personal och analyser utförs enligt standard av ackrediterade laboratorier.

Utvärdering och rapportering

Insamlade data under programperioden 2021–2026 kommer att levereras till aktuell datavärd samt till de nationella databaser som finns för den data som samlas in (ex biotopkarteringsdata kommer att matas in i den nationella webbaserade biotopkarteringsdatabasen). Utvärderingar kommer att ske löpande. De utvärderingar som genomförs kommer att finnas i rapportform och läggas ut på länsstyrelsen i

Blekinges hemsida samt i DIVA.

Grundliga utvärderingar av Fisk i rinnande vatten - vadningselfiske, Vattenkemi i vattendrag, Bottenfauna i sjöars litoral och vattendrag – oberoende urval, Bottenfauna i sjöars litoral och vattendrag – tidsserie (kan användas enligt Vattenförvaltningens bedömningsgrunder), utförs varje år i syfte att utvärdera biologisk och kemisk måluppfyllelse.

Planerade undersökningar i delprogrammet

Undersökning Biotopkartering

Undersökningstyp: Biotopkartering, vattendrag

Datavärd: Datavärd saknas

Beskrivning av undersökningen: Insamlad data från biotopkartering matas in i den nationella webbaserade biotopkarteringsdatabasen.

Undersökning av bottenfauna

Undersökningstyp: Bottenfauna i sjöars littoral och i vattendrag – inventering

Datavärd: DV Kemi och biologi (utom fisk) i sjöar och vattendrag (SLU)

Beskrivning av undersökningen: Startår för bottenfauna har vi satt till det år då KEU startade.

Undersökning av bottenfauna - tidsserier

Undersökningstyp: Bottenfauna i sjöars littoral och i vattendrag – tidsserier

Datavärd: DV Kemi och biologi (utom fisk) i sjöar och vattendrag (SLU)

Beskrivning av undersökningen: Startår för bottenfauna har vi satt till det år då KEU startade.

Undersökning Provfiske i vattendrag

Undersökningstyp: Elfiske i rinnande vatten

Datavärd: DV Provfiske (SLU)

Beskrivning av undersökningen: Startår för provfiske i vattendrag har vi satt till det år då KEU startade.

Undersökning Vattenkemi

Undersökningstyp: Vattenkemi i vattendrag

Datavärd: DV Kemi och biologi (utom fisk) i sjöar och vattendrag (SLU)

Beskrivning av undersökningen: Startår för vattenkemisk provtagning har vi satt till det år då KEU startade då det var då provtagningen blev mer systematisk. Finns dock data från 1950 talet.

Kostnader

Tabell 16. Ekonomisk översikt över regionala miljöövervakningsmedel i delprogrammet.

Undersökning	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Biotopkartering	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000
Provfiske i vattendrag	0	0	0	0	0	0
Undersökning av bottenfauna - tidsserier	0	0	0	0	0	0
Vattenkemi	0	0	0	0	0	0
Undersökning av bottenfauna	0	0	0	0	0	0
Totalt	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000

Samordning och samarbetspartners/finansiärer

Samordning sker med den nationella planen för omprövning av vattenkraft, kalkeffektuppföljningen (medel och val av mätstationer), vattendirektivet (val av metoder och mätstationer), Uppföljning av Natura 2000 och skyddade områden (val av metoder, medel, mätstationer), miljömålsuppföljning (val av mätstationer, medel för att komplettera med fler inventeringar), fiske och biologisk återställning (medel samt insamlade data).

Utöver samordning mellan olika verksamheter på Länsstyrelsen sker även samordning med kommuner, fiskevårdsföreningar, vattenvårdsförbund samt andra verksamhetsutövare.

Samfinansiärer för detta delprogram är samordnad recipientkontroll (SRK), Vattenmyndigheterna, biologisk återställning, kalkeffektuppföljning, fiskevårdsmedel samt länets kommuner. Samarbetspartners som bidrar med personella insatser och inte ekonomiska medel i detta delprogram är t ex fiskevårdsföreningar.

Vattenkvalitet i sjöar (tidsserier)

Syfte

Delprogrammet syftar till att långsiktigt undersöka tillstånd och trender i relativt opåverkade sjöar av regionalt intresse som kompletterar urvalet av sjöar som ingår i det nationella programmet för Trendsjöar. Delprogrammet vill vara en förtätning av det nationella programmet Trendsjöar och kommer att jobba för en gemensam redovisning av resultaten under programperioden.

Förväntat resultat

Vattenkvalitet i sjöar (tidsserier) genererar tidsserier och möjliggör trendanalyser för biologiska och vattenkemiska parametrar fördelat på olika sjötyper. Insamlade data kan också användas för att fastställa referensförhållanden. En utredning av hur resultaten kan utvärderas och presenteras i Rapport om statistisk utvärdering av trenddata som utfördes av Naturhistoriska riksmuseet (Rapport 2012:13, Länsstyrelsen i Jönköpings län). I rapporten används resultat både från regionalt och nationellt finansierade trendsjöar från Södra Östersjöns och Västerhavets distrikt.

Bakgrund och strategi

Trendsjöar (kalkreferenssjöar) är en viktig del i den nationella övervakningen. Dessa sjöar har ofta långa tidsserier och övervakas med hög frekvens och med många både kemiska och biologiska parametrar. Sjöarna ska ligga i områden som är opåverkade av punktkällor och skall kunna användas för att följa långsiktiga trender i miljötillståndet i Sveriges sjöar. För att förstärka denna övervakning har många län inom den regionala miljöövervakningen sedan länge kompletterat det nationella programmet med fler sjöar för att öka möjligheten till miljömålsbedömningar på regional nivå.

Vattenkemi provtas minst två gånger per år och minst en biologisk undersökning görs under programperioden.

Undersökningstyper:

- Vattenkemi i sjöar
- Provfiske i sjöar
- Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys (eventuellt)

Objekturval

Sex sjöar ingår i delprogrammet Mossgöl (Karlskrona kommun), Fersjön, Skäravattnet, Vitavatten, Hultasjön (Ronneby kommun) samt Vitavatten, Rösjö (Olofströms kommun).

Kvalitetssäkring

Provtagning utförs enligt undersökningstyp av utbildad personal. Analyser görs av ackrediterade laboratorier. Årligen görs genomgång av provtagningsrutiner.

Rimlighetsanalys av mätvärden görs av datavärd. Datavärdskap för fisk, vattenkemi och bottenfauna är SLU.

Utvärdering och rapportering

Det gemensamma delprogrammet kommer att jobba för att data från de regionala trendsjöarna inom detta program ska utvärderas tillsammans med resultatet från de nationellt finansierade sjöarna inom det nationella programmet för Trendsjöar.

Tidplan

Provtagning sker löpande enligt deltagande läns regionala miljöövervakningsprogram. Vattenkemi provtas minst två gånger per år (februari och augusti) och minst en biologisk undersökning görs under programperioden. En gemensam utvärdering planeras inom programperioden. Data lagras hos nationell datavärd som tillhandahåller möjlighet till uttag direkt från databasen.

Planerade undersökningar i delprogrammet

Undersökning Provfiske i sjöar

Undersökningstyp: Provfiske i sjöar

Datavärd: DV Provfiske (SLU)

Undersökning Vattenkvalitet i sjöar (tidsserier)

Undersökningstyp: Vattenkemi i sjöar

Datavärd: DV Kemi och biologi (utom fisk) i sjöar och vattendrag (SLU)

Beskrivning av undersökningen: Blekinges 6 regionala kalkreferenssjöar provtas 2 ggr per år.

Kostnader

Tabell 17. Ekonomisk översikt över regionala miljöövervakningsmedel i delprogrammet.

Undersökning	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Provfiske i sjöar	37 500	37 500	0	0	0	0
Vattenkvalitet i sjöar (tidsserier)	0	0	11 250	11 250	11 250	11 250
Totalt	37 500	37 500	11 250	11 250	11 250	11 250

Samordning och samarbetspartners/finansiärer

Samordning sker dels med det gemensamma delprogrammet för Vattenkvalitet i vattendrag (tidsserier) och med de nationella programmen för Trendsjöar och -vattendrag. Samordning sker även med Kalkeffektuppföljning och samordnad recipientkontroll (SRK).

Delprogrammet finansieras främst med medel för kalkeffektuppföljning men provfisket som ska utföras samfinansieras med medel från RMÖ.

Vattenväxter i sjöar

Syfte

Delprogrammet Vattenväxter i sjöar har syftet att:

- öka kunskapen om de limniska naturvärdena
- följa utvecklingen hos några rödlistade kransalger
- lokalisera förekomster av rödlistade eller i övrigt ovanliga arter
- att hitta sjöar med i övrigt stora bevarandevärden
- att få underlag för biologisk bedömning av vattenstatus samt för kalkningsplanering

Förväntat resultat

Resultaten ger, förutom uppgifter om arternas förekomst, dessutom ett mått på vattenstatusen i de berörda sjöarna.

