



Länsstyrelsen
Blekinge

Regionalt miljöövervaknings- program för Blekinge län 2021–2026



Rapport: 2021:9

Rapportnamn: Regionalt miljöövervakningsprogram för Blekinge län 2021–2026

Utgåva: Endast publicerad på hemsida

Utgivare: Länsstyrelsen Blekinge län, 371 86 Karlskrona

Hemsida: www.lansstyrelsen.se/blekinge

Dnr: 502-1591-2020

ISSN: 1651–8527

Författare: Länsstyrelsen Blekinge

Foto/Omslag: Bild till vänster, nätprovfiske i en av Blekinges referenssjöar. Foto Roger Johnsson. Bild till höger, foto från övervakning av kryptogamer i bokskog. Foto Ulrika Widgren.

Kontaktperson: Therese Stenholm Asp, Therese.asp@lansstyrelsen.se

Länsstyrelsens rapporter: www.lansstyrelsen.se/blekinge/tjanster/publikationer

Förord

Länsstyrelserna har fått i uppdrag av Naturvårdsverket och Havs- och Vattenmyndigheten att revidera den regionala miljöövervakningen och ta fram ett nytt program för åren 2021–2026. Detta program redovisar den planerade miljöövervakningen för Blekinge län och beskriver den verksamhet som pågår i länet. Utgångspunkten har varit de riktlinjer som Naturvårdsverket och Havs- och Vattenmyndigheten ställt upp för den regionala miljöövervakningen. Det regionala miljöövervakningsprogrammet är beräknat utifrån ett anslag på 754 000 kronor per år. Blekinges miljöövervakningsprogram är beslutat av Landshövding Sten Nordin 2020-11-25 och godkänt av Naturvårdsverket och Havs- och Vattenmyndigheten 2021-02-18.

Den regionala miljöövervakningen har som målsättning att dokumentera tillståndet i miljön med avseende på för länet relevanta miljöproblem. Det innebär en långsiktig övervakning av tillståndet i miljön, genom att beskriva tillstånd, trender, effekter och processer i miljön. Syftet är också att visa hur miljö kvalitetsmålen uppfylls, att generera data för internationell rapportering samt att varna för störningar i miljön. I detta program redovisas de olika verksamheternas koppling till miljö målen.

Länsprogrammet ska inte ses som helt statiskt utan kommer i vissa delar att förändras under programperioden. På Länsstyrelsens hemsida för miljöövervakning i Blekinge län finns de senaste resultaten från länets övervakning, sidan uppdateras kontinuerligt.

Ansvariga för programmet har varit:

- Eva Johansson, programområde Luft
- Ulrika O Widgren, programområde Skog
- Marcus Törnberg, programområde Jordbruksmark
- Gunnar Milvert, programområde Våtmarker
- Jonas Warhammar, programområde Landskap
- Therese Stenholm Asp, programområde Sötvatten
- Ulf Lindahl, programområde Hav och kust
- Fredrik Andreasson, programområde Miljögiftssamordning
- Anna-Karin Bilén, programområde Hälsorelaterad övervakning

Övriga medverkande: Erica Svensson, Maria Larsson, Andreas Holmberg, Roger Johnsson, Åke Widgren, Annika Lydänge, Jenny

Hertzman. Therese Stenholm Asp har ansvarat för samordning och framtagande av det regionala miljöövervakningsprogrammet.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Markus Forslund', with a large, sweeping flourish at the end.

Markus Forslund
Avdelningschef

Innehållsförteckning

FÖRORD	3
INNEHÅLLSFÖRTECKNING	4
INLEDNING.....	6
Regional miljöövervakning och miljö kvalitetsmålen	6
Miljömålsuppföljning.....	6
De svenska miljömålen och Agenda 2030	7
Prioriteringar	7
Förändringar jämfört med programperioden 2015–2020.....	10
Programöverskridande relaterade aktiviteter utanför ramen för regional miljöövervakning	11
PROGRAMOMRÅDE LUFT	4
Bakgrund och övervakningsstrategi.....	4
Prioriteringar inom programområdet.....	4
Bristanalys	6
Förändringar jämfört med 2015-2020.....	6
Relaterade aktiviteter utanför ramen för regional miljöövervakning	7
Kostnader	8
PROGRAMOMRÅDE SKOG	9
Bakgrund och övervakningsstrategi.....	9
Prioriteringar inom programområdet.....	10
Bristanalys	10
Förändringar jämfört med 2015-2020.....	11
Relaterade aktiviteter utanför ramen för regional miljöövervakning	12
Kostnader	14
PROGRAMOMRÅDE JORDBRUKSMARK	15
Bakgrund och övervakningsstrategi.....	15
Prioriteringar inom programområdet.....	16
Bristanalys	16
Förändringar jämfört med 2015-2020.....	17
Relaterade aktiviteter utanför ramen för regional miljöövervakning	17
Kostnader	18
PROGRAMOMRÅDE VÅTMARKER.....	19
Bakgrund och övervakningsstrategi.....	19
Prioriteringar inom programområdet.....	19
Förändringar jämfört med 2015–2020	19
Relaterade aktiviteter utanför ramen för regional miljöövervakning	19
PROGRAMOMRÅDE LANDSKAP	21
Bakgrund och övervakningsstrategi.....	21
Prioriteringar inom programområdet.....	21
Bristanalys	22
Förändringar jämfört med 2015-2020.....	22
Relaterade aktiviteter utanför ramen för regional miljöövervakning	23
Kostnader	24

PROGRAMOMRÅDE SÖTVATTEN	25
Bakgrund och övervakningsstrategi	25
Prioriteringar inom programområdet	30
Bristanalys	32
Förändringar jämfört med 2015-2020	35
Relaterade aktiviteter utanför ramen för regional miljöövervakning	36
Kostnader	41
PROGRAMOMRÅDE KUST OCH HAV	42
Bakgrund och övervakningsstrategi	42
Bristanalys	42
Prioriteringar inom programområdet	43
Förändringar jämfört med 2015-2020	43
Relaterade aktiviteter utanför ramen för regional miljöövervakning	43
Kostnader	45
PROGRAMOMRÅDE MILJÖGIFTSSAMORDNING	46
Bakgrund och övervakningsstrategi	46
Prioriteringar inom programområdet	46
Förändringar jämfört med 2015-2020	47
Kostnader	47
PROGRAMOMRÅDE HÄLSORELATERAD MILJÖÖVERVAKNING	48
Bakgrund och övervakningsstrategi	48
Prioriteringar inom programområdet	49
Bristanalys	49
Förändringar jämfört med 2015-2020	50
Relaterade aktiviteter utanför ramen för regional miljöövervakning	50
Kostnader	50
 BILAGOR	
Bilaga 1. Beskrivningar av ingående delprogram	
Bilaga 2. Budget RMÖ 2021-2026	
Bilaga 3. Uppföljning av skyddade områden, block A	
Bilaga 4. Kvalitetssäkringsplan för regional miljöövervakning i Blekinge 2021-2026	

Inledning

Regional miljöövervakning och miljökvalitetsmålen

Den regionala miljöövervakningen har som målsättning att dokumentera tillståndet i miljön med fokus på de miljöproblem som är mest relevanta för den aktuella regionen. Det innebär att en långsiktig övervakning av tillståndet i miljön görs genom att tillstånd, trender, effekter och processer i miljön mäts och beskrivs. Syftet är också att varna för störningar i miljön och att kunna visa hur arbetet för att uppfylla miljökvalitetsmålen går.

Det svenska miljömålssystemet består av ett generationsmål och 16 miljökvalitetsmål som beskriver den kvalitet och det tillstånd miljön i Sverige behöver nå för att kunna vara hållbar på lång sikt. Fram tills nu har miljömålen följts upp mot året 2020. Nu är vi där – men arbetet med för att nå en långsiktigt hållbar miljö kommer att fortsätta.

Generationsmålet vägleder miljöarbetet på alla nivåer i samhället med innebörden att vi ska ha löst de stora miljöproblemen till nästa generation. Etappmålen är steg på vägen för att nå generationsmålet och ett eller flera av miljökvalitetsmålen. De visar vilka insatser som är viktiga och var insatser bör sättas in. Nya etappmål antas av regeringen efter hand. De olika miljökvalitetsmålen beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till inom respektive område. Preciseringar av miljökvalitetsmålen förtydligar dem och används också för uppföljning av målen.

De nationella miljökvalitetsmålen med tillhörande preciseringar och etappmål gäller som [miljömål för Blekinge län](#). Miljökvalitetsmålen följs upp årligen, både regionalt och nationellt. En gång per mandatperiod görs också en nationell fördjupad utvärdering. Den årliga uppföljningen av miljökvalitetsmålen som genomförs av alla länsstyrelser rapporteras på webbsidan www.sverigesmiljomal.se där även den senaste fördjupade utvärderingen finns.

Inom miljömålssystemet finns ett antal nationella och regionala indikatorer som beskriver det aktuella tillståndet och utvecklingen i miljön. Indikatorerna utvecklas efter behov, några tillkommer och andra tas bort eller förändras. Varje år görs uppföljning av indikatorer på både nationell och regional nivå så att de hålls aktuella. På www.sverigesmiljomal.se finns indikatorerna presenterade.

Miljömålsuppföljning

Det finns tydliga kopplingar mellan miljömålsuppföljning och miljöövervakning. Målsättningen är att data från den regionala miljöövervakningen ska kunna användas inom miljömålsuppföljningen. Data som samlas in vid miljöövervakning är också betydelsefulla för uppföljning av indikatorer inom miljömålssystemet.

De svenska miljömålen och Agenda 2030

I september 2015 beslutade FN:s generalförsamling om en ny agenda för hållbar utveckling - Agenda 2030. De globala hållbarhetsmålen inom Agenda 2030 innebär att alla medlemsländer i FN har förbundit sig att arbeta för att nå en socialt, miljömässigt och ekonomiskt hållbar värld till år 2030. Agendan innehåller 17 globala mål och 169 delmål. Flera av målen handlar om miljö, ekologi och hållbar utveckling. Sveriges miljömål styr inriktningen på det nationella arbetet för att nå de mål som gäller den miljömässiga delen av Agenda 2030.

Snabbfakta

- *Agenda 2030* innehåller 17 globala hållbarhetsmål där alla medlemsländer i FN har förbundit sig att arbeta för att nå en socialt, miljömässigt och ekonomiskt hållbar värld till år 2030.
- *Miljökvalitetsmålen* består av ett generationsmål och 16 miljökvalitetsmål som beskriver den kvalitet och det tillstånd miljön i Sverige behöver ha för att kunna nå en långsiktigt hållbar utveckling.
- *Generationsmålet* vägleder miljöarbetet på alla nivåer i samhället med innebörden att vi ska ha löst de stora miljöproblemen till nästa generation utan att ha orsakat miljöproblem på andra platser i världen.
- *Etappmålen* är steg på vägen för att nå generationsmålet och ett eller flera av miljökvalitetsmålen.
- *Preciseringar* för miljökvalitetsmålen förtydligar målen och används i det löpande uppföljningsarbetet.
- *Indikatorer* beskriver det aktuella tillståndet och utvecklingen i miljön på både nationell och regional nivå.
- *Miljökvalitetsnormer* (MKN) är lagstadgade och är därför ett viktigt styrmedel för bättre miljö. Men målbilden för att nå en långsiktigt hållbar miljö och klara miljökvalitetsnormerna på sikt behöver vara inriktad på att nå de skarpare formulerade preciseringarna i miljökvalitetsmålen.

Prioriteringar

Miljöövervakningen i Sverige är uppdelad i tio programområden:

- Luft
- Skog
- Jordbruksmark
- Våtmark
- Fjäll (berör inte Blekinge)
- Landskap
- Sötvatten
- Kust och hav
- Miljögiftssamordning
- Hälsorelaterad miljöövervakning

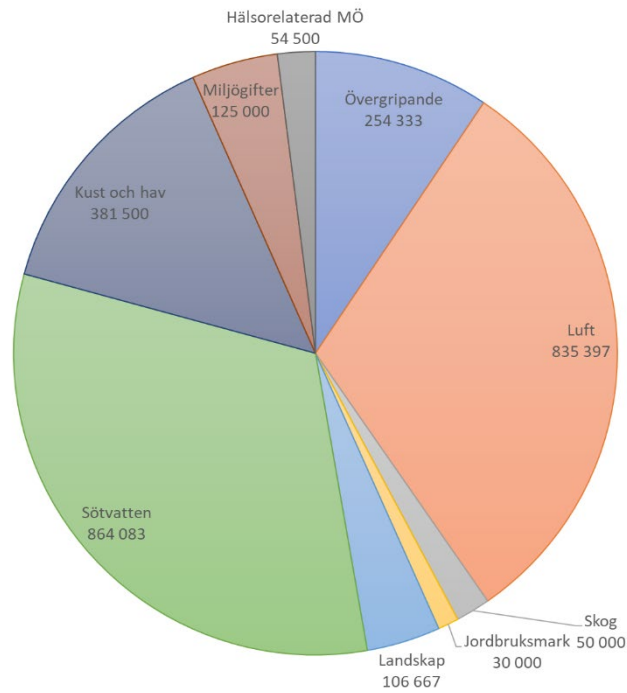
Prioriteringen mellan de olika programområdena (PO) beror på en sammanvägning av många olika faktorer. Till de viktigaste hör hotbild, behov av data för olika direktiv, förekomst av annan övervakning, naturvärden samt omfattningen och komplexiteten av de miljöer som övervakas.

Programområdet Sötvatten har prioriterats högst i Blekinges RMÖ-budget, och av detta PO utgörs nära hälften av delprogrammet för grundvatten påverkat av tätort och jordbruk. Orsakerna till den höga prioriteringen är att grundvattnet utgör en viktig källa till dricksvatten, att det finns en tydlig hotbild samt att det krävs data enligt vattenförvaltningsförordningen. Hotbilden består av föroreningar från mänsklig verksamhet samt klimatförändringar som leder till vattenbrist och sänkta grundvattennivåer. Blekinge hör till den del av landet som drabbats hårdast av de senaste årens torka. Ytterligare skäl till den höga prioriteringen är samt att det saknas andra former av övervakning som till exempel nationell övervakning, recipientkontroll eller åtgärdsprogram. Resten av PO sötvatten utgörs av olika delprogram för sjöar och vattendrag. Även här utgör behovet av data till vattenförvaltningen samt hotbilden från föroreningar och klimatförändringar viktiga skäl för omfattande övervakning. Till detta kommer effekter av olika typer av fysisk påverkan. Sjöar och vattendrag har även stora naturvärden och kulturella värden som motiverar omfattande övervakning. Att tilldelningen i RMÖ-budgeten ändå bara blir marginellt större än för grundvatten kan förklaras med att det finns en samordnad recipientkontroll i flera av de större vattendragen samt att RMÖ-programmet kan samfinansieras med andra källor, till exempel åtgärdsprogram för hotade arter och uppföljning av skyddad natur.