Bakgrund och strategi

Den hotklassade (VU) kransalgen grovlinke har i modern tid hittats i fem sjöar i Blekinge. Arten har utanför Blekinge endast två aktuella förekomster i landet, en sjö i Halland och en i östra Småland. Den likaledes rödlistade (NT) arten spädlinke har påträffats i två sjöar i länet. Förekomsterna har hittills övervakats sporadiskt i de aktuella sjöarna. Avsikten är att från och med 2014 genomföra en mer systematisk övervakning av arterna vart tredje år. Makrofytinventering av Blekinges sjöar har pågått sedan 1996. 1-5 sjöar har årligen inventeras, totalt är drygt 163 sjöar inventerade.

Objekturval

Fem sjöar med grovlinke ingår i delprogrammet: Öjasjön, Älmtasjön (Karlshamns kommun), Stasjön, Vitavatten Baggeboda (Olofströms kommun), Stora Havsjön (Karlskrona kommun). Två sjöar med spädlinke ingår i delprogrammet: Svinarydssjön (Karlshamns kommun) samt Älten (Karlskrona kommun).

Makrofytinventering kommer att genomföras i de sjöar som är utpekade som vattenförekomster i Blekinge och som behöver makrofytdata för statusklassning samt i de N2000 sjöar som behöver uppgifter vad gäller makrofyter för att kunna bedöma bevarandetillstånd. Dessutom kan behov av makrofytinventering finnas för sjöar som är aktuella för områdesskydd.

Kvalitetssäkring

Inventeringen genomförs av kunnig personal. Grunden är att följa anvisad metodik där vissa avgörande kvalitetsaspekter framgår. De kärleväxter som inte kan artbestämmas i fält pressas och/eller tas med hem för senare bestämning. Ovanliga eller svårbestämda arter ska beläggas så att fynd kan kontrolleras av experter och bevaras i samlingar.

Utvärdering och rapportering

Resultaten bör sammanställas varje år. En mer djupgående analys bör göras i slutet av programperioden. I VISS lagras information om inventeringar och beräknade trofiindex och klassningsresultat.

Planerade undersökningar i delprogrammet

Undersökning Makrofytinventering

Undersökningstyp: Makrofyter i sjöar

Datavärd: DV Kemi och biologi (utom fisk) i sjöar och vattendrag (SLU)

Undersökning Övervakning av hotade limniska kransalger

Undersökningstyp: _Egen metod

Datavärd: Annan lagring: Artportalen (SLU)

Beskrivning av undersökningen: Inventeringen/övervakningen skall ske i enlighet med den inventeringsmetodik som beskrivs i de olika åtgärdsprogrammen för hotade kransalger.

Kostnader

Tabell 18. Ekonomisk översikt över regionala miljöövervakningsmedel i delprogrammet.

Undersökning	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Makrofytinventering	0	0	0	0	0	0
Övervakning av hotade limniska kransalger	0	0	0	0	0	0
Totalt	0	0	0	0	0	0

Samordning och samarbetspartners/finansiärer

Övervakningen samordnas med insatser inom åtgärdsprogram för hotade arter, med övervakning av sjöhjortron *Nostoc zetterstedtii* samt med vattenprovtagning i en kalkreferenssjö.

Övervakning av stormusslor

Syfte

Huvudsyftet är att samla underlag för att få en samlad helhetsbild av status, hotbild, åtgärdsbehov för stormusslor i länet. Det gemensamma delprogrammet är uppdelat i två underprogram;

- Program - 'Margaritifera'
- Program - 'Unio och Anodonta'

Samordning med det nationella programmet är en viktig del i arbetet med det gemensamma delprogrammet. Övervakning av arterna genererar även underlag till miljömålsuppföljningen, för uppföljning av N2000 och skyddade områden samt används i åtgärdsprogrammen för de hotade arterna flodpärlmussla och tjockskalig målarmussla.

Förväntat resultat

Övervakningen förväntas tydliggöra långsiktiga trender hos stormusselbestånden i Blekinge avseende: föryngring, förändringar av populationsstorlek och-täthet, samt förändringar i ålders- och storleksstruktur.

Trenderna är viktiga som underlag för bedömning av hotbilder och ge förslag på möjliga åtgärder. Samt som underlag till miljömålsuppföljning (flodpärlmussla är RUS-indikator) samt för att följa upp N2000 och skyddade områden då flodpärlmussla och tjockskalig målarmussla är två typiska arter inom uppföljningen.

Bakgrund och strategi

Totalt Blekinge förekommer sju stormusselarter, varav fyra finns med på rödlistan. Dessa är flodpärlmussla *Margaritifera margaritifera*, flat dammussla *Pseudanodonta complanata* och tjockskalig målarmussla *Unio crassus* samt äkta målarmussla *Unio pictorum*. Övervakningen är dock koncentrerad till flodpärlmussla och tjockskalig målarmussla

Flodpärlmussla är känd från sex vattendrag i länet (Lyckebyån, Silletorpsån, Mieån, Nättrabyån, Bräkneån och Husörenbäcken) och tjockskalig målarmussla från två (Mörrumsån, Bräkneån).

I många vattendrag där stormusslor fortfarande finns kvar har rekryteringen av små musslor upphört helt eller delvis och de äldre musslorna dör successivt.

Undersökningar av flodpärlmusslor har med ojämna mellanrum genomförts i Blekinge sedan slutet på 50- talet, men systematisk miljöövervakning påbörjades först på 2000-talet. De år som berörts av undersökningar i Blekinge län är Lyckebyån, Silletorpsån, Nättrabyån, Ronnebyån, Bräkneån, Husörenbäcken, Mieån, Mörrumsån, Skräbeån med biflöden, Listerbyån, Vierydsån och Holjeån, men övervakning av stormusslor pågår

enbart i en del av dessa, se objekturval nedan.

De genomförda undersökningarna visar på en kraftig minskning i framförallt flodpärlmusselbestånden sedan 1980-talet. I Blekinge jobbas det aktivt med att förbättra situationen för länets stormusslor både genom tillgång på värd fisk samt för att förbättra botten och vattenkvaliteten.

För nationell översikt och bakgrund, se projektbeskrivning för det gemensamma delprogrammet Stormusslor.

Objekturval

Vid urval av objekt har i första hand vattendrag med kända kvarvarande höga naturvärden i form av förekomst av flodpärlmussla eller tjockskalig målarmussla valts. Samordning sker med det nationella gemensamma delprogrammet för stormusslor.

Kvalitetssäkring

Endast utbildad personal utför inventeringar. Inventeringarna sker enligt befintliga undersökningstyper.

Utvärdering och rapportering

Nationell utvärdering och rapportering sker löpande genom det gemensamma delprogrammet för stormusslor.

Tidplan

Inventering sker årligen, ny programperiod 2021

Planerade undersökningar i delprogrammet

Undersökning Övervakning av stormusslor

Undersökningstyp: Övervakning av stormusslor

Datavärd: DV Naturdata: Arter (SLU Uppsala)

Beskrivning av undersökningen: Datalagring sker i den nationella webbaserade Musselportalen, SLU, ArtDatabanken. Undersökningar av flodpärlmusslor har med ojämn mellanrum genomförts i Blekinge sedan slutet på 50-talet, men systematisk miljöövervakning påbörjades först på 2000-talet.

Undersökning Övervakning av stormusslor – lokalbeskrivning

Undersökningstyp: Lokalbeskrivning

Datavärd: DV Naturdata: Arter (SLU Uppsala)

Kostnader

Tabell 19. Ekonomisk översikt över regionala miljöövervakningsmedel i delprogrammet.

Undersökning	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Övervakning av stormusslor	0	0	0	0	0	0
Övervakning av stormusslor – lokalbeskrivning	0	0	0	0	0	0
Totalt	0	0	0	0	0	0

Samordning och samarbetspartners/finansiärer

Samordning sker med en rad olika aktörer. Val av inventeringsobjekt samordnas med områdesskydd (planerade skyddsobjekt), med arbetet med länets värdefulla vatten, Natura 2000, Uppföljning av Natura 2000 och skyddade områden samt Åtgärdsprogram för hotade arter.

Samordning sker även med kalkeffektuppföljningen i form av elfiske samt med miljömålsuppföljningen samt uppföljning av Natura 2000 och skyddade områden. "Föryngring av flodpärlmussla" är en RUS- indikator som används för att följa upp miljömålen "Levande sjöar och vattendrag" samt "Ett rikt växt och djurliv".

Samordningen omfattar det gemensamma regionala delprogrammet samt den nationella övervakningen. Samordning sker även med projektet Grip on Life IP, www.griponlife.se, 2018–2025, där utvärdering av åtgärder genomförda genom LIFE-projektet Målarmusslans återkomst ger friskare åar sker.

Samfinansiering med:

- ÅGP för Tjockskalig målarmussla och flodpärlmussla,
- Arbetet med skyddade områden (även naturvårdsförvaltning)
- Kalkeffektuppföljningen

Programområde Kust och hav

Artövervakning – kustfågel

Syfte

Att följa populationsutvecklingen hos fåglar som häckar vid kusten.

Förväntat resultat

- Att få ett mått på hur många ådor som häckar på Utklippan
- Att följa hur häckningsframgången är hos arten Kentsk tärna
- Att övervaka ÅGP-arten Skräntärna
- Att följa populationsutvecklingen av kolonin med gråtrut på Utklippan
- Att följa populationsutvecklingen av kolonin med skärfläcka på Långaskär
- Att följa populationsutvecklingen av tordmulekolonin på Utklippan
- Att följa häckningsframgång hos havsörn i Blekinge

Bakgrund och strategi

I fågeldirektivet, som delvis ligger till grund för Natura 2000, listas ett stort antal fågelarter däribland några som häckar vid Blekinges kust. Av särskilt intresse är kentsk tärna, skräntärna, småtärna, silvertärna och fisktärna, samt skärfläcka och vitkindad gås. Det är mycket som tyder på att populationerna hos de nämnda tärnarternas har minskat under senare år men inga heltäckande inventeringar har gjorts i länet med undantag för kentsk tärna. För skärfläcka är bilden troligen något ljusare och vitkindad gås är nyetablerad som häckfågel i Blekinge. Ett särskilt problem som uppmärksammas under senare år är den omfattande fågeldöd som drabbat kustfågelfaunan i bland annat Blekinge och som främst drabbat sjöfågel. Det är därför angeläget med uppföljning av bestånden hos nämnda arter.

Kentsk tärna är en ansvarsart för Blekinge. Första gången den kentska tärnan observerades i Blekinge var år 1952. Häckning sker längs havskuster på låga öar utan högre vegetation och sker nästan alltid i kolonier.

Arten är klassad som nära hotad (NT) enligt rödlistan 2020 och är en Natura 2000 art som ska följas upp. Hot mot arten är störning under häckningsperioden, exploatering av häckningsbiotoper samt miljögifter. För att övervaka arten startades projekt Kentsk tärna 1996. Projektet syftar till att:

- Inventera beståndet i Blekinge
- Dokumentera och beskriva boplatserna
- Fastställa häckningsframgång och samhäckning med andra arter
- Klargöra förutsättningar för val av habitat

HELCOM använder sig av data som samlas in för Kentsk tärna. I sitt Åtgärdsprogram för

Östersjön har HELCOM pekat ut tre fågelindikatorer varav populationsutveckling av kentsk tärna är en av dessa.

Indikatorn är en av många som används av HELCOM för att följa upp målet att nå God ekologisk status av Östersjöns marina miljöer som är satt till 2021. Länsstyrelsens insamlade data om Kentsk tärna viktiga för den indikatorn och för åtgärdsprogrammet i helhet.

Ejder tillhör toppkonsumenterna i den marina näringsväven och kan sägas vara en indikator för näringstillståndet samt miljögifter i havet. Under 37 säsonger (t.o.m. år 2020) har representanter för Karlskrona ornitologiska klubb inventerat ejderns häckning i ytterskärgården (Utklippan). Sedan undersökningarna startade år 1984 har ejderbeståndet förändrats. Fram till mitten av 1990-talet ökade beståndet kraftigt i Blekinge för att sedan långsamt avta under drygt 10 år. Liknande tillbakagångar har visat sig på fler lokaler i Sverige. Forskarna vet inte orsaken men misstänker tiaminbrist som leder till förhöjd ungfågeldödlighet samt att vattentemperaturen i havet ökat med 1 grad vilket påverkar blåmusslorna och algblomningen. En mycket kraftig nedgång i antalet ejdrar noterades under 2008, inte bara i Blekinge utan även i andra kolonier i södra och mellersta Östersjön. Denna nedgång inträffade samtidigt som en potentiell giftalg, *Prymnesium polylepis*, hade en omfattande blomning under våren 2008. Efter denna nedgång ökade antalet häckande ådor återigen på Utklippan och vid inventeringen 2014 låg populationen på nästan samma höga nivå som under toppåret 1994. Orsaken till den kraftiga nedgången och återhämtningen är oklar och bör utredas. Ejder är rödlistad i kategorin starkt hotad (EN) enligt rödlistan 2020.

Sedan 2009 övervakas också skrântärna. Den är klassad som nära hotad (NT) enligt rödlistan 2020 och övervakas enligt den framtagna metodik som finns angivet i artens åtgärdsprogram. Dessutom inventeras ett flertal kustfåglar i samband med det delprogrammet "Strandängsfåglar" som startades upp i Blekinge 2009. För mer information se beskrivning av delprogrammet.

Från och med 2015 kommer även gråtrut och skärfläcka att övervakas inom delprogrammet. Gråtrut är rödlistad i kategorin sårbar (VU) enligt rödlistan 2020. En av förmodligen flera negativa påverkansfaktorer är födobrist. Gråtrut häckar i Blekinge på skär och holmar vid kusten.

I Sverige häckar skärfläcka i stort sett bara i Skåne, Blekinge, Halland och på Gotland. Arten häckar i kolonier i kärr, på strandängar och gärna på små öar och holmar, i öppna kustpartier. Skärfläcka häckade sällsynt i södra Sverige under 1700- och 1800-talen men försvann som häckfågel i slutet av 1800-talet. Arten återkoloniserade landet från och med 1927 och för Blekinges del 1960. Skärfläcka är en Natura 2000 art som skall följas upp.

Tordmule började inventeras på Utklippan pga. turistsatsningen där. För att se om den ökade mänskliga aktiviteten på ön påverkar tordmulepopulationen övervakas arten vart 3:e år sedan 2015. Tordmule är inte rödlistad, den svenska populationen ökar.

Övervakning av kända havsörnshäckningar genomförs årligen. Havsörn är rödlistad som nära hotad (NT, 2020), men den svenska populationen är ökande.

Objekturval

Ejder

För att följa populationsutveckling och hemortstrohet hos ejder startades Projekt Ejder 1984.

Projektet syftar till att inom Utklippans naturreservat inventera samtliga ruvande ådor under vecka 18 eller 19 och att fastställa häckningsframgång, antal ägg och eventuellt antal ungar per häckning. Öarna på Utklippan genomsöks årligen och antalet ägg/ungar noteras i de reden där ådan ej ligger kvar.

Kentsk tärna

Kentsk tärna övervakas i östra skärgården (från länsgräns ner till Torhamns udde samt i västra Blekinge på öarna Norrören och Falkaholmen. På dessa öar sker även röjning av buskar och vegetation för att bibehålla öppna häckningsplatser samt minkjakt.

I samband med ringmärkning av boungar räknas och uppskattas antalet häckande par och andra häckande arter, speciellt tärnor och måsar, noteras. En beskrivning av varje häckningsö görs och särskild vikt läggs vid vegetation, förekomst av träd och buskar samt eventuell betesdrift.

Inventeringen utförs årligen och vart 5:e år utförs en sammanställning av inventeringsresultatet.

Skräntärna

För skräntärna kommer den metodik som finns framtagen inom åtgärdsprogrammet för arten att användas. Sveriges skräntärnekolonier inventeras och kontrolleras av ornitologer vid minst fyra tillfällen varje år med protokollförda besök under häckningssäsongen. Landstigning sker troligtvis vid alla fyra besöken. För Blekinges del är det kolonin på Båtaskär som är aktuell. De öar som valts ut för övervakning är öar som tidigare varit kända häckningslokaler för de aktuella fågelarterna. Öar som ingår i Natura 2000, enligt fågeldirektivet, prioriteras.

Gråtrut

Öarna Norraskär, Hamnskär och Södraskär på Utklippan genomsöks årligen under vecka 18 eller 19 och antalet bon och ägg räknas.

Skärfläcka

Under de två sista veckorna i maj avspanas kolonin på ön Långaskär från en klippa på Långenabben på fastlandet med hjälp av tubkikare. Antalet ruvande skärfläckor räknas och antalet för tillfället icke ruvande fåglar noteras. Under början av juni ringmärks så många ungar som möjligt.

Tordmule

Öarna Norraskär och Degerhuvudet på Utklippan genomsöks vart 3:e år under maj och juli månad. På Degerhuvudet sker inventeringen genom avspaning med tubkikare från Lagehall. På Norraskär avspansas klippor, hav och häckningsområdet med stora stenar från toppen av berghällen, som ligger ca 70 m väster om hamnbassängen.

Havsörn

Övervakning av kända havsörnshäckningar genomförs årligen och finansieras av Åtgärdsprogram för hotade arter och PO Kust och hav. Inventeringen bygger på ideella krafter och samarbete med ornitologer, men även med hjälp av rapporter från allmänheten. Då alla angränsande län har förekommande häckningar av kungsörn, kan man förvänta sig framtida häckning även i Blekinge. En mer riktad kungsörnsinventering under spelflygning vore önskvärt under programperioden.

Kvalitetssäkring

Inventeringen utförs årligen vid samma tidpunkt, av samma person och enligt den projektbeskrivning som Länsstyrelsen tagit fram eller enligt befintlig undersökningstyp.

Utvärdering och rapportering

Fram till 2009 utvärderades inventeringsresultaten för kentsk tärna och ejder vart 10:e år. Från och med 2009 utvärderas programmen att vart 5:e år för att täcka en utvärdering per programperiod.