Det näst högst prioriterade programområdet är Landskap. Övervakningen är inriktad på biodiversitet och andra naturvärden. Många värden riskerar att utarmas eller försvinna utan skydd eller aktiv skötsel. Ett exempel är så kallade skyddsvärda träd. På detta område finns ofta inget brukaransvar inom jord- eller skogsbruket att luta sig mot och inte heller någon recipientkontroll eller nationell övervakning. Därför har länsstyrelsen valt att ta ett stort ansvar för övervakningen inom detta programområde.

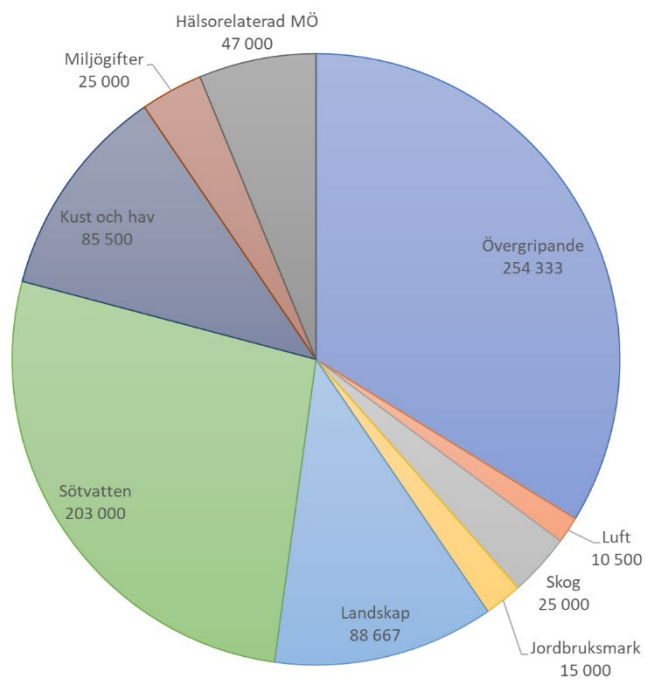
Det tredje högst prioriterade programområdet är Kust och hav. Natur- och kulturvärdena kopplade till havsmiljön är mycket stora. Liksom för sötvatten finns en tydlig hotbild i form av förorenande utsläpp samt ett behov av data till vattenförvaltningen. Havet påverkas av fiske, övergödning, ansamling av miljögifter och fysisk exploatering. Ofta är påverkan gränsöverskridande och svåröverskådlig. Vi kan bara i begränsad omfattning kontrollera havsmiljön, och de metoder som krävs för övervakning är ofta kostsamma. Sammantaget innebär detta att miljöövervakningen av kust och hav är resurskrävande. Samtidigt finns det omständigheter som gör att RMÖ-budgeten för Kust och hav kan avlastas. Hit hör att Blekingekusten omfattas av ett program för samordnad recipientkontroll och av flera nationella övervakningsprogram. Det finns även stora möjligheter att samfinansiera RMÖ med medel för uppföljning av skyddad natur, åtgärdsprogram, LOVA med mera.

Fördelning av kostnader per programområde (alla finansierare)



Figur 1. Medelkostnad per år för regional miljöövervakning i Blekinge län 2021–2026 och fördelning av finansiering (kr).

Fördelning av kostnader per programområde (RMÖ)



Figur 2. Total fördelning av kostnader per programområde för regional miljöövervakning i Blekinge län 2021–2026.

Förändringar jämfört med programperioden 2015–2020

Luft

Lavar och luftkvalitet utgår eftersom resultaten av den undersökning som utfördes under 2020 inte visade en avvikande trend jämfört med tidigare undersökningar. Inom *Krondroppsnätet* avslutas mätningarna av bäckvatten vid den avverkade ytan i Vång eftersom undersökningen inte visar någon tydlig påverkan i bäcken.

Skog

Länsstyrelsen väljer att upphöra deltagande i delprogrammet Miljötilståndet i skogslandskapet (baserat på RIS), då programmet inte ger möjlighet till regionala data för prioriterade skogstyper, samt ökad kostnad för deltagande.

Landskap

Nya delprogram:

Fenologi – Naturens kalender. Syftet med att övervaka fenologi är att följa förändringar i den biologiska växtsäsongen via observationer av lövsprickning, blomning, pollenspridning, fruktmognad och höstfärgade löv.

Floraväxteri. Delprogrammet syftar till att sammanställa och analysera den data som samlats in genom Blekinge floras inventeringar.

Utgående delprogram:

Dagfjärilar i ängs- och betesmarker. Tillgången på inventerare har i Blekinge varit en starkt begränsad faktor för att fortsätta delta i delprogrammet.

Sötvatten

Nytt delprogram, Vattenkvalitet i sjöar och vattendrag - Basövervakning i Södra Östersjön: Detta delprogram kommer att skapa förutsättningar för ett mer heltäckande underlag för den övervakning som krävs enligt Vattenförvaltningsförordningen.

Artövervakning – glacialrelikta kräddjur utgår. Vi måste skära någonstans för att klara av den övervakning som i första hand krävs enligt riktlinjerna.

Flera ytterligare förändringar inom de olika delprogrammen beskrivs under sammanfattningen av programområdet

Kust och hav

Flera delprogram från förra perioden har tagits ur detta program då de inte är finansierade av RMÖ- medel. Dessa är: Vegetationsklädda bottenar, Mjukbottenfauna, Metaller och organiska miljögifter samt Hydrografi, kemi och plankton. Sälvräkningen som bedrevs med RMÖ-medel förra programperioden drivs numera av NRM.

Nytt delprogram, Akustisk övervakning av tumlare, Östersjöpopulationen syftar till att samla in uppgifter om tumlarens detektionsfrekvens i Östersjön genom att komplettera och förtäta den nationella miljöövervakningen.

Hälsorelaterad övervakning

Utvärdering av regionala data utgår på grund av brist på medel.

Programöverskridande relaterade aktiviteter utanför ramen för regional miljöövervakning

Uppföljning av skyddad natur

Uppföljning inom skyddade områden har som syfte att följa upp de mål som finns i skötselplaner för naturreservat och bevarandeplaner för Natura 2000-områden.

Uppföljningen delas upp i två delar, en del som är lika för alla län (Block A) och en del (Block B) där varje län väljer vilken övervakning som ska genomföras. Den del som är gemensam för alla län är bestämd på nationell nivå av Naturvårdsverket och är tänkt att kunna leverera nationella data för skyddade områden som kan användas för utvärdering av hur skötsel inom skyddade områden bevarar biologisk mångfald, se bilaga 3. Block B styrs av regionala förutsättningar och behov och finansieras av skötselanslaget. I många fall kan uppföljning inom skyddade områden samordnas med regional miljöövervakning. Ett exempel är övervakning av strandängsfågel.

Åtgärdsprogram för hotade arter (ÅGP)

Åtgärdsprogrammen (ÅGP) för hotade arter och naturtyper är Naturvårdsverkets och Havs- och vattenmyndighetens verktyg för att tillsammans med länsstyrelserna och andra berörda aktörer arbeta för att rädda hotade arter och deras livsmiljöer. I närmare 200 åtgärdsprogram beskrivs kunskapsläget om arternas och naturtypernas ekologi, hotbild och möjliga åtgärder. Många av åtgärderna i programmen går ut på att kartlägga eller övervaka arter eller livsmiljöer. Det finns ofta goda förutsättningar att samordna programmen för miljömålsuppföljning med ÅGP, så att genererade data kan användas till båda syftena.

Programområde Luft

Bakgrund och övervakningsstrategi

Syftet med programområde Luft är att övervaka och ta fram underlag om halter av föroreningar i luft och nederbörd, i första hand för regional bakgrund. Den regionala miljöövervakningen inom programområde Luft har som syfte att ge en regional bild av luftkvaliteten i länet, visa långsiktiga förändringar, visa om miljökvalitetsnormer överskrids och ge underlag till miljömålsuppföljning. Övervakningen ger även information och underlag för uppföljning av internationella överenskommelser och rapporteringar.

Miljöövervakningen inom programområde Luft har främst koppling till miljökvalitetsmålen *Frisk luft*, *Bara naturlig försurning*, *Ingen övergödning* och *God bebyggd miljö*. Övervakningen inom programområde Luft ger också underlag för att kunna följa upp hur Sverige lever upp till de globala målen i Agenda 2030. I första hand bidrar programområde Luft till uppföljning av mål 3 *Hälsa och välbefinnande*, mål 11 *Hållbar städer och samhällen* samt mål 15 *Ekosystem och biologisk mångfald*.

Prioriteringar inom programområdet

I Blekinge län prioriteras följande delprogram i det regionala miljöövervakningsprogrammet för programområde luft under perioden 2021–2026:

- Nedfall av luftföroreningar och markvattenkvalitet i skog - Krondroppsnätet
- *Ozonmätnätet i södra Sverige
- Samordnade luftkvalitetsmätningar i tätorter

Station	Mätparameter	Gemensamt delprogram	Finansiär	Kommentarer
Komperskulla (Olofströms kommun)	Krondropp Markvatten Öppet fält	Krondroppsnätet	Blekinge kustvatten- och luftvårdsförbund	Komperskulla har hittills varit en nationell station där Naturvårdsverket finansierat mätningarna av nedfall över öppet fält. Enligt ett förslag från Naturvårdsverket föreslås stationen utgå ur det nationella programmet

Station	Mätparameter	Gemensamt delprogram	Finansiär	Kommentarer
Ryssberget (Sölvesborgs kommun)	Krondropp Markvatten	Krondroppsnätet	Blekinge kustvatten- och luftvårdsförbund	
Hjärtsjömåla (Karlshamns kommun)	Krondropp Markvatten	Krondroppsnätet	Blekinge kustvatten- och luftvårdsförbund	
Vång - nya ytan (Ronneby kommun)	Krondropp Markvatten	Krondroppsnätet	Blekinge kustvatten och luftvårdsförbund	
Sännen (Ronneby kommun)	Öppet fält Lufthalter	Krondroppsnätet	Naturvårdsverket	
Sännen (Ronneby kommun)	Ozon (O ₃)	Ozonmätnätet	Blekinge kustvatten och luftvårdsförbund	Låglänt zon med diffusions-provtagare
Rödeby (Karlskrona kommun)	Ozon (O ₃)	Ozonmätnätet	Naturvårdsverket	Låglänt zon med instrumentmätning
Karlskrona Ronneby Karlshamn Olofström Sölvesborg	Partiklar (PM10) Kvävedioxid (NO ₂) Flyktiga kolväten (VOC)	Mätningar sker inom ett samverkansområde där samtliga Blekinges kommuner deltar	Blekinges kommuner enligt kostnadsfördelning baserad på antal kommuninvånare.	Vilka parametrar som mäts i vilken kommun uppdateras årligen enligt ett kontrollprogram.

Nedfall av luftföroreningar och markvattenkvalitet i skog - Krondroppsnätet är ett delprogram inom den nationella miljöövervakningen inom programområde Luft. Blekinge tillhör ett utsatt område när det gäller nedfall av försurande ämnen. Mätningar för att kvantifiera nedfallet av svavel och kväve samt dess effekter har genomförts lokalt inom *Krondroppsnätet* sedan 1985 och Blekinge har därmed några av landets längsta mätserier. Sedan mätningarna startade har nedfallet av svavel minskat betydligt. När det gäller kväve är det däremot svårt att se tydliga förändringar. Övervakningen inom *Krondroppsnätet* fortsätter i Blekinge på samma sätt som under den förra programperioden. Blekinge Kustvatten- och Luftvårdsförbund finansierar mätningarna.

Ozonmätnätet i södra Sverige är ett gemensamt delprogram för programområde Luft. Målet med delprogrammet är att övervaka marknära ozon och ge en väl täckande bild av ozonbelastningen i bakgrundsmiljö för södra Sverige. Målet är även att kartlägga eventuella överskridanden av olika målvärden för ozon. Fokus för ozonmätnätet är

främst de ozonindex som beskriver inverkan av ozon på växtligheten (AOT40). Men resultaten från delprogrammet kan även användas för uppföljning av miljökvalitetsnormerna för utomhusluft och miljökvalitetsmålet *Frisk Luft*. Övervakningen inom Ozonmättnätet i södra Sverige fortsätter i Blekinge på samma sätt som under den förra programperioden. Blekinge Kustvatten- och Luftvårdsförbund finansierar mätningarna.

Kommunerna ansvarar för att övervaka att luftens innehåll av olika luftföroreningar inte överstiger fastställda miljökvalitetsnormer (MKN). Blekinges fem kommuner genomför *samordnade luftkvalitetsmätningar i tätort*. Kommunerna har bildat ett samverkansområde med ett samverkansavtal som reglerar ansvar och kostnadsfördelning. Upphandling av analyser och hyra av mätutrustning görs gemensamt. 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 länsgemensam objektiv skattning. Övervakningen av tätortsluft fortsätter att utföras kontinuerligt genom blekingekommunernas samverkan under programperioden.

Bristanalys

För att öka kunskapen om luftföroreningar och vilka åtgärder som är viktiga att prioritera behöver mätningar av olika parametrar utföras på lokaler fördelade i hela länet. Luftföroreningar är framför allt ett problem i större tätorter där höga föroreningshalter kan påverka människors livsmiljö på ett negativt sätt. Utsläpp av flera luftföroreningar sker på låg höjd vilket gör att människor exponeras i stor omfattning.

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 till den regionala miljöövervakningen skulle fler mätningar kunna göras för att komplettera de mätningar som redan görs.

Förändringar jämfört med 2015–2020

Utgående delprogram:

- Lavar och luftkvalitet

En undersökning av lavar – *Lavar och luftkvalitet* - har på uppdrag av Blekinge Kustvatten- och Luftvårdsförbund genomförts i länet under två tidigare programperioder. Syftet har varit att undersöka och beskriva eventuella skillnader hos lavfloran i olika områden med

varierande föroreningsbelastning. Lavar är känsliga för luftföroreningar och är därför en mycket bra indikator för luftkvaliteten i ett område.

Resultat från tidigare undersökningar visar att de perifera tätortsträden nära större vägar har varit påverkade av luftföroreningar och att lavfloran på dessa träd inte har haft någon god status medan lavfloran på landsbygdsträden har varit mindre påverkad av luftföroreningar. Fler arter och en större andel föroreningskänsliga arter har också hittats på träd i landsbygdsmiljö. Resultaten visar däremot inte några större skillnader över tid. Detta delprogram avvecklas efter den undersökning som utfördes under 2020 eftersom resultaten inte visade någon avvikande trend jämfört med tidigare undersökningar.