Ejder har hittills utvärderats tre gånger inom ramen för den regionala miljöövervakningen, 2004, 2010 och 2015. Den första sammanställningen av ejder gjordes efter 21 års inventeringar, *"Ejder i Blekinge 1984–2004"* (rapport 2004:10). De följande två utvärderingarna har genomförts med 5 års mellanrum: *"Varför minskar ejdern (Somateria mollissima) på Utklippan och i övriga Östersjön? Sammanställning av inventering 2005–2010"* (rapport 2011:2) samt *Ejder på Utklippan 2011–2015* (rapport 2015:12). De två senaste rapporterna finns att hämta på Länsstyrelsen Blekinges hemsida, www.lansstyrelsen.se/blekinge

Kentsk tärna har hittills utvärderats tre gånger inom ramen för den regionala miljöövervakningen, 2006, 2014 och 2019. Den första sammanställningen av kentsk tärna gjordes år 2006, *Kentsk tärna i Blekinge 1996-2006* (rapport 2006:14). 2014 publicerades en rapport över sammanställning av övervakning 2007–2014 (rapport 2014:16) och 2019 publicerades rapporten; *Kentsk tärna i Blekinge 2015-2018* (rapport nr 2018:28). Alla rapporter finns att hämta på Länsstyrelsen Blekinges hemsida, www.lansstyrelsen.se/blekinge

Gråtrut och skärfläcka har utvärderats för första gången under 2020. Rapporterna kommer att finnas tillgängliga på Länsstyrelsen Blekinges hemsida, [Publikationer | Lansstyrelsen Blekinge \(lansstyrelsen.se\)](http://Publikationer | Lansstyrelsen Blekinge (lansstyrelsen.se)).

Skräntärna utvärderades under 2016 inom ramen för ÅGP.

Länsstyrelsen har för närvarande inga publikationer gällande tordmule.

Havsörn är en skyddsklassad art vilket innebär att boplacering och häckningsdata är sekretessbelagd information. Länsstyrelsen har för närvarande inga publikationer.

Planerad utvärdering och rapportering

Under programperiod 2021–2026 kommer ejder att utvärderas 2021, kentsk tärna 2023, tordmule 2024 och gråtrut och skärfläcka 2025. Rapporterna kommer att finnas tillgängliga på Länsstyrelsen Blekinges hemsida www.lansstyrelsen.se/blekinge.

Skräntärna kommer att utvärderas inom ramen för ÅGP någon gång under programperioden.

Tidplan

Alla arter kommer att inventeras årligen under programperioden förutom tordmule som övervakas vart tredje år. Övervakning av tordmule kommer att ske 2021 och 2024.

Planerade undersökningar i delprogrammet

Undersökning Artövervakning – ejder

Undersökningstyp: Egen metod

Datavärd: DV Naturdata: Fåglar och fjärilar (Lunds universitet)

Beskrivning av undersökningen: Att inom Utklippans naturreservat inventera samtliga ruvande ådor under v. 19 eller 20 och att fastställa häckningsframgång, antal ägg och eventuellt antal ungar per häckning.

Undersökning Artövervakning – gråtrut

Undersökningstyp: Egen metod

Datavärd: DV Naturdata: Fåglar och fjärilar (Lunds universitet)

Beskrivning av undersökningen: Öarna Norraskär, Hamnskär och Södraskär på Utklippan genomsöks årligen under vecka 18 eller 19 och antalet bon och ägg räknas. För gråtrut samlas följande data in:

- Antal bon på Norraskär, Hamnskär och Södraskär räknas.
- Totala summan häckande gråtrutar.
- Förändring i antalet häckande par jämfört med föregående år.
- Antal kullar med 1, 2 eller 3 ägg.
- Antal ägg per kull i genomsnitt %.

Artövervakning – kentsk tärna

Undersökningstyp: Egen metod

Datavärd: DV Naturdata: Fåglar och fjärilar (Lunds universitet)

Beskrivning av undersökningen: Inventeringsmetodiken är att med hjälp av bil eller båt genomsöka Blekinges kust och skärgård. Öarna avspanas med tubkikare. I samband med ringmärkning av boungar räknas och uppskattas antalet häckande par och andra

häckande arter, speciellt tärnor och måsar, noteras. En beskrivning av varje häckningsö görs och särskild vikt läggs vid vegetation, förekomst av träd och buskar samt eventuell betesdrift.

Artövervakning – skrântärna

Undersökningstyp: Egen metod

Datavärd: DV Naturdata: Fåglar och fjärilar (Lunds universitet)

Beskrivning av undersökningen: För Skrântärna kommer den metodik som finns framtagen inom åtgärdsprogrammet för arten att användas. Sveriges skrântärnekolonier inventeras och kontrolleras av ornitologer vid minst fyra tillfällen varje år med protokollförda besök under häckningssäsongen.

Artövervakning – skärfläcka

Undersökningstyp: Egen metod

Datavärd: DV Naturdata: Fåglar och fjärilar (Lunds universitet)

Beskrivning av undersökningen: Under de två sista veckorna i maj avspans kolonin på ön Långaskär från en klippa på Längenabben på fastlandet med hjälp av tubkikare.

Antalet ruvande skärfläckor räknas och antalet för tillfället icke ruvande fåglar noteras.

Under början av juni ringmärks så många ungar som möjligt.

För skrântärna samlas följande data in:

- Antal bon (ruvande tärnor och eventuella små ungar) räknas vid ett tillfälle i månads-skiftet maj-juni
- Ringmärkning av ungar, antal små ej ringmärkta ungar och antalet ägg. Uppskattning av antalet stora ungar som simmar ut och således ej blir ringmärkta.
- Uppskattning av antal flygfärdiga ungar görs i juli och förekomst av eventuella omlagda kullar.
- Efterkontroll sedan tärnorna lämnat kolonin. Insamling av material t.ex. rötägg, ringar från döda ungar. Räkning av eventuella minkdödade ungar

Artövervakning – tordmule

Undersökningstyp: Egen metod

Datavärd: DV Naturdata: Fåglar och fjärilar (Lunds universitet)

Beskrivning av undersökningen:

Syfte:

Projektet syftar till att följa populationsutvecklingen hos tordmule på Utklippan genom att:

- Räkna alla individer av tordmule på Degerhuvudet och Norraskär. Både de som är på land, i vatten och flygande.
- Återupprepa inventeringen vart 3:e år.

Metodik

Öarna Norraskär och Degerhuvudet på Utklippan genomsöks vart 3:e år under maj och juli månad. På Degerhuvudet sker inventeringen genom avspanning med tubkikare från Lagehall. På Norraskär avspans klippor, hav och häckningsområdet med stora stenar från toppen av berghällen, som ligger ca 70 m väster om hamnbassängen.

Redovisning

Resultatet från projektet redovisas i en skriftlig rapport som sammanställs efter häckningssäsongens slut. Resultatet från inventeringen läggs även in av inventeraren på Artportalen. Rapport skall vara länsstyrelsen till handa senast 1 september varje år och då ska även data ha matats in på Artportalen.

Kostnader

Tabell 20. Ekonomisk översikt över regionala miljöövervakningsmedel i delprogrammet.

Undersökning	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Artövervakning – ejder	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000
Artövervakning – gråtrut	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500
Artövervakning – kentsk tärna	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500
Artövervakning – skrântärna	0	0	0	0	0	0
Artövervakning – skärfläcka	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500
Artövervakning – tordmule	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500
Totalt	26 000	26 000	26 000	26 000	26 000	26 000

Samordning och samarbetspartners/finansiärer

Delprogrammet samordnas med åtgärdsprogram för hotade arter (inventering av skrântärna + havsörn, lokalval, metodval). Undersökningarna utförs av Karlskrona ornitologiska klubb, Patrik Olofsson (Kentsk tärna i västra Blekinge) och Bengt-Åke Fransson (havsörn) men samordnas av Länsstyrelsen. Länsstyrelsen står för planering av verksamhet, hur och när utvärdering ska genomföras samt ger inventerarna viss ersättning via medel från regional miljöövervakning och åtgärdsprogram för hotade arter, men arbetet sker till största delen ideellt.

Samfinansiärer/Samarbetspartners

För ejder, gråtrut, skärfläcka, tordmule och kentsk tärna sköter Karlskrona ornitologiska klubb datainsamling och till viss del sammanställning av resultaten. Klubben får viss ersättning via medel från den regionala miljöövervakningen, men arbetet sker till stora delar ideellt. Åtgärdsprogram för hotade arter finansierar övervakningen av skrântärna samt havsörn. Uppföljning av Natura 2000 och skyddade områden är en tänkbar samfinansiär framöver.

Sikyngel

Syfte

Syftet är att övervaka rekryteringen av havs- och ålekande sik vid Blekingekusten.

Förväntat resultat

Stora förändringar i sikrekryteringen mellan år samt långsiktiga trender ska kunna upptäckas. Även lokala skillnader ska kunna påvisas. Om åtgärder vidtas för att förbättra betingelserna för siklek i de undersökta områdena ska programmet kunna användas för uppföljning.

Bakgrund och strategi

Tillståndet i fisksamhället är av central betydelse för biologisk mångfald i grunda kustområden. Siken utgör dessutom en viktig resurs för det lokala fisket. Siken leker på senhösten och ynglen kläcks på tidigt på våren. Under de första dagarna eller veckorna av sitt liv uppehåller sig ynglen på grunt vatten nära land. Relativt lite är ännu känt om sikens lek och rekrytering vid Blekingekusten. Yngel har hittats vid mynningarna till de fyra åar som är utpekade som lekområden för vandringsik. Dessutom förekommer havsekande sik på flera platser i länet. Sikens rekrytering misstänks påverkas negativt av övergödningen.

Objekturval

Övervakningen kommer att ske årligen vid mynningen av de fyra åarna med lekande vandringsik (Mörrumsån, Nättrabyån, Silletorpsån och Lyckebyån) samt i norra Hallarumsviken (Karlskrona kommun), Ronneby skärgård och i området mellan Skillingenäs och Tromtö (Ronneby kommun). På varje lokal kommer fem till sex tidigare kända stationer att besökas.

Kvalitetesäkring

Ingen undersökningstyp finns, men personalen vid Länsstyrelsen Blekinge är väl förtrogen med metoden. Viss kvalitetssäkring kommer att ske vid leveransen av data till den nationella databasen.

Utvärdering och rapportering

Ett standardiserat resultatblad kommer att sammanställas årligen, med jämförelser mellan år och lokaler samt utvärdering av eventuella trender. Data rapporteras till SLU Aquas kustfiskedatabas KUL.

Tidplan

Övervakningen kommer att utföras årligen under april-maj. Varje lokal och station kommer att besökas vid tre tillfällen för att minska risken att tidpunkten med maximal

ungelförekomst missas.

Planerade undersökningar i delprogrammet

Undersökning Sikyngelövervakning

Undersökningstyp: Egen metod

Beskrivning av undersökningen:

Undersökningen utförs med hjälp av en yngelnot (Länsstyrelsen i Blekinge, Rapport 2017:24). Noten är uppbyggd av två armar som förenas i en fångststrut (fig. 1). Armarna är vardera 11,25 meter långa och två meter höga med en maskstorlek på 5 millimeter. Fångststruten är två meter hög, har maskstorlek 2 millimeter och ett djup på 3 meter och bredden på dess öppning är 2 meter vid botten och 1 meter upptill. I armarnas ändar fästs ett grövre, 15 meter långt rep i överteln och i underteln ett smalare rep som knyts på det grövre repets ungefärliga mitt, för att förbättra undertelns placering vid indragning av noten. Överteln på hela redskapet är försett med flytbojar och underteln är viktad för att följa botten. Noten läggs ut på ungefär en meters djup, parallellt med strandlinjen, varpå den dras in mot land samtidigt som armarna förs ihop. På grunt vatten håvas de infångade fiskarna upp ur fångststruten med hjälp av en liten akvariehåv.

Vid varje station dras ett notdrag per besök. De infångade djuren artas och antalet räknas eller uppskattas. För sikynglen mäts längden på en av de minsta och en av de största individerna. Förutom fångsten bedöms på varje station substratets sammansättning, täckningsgraden av vegetation, specificerat på olika arter samt epifytiska alger och täckningsgrad av detritus på botten. Dessutom noteras vattentemperaturen samt vindens riktning och styrka.

Kostnader

Tabell 21. Ekonomisk översikt över regionala miljöövervakningsmedel i delprogrammet.

Undersökning	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Sikyngelövervakning	32 750	32 750	32 750	32 750	32 750	32 750
Totalt	32 750	32 750	32 750	32 750	32 750	32 750

Samordning och samarbetspartners/finansiärer

Övervakningen kommer att ske både inom och utanför Natura 2000 och andra skyddade områden. Den kommer alltså delvis att utgöra uppföljning av skyddade områden och samfinansieras därför av uppföljningsmedel för skyddade områden.

Vegetation och fiskrekrytering i grunda kustområden

Syfte

Syftet med delprogrammet är att övervaka vegetation och rekrytering av fisk i tio grunda marina områden längs Blekingekusten.

Förväntat resultat

Stora förändringar i fiskrekryteringen och växtsamhällets sammansättning mellan år samt långsiktiga trender ska kunna upptäckas. Även lokala skillnader ska kunna påvisas. Data kommer att utgöra underlag för uppföljningen i skyddade områden och av miljömålet Hav i balans.

Bakgrund och strategi

Grunda vegetationsklädda bottna utgör de mest diversa och produktiva miljöerna i Blekinges marina miljö. Vegetationen utgör en viktig struktur och livsmiljö för många organismer och är en förutsättning för rekrytering för många fiskarter. Fiskrekryteringen är beroende av goda miljöbetingelser och är känslig för mänsklig påverkan och störningar i den marina näringskedjan. Därför utgör vegetation och fiskrekrytering ett viktigt underlag för bedömningen av miljömålet Hav i balans och för uppföljningen av bevarandemål i skyddade områden.

Objekturval

Områdena är utvalda för att de har goda yttre betingelser för växtlighet och fiskyngel. En stor geografisk spridning och lokalisering företrädevis till skyddade områden har dessutom eftersträvat. Följande områden ska övervakas:

- Del av Valjeviken
- Del av Sölvesborgsviken
- Del av innersta Pukaviksbukten
- Område mellan Guöviken och Järnavik
- Område i västra Listerby skärgård
- Område väster om Skillingenäs
- Område mellan Senoren, Stora Hammar och Möcklö
- Inre delen av Torhamnsfjärden
- Sibbabodaviken och omgivande vatten
- Område söder om Kristianopel

Kvalitetssäkring

Övervakningen utförs enligt den undersökningstyp som har utvecklats av SLU, och som vi räknar med kommer att fastställas inom kort. Ett nytt gemensamt delprogram för vegetation och fiskrekrytering i grunda marina miljöer kommer att utvecklas under 2021,

vilket innebär ökad samordning, insyn och stöd vid kvalitetssäkringen av programmet. Personal som utför arbetet har utbildning eller träning på de olika arbetsmomenten som arbete med sprängmedel, båtförare och identifiering av arter.

Utvärdering och rapportering

Data rapporteras till SLU:s databas. Ett standardiserat datablad med årliga resultat ska publiceras på länsstyrelsens hemsida. En gemensam utvärdering kommer att ske inom ramen för GDP.

Tidplan

Undersökningen genomförs årligen i augusti-september.

Planerade undersökningar i delprogrammet

Undersökning Vegetation och fiskrekrytering i grunda kustområden

Undersökningstyp: _Egen metod

Datavärd: DV Provfiske (SLU)

Beskrivning av undersökningen: Vegetationen och fiskrekryteringen ska övervakas årligen i tio grunda områden längs Blekingekusten. Metoden är utvecklad av nuvarande SLU Aqua, och går ut på att fisken bedövas med små detonationer. Provtagningspunkter slumpas ut inom det vattenområde som ska undersökas, på djup mellan noll och sex meter. Vid provtagningspunkten detoneras en liten sprängladdning (10 g sprängämne) som bedövar eller dödar fisk inom några meters radie. Fisken samlas upp från båten och av en snorklare. Samtidigt noteras bottenotyp och art och täckningsgrad av makrofyter.

Kostnader

Tabell 22. Ekonomisk översikt över regionala miljöövervakningsmedel i delprogrammet.

Undersökning	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Vegetation och fiskrekrytering i grunda kustområden	26 750	26 750	26 750	26 750	26 750	26 750
Totalt	26 750	26 750	26 750	26 750	26 750	26 750

Samordning och samarbetspartners/finansiärer

Övervakningen kommer att ske både inom och utanför Natura 2000 och andra skyddade områden. Den kommer alltså delvis att utgöra uppföljning av skyddade områden och samfinansieras därför av uppföljningsmedel för skyddade områden.

Akustisk övervakning av tumlare, östersjöpopulationen

Syfte

Det gemensamma delprogrammet (GDP) Akustisk övervakning av tumlare, Östersjöpopulationen inom den regionala miljöövervakningen (RMÖ) syftar till att samla in uppgifter om tumlarens detektionsfrekvens i Östersjön genom att komplettera och förtäta den nationella miljöövervakningen (NMÖ). Programmet syftar även till att i huvudsak i områden med högre abundans, studera och lokalisera konfliktområden med exempelvis fisket, fartygstrafik eller annan mänsklig aktivitet som kan hota Östersjötumlarens bestånd. Programmet har även i syfte att studera och utvärdera Natura 2000-områden som är utpekade för skydda tumlare i Östersjön.

Nationellt har övervakningen av tumlare i syfte att även studera långsiktiga effekter av hur tumlare påverkas av bifångst, bytestillgång (kvantitet och kvalitet), fartygstrafik, kollisioner, konstruktioner, miljögifter, predation och sjukdomar. Den regionala övervakningen kan bidra med kompletterande underlag till detta arbete.