Relaterade aktiviteter utanför ramen för regional miljöövervakning

Marknära ozon

Syftet med det nationella delprogrammet är att följa halter av marknära ozon i bakgrundsluft och i tätort. Sedan 2013 finns en nationell bakgrundsstation för mätningar av marknära ozon i Blekinge, norr om Karlskrona i Rödeby. Mätningar sker kontinuerligt och rapporteras timme för timme. I programmet ingår mätningar, kontinuerlig uppdatering på internet med aktuella ozonhalter och jourbevakning avseende information till allmänheten. Aktuella halter redovisas i [Ozonjouren på IVL:s webbplats](#). Resultaten presenteras även som diagram för den senaste månaden. Kvalitetssäkrade data finns lagrade hos [datavärden SMHI](#).

Metaller i mossor

Analyser av halter av metaller (arsenik, bly, järn, kadmium, koppar, krom, kvicksilver, nickel, vanadin och zink) i mossor används för att mäta nedfallet av tungmetaller över Sverige. Mossor tar nästan uteslutande upp metaller från luften och ger därmed renodlad bild av nedfallet av metaller från luft. Metoden avslöjar skillnader i nedfallet som kan härledas till såväl närliggande som långväga källor till utsläpp. Metoden är viktigt för miljöövervakningen av metalldepositionen i Sverige och utgör underlag för att följa upp de nationella miljökvalitetsmålen *Frisk luft* och *Giftfri miljö* samt internationella avtal om minskade utsläpp av metaller.

Rikstäckande undersökningar har genomförts vart femte år sedan 1975. I Blekinge län tas ungefär 10 prover. Resultat från undersökningen 2015 finns tillgänglig på [IVLs webbplats](#). Kvalitetssäkrade data finns lagrade hos [datavärden SMHI](#).

Svenska Luft- och Depositionsnätverket

Naturvårdsverket har låtit utvärdera den nationella miljöövervakningen av luft och planerar att de två delprogrammen *Försurande och övergödande ämnen i luft och nederbörd* och *Krondroppsnätet-NV* slås ihop till ett nytt delprogram *Svenska Luft- och Depositionsnätverket (SveLoD)*. Det kommer innehålla tre olika typer av mätprogram:

- Typ 1 (fyra stationer, nuvarande EMEP25-stationerna),
- Typ 2 (17 stationer, nuvarande Luft och nederbördskemiska-stationerna plus en)
- Typ 3 (14 stationer, nuvarande Krondroppsnätet-NV) samt
- modelleringsverktyget MATCH-Sverigesystemet.

Programmets täckning och provtagningsfrekvens tillgodoser Sveriges internationella, nationella och regionala krav och åtaganden, framförallt gällande Luftvårdskonventionen och den nationella och regionala miljömålsuppföljningen. Vidare anpassas provtagningsnätverken för att ge en mer heltäckande depositionsbild, och de baseras dessutom främst på försurningstrycket i Sverige idag och i framtiden.

Den nationella miljöövervakningen bekostar månadsvis provtagning och analys av nederbördskemi på öppet fält samt månadsvis provtagning och analys av föroreningar i luft på en bakgrundsstation vid sjön Sännen i Blekinge. Dessa mätningar föreslås fortsätta i det nya delprogrammet SveLoD. De nationella mätningarna på öppet fält vid Komperiskulla i Olofströms kommun föreslås utgå ur det nationella programmet.

Förslaget (ärendenr NV-00763-18) har varit på remiss hos länsstyrelserna och andra berörda till 2020-04-24. Tyvärr kommer det slutliga upplägget för den nationella övervakningen inte att bli klart förrän efter att det regionala miljöövervakningsprogrammet måste vara fastställt.

Kostnader

Tabell 1. Ekonomisk översikt över regionala miljöövervakningsmedel inom programområdet.

Delprogram	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Krondroppsnätet	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500
Ozonmättnätet för södra Sverige	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500
Samordnade luftkvalitetsmätningar i tätorter	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500
Summa per år	10 500	10 500	10 500	10 500	10 500	10 500

Programområde Skog

Bakgrund och övervakningsstrategi

Den regionala miljöövervakningen av skogsmark inriktar sig särskilt på att följa markanvändningens och andra förändringars effekter på biologisk mångfald i skog. Information om den nationella övervakningen av skog finns på Naturvårdsverkets hemsida. Omfattande miljöövervakning av skog bedrivs också av SLU (Riksskogstaxeringen) samt av Skogsstyrelsen. Miljöövervakningen ger underlag till miljömålsuppföljningen samt rapporteringar för internationella konventioner och EU-direktiv. Sektorsansvaret för skog ligger på Skogsstyrelsen.

Miljöövervakningen som bedrivs inom programområde Skog berör främst miljökvalitetsmålen *Levande skogar*, *Begränsad klimatpåverkan*, *Bara naturlig försurning*, *Ingen övergödning* samt *Ett rikt växt- och djurliv* och de globala målen *Hälsa och välbefinnande*, *Hållbar energi för alla*, *Bekämpa klimatförändringen*, samt *Ekosystem och biologisk mångfald* för hållbar utveckling till år 2030.

Blekinge omfattas av den boreala och nemorala vegetations-zonen. Den nemorala zonen kännetecknas av ädellövskog och avsaknad av naturlig granskog. Enligt data från SCB utgörs 75 % av Blekinges landareal av skogsmark (år 2015). 96 % av skogen är produktiv skogsmark. Produktiv skogsmark är mark som är lämplig för skogsproduktion och som inte i någon större omfattning används för något annat ändamål. Hälften av den produktiva skogsmarken i länet utgörs av gran, 14 % av ädellöv och 8 % tallskog (SCB år 2016). Bland övriga län är det endast Skåne som har större arealer ädellövskog.

Karaktéristiskt för landskapet i Blekinge är blandning av olika trädslag i bestånden och en småskalig mosaik av olika beståndstyper.

De skogstyper som Blekinge har ett nationellt ansvar för är:

- Gamla ekskogar och ekhagar
- Gamla bokskogar
- Avenbokskogar
- Ädellövriska brantskogar
- Trädbärande ängar och hagar
- Klibbalskogar

Skogsmarken är sedan lång tid tillbaka starkt präglad av kulturpåverkan. Under årtusenden utnyttjades skogen främst som fodermark. Sedan andra halvan av 1800-talet har det skett en stark omvandling till ett skogsbrukslandskap. Lång kulturpåverkan liksom dagens rationella skogsbruk är avgörande faktorer för biologisk mångfald i skogen.

De största hoten mot den biologiska mångfalden i Blekinges skogar kommer dels från ett produktionsinriktat skogsbruk och från effekter av luftföroreningar. Att tidigare kulturpräglade skogar med bete och plockhuggning i stort sett helt försvunnit försämrar också förutsättningen för mångfalden i skogen. En stor del av skogens flora och fauna är beroende av gamla träd och död ved. I produktionsskogen avverkas normalt träden långt innan de blir livsmiljö för trädlevande lavar, mossor, svampar, insekter och hålbbyggande fåglar. Virkespriser kan också leda också till felaktig ståndortsanpassning, där gran planteras på tallmark.

Markförsurning och övergödning på grund av luftföroreningar hotar framförallt den biologiska mångfalden bland kärlväxter, marksvampar och landmollusker. På senare tid har nya hotbilder dykt upp i form av nya sjukdomar eller massangrepp på framför allt ek, bok, alm och ask. I granskogen är problemen med granbarkborren stora efter torka och stormar.

Prioriteringar inom programområdet

Miljöövervakning bidrar till att svara på om miljömålen nås i skogslandskapet. Vi behöver bland annat ha kunskap om skogstyper, arealer de har och åldersfördelning. Det behövs objektiva mått på viktiga strukturer som mängden död ved och grova träd. Denna information behöver också kompletteras med återkommande inventeringar av växter, fåglar och andra skyddsvärda arter. Då ansvaret för skog idag vilar på flera myndigheter och olika verksamheter är det nödvändigt med samordnad övervakning och analys av olika data från övervakning och inventering. De pågående klimatförändringarna skapar också nya utmaningar för miljöövervakning av skog.

Länsstyrelsen prioriterar gemensamma delprogram med andra länsstyrelser, samt program med övervakning i ädellövskogar då vi har särskilt ansvar för dessa. I Blekinge län prioriteras följande delprogram i 2021-2026 års miljöövervakningsprogram:

- Kryptogamer i ädellövskog. Kryptogamer är en samlad beteckning på mossor, lavar, svampar och ormbunksväxter.

Förutom de delprogram som ingår i programområde Skog så finns övervakning inom programområde Luft och Landskap som bidrar till kunskap relaterat till skog, till exempel Svensk fågeltaxering och Lavar och luftkvalitet.

Bristanalys

Ädellövskog

Ädellövskog är nationellt sett mindre vanlig och hyser många hotade och sällsynta arter. Under perioden 1981 - 1993 genomförde Skogsvårdsstyrelsen den Översiktliga

Skogsinventeringen (ÖSI) inom större delen av privatägd skogsmark. Tack vare ÖSI finns genom beståndsinventering i fält en god bild av våra ädellövskogar i länet. En brist är dock att hela inventeringen inte finns digitalt. Ett komplement till ÖSI är även nyckelbiotopsinventeringen, vilken ger god information om värdefulla naturtypers utbredning.

Den nationella övervakning som idag bedrivs i skogsmark består huvudsakligen av de två nationella inventeringarna Riksskogstaxeringen (RIS) samt NILS, den sistnämnda omfattar dock mest jordbruksmark. Båda ovan nämnda inventeringar kan betraktas som grovmaskiga stickprovsinventeringar. Behov finns av att övervaka skogstyper som är alltför ovanliga för att fångas upp av RIS/NILS, och/eller geografiskt aggregerade, vilket gör att en slumpad stickprovsmetod inte omfattar alla naturtyper. Inom Natura 2000 finns från EU krav på miljöövervakning av särskilda skogsmiljöer samt de utpekade skogsarter som nämns i habitatdirektivet.

I Blekinge län finns 13 olika skogliga naturtyper som ingår i habitatdirektivet, omfattande en yta av närmare 3200 ha. Till arealen och antal områden vanligast förekommande är ekskogar, bokskogar och västlig taiga (barrskogar). I länet återfinns två skogsknutna arter enligt habitatdirektivet, grön sköldmossa och hålträdslokrypare, och 13 helt eller delvis skogsberoende fågelarter enligt fågeldirektivet, som till exempel tjäder, pärluggla, spillkråka. Vårt läns värdefulla ädellövskogar är en skogstyp som är i behov av kompletterande riktad övervakning, då de är för små för att kunna utvärderas inom ramen för nationell övervakning.

Skogsfågel

Vi saknar tillräckligt underlag i övervakning av skogslevande fåglar som skogshöns och hackspettar. I Blekinge län omfattar häckfågeltaxeringen fem standardrutter. Snabbanalys enligt marktäckedata visar att samtliga dessa delvis omfattar skog. De fyra nordliga rutterna hyser samtliga barrskog, blandskog, lövskog och ungskog. Underlaget räcker inte för att få en klar bild över läget för skogslevande fåglar.

Förändringar jämfört med 2015–2020

Utgående delprogram:

Länsstyrelsen väljer att upphöra deltagande i delprogrammet Miljötillståndet i skogslandskapet (baserat på RIS), då programmet inte ger möjlighet till regionala data för prioriterade skogstyper, samt ökad kostnad för deltagande.

Relaterade aktiviteter utanför ramen för regional miljöövervakning

Uppföljning av biologisk mångfald (UBM)

Skogsstyrelsen följer upp biologisk mångfald i skog. Syftet är att beskriva nuläget för den biologiska mångfalden i skog med höga naturvärden och följa upp vilka förändringar som sker på lång sikt.

Inventeringen "Uppföljning av biologisk mångfald" startade 2009. Avsikten är att under en tolvårsperiod inventera sammanlagt cirka 750 objekt och återupprepa inventeringen efter 12 år för att påvisa eventuella förändringar. Inventeringen görs i stickprov av nyckelbiotoper i det enskilda skogsbruket och storskogsbruket. Med start 2019 görs också stickprov av vanlig slutavverkningsmogen skog. Inventeringen är ett sätt att följa upp effekter i skogen av skogssektorns arbete för att bevara den biologiska mångfalden.

Inventeringen omfattar alla 650 signalarter och visar hur många arter som finns på objekten, samt i vilken mängd de finns. Även rödlistade arter noteras, liksom grova träd och grov död ved. Dessutom görs en översiktlig bestånds- och ståndortsbeskrivning.

Återväxtuppföljning (tidigare Polytax)

Skogsstyrelsen har inventerat de skogliga återväxterna med olika metoder sedan tidigt 1960-tal. Syftet har varit att studera i vilken mån skogsvårdslagens regler för återväxterna följs samt i vilken mån lämpliga föryngringsmetoder används. Sedan 1999 används en metod som kallas Återväxtuppföljningen (tidigare Polytax 5/7). Återväxtuppföljningen utförs 5 år (i södra Sverige).

Inventeringen genomförs som en stickprovsundersökning. Urvalsramen är alla anmälningar om föryngringsavverkning samt alla ansökningar om tillstånd att föryngringsavverka i fjällnära skog. Ansökningar eller tillstånd i ädellövskog ingår dock inte i urvalsramen. Skogsstyrelsen har sedan 2014 årligen lottat ut 450–500 objekt för uppföljning av återväxternas kvalitet. På varje utlottat objekt läggs 30–35 stycken 10 kvadratmeter stora cirkelprovytor ut på ett systematiskt och objektivt sätt. På cirkelprovytorna räknas antalet huvudplantor fördelade på trädslag och uppkomstsätt, samt bedöms skador på plantorna och deras utvecklingspotential. Bedömningar och mätningar görs så enhetligt som möjligt, något som säkerställs genom årliga kalibreringsövningar för de som inventerar. Utvecklingsarbete pågår ständigt för att förtydliga olika inventeringsparametrar

Riksskogstaxeringen

Riksskogstaxeringen utförs av Institutionen för skoglig resurshushållning vid Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) i Umeå. Den första Riksskogstaxeringen (RIS) utfördes år

1923. Dess främsta syfte är att beskriva tillståndet, tillväxten och avverkningen i våra skogar. Användningsområdena är många. Inventeringen är bland annat ett värdefullt för miljöövervakning. Riksskogstaxeringen är en del av Sveriges officiella statistik (SCB). Resultaten ska belysa tillstånd och förändringar på nationell och regional nivå.