Förväntat resultat

Programmet förväntas i första hand ge ökad kunskap om säsongsmässig förekomst av tumlare vid de övervakade stationerna, vilket bidrar till kunskap om tumlares säsongsmässiga utbredningsmönster i svenskt vatten. Därmed förväntas programmet generera underlag för att vidta nödvändiga bevarandeåtgärder, till havsplanering, samt till uppföljning av miljömålen *Ett rikt växt- och djurliv* och *Hav i balans samt levande kust och skärgård*.

Programmet förväntas även ge underlag och uppföljning av områdesskydd, samt möjlighet till uppföljning av reglering av vissa typer av verksamheter (t.ex. fartygsleder och fiske) i skyddade områden. Följande är viktiga åtgärder för att Östersjöpopulation ska uppnå gynnsam bevarandestatus enligt art- och habitatdirektivet och god miljöstatus enligt havsmiljödirektivet.

Programmet kommer i viss mån kunna stödja det NMÖ genom att bistå med utökad underlag för bedömning av tumlares status enligt EU:s art och habitatdirektiv, Helcoms och Ospars indikatorer, samt till Sveriges, Helcoms och IUCN:s rödlistor. På sikt kan även data som genereras från programmet ge underlag för att utvärdera tumlare i relation till t.ex. naturliga miljövariabler och mänskliga aktiviteter. Denna typ av data kan i sin tur möjliggöra utveckling av en framtida indikator för tumlares livsmiljö.

Bakgrund och strategi

Östersjötumlares bevarandestatus bedöms idag som akut hotad. Baserat på detta och att merparten av populationens huvudsakliga utbredning ligger inom svensk ekonomisk

zon gör att det både på nationell och regional nivå är av stor vikt att upprätta bevarandeåtgärder för att skydda arten. I dagsläget är kunskapsbristen om Östersjötumslarens abundans och utbredning i Östersjön källan till att upprättandet av bevarandeåtgärder försvåras. En god övervakning på både nationell och regional nivå ger bättre förutsättningar för statusbedömning, samt ger stöd för att utforma och följa upp bevarandeåtgärder.

Då Östersjöpopulationen är väldigt gles och rör sig över en stor areal studeras den lämpligast genom stationär akustisk övervakning. Metoden samlar in kontinuerliga data under i stort sett alla miljöförhållanden. Nackdelen med metoden är att instrumentet endast kan registrera signaler (ekolod) från tumlare som befinner sig inom några hundra meters avstånd till en tumlarklickdetektor (C-POD, alt. F-POD). Av den anledningen krävs det ett stort antal övervakningsstationer för att samla in representativa data från ett större område.

I Sverige sker i dag övervakning av Östersjötumslaren på nationell nivå och till viss del på regional nivå i Blekinge och Kalmar län. Det nya gemensamma delprogrammet avser att regionalt samordna övervakning av Östersjöpopulationen i svenska kustnära Östersjöområden.

Objekturval

Länsstyrelserna har som främsta uppgift att bidra till undersökning av tumlare i mer kustnära områden, samt uppföljning av Natura 2000-områden med syfte att skydda tumlare. I huvudsak bör tumlarens nyckelområden (Skåne, Hanöbukten, samt söder om Öland och Gotland, med fokus på Hoburgs bank och Midsjöbankarna) övervakas. För övriga områden (Östergötland, Södermanland och Stockholms län) kan övervakningen utgöra ett färre antal kustnära stationer.

Eftersom jämförelser över tid endast kan göras inom en och samma station är det av stor vikt att utvalda mätstationer hålls konstanta. Med fördel används därmed ett urval av tidigare kustnära SAMBAH-stationer (www.sambah.org). Urvalet av stationer bör även baseras på tidigare observerad förekomst av tumlare.

Stationer för övervakning bör även väljas med hänsyn till miljöfaktorer så som djup, bottensubstrat och -topografi, samt mänskliga aktiviteter som fartygstrafik och fiske. Vilka stationer som bör övervakas och med vilken frekvens de bör servas specificeras vid utveckling av programmet under 2021.

I Blekinge kommer sex stationer att väljas ut bland de som har övervakats sedan 2016, efter samråd med samordnaren. I det pågående programmet är de flesta stationerna placerade mycket kustnära, utom en som ligger vid Utklippan.

Kvalitetssäkring

Kvalitetssäkring av data sker av Länsstyrelsen i Stockholm med stöd av Naturhistoriska riksmuseet (NMR). Kunskapsöverföring av datavalidering ökar

kvalitetssäkring. Datavärd SMHI, ansvarar för lagring och tillgängliggörande av kvalitetssäkrade miljöövervakningsdata.

Utvärdering och rapportering

Rapportering sker i form av resultatsammanställningar, utvärdering av programmet och statistisk bearbetning av insamlade data i slutet av programperioden.

Tidplan

Under 2021 kommer det gemensamma delprogrammet att utvecklas och fastställas, samt finansiering sökas. Eventuellt kan några testpositioner placeras ut under vintern 2020/2021 men den akustiska övervakningen i enlighet med programmet börjar troligen tidigast hösten 2021. Övervakning pågår löpande till 2026 då även finansiering till utvärdering kommer att sökas. För Blekinges del kommer det program som under 2020 bedrivits på fyra stationer att utökas till sex stationer redan under våren 2021.

Samordning och samarbetspartners/finansiärer

Delprogrammet kommer att finansieras med sökta medel från bland annat 1:2 anslaget Miljöövervakning, Åtgärdsprogrammet för hotade arter (ÅGP), samt genom att söka externa medfinansiärer. Samarbete sker med NRM som utför den nationella övervakningen och som därmed kan bidra med expertkunskap och i viss mån kvalitetssäkring. Samordningsvinster mellan NMÖ och RMÖ finns, likaså att koordinera service av stationerna med annan övervakning. Den regionala övervakningen bör vara samordnad med uppföljning av skyddad natur och ÅGP. I Blekinge kommer arbetet att bekostas av ÅGP.

Programområde Miljögiftssamordning

Screening av miljögifter

Syfte

Screening av miljögifter genomförs primärt i syfte att ge ny kunskap om mer okända kemiska ämnen och förekomsten av dessa i miljön. Dels försöker man fånga upp den geografiska spridningen av kemiska ämnen, dels undersöker man hur ämnet är fördelat i olika matriser som vatten, biota och sediment. I vissa screeningstudier ingår även ämnen med kända egenskaper och känd miljöpåverkan, men för vilka kunskapen om spridningen är dåligt känd. Det senare har blivit alltmer vanligt då vattenförvaltningen ställer krav på kunskap om kemisk status. Screening utförs därmed i högre grad utifrån påverkansanalyser och ämnesval styrs av prioriteringar inom vattenförvaltningen, PRIO- och SFÄ-ämnen.

Förväntat resultat

Resultaten från screeningen ska ge ett kunskapsunderlag vad gäller påverkan på miljön av miljögifter. Då vattenförvaltningen ställer krav på uppföljning av kemisk status, kommer denna att i hög grad styra urvalet av matriser och ämnen. Men det går ofta att få ut mer av provtagningen, genom att komplettera analyserna med ämnen och ämnesgrupper som kan vara lokalt och regionalt intressanta att kartlägga. På så sätt kan screeningen även ge underlag vid tillsyn av miljöfarlig verksamhet och inventering av förorenade områden.

Bakgrund och strategi

Screening som delprogram har sin utgångspunkt från undersökningar på nationell nivå av Naturvårdsverket. Från 2003 har länen haft möjlighet att delta i den nationella screeningen genom att genomföra egna provtagningar (förtätningar) utifrån länets behov och förutsättningar av de ämnen som Naturvårdsverket ansett prioriterade. Blekinge har genomfört sådan regional screening under flertalet år sedan 2003, i de flesta fall i nära samarbete med kommunala förvaltningar och bolag. Under de senaste åren har dock Länsstyrelsen i Blekinge valt att också genomföra screening av ämnen utan direkt förankring i den nationella övervakningen, av ämnen som ansetts särskilt angelägna inom vattenförvaltningen. Tanken med regional screening som en metod att påvisa nya ämnen i miljön har därför fått stå tillbaka för fler analyser av kända ämnen med okänd utbredning.

Objekturval

Screening av miljögifter kan genomföras både på prov från naturmiljön (tex vatten, fisk och sediment) och från den urbana miljön (t.ex. slam och avloppsvatten). För att en undersökning ska bli optimal krävs en provtagningsstrategi som utgår från de aktuella ämnernas egenskaper och användningsmönster. Vissa ämnen är bäst att analysera i fisk,

medan andra går bra att analysera i slam eller sediment. Endast vissa ämnen lämpar sig att analysera i vatten. Då vattendirektivet även ställer vissa krav på matris och analysmetodik har, trots detta, andelen vattenprov ökat och dominerar nu den regionala screeningen.