Riksskogstaxeringen bedrivs som en stickprovsinventering. Ett urval av träden, markvegetationen med mera väljs slumpvis ut och används sedan för att skatta den totala volymen av alla träd, den totala arealen täckt med viss vegetation med mera. Under 2019 inventerades 84 provytor i Blekinge på tillfälliga trakter och 153 provytor på permanenta trakter. Alla dessa utvärderas utifrån kartor och flygbilder och där hela trakten ligger exempelvis i vatten görs inget fältbesök. 72 tillfälliga och 96 permanenta provytor inventerades i fält varav 36 respektive 48 utgör så kallad förrådsinventeringsytor (ytor som alltid inventeras, övriga kallas stubbinventeringsytor och dessa besöks alltid, men inventeras bara om det förekommit avverkning under föregående säsong).

De permanenta provytorna återinventeras vart femte år (en femtedel av stickprovet varje år) och de tillfälliga ytorna är "nya" varje år, men även de utgör årligen en femtedel av ett helt stickprov.

Åtgärdsprogram för hotade arter

Inom ramen för åtgärdsprogram för hotade arter genomförs inventeringar för de arter som omfattas av programmen, dels för att få en uppfattning om var och i vilken omfattning i landskapet de förekommer, dels för att kunna rikta de åtgärder som är nödvändiga och för att kunna utvärdera åtgärdernas effekter. Många arter övervakas i samband med åtgärder, men några övervakas på ett mer systematiskt sätt enligt fastställd metodik. Det gäller grönfläckig padda, strandpadda, långbensgroda, mnemosynefjäril, läderbagge och grynig påskrislav. Alla utom grynig påskrislav samfinansieras via Biogeografisk uppföljning.

Jaktstatistik för samtliga jaktbara viltarter

finns hos Svenska Jägarförbundets på viltdata.se. Viltdata är ett webbaserat system med syfte att ge underlag till förvaltning och övervakning av jaktbart vilt. Systemet hanterade tidigare främst uppgifter om älgobservation och fällda älgar, vilket rapporterades per jaktlag, nödvändigt för att bevaka populationens utveckling i syfte att åstadkomma en fungerande älgförvaltning.

Uppföljning av Natura 2000 och skyddade områden

Syftet med uppföljningen är att uppfylla områdesvisa, nationella och regionala behov av kunskap om tillståndet för naturtyper och arter i skyddade områden. Huvudsakligen följs skog upp med fjärranalys som metod. I mån av resurser kommer även uppföljning

genomföras med mätmetoder i fält, framförallt avseende typiska arter, död ved och trädslagsföryngring.

Kostnader

Tabell 2. Ekonomisk översikt över regionala miljöövervakningsmedel inom programområdet.

Delprogram	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Epifytiska lavar och mossor i ädellövskog	0	50 000	50 000	50 000	0	0
Summa per år	0	50 000	50 000	50 000	0	0

Programområde Jordbruksmark

Bakgrund och övervakningsstrategi

Miljöövervakningen som bedrivs inom programområde Jordbruksmark berör främst; *Ett rikt odlingslandskap, Ett rikt växt- och djurliv, Bara naturlig försurning samt Ingen övergödning*. Det berör främst de globala målen; *Ingen hunger, Hållbar konsumtion* och *produktion samt Ekosystem och biologisk mångfald* för hållbar utveckling till år 2030.

Jordbruket i Blekinge är mångfacetterat, i skogsbygden dominerar jordbruk inriktat på nöt- och lammköttproduktion. I mellanbygden odlas exempelvis spannmål. I slättbygderna på Listerlandet i väster och vid Ramdala är växtodlingen inriktad på bland annat sockerbetar, fabrikspotatis och grönsaker. I slättbygderna finns även djurproduktion med huvudsakligen slaktsvin, slaktkyckling och pälsdjur. Andelen jordbruksmark av den totala landarealen är störst i Sölvesborg kommun där 41 procent av landarealen består av jordbruksmark. Andelen är lägst i Olofström kommun med 8 procent. I de övriga kommunerna är andelen jordbruksmark omkring 10–20 procent.

Åkerlandskapet kan innehålla en mängd livsmiljöer för vilda växter och djur. Jordbrukets strukturrationalisering, med bland annat sammanslagning av fält och gårdar, har dock med tiden drastiskt minskat andelen kantzoner och småbiotoper. Det har drabbat den biologiska mångfalden negativt. I vissa trakter har effekterna av detta varit större, exempelvis i slättlandskapet där det varit möjligt att slå samman fält och brukningsenheter i större omfattning.

Naturvärdena i dagens odlingslandskap är resultatet av hur människan brukat mark under flera tusen år. Den största delen av odlingslandskapets växt- och djurarter lever i naturliga fodermarker såsom ängs- och betesmarker, men även i åkerkanter, vägrenar, åkerholmar, våtmarker och andra småbiotoper. Många av odlingslandskapets kvaliteter hänger intimt ihop med de kulturhistoriska värdena, som även vittnar om hur våra förfäder levde och brukade odlingslandskapet.

Biologisk mångfald och kulturmiljöerna i odlingslandskapet är beroende av en levande landsbygd och ett fortsatt brukande av jorden, men också av de metoder som används. Bland annat är betande djur en förutsättning för artrika betesmarker. I delar av landet har jordbruket blivit allt mer specialiserat och intensivt, medan marker på andra håll inte brukas längre och många gårdar läggs ned. Båda dessa trender, intensifierat brukande och igenväxning, leder till att arter och naturtyper i odlingslandskapet minskar. Drygt hälften av Sveriges alla rödlistade arter förekommer i jordbrukslandskapet, och en tredjedel är beroende av detta landskap för sin överlevnad.

Skyddsvärda träd står för en hög andel av den biologiska mångfalden och är idag en hotad företeelse. Många av de värdefulla träden återfinns i just jordbrukslandskapet och

är ofta beroende av en fortsatt hävd för att bevaras. Inventeringar av lavar och vedlevande skalbaggar har visat att en mängd hotade organismer knutna till träden finns i länet. Den biologiska mångfalden i övrigt övervakas via inventeringar av flora och insekter i jordbrukslandskapet.

Prioriteringar inom programområdet

Delprogram som prioriteras att finansieras med medel för regional miljöövervakning är Inventering av häckande strandängsfåglar.

I Blekinge län prioriteras följande delprogram i 2021–2026 års miljöövervakningsprogram:

- Inventering av häckande strandängsfågel

Förutom de delprogram som ingår i programområde Jordbruksmark så finns fler övervakningar som bidrar med kunskap (se programområde Landskap):

- Svensk fågeltaxering
- Skyddsvärda träd
- Floraväkteri

Bristanalys

Jordbrukslandskapet förändras snabbt, framförallt genom igenväxning, och den regionala miljöövervakningen saknar ett yttäckande system att fånga upp denna förändring. Brist på resurser gör att inte uppföljning av ängs- och betesmarker helt utförs enligt de nationella riktlinjerna, men uppföljning av dessa marker sker ändå genom data som samlas in via miljöövervakningen samt andra inventeringar som utförs i länet. Inom skyddade områden följs ängs- och betesmarker upp genom data som samlas in genom Uppföljning av Natura 2000 och skyddade områden, utanför skyddade områden samlas data in inom NILS samt genom det gemensamma delprogrammet för Dagfjärilar i ängs- och betesmarker och länsstyrelsens övervakning av mnemosynefjäril (se Övrig uppföljning). I Blekinge förekommer 20 ängs- och betesobjekt inom NILS.

Naturbetesmarker och ängar har stora natur- och kulturvärden och våra resurser tillåter endast en begränsad kvalitativ övervakning av ängs- och betesmarker utanför skyddade områden. Den generella trenden inom jordbruket är att små gårdar läggs ner eller slås samman till större enheter.

Fler delprogram behövs för att ha tillräckligt med underlag för miljömålsuppföljningen, bland annat övervakning av småbiotoper i odlingslandskapet. Behov finns också av mätningar av bekämpningsmedelsrester i sjöar och vattendrag.

Undersökningar av växtnäringsläckage från typområden på jordbruksmark kan tyvärr inte prioriteras inom befintlig budget utan genomförs i kommunal regi.

Förändringar jämfört med 2015–2020

Delprogrammet; Inventering av häckande strandängsfågel kommer revideras under programperioden. Upplägget på strandängsfågelinventeringen i Blekinge kommer att revideras under programperioden, främst med avseende på lokalval. Länsstyrelsen kommer utgå från den utvärdering vad gäller strandängar inom delprogrammet Strandängsfågel som Lunds universitet tagit fram (<https://www.lansstyrelsen.se/blekinge/tjanster/publikationer/2017/20176-hackande-strandangsfaglar-i-blekinge-lan-2009-2016.html>) och diskutera internt och externt för att få till ett så bra upplägg som möjligt. Inventeringslokaler kan därför komma att tas bort eller läggas till under programperioden.

Relaterade aktiviteter utanför ramen för regional miljöövervakning

Ängs- och betesmarksinventeringen

För att följa upp den nationella Ängs- och betesmarksinventeringen har Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) sedan år 2006 i uppdrag att inventera naturvärden i ängs- och betesmarker från TUVA inom, eller i anslutning till, NILS-rutor i hela Sverige. Varje år inventeras omkring en femtedel av totalt cirka 700 slumpande ängs- och betesmarksobjekt. En del av uppdraget är de moment som ingår i NILS ordinarie inventeringsmetodik men det ingår även inventering av ängs- och betesrelaterade kärlväxtarter i de utvalda objekten. Den andra delen är inventering av fjärilar och humlor. Inventeringen NILS beskrivs under programområde Landskap.

Åtgärdsprogram för hotade arter och biotoper

Inom ramen för åtgärdsprogram för hotade arter genomförs inventeringar för de arter som omfattas av programmen, dels för att få en uppfattning om var och i vilken omfattning i landskapet de förekommer, dels för att kunna rikta de åtgärder som är nödvändiga och för att kunna utvärdera åtgärdernas effekter. Många arter övervakas i samband med åtgärder, men några övervakas på ett mer systematiskt sätt enligt fastställd metodik. Det gäller grönfläckig padda, strandpadda, långbensgroda, mnemosynefjäril och läderbagge. Alla artinventeringar samfinansieras via Biogeografisk uppföljning.

Inventering av mark och gröda

Provtagning av matjord och grödor genomförs för att beskriva tillståndet i jordbruksmark liksom grödans kvalitet i relation till markens tillstånd, odlingsåtgärder och driftsformer.

Provtagning görs av 2000 prover på matjord och 1000 prover på grödor enligt ett rullande schema. Utförare är Sveriges lantbruksuniversitet (SLU).

Uppföljning av Natura 2000 och skyddade områden

Syftet med uppföljningen är att uppfylla områdesvisa, nationella och regionala behov av kunskap om tillståndet för naturtyper och arter i skyddade områden. Ängs- och betesmarker är skötselintensiva marker och mycket av skötseln av skyddade områden är inriktade på dessa. Uppföljningen i Blekinge är inriktad uppföljning av målindikatorer. Arturvalet grundar sig på vad som är obligatoriskt att följa upp enligt Naturvårdsverkets riktlinjer och vad som ingår som syfte med bevarandet för de skyddade områdena i Blekinge.

Kostnader

Tabell 3. Ekonomisk översikt över regionala miljöövervakningsmedel inom programområdet.

Delfprogram	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Strandängsfåglar	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000
Summa per år	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000

Programområde Våtmarker

Bakgrund och övervakningsstrategi

Blekinge är ett våtmarksfattigt län. Endast omkring 5 % av landarealen täcks av våtmarker och de flesta är små eller mycket små. Under programperioden 2021–2026 kommer ingen övervakning att ske i något delprogram under programområdet våtmark.

Miljöövervakningen som bedrivs inom programområde Våtmarker berör främst miljökvalitetsmålen *Myllrande våtmarker* och *Ett rikt växt- och djurliv*.

Miljöövervakningen som bedrivs inom programområde Våtmarker berör främst de globala målen *Rent vatten och sanitet för alla*, *Bekämpa klimatförändringarna* samt *Ekosystem och biologisk mångfald*.

Prioriteringar inom programområdet

Stora arealer av våtmarker har försvunnit eller skadats genom utdikning eller exploatering. En brist inom miljöövervakningen har varit att en yttäckande övervakning av våtmarksbiotoper saknas. Denna brist har delvis åtgärdats genom den nationella satsningen av satellitövervakning av våtmarker som nu är slutförd.

Ytterligare en brist är att det inom programområde våtmark endast finns ett fåtal godkända undersökningstyper i handledningen för miljöövervakning.

Förändringar jämfört med 2015–2020

Inga förändringar jämfört med föregående övervakningsprogram 2015–2020.

Relaterade aktiviteter utanför ramen för regional miljöövervakning

Våtmarker övervakas i länet även genom:

- Övervakning av strandängsfåglar (programområde jordbruksmark)
- Floraväkteri (programområde landskap)
- Åtgärdsprogram för hotade arter
- Inom ramen för åtgärdsprogram för hotade arter genomförs inventeringar för de arter som omfattas av programmen, dels för att få en uppfattning om var och i vilken omfattning i landskapet de förekommer, dels för att kunna rikta de åtgärder som är nödvändiga och för att kunna utvärdera åtgärdernas effekter. Många arter övervakas i samband med åtgärder, men några övervakas på ett mer systematiskt sätt enligt fastställd metodik. Det gäller grönfläckig padda, strandpadda, långbensgroda, mnemosynefjäril, läderbagge och grynnig påskrislav. Alla utom grynnig påskrislav samfinansieras via Biogeografisk uppföljning.

- Uppföljning av Natura 2000 och skyddade områden. Syftet med uppföljningen är att uppfylla områdesvisa, nationella och regionala behov av kunskap om tillståndet för naturtyper och arter i skyddade områden.
- De naturtyper som följs upp är "strandängar vid Östersjön", "fuktängar", "öppna svagt välvda mossar, fattiga och intermediära kärr och gungflyn" och "mineralrika källor och källkärr av fennoskandisk typ".
- Den Natura 2000-art som berör programområdet och följs upp är större vattensalamander *Triturus cristatus*.

Programområde Landskap

Bakgrund och övervakningsstrategi

Programområdet Landskap syftar till att övervaka landmiljön på en mer övergripande nivå än vad som bedrivs inom programområdena Skog, Jordbruksmark och Våtmark. Frågeställningar som behandlas inom programmet rör sammansättningen av landskapet, förekomst och mängd av dess olika biotoper, strukturer och element. Dessutom placeras programområdesöverskridande övervakning av biologisk mångfald som till exempel floraväxteriverksamhet under Landskap.

Miljöövervakningen som bedrivs inom programområde Landskap berör främst miljökvalitetsmålen *Begränsad klimatpåverkan, Levande sjöar och vattendrag, Hav i balans samt levande kust och skärgård, Myllrande våtmarker, Levande skogar, Ett rikt odlingslandskap, God bebyggd miljö* och *Ett rikt växt- och djurliv*.