Resultaten från vattenprov är direkt användbara för klassning av kemisk status, men det är viktigt att beakta de begränsningar som enstaka vattenprov innebär. Det finns en risk att problemen med fettlösliga och bioackumulerbara ämnen underskattas, samt att eventuella variationer i koncentrationer missas. För en regional screening krävs även att man tydligt gör klart om det är en geografiskt heltäckande bild som eftersträvas med ett stort antal provlokaler och matriser (vilket ger möjlighet till färre parametrar och provtagningstillfällen), eller om det är möjligt att välja ut ett färre antal representativa lokaler och någon enstaka matris (vilket gör det möjligt att öka antalet parametrar och även provta vid fler tillfällen). I de fall slam och avloppsvatten samt grundvatten/dricksvatten ska ingå är det nödvändigt att samarbete sker med kommunernas miljö/tekniska kontor. Att engagera kommunerna i den regionala screeningen är en viktig faktor, både för den hjälp de kan erbjuda vid provtagning och för att kommunerna i högre grad ska kunna ha användning för resultaten i sitt tillsyns- och miljöarbete. Det finns också i vissa fall möjlighet att samfinansiera undersökningarna med deltagande kommuner, något som framgångsrikt har genomförts i Blekinge.

Kvalitetssäkring

Provtagning, provhantering och analys följer riktlinjer som Naturvårdsverket och aktuell utförare anger.

Utvärdering och rapportering

De nationella screeningresultaten sammanställs i rapporter av ansvarig utförande för respektive ämne/ämnesgrupp. De regionala data som tagits fram av länsstyrelserna, och som är relevanta med avseende ämne, ingår i dessa rapporter. En årlig sammanfattande rapport på svenska görs av Naturvårdsverket. Alla rapporter kan nås via Naturvårdsverkets webbplats.

Regional utvärdering av screeningresultat kan ske på flera sätt. Data från Blekinge kan enkelt jämföras med nationella och övriga regionala data. Vi kan då få en bild av hur belastningen för aktuella ämnen ser ut i Blekinge. Detta är ett moment som bör göras årligen och diskuteras t ex med berörda kommuner, reningsverk och tillsynsinstanser. Data bör även utvärderas utifrån de avrinningsområden där provtagning skett. Blekinge utgör de nedre delarna av flera vattendrag som till stora delar ligger inom Kronoberg, Kalmar, Jönköping och Skåne län. Data från flera provtagningslokaler i vattendragen ger en mer nyanserad bild av eventuell belastning och ger en mer tillförlitlig bedömning av kemisk status. Denna utvärdering kan göras oberoende av den nationella screeningen.

Ett annat sätt är att utvärdera hur screeningen genomförts, med avseende på matriser, ämnen, tidpunkt för provtagning etc., och om undersökningarna har gett den typ av

information som varit intensionen. Är data användbar eller bör undersökningarna läggas upp på annat sätt? Denna typ av utvärdering är svårare att genomföra, men minst lika viktig, och bör genomföras med några få års intervall, t.ex. vart 3:e år.

Tidplan

Kommer att genomföras årligen under hela programperioden.

Planerade undersökningar i delprogrammet

<u>Undersökning</u>	<u>Undersökningstyp</u>	<u>Datavärd</u>
Screening av miljögifter		DV Miljögifter (SLU)

Kostnader

Tabell 23. Ekonomisk översikt över regionala miljöövervakningsmedel i delprogrammet.

Undersökning	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Screening av miljögifter	60 000	60 000	10 000	10 000	10 000	10 000
Totalt	60 000	60 000	10 000	10 000	10 000	10 000

Samordning och samarbetspartners/finansiärer

Samordning sker med vattenförvaltningens behov av data till statusklassning, med den nationella screeningen och med angränsande läns screening. Samfinansiärer är vattenförvaltningen samt under 2021–2022 medel från Havs- och vattenmyndighetens extra utlysning av 1:2 anslaget.

Programområde Hälsorelaterad miljöövervakning

Miljöhälsoenkäter

Syfte

Syftet med delprogrammet är att förtäta de nationella miljöhälsoenkäterna och se till att resultatet tillgängliggörs regionalt, så att framtagna data kommer till nytta i den regionala/lokala planeringen. Resultatet av förtätningen ger en bild av vilka miljöhälsoproblem som är viktigast att jobba vidare med i länet.

Förväntat resultat

Information som samlas in genom de nationella miljöhälsoenkäterna blir tillgänglig och användbar som planerings- eller beslutsunderlag för politiker, tjänstemän och för andra som fattar beslut som påverkar människors hälsa. Resultaten redovisas till exempel i en regional miljöhälsorapport och/eller genom att data blir tillgängligt genom [Folkhälsostudio \(https://www.folkhalsomyndigheten.se/datavisualisering/\)](https://www.folkhalsomyndigheten.se/datavisualisering/) och resultaten presenteras i faktablad.

Det gemensamma delprogrammet ska bland annat leda till:

- att tillräckligt med data samlas in för att ge data om exponering för hälsofarliga företeelser på regional nivå
- att förtätande län garanteras resultatredovisning i figurer motsvarande dem som finns i den nationella miljöhälsorapporten oavsett framtagande av regional rapport eller inte
- samverkan kring utformningen av regionala miljöhälsorapporter så att de viktigaste delarna i de regionala resultatredovisningarna blir jämförbara mellan olika län och samverkansområden.

Bakgrund och strategi

God hälsa kan ses som en av de viktigaste förutsättningarna för ett gott liv, och miljön som vi vistas i påverkar i hög grad vår hälsa. För att tillgodose människor med en god och jämlik levnadsstandard är det därför viktigt att förstå och kartlägga miljöhälsan.

Vart 4:e år har det hittills givits ut en nationell rapport om miljöhälsan i Sverige som grundar sig på den nationella miljöhälsoenkäten, som tas fram på uppdrag av Folkhälsomyndigheten. Den första nationella rapporten gavs ut 2001, och grundades på en enkät som skickades ut till vuxna år 1999. Varannan gång ställs enkäten till vuxna om deras hälsa och varannan gång tillfrågas föräldrar om deras barns hälsa. Den senaste enkäten till vuxna skickades ut i mars 2015 och resulterade i Miljöhälsorapport 2017. Den senaste barnmiljöhälsoenkäten skickades ut i mars 2019, och en nationell rapport väntas i slutet av år 2020 eller i början av år 2021. I den nationella rapporten beskrivs resultaten i huvudsak på nationell nivå.

I samband med utskick av nationell miljöhälsoenkät erbjuds länsstyrelser/regioner/kommuner att bekosta utskick av fler enkäter, en så kallad förtätning, i sitt område. I Blekinge har förtätning av miljöhälsoenkäter genomförts 1999, 2003, 2011, 2015 och 2019. De extra enkäterna möjliggör nedbrytning av data på regional nivå och resultaten kan sammanställas i en regional rapport. Den regionala rapporten ger en aktuell bild av miljöhälsoläget i Blekinge, baserat på svar ifrån enkäten, och även en kort bakgrund kring den relevanta exponeringen. De regionala miljöhälsorapporterna är ett kunskaps- och planeringsunderlag för vilka miljöhälsofrågor som är viktigast att jobba vidare med i Blekinge.

Den regionala miljöhälsorapporten vänder sig i första hand till handläggare och beslutsfattare på kommuner, regionen och länsstyrelsen, men även till andra verksamma inom miljö- och hälsoskyddsområdet. Rapporten kan användas som ett underlag i planeringen av den kommunala tillsynen enligt miljöbalken, men även vid beslut och åtgärder och prioriteringar för att förebygga ohälsa och uppnå jämlik hälsa, samt i arbetet med miljö kvalitetsmålen och det övergripande folkhälsomålet.

Objekturval

Enkäten skickas ut till slumpvis utvalda personer av SCB. Det nationella urvalet är 500 enkäter per län för vuxnenkäten och 600 enkäter per län för barnenkäten. I samband med utskick av nationell miljöhälsoenkät erbjuds länsstyrelser/regioner/kommuner att bekosta förtätning av enkäten i sitt område. Data ägs av Folkhälsomyndigheten. Beslut om regional förtätning av miljöhälsoenkät görs på länsnivå i samråd mellan Länsstyrelsen Blekinge, Region Blekinge, Arbets- och miljömedicin Syd (AMM Syd) och eventuellt länets kommuner. För att möjliggöra regionala/kommunala analyser behöver förtätning av enkäten ske i tillräcklig utsträckning.

Som stöd vid beslut om hur många enkäter som behövs vid en förtätning har rapporten "Förtätning av län – Miljöhälsoenkäten 2015" (Karolinska institutet IMM, Niklas Andersson) tagits fram inom det gemensamma delprogrammet. Rapporten finns tillgänglig på samverkansytan för regional miljöövervakning. Även den utvärdering som genomförts hösten 2019 av Philip Karlsson, Naturvårdsverket, ger viss ledning i hur många enkäter länen bör förtäta med.

Kvalitetssäkring

Undersökningen görs av Folkhälsomyndigheten. Statistiska centralbyrån (SCB) har hand om objekturval, utskick av enkät, insamling, kvalitetssäkring, datahantering och sammanställning av svar. På uppdrag av Region Blekinge och Länsstyrelsen Blekinge sammanställer och presenterar AMM Syd resultaten i en regional rapport.