Miljöövervakningen som bedrivs inom programområde Landskap berör främst det globala målet *Ekosystem och biologisk mångfald* men berör även målen *Hållbara städer och samhällen, Hållbar konsumtion och produktion, Bekämpa klimatförändringen* och *Hav och marina resurser* för hållbar utveckling till år 2030.

Många små lokala förändringar i landskapet som pågår under lång tid kan leda till storskaliga landskapsförändringar. De lokala förändringarna är ofta lätta att se, men deras påverkan i det stora hela kan vara svårare att upptäcka. En viktig effekt av människans påverkan på landskapet är att olika arters livsmiljöer fragmenteras. För många arter blir livsmiljöerna allt mindre och mindre samt mer isolerade från varandra. Till slut nås gränsen för vad arten klarar av och den riskerar att försvinna.

Strategin för miljöövervakning av Landskap i Blekinge är först och främst att övervaka biotoper, strukturer och arter som är starkt hotade och/eller som kan ge indikationer om storskaliga förändringar. Avsikten med delprogrammen är att få en helhetssyn över förändringar av landskapet som kan påverka den biologiska mångfalden. Resultaten från miljöövervakningen av landskapet i länet ska användas för och svara upp till de krav som ställs på den nationella och regionala uppföljningen av miljökvalitetsmålen. Resultaten ska också utgöra underlag för åtgärdsarbete och för uppföljning av effekter av vidtagna åtgärder

Prioriteringar inom programområdet

Den regionala övervakningen av landskapet utgörs till stora delar av artövervakning. Regional övervakning kommer att komplettera inventeringsverksamheter inom åtgärdsprogram för hotade arter, uppföljning av skyddade områden, nationell biogeografisk upplösning, biotopkartering av vattendrag samt ideell övervakning.

Länsstyrelsen har valt att prioritera delprogram där vi kan få svar på förändringar i förutsättningarna för biologisk mångfald i några av våra värdefullaste biotoper eller i

större landskapsavsnitt. För att få svar som gäller för större områden sker övervakning i gemensamma delprogram med andra län som exempelvis skyddsvärda träd och fågeltaxering.

I Blekinge län prioriteras följande delprogram i 2021–2026 års miljöövervakningsprogram:

- *Svensk fågeltaxering (häckande fåglar)
- *Skyddsvärda träd
- *Exploatering av stränder
- *Fenologi – Naturens kalender
- Floraväkteri

Bristanalys

En brist är avsaknaden av uppföljning av sandmiljöer - såväl strukturerna öppna sandmarker, grustäcker och sandiga betesmarker som arterna som nyttjar sandmiljöerna. Sandmarker är en viktig habitattyp som innehåller många rödlistade arter och som minskar i länet. Sandmarkerna riskerar att försvinna när täkter efterbehandlas och man övergår till bergkross. Till viss del följs habitatet upp inom ramen för Åtgärdsprogram för hotade arter och i projektet Uppföljning av Natura 2000 och skyddade områden.

Den regionala miljöövervakningen har hittills inriktat sig på att följa upp små delar av landskapet och inte tagit in mycket av de relevanta data som produceras inom andra verksamheter. Befintlig landskapsövervakning borde sammanställas och utvärderas, exempelvis genom att väga in resultat från övrig miljöövervakning (inklusive vatten) samt annan statistik som finns tillgänglig som nya vägar, jaktstatistik och vindkraftverk.

Förändringar jämfört med 2015–2020

De tidigare delprogrammen Exploatering av havsstränder och Exploatering av stränder vid sjöar och vattendrag är nu sammanslagna till ett, Exploatering av stränder

Nya delprogram:

*Fenologi – Naturens kalender

Syftet med att övervaka fenologi är att följa förändringar i den biologiska växtsäsongen via observationer av lövsprickning, blomning, pollenspridning, fruktmognad och höstfärgade löv. Strategin är att, genom ett regionalt fenologinätverk, komplettera och förtydliga den övervakning som redan bedrivs inom övriga delar av Svenska fenologinätverket. Detta ger förutsättningar för regionala analyser på länsnivå och en förbättrad nationell analys.

Floraväkteri

Delprogrammet Floraväkteri syftar till att sammanställa och regionalt analysera den data som samlats in 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.

Utgående delprogram:

*Dagfjärilar i ängs- och betesmarker.

Tillgången på inventerare har i Blekinge varit en starkt begränsad faktor för att fortsätta delta i delprogrammet. Länsstyrelsen kommer de närmaste åren att anordna inventeringskurser inom ramen för andra medel, med syfte att få en större regional anslutning till svensk dagfjärilsövervakning, och på det sättet väcka intresse och skapa engagemang för artgruppen, samtidigt som det också genererar data om dagfjärilarnas utveckling i länet.

Relaterade aktiviteter utanför ramen för regional miljöövervakning

Rovdjursinventering

I Blekinge utförs årligen inventering av förekommande stora rovdjur (främst lodjur, men även varg) av Länsstyrelsens fältpersonal enligt Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om inventering av björn, varg, järv, lodjur och kungsörn (NFS 2007:10).

Kartläggning av antal och utbredning av stora rovdjur genomförs för att kunna följa upp de nationella mål och regionala beslut om mål som tagits fram.

Inventeringen är dessutom ett viktigt underlag vid beslut om förebyggande åtgärder mot viltskador och vid beslut om skydds jakt. Länsstyrelsens fältpersonal spårar i områden där föryngring och stationär förekomst rapporterats och på eget initiativ i andra områden under hela inventeringsperioden. Länsstyrelsen kontrollerar och kvalitetssäkrar de rapporter som har kommit in från olika kontaktpersoner/rapportörer och via Skandobs.se. Länsstyrelsen har samarbete med Svenska jägarförbundets spårtolkar i länet. Dessa rapporterar till Länsstyrelsen via skandobs.se. Alla observationer under hela året registreras i Rovbase, den nationella databasen för stora rovdjur, som byggts upp i samarbete med Norge. De osäkra snöförhållandena i söder begränsar möjligheterna att inventera. Det är inför framtiden nödvändigt med alternativa inventeringsmetoder. Inventeringen är idag helt beroende av övervakning med viltkamera och allmänhetens rapportering.

Åtgärdsprogram för hotade arter

Inom ramen för åtgärdsprogram för hotade arter genomförs inventeringar för de arter som omfattas av programmen, dels för att få en uppfattning om var och i vilken omfattning i landskapet de förekommer, dels för att kunna rikta de åtgärder som är nödvändiga och för att kunna utvärdera åtgärdernas effekter. Många arter övervakas i samband med åtgärder, men några övervakas på ett mer systematiskt sätt enligt fastställd metodik. Det gäller grönfläckig padda, strandpadda, långbensgroda,

mnemosynefjäril, läderbagge och grynig påskrislav. Alla utom grynig påskrislav samfinansieras via Biogeografisk uppföljning.

NILS

NILS-programmet (Nationell Inventering av Landskapet i Sverige) startade år 2003 och är det första svenska övervakningsprogrammet som omfattar alla landmiljöer, det vill säga jordbruksmark, skogsmark, våtmarker, stränder, fjäll och bebyggda områden. Detta sker genom stickprov på drygt 600 permanenta rutor (25 km² stora) över hela landet. Rutorna karteras med hjälp av infraröda flygbilder samt besöks i fält i ett rullande omdrev med fem års intervall mellan återkartering av varje ruta. Huvudsyftet är att följa hur förändringar i det svenska landskapet påverkar den biologiska mångfalden. Utförare är Institutionen för skoglig resurshushållning, Sveriges lantbruksuniversitet, SLU.

Svensk sjöfågelinventering

Regelbundna inventeringar av rastande och övervintrande sjöfåglar har genomförts inom ramen för Wetlands Internationals program sedan starten 1967. Den nationella sjöfågelinventeringen är en del i ett åtagande enligt Ramsarkonventionen och inventeringarna samordnas med internationella fågelinventeringar. Inventeringarna ingår också som ett led i den av Naturvårdsverket organiserade nationella miljöövervakningen. Utförare är biologiska institutionen vid Lunds universitet, www.zoo.ekol.lu.se/waterfowl

Svensk dagfjärilsinventering

Från och med 2010 övervakas förändringar i de svenska dagfjärilarnas antal ideellt. Uppdraget är ett samarbete mellan många aktörer men Lunds Universitet driver projektet. Resultatet presenteras i årsrapporter. Mer information går att finna på www.dagfjarilar.lu.se.

Kostnader

Tabell 4. Ekonomisk översikt över regionala miljöövervakningsmedel inom programområdet.

Delprogram	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Exploatering av stränder	0	0	25 000	0	0	0
Fenologi – Naturens kalender	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
Floraväkteri, övervakning av rödlistade växter	0	0	0	0	0	30 000
Skyddsvärda träd	39 500	45 900	47 500	75 500	73 100	75 500
Svensk fågeltaxering	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
Summa per år	59 500	65 900	92 500	95 500	93 100	125 500

Programområde Sötvatten

Bakgrund och övervakningsstrategi

Programområdet omfattar övervakning av såväl fysikaliska- kemiska, biologiska som hydromorfologiska parametrar. Det omfattar både grund- och ytvatten men även biologisk mångfald som är knutna till de limniska miljöer som övervakas. Övervakningen kan även fånga upp klimateffekter.

Under de senaste femton åren har en stor satsning gjorts på sötvatten, både nationellt och regionalt. Det ställs nya och höga krav på sötvattensövervakningen, bl. a genom EU:s ramdirektiv för vatten/vattenförvaltningsförordningen (2004:660), åtgärdsprogram för hotade arter samt uppföljning av Natura 2000 och skyddade områden (EU:s Art- och habitatdirektiv). Viktiga syften med/mål för sötvattensövervakningen är att generera data till uppföljning av flera miljökvalitetsmål, ta fram underlag som kan användas inom arbetet med vattenförvaltningen samt visa effekter av utförd kalkning och restaurering av sjöar och vattendrag. Dessutom utgör insamlad data ett mycket värdefullt underlag i säkerställandearbetet samt inom ärendehandläggningen på Länsstyrelsen. Den övervakning som genomförs inom programområde sötvatten ger även viktig information kopplat till den pågående klimatförändringen. Den genererar data kring effekter av pågående klimatförändring samt bidrar till underlag kopplat till åtgärdsbehov för att skapa en ökad klimatesiliens samt uppföljning av effekter av genomförda åtgärder på just klimatesiliens.

Programområdet sötvatten är ett omfattande och komplext område som kräver stor samordning för att alla aktörer som behöver information inom området ska kunna tillgodogöra sig data som samlas in samt för att alla medel som idag finns tillgängliga för arbete med sötvatten används på ett effektivt sätt. Ett omfattande arbete bedrivs just nu för att få till ett bra upplägg på den övervakning som behövs i Sverige inom yt- och grundvatten samt kust och hav för att täcka det behov som finns vad gäller övervakning av miljötillståndet för EU:s ramdirektiv för vatten/vattenförvaltningsförordningen (2004:660). Detta arbete sker inom ramen för Full koll på våra vatten. Full koll på våra vatten är ett samverkansprogram mellan Havs- och vattenmyndigheten, länsstyrelserna, Naturvårdsverket, Sveriges geologiska undersökning och vattenmyndigheterna. Programmet har som syfte att förbättra övervakningen av miljöståndet i grund- och ytvatten enligt förordning 2004:660. Detta arbete är försenat och kommer inte att vara klart då länens övervakningsprogram ska fastställas. Därför kommer heller inte den övervakning som redovisas inom PO sötvatten, samt även PO kust och hav, för programperioden 2021–2026 att vara den slutgiltiga. Arbete med upplägg av dessa båda programområden kommer att behöva fortsätta under den programperiod som detta program avser. Dessutom är budgetläget framöver väldigt osäkert. Dagens program läggs upp utifrån rådande budgetläge och kommer att behöva justeras utifrån eventuella förändringar i tillgänglig budget.

Miljöövervakningen som bedrivs inom programområde Sötvatten berör främst miljökvalitetsmålen *Levande sjöar och vattendrag*, *Grundvatten av god kvalitet*, *Bara naturlig försurning*, *Ingen övergödning* och *Ett rikt växt- och djurliv*.

Miljöövervakningen som bedrivs inom programområde Sötvatten berör främst de globala målen *Rent vatten och sanitet för alla*, *Ekosystem och biologisk mångfald*, *Hav och marina resurser* och *Bekämpa klimatförändringarna*, för hållbar utveckling till år 2030.

Inom miljömålsuppföljningen finns ett antal indikatorer som bl.a. ska följa upp resultatet av miljöarbetet och visa hur miljön mår. Dessa indikatorer utvecklas fortlöpande och nya indikatorer tillkommer medan andra ändras eller tas bort helt. För flera preciseringar saknas indikatorer. På webbsidan Sveriges miljömål, www.sverigesmiljomal.se, finns mer information om preciseringar och indikatorer.

Grundvatten

Miljökvalitetsmålet Grundvatten av god kvalitet innebär att grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag. Inom vattenförvaltningsarbetet ställs särskilda krav på övervakning och skydd av större grundvattenförekomster av betydelse för dricksvattenförsörjningen eller för grundvattenberoende ekosystem.

Grundvattenförekomster ska avgränsas och grundvattnets kvalitet och kvantitet ska övervakas så att man får en heltäckande bild av grundvattenförekomsternas status. Målet är att alla grundvattenförekomster ska uppnå "god kvantitativ och kemisk grundvattenstatus". Hittills har 54 grundvattenförekomster avgränsats i Blekinge för att ingå i vattenförvaltningsarbetet. Samtidigt finns 2 allmänna grundvattentäkter utanför avgränsade vattenförekomster, vilket visar att fler vattenförekomster behöver avgränsas för att vattendirektivets krav ska vara uppfyllt.

Den regionala grundvattenövervakningen behöver utformas så att den kan användas som underlag både för uppföljning av miljömål och för vattenförvaltningsarbetet. Vidare bör den regionala miljöövervakningen komplettera den övervakning som sker nationellt och som fokuserar på att följa trender i grundvattnet i referenssyfte samt den övervakning som sker lokalt genom t.ex. dricksvattenproducenternas råvattenkontroll eller övervakning som enskilda verksamhetsutövare bedriver inom ramen för sin egenkontroll. Det betyder att den regionala övervakningen bör utformas för att i första hand kunna upptäcka och tydliggöra mer storskalig regional påverkan på grundvattnet från olika typer av mänsklig verksamhet.

Blekinge är ett län med relativt mycket jordbruks- och skogsmark, ett ganska stort antal tätorter samt en lång kust med skärgård. Berggrunden består till största delen av urberg och berggrunden täcks i regel av ett moränlager. Sedimentär kalksten finns inom ett litet begränsat område i sydväst (Listerlandet). I jämförelse med resten av Sydsverige är Blekinge relativt fattigt på isälvslavlagringar och grundvattentillgången är relativt låg.

Blekinge ligger också i en del av landet där klimatförändringarna väntas leda till längre vegetationsperioder samt fler och längre perioder med torka och låg grundvattenbildning under sommarhalvåret. Detta i kombination med att grundvattenmagasinen generellt är relativt små gör att risken för att det uppstår brist på grundvatten kan förväntas öka i framtiden. Eftersom det är ont om grundvatten i Blekinge har alla grundvattenförekomster som avgränsats inom vattenförvaltningen bedömts vara viktiga för att säkerställa den allmänna vattenförsörjningen långsiktigt, och därför föreslagits som s.k. A7-områden som ska skyddas enligt vattendirektivet.

I kustnära områden kan överuttag av grundvatten leda till saltvatteninträngning från havet eller från s.k. relik saltvatten i berggrunden. I kustzonen finns många enskilda vattentäkter och vattenuttagen ökar när fritidsboende successivt övergår till permanentboende och hushållen förbättrar sin standard. Saltinträngning i grundvattnet ger förhöjdd kloridhalt. Problem med ökande kloridhalter har rapporterats från vissa områden och troligen finns här ett stort mörkertal.

I stora delar av Blekinge är grundvattnet starkt påverkat av förorening. Problemet är framför allt vanligt för grundvatten i lösa jordlager som morän och isälvsavlagringar. Situationen är bättre i det djupare belägna grundvattnet i berggrund.

Andra hot mot grundvattnet är miljögifter från t.ex. bekämpningsmedel och förorenad mark samt övergödning (nitrat, ammonium) på grund av jord- och skogsbruk, enskilda avlopp m.m. Vidare kan större vattenuttag, grustäkter och andra typer av exploateringsprojekt som t.ex. anläggningar av vägar påverka både grundvattennivåer och grundvattenkvaliteten.

Sedan 2013 har grundvattenövervakning prioriterats i områden där påverkan från olika mänskliga verksamheter och därmed risken för förorening av grundvattnet bedömts vara störst. Provtagningen har huvudsakligen skett i allmänna vattentäkter och i samverkan med dricksvattenproducenterna. Vart tredje år har provtagning även skett i ett 20-tal enskilda brunnar och har då huvudsakligen utförts av personal från kommunernas miljöförvaltningar. Under perioden har Länsstyrelsen även fortsatt sin övervakning av ett 20-tal källor, där det finns långa tidsserier av analysdata. Varje källa har provtagits minst vart tredje år. Vattenproverna från enskilda brunnar och källor har med några undantag analyserats med avseende på basparametrar för dricksvatten och föroreningspåverkan.

Vid den preliminära statusklassningen som utförts under 2020 har 8 av de totalt 54 grundvattenförekomsterna i Blekinge bedömts vara i risk att inte uppnå eller bibehålla god kvantitativ grundvattenstatus, medan 23 av grundvattenförekomsterna har bedömts vara i risk att inte uppnå eller bibehålla god kemisk grundvattenstatus med avseende på en eller flera parametrar. Av dessa har en grundvattenförekomst bedömts ha otillfredsställande kvantitativ grundvattenstatus och sju en otillfredsställande kemisk grundvattenstatus. Utifrån de analysresultat som finns tillgängliga är förhöjda halter av klorid, bekämpningsmedelsrester och nitrat de vanligaste kvalitetsproblemen för

grundvattenförekomster i Blekinge. Den hittills mest omfattande och allvarligaste föroreningen av grundvatten i länet är föroreningen av PFAS från brandskum i grundvattnet vid Kallinge flygplats som upptäcktes genom Länsstyrelsens regionala grundvattenövervakning 2013 och som ledde till att en allmän vattentäkt fick stängas.

Ytvatten

Blekinge har ca 1000 sjöar och vattendragens sammanlagda längd är mer än 860 km (www.smhi.se). Det finns många hot mot vattenkvaliteten. Blekinge är bland de hårdast drabbade länen i Sverige vad gäller förorening av mark och vatten. Detta har lett till en omfattande kalkningsverksamhet. Andra hot som förekommer mot sötvattensmiljöer i länet är fysisk påverkan, övergödning, brunifiering samt tillförsel av miljögifter. Ett annat hot som blivit alltmer påtaglig under de senaste åren är effekten av den klimatförändring som nu sker. Både en ökad mängd skyfall, som leder till höga flöden och översvämningar, samt längre torrperioder som leder till låga vattenflöden eller total uttorkning av mindre vattendrag hotar både vattenkvalitet och biologisk mångfald. Även mot dessa hot sker övervakning i Blekinge.

I länets sjöar och vattendrag är övervakningen främst inriktad för att följa upp förorening, övergödning, fysisk påverkan och biologisk mångfald. Majoriteten av den övervakning som genomförs bekostas inte av RMÖ medel utan sker inom ramen för kalkeffektuppföljning samt samordnad recipientkontroll.

Övervakningen kan i princip delas upp i följande fyra områden:

- Verksamhetsutövare är skyldiga att dokumentera miljöeffekten av sina utsläpp och detta sker i regel inom ramen för olika typer av vattenvårdsförbund (samordnad recipientkontroll). Uppgifter om övergödning och miljögifter men även om vattenkemi, bottenfauna, kiselalger samt fisk samlas in.
- Kemisk och biologisk uppföljning av kalkningsverksamheten. De biologiska undersökningarna avser främst bottenfauna, fisk och kiselalger.
- Övervakning av kvalitetsfaktorer som behövs för att kunna genomföra statusklassningar enligt EU:s ramdirektiv för vatten/vattenförvaltningsförordningen (2004:660).
- Övrig övervakning som t.ex. biotopkartering och olika typer av artövervakningar, t.ex. uppföljning av stormusslors förekomst, utbredning och fortplantning, övervakning av sjöhjortron, övervakning av vattenväxter i sjöar samt kiselalgsprovtagning

Föroreningen i länets sjöar och vattendrag motverkas tack vare en omfattande kalkningsverksamhet. Vattenkvaliteten i övrigt anses i stort vara tillfredsställande tack vare att förorenande utsläpp har minskat både i Blekinge och uppströms.

Däremot har den ökande humusutlakningen från skogsmark som skett under de senaste decennierna blivit ett allt större hot mot den biologiska mångfalden i sjöar och vattendrag. Sedan 1960-talet har t.ex. vattenfärgen i Lyckebyån ökat med mer än 125 procent och i Mörrumsån med ca 50 procent. Den ökande markurlakningen kan bero på

omfattande omvandling av lövblandskogar till produktionsskogar med dominans av gran och ett varmare och nederbördsrikare klimat.

Fysisk påverkan är idag det absolut största hotet mot sötvattensmiljön i Blekinge och den klart dominerande parameter som gör att vi inte når god status i våra vattenförekomster. I vattendrag är exploatering det tydligaste exemplet på fysisk påverkan. I flertalet större vattendrag spärrar fördämningar för vattenkraft vägen för vandrande fisk och andra strömlevande djurarter. Detta har bl.a. medfört utslagning av flera genetiskt unika stammar av lax och öring. Naturlaxen är i dag hotad. Den uppsplittring av biotoper som blir följd av exploateringen har negativt påverkat förutsättningarna för en rik biologisk mångfald. I sötvattensmiljön finns cirka 260 rödlistade arter, det vill säga arter som riskerar att dö ut på lång eller kort sikt. Stormusslor är en artgrupp som starkt påverkats av uppsplittring av biotoper då dess värd fisk, som de är beroende av för att kunna reproducera sig, inte når de områden där musslorna finns på grund av vandringshinder. Dessutom missgynnas de, liksom fisken, av att botten rensas så att rätt bottenmaterial för lek och uppväxt saknas samt genom ökad sedimentation på grund av ändrat flöde i vattendraget genom rensning/rätning samt ändrad markanvändning längs vattendraget. Introduktionen av främmande arter är ett annat hot mot naturlig biologisk mångfald i sötvatten. Få vatten är opåverkade av detta.

En stor satsning på att samla in kunskap om de små och mellanstora vattendragen som finns i länet har gjorts och det arbetet fortsätter. Detta utgör ett mycket bra underlag för att kunna skydda, bevara och återställa länets vattenbiotoper. Genom satsningen har 23 vattendrag i Blekinge 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. Det är viktigt att inte enbart nya vattendrag karteras. De som redan har karterats måste återkarteras dels för att få tillgång till den information som den nya metodiken ger, dels för att följa upp förändringar som skett i vattendragen genom exempelvis genomförda åtgärder eller exploatering. För de tre nykarterade vattendragen har hydromorfologiska åtgärdsprogram tagits fram med syfte att lokalisera och prioritera åtgärder som har potential att ge en positiv effekt på vattenförekomsternas ekologiska status. För att arbeta på ett så miljömässigt- och kostnadseffektivt sätt som möjligt har föreslagna åtgärder prioriterats enligt fyra olika kriterier: naturvärde, hydrologi, hydromorfologi och näringsretention. Dessutom har limniska nyckelbiotoper pekats ut. För naturvärdesbedömningen har underlag från utförd biotopkartering (enligt den gamla metodiken), provfiske, bottenfaunaprovtagning och kemisk vattenprovtagning behövts. Dessutom har data från utförda artinventeringar använts, exempelvis stormusselövervakningsdata. Dessa underlag utgör ett mycket värdefullt underlag för bl.a. åtgärdsplaner avseende bevarande och restaurering samt för en ökad klimatesiliens, uppföljning av miljömål samt prövning och tillsyn enligt miljöbalken.

Inventeringar för att få en bättre koll på hotade arter i länet genomförs i samarbete med Åtgärdsprogram för hotade arter och kalkeffektuppföljningen. Exempelvis genomfördes

exen kartläggning av flodkräfte i länet 2013 och inventering av flodnejonöga 2019 och 2020.

Prioriteringar inom programområdet

Enligt riktlinjerna behöver miljöövervakning i akvatiska miljöer utgå ifrån de lagkrav som ställs på övervakning i dessa miljöer. Detta inkluderar såväl övervakning av miljötillstånd som långsiktiga förändringar i tillståndet. Övergripande gäller att övervakningen ska följa krav ställda enligt Vattenförvaltningsförordningen (2006:220).

Grundvatten

En övergripande prioritering för den regionala grundvattenövervakningen är som tidigare övervakning av grundvatten som bedöms vara utsatt för betydande påverkan från mänsklig verksamhet.

Grundvattenkvalitet

Fortsatt övervakning av bl.a. pH och basparametrar vart tredje år i ett 20-tal källor där det finns långa tidsserier. Det bör utredas om det är lämpligt att utöka provtagningen så att provtagning sker både vår och höst, d.v.s. när grundvattennivåerna kan förväntas vara som högst respektive lägst.

Kontrollerande övervakning i grundvattenförekomster, med särskilt fokus på förekomster som är utsatta för betydande påverkan av mänsklig verksamhet.

Kontrollerande övervakning ska enligt gällande föreskrifter utföras minst en gång vart sjätte år. Syftet är bl.a. att verifiera riskbedömningen samt att inhämta underlag för statusklassning och planering av eventuell operativ övervakning.

Operativ övervakning i grundvattenförekomster som bedömts vara i risk att inte uppnå god kemisk grundvattenstatus. Operativ övervakning ska enligt gällande föreskrifter utföras minst en gång varje år. Provtagningsfrekvensen ska anpassas till magasinets egenskaper och förekomstens sårbarhet. Syftet med den operativa grundvattenövervakningen är bl.a. att inhämta underlag för statusklassning, beräkning av trender och bedömning av när åtgärdsprogram ska sättas in.

Fördjupad kartläggning enligt 10–11 §§ SGU-fs-2013:1 och utökad provtagning av grundvattenförekomster som bedömts vara i risk att inte uppnå eller bibehålla god grundvattenstatus. Den fördjupade kartläggningen syftar bl.a. till att få underlag för säkrare bedömning av status och risk samt bedömning av behovet av åtgärder för att förbättra eller undvika försämring av den kemiska grundvattenstatusen.

Grundvattenförekomster som bedöms vara särskilt viktiga för den allmänna vattenförsörjningen eller som riskerar att skada särskilt värdefulla naturmiljöer eller ytvatten bör prioriteras. Arbetet bör ske i samverkan med berörda kommuner, SGU m.fl.

Översyn av befintliga övervakningsstationer samt inventering för att hitta fler lämpliga övervakningsstationer för grundvattenkemi. Övervakningsstationer bör prioriteras i grundvattenförekomster som är utsatta för betydande påverkan av mänsklig verksamhet

och som saknar eller har för få övervakningsplatser för att det ska vara möjligt att få en fullständig och tillförlitlig bild av grundvattnets kemiska status.

Grundvattennivåer

Utreda vilken regional övervakning av grundvattennivåer som behövs som komplement till nationell och lokal nivåövervakning samt påbörja nivåövervakning. Regional nivåövervakning bör prioriteras i grundvattenförekomster som bedömts vara i risk att inte uppnå eller bibehålla god kvantitativ grundvattenstatus och i delar av länet där risken för brist på grundvatten bedöms vara störst. Arbetet bör utföras i samråd med SGU för att den regionala och nationella övervakningen av grundvattennivåer ska komplettera varandra på bästa sätt.

Ytvatten

Den övergripande prioriteringen ska enligt riktlinjerna ligga på att bedriva en övervakning som bidrar till en samordnad akvatisk övervakning som uppfyller lagkrav som berör övervakning av vatten.

HaV rekommenderar att den regionala miljöövervakningen av ytvatten bör fokusera på kontrollerande övervakning. Kontrollerande övervakning är sådan som ska ge en generell beskrivning och en representativ bild av vattenstatusen i varje vattendistrikt eller avrinningsområde. Den kontrollerande övervakningen ska även användas för att bedöma långsiktiga förändringar av naturliga förhållanden och av storskalig mänsklig påverkan. Innefattar samtliga kvalitetsfaktorer, oavsett typ av påverkan. (definierat i HVMFS 2015:26) Denna övervakning ger information om den allmänna ytvattenstatusen på ett avrinnings- eller delavrinningsområde, om långsiktiga förändringar, skapar en grund för vilken ytterligare övervakning det finns behov av samt ger underlag till behov av åtgärder. Behov av ytterligare kontrollerande övervakning kommer att kunna bedömas efter att teoretiska program tagits fram inom arbetet som utgår ifrån handlingsplanen Full koll på våra vatten. Vid val av övervakningsstationer ska länen prioritera om möjligt vatten i skyddat område (t ex områden skyddade enligt Art- och habitatdirektivet och vatten skyddade för uttag av dricksvatten).