Uppgifterna från miljöhälsoenkäter skyddas av sekretess enligt 24 kap. 8 § offentlighets- och sekretesslagen (2009:400). Alla på SCB och Folkhälsomyndigheten som arbetar med undersökningen omfattas av reglerna om sekretess och tystnadsplikt.

Utvärdering och rapportering

Data samlas in och bearbetas av Statistiska centralbyrån (SCB). Efter avslutad bearbetning avidentifierar SCB uppgifterna innan de överlämnas till Folkhälsomyndigheten. Uppgifterna bearbetas och analyseras av Folkhälsomyndigheten.

Förutom vid Folkhälsomyndigheten kan undersökningens material komma att analyseras av utomstående forskare och andra myndigheter som tar fram folkhälsostatistik, såsom arbets- och miljömedicin inom respektive samverkansområde. Utlämnande av data sker dock restriktivt och efter särskild prövning. Sådan forskning och statistikverksamhet omfattas också av statistiksekretess.

I den nationella rapporteringen beskrivs resultaten i huvudsak på nationell nivå, de nationella miljöhälsoberättelserna finns att läsa på Folkhälsomyndighetens webbplats. Förtätning av enkäten gör det möjligt att bryta ned data på regional nivå och göra regionala analyser och rapporter. De regionala rapporterna publiceras på Länsstyrelsen Blekinges webbplats och eventuella seminarier anordnas i samband med publicering.

Fram till årsskiftet 2018/19 fanns ett antal miljömålsindikatorer som baserade sig på data från de miljöhälsoenkäter som ställts till vuxna. Regionala resultat redovisades om tillräckligt många hade svarat på enkäten i länet. Inom kort kommer nedanstående miljöhälsoindikatorer att finnas tillgängliga på sverigemiljomal.se (under kategorin "övriga indikatorer"):

- Allergiker/astmatiker och luftföroreningar
- Besvär av bilavgaser
- Besvär av inomhusmiljön
- Besvär av trafikbuller
- Besvär av vedeldningsrök
- Bostäder med fukt och mögel
- Sömnstörda av trafikbuller

Folkhälsostudio är en plattform som har tagits fram av Folkhälsomyndigheten, där man kan söka fram data för Blekinge för att visualisera utvecklingen. Länk till Folkhälsostudio finns på www.sverigemiljomal.se.

Folkhälsomyndigheten överväger också att ta fram faktablad med information, som kan kompletteras med regionala data vid behov och tillgång.

Tidplan

Om Folkhälsomyndigheten fortsätter med samma upplägg som tidigare kommer Miljöhälsoenkät 2023 rikta sig till vuxna, och resultaten redovisas i en nationell rapport år 2024/25. Förhoppningsvis kan den regionala resultatsammanställningen bli klar strax efter att den nationella rapporten publicerats. Nästkommande miljöhälsoenkät som riktar sig till barn planeras till år 2027.

2021: Framtagande av regional rapport (dialog med AMM Syd), samt planering och genomförande av regionalt seminarium.

2022: Förberedelser inför MHE 2023. Kontakt med Region Blekinge, kommuner, AMM Syd och Folkhälsomyndigheten angående förtätning. Avtal skrivs med Folkhälsomyndigheten antingen 2022 eller 2023.

2023: Avtal skrivs med Folkhälsomyndigheten antingen 2022 eller 2023. MHE 2023 skickas ut till vuxna (mars-juni). Regionalisering av pressmeddelande. Inled dialog med AMM Syd och Region Blekinge om regional rapport.

2024: Nationell miljöhälso rapport publiceras under 2024 eller 2025 och då tillgängliggörs även data Folkhälsostudio. Påbörjat framtagande av regional rapport (dialog med AMM Syd).

2025: Framtagande av regional rapport (dialog med AMM), samt planering och genomförande av regionalt seminarium.

2026: Förberedelser inför MHE 2027. Kontakt med Region Blekinge, kommuner, AMM Syd och Folkhälsomyndigheten angående förtätning. Avtal skrivs med Folkhälsomyndigheten antingen 2026 eller 2027.

Planerade undersökningar i delprogrammet

<u>Undersökning</u>	<u>Undersökningstyp</u>	<u>Datavärd</u>
Miljöhälsoenkäter	_Utvärdering	DV Hälsorelaterad miljöövervakning (IMM)

Kostnader

Tabell 24. Ekonomisk översikt över regionala miljöövervakningsmedel i delprogrammet.

Undersökning	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Miljöhälsoenkäter	72 000	24 500	64 500	24 500	72 000	24 500
Totalt	72 000	24 500	64 500	24 500	72 000	24 500

Samordning och samarbetspartners/finansiärer

Deltagare i det gemensamma delprogrammet: Länsstyrelserna i Blekinge, Dalarna, Gotland, Gävleborg, Halland, Jämtland, Jönköping, Kalmar, Kronoberg, Norrbotten, Skåne, Stockholm, Södermanland, Västerbotten, Västmanland, Västra Götaland och Östergötland. Projektledare för det gemensamma delprogrammet är Länsstyrelsen i Kronobergs län.

Enkäten utarbetas av Folkhälsomyndigheten. Avtal om förtätning av enkät skrivs mellan Folkhälsomyndigheten och en regional part, antingen regionen eller Länsstyrelsen.

I Blekinge genomförs delprogrammet i samverkan mellan länsstyrelsen och Region Blekinge. Samverkan sker med AMM Syd kring framtagande av regional rapport.

Samordning RMÖ

Syfte

Att samordna, utveckla och sprida information om den regionala miljöövervakningen i Blekinge och vara kontaktperson för Blekinge gentemot Naturvårdsverket och HaV.

Förväntat resultat

Att ha en så samordnad och för Blekinge relevant miljöövervakning som möjligt utifrån den budget som finns för att generera data till miljömålsuppföljning, ge information om tillståndet av länets miljö, utgöra underlag till ärendehandläggning samt till statusbedömningar och internationell rapportering.

Bakgrund och strategi

Miljöövervakning ska leverera data och ge underlag till en rad olika verksamheter och direktiv. Budgeten för Blekinge läns regionala miljöövervakning är inte stor och skulle inte kunna leverera all data som behövs utan intern och extern samverkan och samfinansiering. För att kunna nå upp till de krav som ställs på den regionala miljöövervakningen, och att relevant data samlas in, behövs en fungerande samordning.

Omvärldens krav på data ändras kontinuerligt, ett behov som den regionala miljöövervakningen försöker vara uppdaterad kring genom att revidera befintliga regionala miljöövervakningsprogram vart 6:e år.

Inom ramen för detta delprogram genomförs även arbete med miljömålsuppföljning för enstaka miljömål, möten med aktörer som bedriver miljöövervakning i länet (representanter från Länsstyrelsen, kommunerna, Skogsstyrelsen och ideella föreningar) för att diskutera aktuella frågor inom miljöövervakning i länet, intern samverkan vad gäller miljöövervakning och annan uppföljning samt vattendirektivsarbetet. Dessutom ingår i detta delprogram att delta på möten och konferenser kopplade till miljöövervakning, yttra sig i remisser kopplade till miljöövervakning, att hålla i verksamhetsplaneringen av länets regionala miljöövervakning, hålla koll på budgeten samt samordna och genomföra delar av den årliga redovisningen av genomförd miljöövervakning i Blekinge. Även att upprätta och uppdatera kvalitetssäkringsdokument för den regionala miljöövervakningen ingår i detta delprogram.

Förutom att samordna och samverka internt och externt med aktörer som arbetar med och som har koppling till miljöövervakning syftar även delprogrammet till att sprida information om den miljöövervakning som sker i länet. Detta görs via arbete med information på hemsidan om RMÖ, genom utskick av nyhetsbrevet MiljöEkstra samt annan intern och extern information kopplad till vår regionala miljöövervakning.

Objekturval

All regional miljöövervakning som sker i Blekinge.

Kvalitetssäkring

Miljöövervakningen som planeras följer upprättat kvalitetssäkringsdokument. Kvalitetssäkringsdokumentet uppdateras i samband med revidering av RMÖ programmen vart 6:e år.

Utvärdering och rapportering

Sker årligen i RMO.nu vid den årliga redovisningen av den regionala miljöövervakning som bedrivs. Dessutom revideras det regionala miljöövervakningsprogrammet vart 6:e år.

Tidplan

2021–2026

Planerade undersökningar i delprogrammet

<u>Undersökning</u>	<u>Undersökningstyp</u>
Informationsinsatser RMÖ	
Samordning och övergripande RMÖ	_Samordning

Kostnader

Tabell 25. Ekonomisk översikt över regionala miljöövervakningsmedel i delprogrammet.

Undersökning	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Informationsinsatser RMÖ	17 500	17 500	17 500	17 500	17 500	17 500
Samordning och övergripande RMÖ	234 500	234 500	234 500	234 500	234 500	238 500
Totalt	252 000	252 000	252 000	252 000	252 000	256 000

Samordning och samarbetspartners/finansiärer

Samordningen av Blekinges regionala miljöövervakning bekostas enbart av tilldelade RMÖ medel från Naturvårdsverkets och Havs- och vattenmyndighetens 1:2 anslag.