En stor del av det som anges i riktlinjerna bedrivs redan sedan tidigare i Blekinge. Vad gäller behovet av övervakning för att följa rekommendationerna från Full koll på våra vatten så kommer länets sötvattensövervakning att behöva fortsätta revideras under programperioden. Detta p.g.a. att arbetet med Full koll på våra vatten fortfarande bedrivs vid tidpunkt för länsprogrammets fastställande.

Grundvattenövervakningen ska utformas för att få en bra regional bild av miljötillståndet och miljöutvecklingen med inriktning mot uppföljning av miljömål och mål enligt vattenförvaltningen.

Länsstyrelsen gör följande prioriteringar för den kommande programperioden:

- Förbättra övervakningen av grundvattenförekomster som ingår i vattenförvaltningsarbetet genom kompletterande provlokaler. Samtidigt kan vissa äldre provtagningslokaler komma att utgå.
- Övervakning i områden där risken för påverkan på grundvattnet har bedömts vara stor, och med utgångspunkt från de viktigaste påverkansfaktorerna som finns i Blekinge.
- Grundvattenförekomster som är av betydelse för dricksvattenförsörjningen.
- Se över provtagningsfrekvensen så att vissa lokaler med låg bedömd risk för påverkan provtas mera sällan och lokaler i områden med stor bedömd risk för påverkan provtas oftare.
- Utöka antalet parametrar som analyseras i områden där det bedöms finnas stor risk för påverkan.
- Påbörja övervakning av grundvattennivåer.
- I större utsträckning inhämta analysdata från den egenkontroll som ska bedrivas av enskilda verksamhetsutövare.

För att följa riktlinjerna har Blekinge län för avsikt att prioritera följande delprogram i 2021–2026 års miljöövervakningsprogram:

- Små och mellanstora vattendrag
- Artövervakning – *Nostoc zetterstedtii*
- *Stormusslor
- *Vattenväxter i sjöar***
- *Kiselalger i rinnande vatten***
- *Vattenkvalitet i sjöar (tidsserier)***
- *Vattenkvalitet i sjöar och vattendrag Basövervakning i Södra Östersjön**
- *Grundvattennivåer
- *Grundvattenkvalitet

*=gemensamt delprogram

**= nytt gemensamt delprogram som kommer att utvecklas under programperioden.

Kommer att bygga till stor del på resultatet av Full koll på våra vatten. Förhoppningsvis kommer provtagning igång 2022.

***=Gemensamma delprogram som kommer att avvecklas och ingå som en del i det nya GDPt *Vattenkvalitet i sjöar och vattendrag Basövervakning i Södra Östersjön

Exakt omfattning och upplägg på de delprogram som berörs av Full koll på våra vatten kommer inte att vara klar innan länsprogrammen beslutas utan fortsatt revidering kommer att ske under programperioden.

Bristanalys

Grundvatten

Den regionala övervakning som hittills har bedrivits ger inte tillräckligt underlag för att följa upp miljökvalitetsmålet Grundvatten av god kvalitet och inte heller för att kunna

bedöma statusen på vattenförekomster i enlighet med bestämmelserna i vattendirektivet. Analyser av grundvattenkemi finns bara tillgängligt för drygt hälften av länets grundvattenförekomster. En orsak till bristen på analysdata är att det inom många grundvattenförekomster saknas möjliga provtagningsplatser. Huvuddelen av de tillgängliga analyserna utgörs av kommunernas analyser av råvatten för dricksvatten. Endast ett fåtal av de provtagningslokaler som hittills har ingått i den regionala miljöövervakningen är belägna inom grundvattenförekomster. Det är också stor skillnad mellan olika grundvattenförekomster i hur många parametrar som har analyserats och hur ofta. Generellt behöver fler parametrar analyseras för att få en bild av hur påverkan på grundvattnet ser ut i Blekinge. Övervakning av grundvattennivåer saknas än så länge i den regionala miljöövervakningen.

Den regionala övervakning som hittills har bedrivits ger inte tillräckligt underlag för att följa upp miljökvalitetsmålet Grundvatten av god kvalitet och inte heller för att kunna bedöma statusen på vattenförekomster i enlighet med bestämmelserna i vattendirektivet. Analyser av grundvattenkemi finns bara tillgängligt för drygt hälften av länets grundvattenförekomster. En viktig orsak till bristen på analysdata är att det för knappt hälften av grundvattenförekomsterna saknas möjliga provtagningsplatser. Övervakningsstation saknas t.ex. i 9 av de 23 grundvattenförekomster i Blekinge som bedömts vara i risk att inte bibehålla eller uppnå god kemisk grundvattenstatus. Flera av riskförekomsterna har inte heller mer än en övervakningsstation, vilket innebär att det ofta inte är möjligt att få en representativ bild av hela förekomstens status. Det försvinner också kontinuerligt övervakningsstationer genom att vattentäcker och brunnar läggs ner och källor förstörs eller torkar.

Huvuddelen av de tillgängliga analyserna utgörs av kommunernas analyser av råvatten för dricksvatten som ofta inte uppfyller kraven som ställs på data som ska användas för statusklassning. Det är också stor skillnad mellan olika grundvattenförekomster när det gäller hur många parametrar som har analyserats och hur ofta. Generellt behöver fler parametrar analyseras för att få en bild av hur påverkan på grundvattnet ser ut i Blekinge. Fördjupad kartläggning och utökad övervakning behövs i grundvattenförekomster med kvalitetsproblem för att kunna bedöma behovet av åtgärder och för att kunna göra säkrare statusklassningar.

Vid den preliminära riskbedömning som gjorts 2020 har 8 grundvattenförekomster bedömts vara i risk att inte uppnå eller bibehålla god kvantitativ grundvattenstatus. Enligt gällande föreskrifter (SGU-FS 2014:1) ska grundvattenförekomster i risk övervakas med tillräckligt antal representativa övervakningsstationer för att uppskatta grundvattennivån i varje grundvattenförekomst och påvisa långsiktiga grundvattennivåförändringar orsakade av mänsklig påverkan. Hänsyn ska tas till kort- och långsiktiga naturliga variationer i grundvattenbildningen. Övervakning av grundvattennivåer saknas än så länge i den regionala miljöövervakningen.

Ytvatten

Brister i det regionala miljöövervakningsprogrammet som det ser ut idag jämfört med Naturvårdsverkets och Havs- och vattenmyndighetens riktlinjer ligger främst i övervakning av biologi enligt de nya bedömningsgrunderna. I Blekinge är majoriteten av alla parameterbedömningar av länets vattenförekomster gjorda genom modellering eller expertbedömning pga. avsaknad av relevant mätdata för specifik vattenförekomst.

Det finns inte medel att provta alla vattenförekomster som saknar data och att bryta långa tidsserier enbart för att täcka det behov som ställs av vattendirektivet skulle gå ut över miljömålsuppföljningen som kräver en kontinuitet i provtagningen för att trender och förändringar ska kunna mätas. En ny typindelning av de sjöar och vattendrag som är vattenförekomster har genomförts i Sverige. Denna planeras att användas under programperioden för övervakning av ett urval av varje typ. Återstår att se vad Full koll på våra vatten föreslår.

För att kunna följa upp de miljömål som är kopplade till ytvatten behövs mer data samlas in. Trots den satsning som gjorts vad gäller kunskapsuppbyggnad av små- och mellanstora vattendrag i länet saknas det framförallt kunskap om de mindre vattendragen. Dessutom, även om många av Blekinges vattendrag har biotopkarterats så har majoriteten karterats med den gamla metodiken och behöver därför karteras om enligt den nya metodiken för att få in den viktiga uppgiften kring hydromorfologi. Detta är ett omfattande arbete men av största vikt för att få in viktigt underlag både till vattenförvaltningens statusklassning, vårt åtgärdsarbete i vatten, miljömålsarbetet samt inför arbetet med den nationella omprövningsplanen (NAP). Det råder trots omfattande insatser fortfarande en viss kunskapsbrist om de kultur kunskapsbrist om de kulturmiljövärden som finns längs Blekinges vattendrag. Kunskapen har förbättrats under de senaste två programperioderna dels tack vare de medel som länen hade möjlighet att söka för att utföra förprojekteringar samt dokumentationer av kultur- och naturmiljöer i de för länet utpekade särskilt skyddsvärda vattendragen dels genom projektet "Kulturmiljö och vattenförvaltning i Blekinge, Kronoberg och Skåne" (www.lansstyrelsen.se/blekinge/samhalle/kulturmiljo/bidrag-till-kulturhistoriska-miljoer.html).

Trots detta saknas mycket kunskap och framförallt, sedan delmål 1 och 2 under Levande sjöar och vattendrag ersatts med preciseringar, finns inte längre några konkreta siffror på hur mycket av länets natur- och kulturmiljöer kopplade till sötvatten som ska skyddas och när.

Uppföljning av genomförda åtgärders effekt är en stor brist inom arbetet med åtgärder i vatten. För att veta om åtgärd haft avsedd effekt behövs rätt uppföljningsmetod och att uppföljning bedrivs under en längre period. Den regionala miljöövervakningen kan inte ta på sig att, med befintlig budget, täcka upp denna brist. Till en viss del kan säkert befintliga övervakningsstationer nyttjas till uppföljning, men långt ifrån all uppföljning som behövs täcks upp av dessa. Både metod och avstånd till åtgärd kan vara felaktig för att följa upp effekten. Det saknas även bra och konkreta förslag på hur man ska följa upp effekter av genomförda åtgärder. Många åtgärder som genomförs idag har inte fokus

”prickig fisk” utan mer att återskapa naturliga strukturer och processer. Vi behöver en större verktygslåda för att följa upp de effekter åtgärder har för avsikt att uppnå. Metoder för detta borde utvecklas i högre grad. Även behov av lämplig plats där information om uppföljning lagras och där långsiktig uppföljning kan planeras finns.

Vi skulle behöva mer egen övervakning av bra kvalitetsfaktorer för att bättre kunna klassificera vattenförekomster. Förhoppningsvis är detta något som kommer att förbättras i och med Full koll på våra vatten.

Övervakning som fångar in effekt av klimatförändring är inget vi gör som en riktad övervakning idag, men vi samlar in data inom en rad olika delprogram som genererar underlag till detta (ex uttorkade vattendrag), men hur och var ska analys göras? Skötas nationellt genom att göra en analys av all tänkbar insamlad data på temat klimatförändring? SMHI skulle exempelvis kunna ges ett nationellt ansvar för metodik och uppföljning vad gäller uttorkade vattendrag.

Förändringar jämfört med 2015–2020

Nya delprogram

*Vattenkvalitet i sjöar och vattendrag - Basövervakning i Södra Östersjön: Detta delprogram kommer att skapa förutsättningar för ett mer heltäckande underlag för den övervakning som krävs enligt Vattenförvaltningsförordningen (2006:220).

Utgående delprogram

Artövervakning – glacialrelikta kräddjur: Vi måste skära någonstans för att klara av den övervakning som i första hand krävs enligt riktlinjerna. Inventering av glacialrelikta kräddjur i Stora Kroksjön kan, om vi känner behov av det framöver, kunna rymmas inom ramen för uppföljning av N2000 och skyddade områden.

Övriga förändringar

- Små och mellanstora vattendrag: Totalbudget för delprogrammet utökas men kommer till största del att finansieras via HaVs 1:11 anslag. Delprogrammet genererar viktiga data till vattenförvaltningens statusklassning, till bedömning av åtgärdsbehov, uppföljning av genomförda åtgärder, underlag till säkerställande samt till miljömålsuppföljningen.
- Artövervakning – Nostoc zetterstedtii: Vi kommer att ändra övervakningsfrekvens från vart tredje år till vart femte år. Detta för att få ihop budgeten. Övervakning kommer därför enbart att ske en gång under programperioden.
- *Vattenväxter i sjöar - kommer att avslutas och övergå till att omfattas av det nya GDPt Vattenkvalitet i sjöar och vattendrag - Basövervakning i Södra Östersjön.
- *Kiselalger i rinnande vatten - kommer att avslutas och övergå till att omfattas av det nya GDPt Vattenkvalitet i sjöar och vattendrag - Basövervakning i Södra

Östersjön. Under 2021 kommer vi utöka antalet stationer med 10 för att få in data kring näringssituationen i 10 vattenförekomster. Medel ansöks från den extra utlysning av HaVs 1:2 anslag.

- *Vattenkvalitet i sjöar (tidsserier): Kommer att avslutas och övergå till att omfattas av det nya GDPt Vattenkvalitet i sjöar och vattendrag - Basövervakning i Södra Östersjön.
- *Grundvatten – kvalitet: Mer medel än tidigare avsätts för detta delprogram. Dels extra RMÖ-medel, dels medel som ansökts om och beviljats från den extra utlysningen av Havs- och vattenmyndighetens 1:2 anslag för 2020–2022. Skälet är att det behövs utökad operativ och kontrollerande grundvattenövervakning i påverkade områden för att få bättre underlag för statusklassning av grundvattenförekomster, bedömning av åtgärdsbehov samt miljömålsuppföljning.

Relaterade aktiviteter utanför ramen för regional miljöövervakning

Uppföljning inom skyddade områden

Syftet med uppföljningen är att uppfylla områdesvisa, nationella och regionala behov av kunskap om tillståndet för naturtyper och arter i skyddade områden. Uppföljningen ska också tillfredsställa delar av de rapporteringskrav som EU har för skyddade områden. EU ställer enligt Artikel 17 i Art- och Habitatdirektivet krav på rapportering av Natura 2000-områdenas bidrag till bevarandestatus för naturtyper och arter listade i bilaga 1 och 2, samt effekter av åtgärder genomförda i dessa områden. För att se förekommande Natura 2000-naturtyper och arter i länet med koppling till programområde Sötvatten samt information om antal Natura 2000-områden med naturtypen, total areal för naturtypen i dessa, antal tillräckligt stora områden där obligatorisk uppföljning föreligger samt vilka egenskaper som ska följas upp och med vilken omdrevsperiod, se bilaga 1. Även arealer av samtligt förekommande naturtyper kommer att följas upp.

Kalkeffektuppföljning

Kalkeffektuppföljningens syfte är att kontrollera kemisk- och biologisk måluppfyllelse av kalkningsverksamheten och ge underlag för planering och optimering av kalkning och biologisk återställning. Kalkeffektuppföljningen omfattar vattenkemisk och biologisk effektuppföljning. Vattenkemisk provtagning görs i sjöar och på utvalda platser i vattendrag för att följa upp kalkningens effekt på vattenkvalitén. Provtagningen koncentreras till de vattenkemiskt sett kritiska punkterna och sker företrädesvis under de förhållanden som ger sämst förutsättning för vattenkemisk måluppfyllelse. Årligen analyseras cirka 500 vattenprover.

I biologisk effektuppföljning ingår bottenfauna- och kiselalgsprov-tagning samt elfiske och nätprovfiske. Detta görs för att bedöma försurningsstatusen samt att utvärdera kalkningsinsatserna. Cirka 30 lokaler elfiskas varje år och ungefär tio bottenfaunalokaler

undersöks. Kiselalger provtas vid 5-10 lokaler årligen. Effektoppföljningsdata används även som underlag för vattenförvaltningens statusklassning.

Samordnad recipientkontroll (SRK)

Syftet med samordnad recipientkontroll är att kontrollera effekter och beskriva den samlade påverkan av olika verksamheter på vattendragen och syftar inte i första hand till att påvisa alla enskilda anläggningars inverkan.

Ett kontrollprogram ska:

- åskådliggöra större ämnes transporter och belastningar från enstaka föroreningskällor inom ett vattenområde,
- relatera tillstånd och utvecklingstendenser med avseende på tillförda föroreningar och andra störningar i vattenmiljön till förväntad bakgrund och/eller bedömningsgrunder för miljö kvalitet,
- belysa effekter i recipienten av föroreningsutsläpp och andra ingrepp i naturen och
- ge underlag för utvärdering, planering och utförande av miljöskyddande åtgärder.

Samordnad recipientkontroll (SRK) utförs i fem av länets vattendrag. Ansvariga organisationer för undersökningarna är:

- Lyckebyån – Lyckebyåns vattenförbund
- Ronnebyån – Ronnebyåns vattenvårdsförbund
- Bräkneån – Bräkneåns vattenförbund
- Mörrumsån – Mörrumsåns vattenråd
- Skräbeån – Skräbeåns vattenvårdskommitté

De undersökningar och undersökningstyper som används grundar sig på befintliga program enligt riktlinjer från Naturvårdsverket. Följande undersökningar och undersökningstyper som används:

- Bottenfauna – Bottenfauna i sjöars littoral och i vattendrag – tidsserier
- Elfiske – Elfiske i rinnande vatten
- Kiselalger – Påväxt i rinnande vatten – kiselalgsanalys
- Växtplankton – Växtplankton i sjöar
- Vattenkemi – Vattenkemi i vattendrag
- Metaller i vatten – Vattenkemi i sjöar

För ytterligare information om samordnad recipientkontroll hänvisas till årsrapporterna för respektive vattendrag.

Åtgärdsprogram för hotade arter

Inom ramen för åtgärdsprogram för hotade arter genomförs inventeringar för de arter som omfattas av programmen, dels för att få en uppfattning om var och i vilken omfattning i landskapet de förekommer, dels för att kunna rikta de åtgärder som är

nödvändiga och för att kunna utvärdera åtgärdernas effekter. Många arter övervakas i samband med åtgärder, men några övervakas på ett mer systematiskt sätt enligt fastställd metodik. Det gäller grönfläckig padda, strandpadda, långbensgroda, mnemosynefjäril, läderbagge och grynig påskrislav. Alla utom grynig påskrislav samfinansieras via Biogeografisk uppföljning.

För vatten finns ett flertal åtgärdsprogram för hotade arter som berör programområde Sötvatten, bland annat

- Kransalger
- Tjockskalig målarmussla
- Flodpärlmussla
- Utter
- Flodkräfta
- Hårklomossa

Kommunal uppföljning

Övervakning av vattendrag i Ronneby kommun

I början av 1980-talet påbörjade Ronneby kommun en kontinuerlig och kvalitetssäkrad provtagning av elva vattendrag i kommunen. Syftet var då att beräkna transporter av kväve och fosfor till Östersjön som ett underlag för upprättande av ett lokalt miljöskyddsprogram. Provtagningen avser vattenkemi i vattendrag. Två av de elva vattendragen, Ronnebyån och Bräkneån, ingår i samordnad recipientkontroll (SRK) för respektive vattendrag och provtas inom dessa program men resultaten integreras i kommunens övervakning av elva vattendrag. Två andra åar som ingår i Ronnebys övervakning har tidigare ingått i andra program. Det är dels Vambåsabäcken som ingick i delprogrammet avrinning från brukad jordbruksmark (programområde Skog) och dels Heabybäcken som ingick i det nationella delprogrammet typområden på jordbruksmark (programområde Jordbruksmark). All provtagning, utom Ronnebyån och Bräkneån (SRK), genomförs i miljö- och byggnadsförvaltningens regi.

Övriga vattendrag som ingår i programmet är:

- Esketorp-Tromtesundabäcken
- Listerbyån
- Angelskogsån
- Risanäsabäcken
- Saxemarabäcken
- Sköneviksäcken
- Vierydsbäcken

Övervakning av Hörviksbäcken i Sölvesborgs kommun

I Sölvesborg pågår övervakning av vattenkemi i Hörviksbäcken som liksom Heabybäcken, i Ronneby kommun, tidigare ingick i det nationella delprogrammet typområden på jordbruksmark (programområde Jordbruksmark). Provtagning utförs av Miljöförbundet Blekinge Väst och följer den metodik som gällde i det tidigare delprogrammet.

Omdrevssjöar

Målet med undersökningen är att ta fram ett dataunderlag som beskriver tillståndet i alla Sveriges sjöar. Undersökningen ska kunna ge en beskrivning av den rumsliga fördelningen av tillståndet i Sveriges sjöar på regional nivå och kunna ge underlag för kartor som beskriver överskridandet av kritisk belastning. På sikt ska programmet kunna visa på om klimatförändringen leder till en förändring av den rumsliga fördelningen av tillståndet i Sveriges sjöar. Resultaten skall ge underlag för utvärdering av miljökvalitetsmål. Resultaten används också till internationell rapportering enligt krav i EU-direktiv och andra internationella överenskommelser som t ex. ICP-MM inom FN:s luftvårds-konvention (CLRTAP) och Nitratdirektivet.

Omdrevsprogrammet startade 2007. Tidigare genomfördes nationella yttäckande sjöinventeringar i så kallade Riksinventeringar vart femte år. Undersökningarna är landsomfattande och urvalet av omdrevssjöar ska vara representativt och yttäckande. Därutöver skall omdrevssjöarna komplettera trendsjöarna genom sin högre yttäckning, medan trendsjöarna framförallt skall övervaka hur förändringar sker över tiden. Programmet omfattar provtagning av vattenkemi i 800 sjöar per år. Under en sexårsperiod provtas varje år 800 nya sjöar, varefter omdrevet börjar om och sjöarna provtagna det första året provtas igen. Ett omdrev av sjöar under sex år omfattar därmed 4 800 sjöar. Provtagningen sker under höstcirkulationen. Sjöarna är utvalda genom en stratifierad slumpning ur SMHI:s sjöregister så att resultaten kan räknas om till att beskriva fördelningen av tillståndet i alla Sveriges sjöar > 1 ha. De vattenkemiska analyserna utförs av laboratoriet på Institutionen för Vatten och Miljö på SLU som också har ansvar för datavärdsskapet.

Nationella kalkreferenssjöar

Programmet ska ge ett mått på tillstånd i lokalt opåverkade sjöar i Sverige. Mätprogrammen i mer än 100 sjöar, varav 3 sjöar i Blekinges län, är inriktade på olika biologiska och kemiska provtagningar. I programmen ingår standardiserat provfiske med nät, och provtagningar av fytoplankton, bottenfauna och makrofyter. Förutom att följa miljömålen bidrar programmet till att upprätta ett referensnät över tillstånd och påverkan i små sjöar i landet. Informationen kan även användas som referenser för olika program för recipientkontroll. De sjöar som ingår i Blekinge är Sannen, Örsjön och Svinarydssjön.

Delprogram Stormusslor

Se regionalt delprogram Stormusslor.

Flodmynnningar

Målet med undersökningsprogrammet är att ta fram ett dataunderlag som beskriver tillståndet i de viktigaste flodmynnningarna samt den ämnestransporten från Sverige via stora vattendrag ut till havet. Syftet med trendstationer är att beskriva mellanårsvariation och antropogen påverkan. Syftet är också att bedöma hotbilder och ge underlag för åtgärder, samt att beskriva mellanårsvariation och förändringar över

tiden i huvuddelen av det avrinnande vattnet från Sverige. Långa tidsserier har särskilt stort värde för uppföljning av och prognoser för effekter av klimatiförändringen.

Flodmynningarna undersöks enbart med avseende på den vattenkemiska sammansättningen och kompletteras av trendvattendragen som är motsvarande undersökningar av både vattenkemi och biologiska parametrar i mindre vattendrag. Delprogram Flodmynningar omfattar månadsvis provtagning och analys av vattenkemi i 47 större vattendrag som mynnar i havet (en station per vattendrag).

Blekinge läns undersökningar inom delprogrammet består av två mätstationer som provtas månadsvis, 12 gånger per år. SLU utför kvalitetsgranskning av data och har ansvar för datavärdskapet. Årlig resultatredovisning sker i samband med årlig verksamhetsberättelse. Resultaten levereras varje år till datavärd senast sista mars påföljande år. Datavärden lägger sedan in resultaten i databasen som är tillgänglig via internet.

Nationella trend- och omdrevsstationer – grundvatten

Sveriges geologiska undersökning (SGU) bedriver övervakning av grundvatten för att följa effekterna av försurning, övergödning och nedfall av luftburna metaller på grundvattnet. De data som produceras utgör underlag för referensvärden och bakgrundhalter eftersom mätstationerna är belägna i områden som är fria från påverkan av lokala föroreningskällor och kan betraktas som referensstationer. Mätningarna ger också referensunderlag för att följa upp effekterna av åtgärder för att minska luftburen miljöpåverkan.

I den nationella miljöövervakningen ingår 110 stationer som provtas flera gånger per år, så kallade trendstationer, och ett stort antal stationer som provtas en gång vart sjätte år, så kallade omdrevsstationer, enligt ett rullande schema. Totalt under en sexårsperiod provtas 528 stationer. Merparten av stationerna utgörs av källor, medan några stationer utgörs av grundvattenobservationsrör eller kommunala vattentäkter. Huvuddelen av övervakningen finansieras av Havs- och vattenmyndigheten.

Ungefär hälften av trendstationerna representerar ytligt grundvatten i små grundvattenförande jordlager, oftast morän. Den andra hälften av stationerna representerar större grundvattenförekomster, främst i sand- och grusavlagringar som åsar och deltan.

För mer information om delprogrammet, se Havs- och vattenmyndighetens hemsida (www.havochvatten.se) samt SGU:s hemsida www.sgu.se/grundvatten/miljoovervakning-av-grundvatten

SGU:s grundvattennät

Syftet med SGU:s grundvattennät är att studera tidsmässiga variationer i grundvattnets mängd och beskaffenhet, i förhållande till geologi, topografi och klimat, för

referensändamål, prognoser, miljökontroll och resursberäkningar. Grundvattennätet startade i slutet av 1960-talet.

I Grundvattennätet ingår ungefär 300 stationer i ett 70-tal områden. Nivåmätningarna görs vanligen manuellt två gånger per månad men sedan några år tillbaka pågår en övergång till automatiska mätningar inklusive överföring och presentation av data. Det kemiska programmet omfattar för närvarande 30 stationer. Provtagningsfrekvensen är två gånger per år. Grundvattennätet finansieras av SGU. Grundvattennätets kemiska program kompletterar den nationella miljöövervakningen som finansieras av Havs- och vattenmyndigheten. De ska tillsammans ge en representativ bild av grundvattnets kemi i Sverige. Stationerna ska endast vara påverkade av luftburna föroreningar.

För mer information, se SGU:s hemsida (www.sgu.se/grundvatten/miljoovervakning-av-grundvatten/sgus-grundvattennat/)

Kostnader

Tabell 5. Ekonomisk översikt över regionala miljöövervakningsmedel inom programområdet. *I tabellen saknas uppgifter om det nya gemensamma delprogrammet Vattenkvalitet i sjöar och vattendrag Basövervakning i Södra Östersjön. Detta pga att ingen budget satts för detta delprogram utan ligger inom ramen för de delprogram som kommer att övergå i detta (vattenväxter, kiselalger och vattenkvalitet i sjöar (tidsserier)).

Delprogram	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Artövervakning - Nostoc zetterstedtii	0	0	0	0	27 500	0
Kiselalger i rinnande vatten	34 000	34 000	34 000	34 000	34 000	34 000
Små och mellanstora vattendrag	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000
Vattenkvalitet i sjöar (tidsserier)	37 500	37 500	11 250	11 250	11 250	11 250
Vattenväxter i sjöar	0	0	0	0	0	0
Övervakning av stormusslor	0	0	0	0	0	0
Vattenkvalitet i sjöar och vattendrag Basövervakning i Södra Östersjön*	-	-	-	-	-	-
Grundvattenkvalitet	83 000	74 100	83 750	120 750	98 150	136 750
Grundvattennivåer	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000
Summa per år	199 500	190 600	170 250	207 250	212 150	223 250

Programområde Kust och hav

Bakgrund och övervakningsstrategi

Blekinges miljöövervakning inom programområdet Kust och hav ska bidra till att ge en samlad bild av miljötillståndet i länets kustvatten. Tonvikten ligger vid några hotade eller känsliga fågelarter samt artsamhällen, funktioner och processer i grunda havsområden. Övervakningen består av de tre delprogrammen Artövervakning kustfågel, Vegetation och fiskrekrytering samt Sikyngel. Dessa bidrar med underlag för bedömningen av miljömålet Hav i balans samt levande kust och skärgård och berör främst det globala målet Hav och marina resurser för hållbar utveckling till år 2030. Den marina miljöövervakningen inom RMÖ-programmet utgör en liten del av den övervakning som sker i Blekinges kustvatten. Programmet är utformat för att bevaka ekologiskt viktiga livsmiljöer och för att komplettera den övriga övervakningen som sker inom ramen för den samordnade recipientkontrollen (SRK) och den nationella miljöövervakningen. Recipientkontrollen är inriktad på den påverkan som kan kopplas till medlemmarnas utsläpp samt till de områden där utsläppen sker. Typiskt handlar det om övergödning eller miljögifter i relativt öppna områden dit utsläppen är förlagda. Den nationella miljöövervakningen är inriktad på övergripande och storskaliga trender, och sker därför i stor utsträckning i områden utan stor lokal påverkan. En stor del av Blekingekusten består av grunda områden med mycket varierande lokala förutsättningar. Där saknas ofta större utsläppskällor, men annan mänsklig påverkan i form av till exempel fiske, fysisk exploatering och storskalig övergödning kan ha stor betydelse. Dessa miljöer kännetecknas dels av att de inte omfattas av recipientkontrollen eller den nationella miljöövervakningen och dels av att de har en mycket stor produktivitet, diversitet och ekologisk betydelse. De är därför prioriterade i det regionala miljöövervakningsprogrammet.

Bristanalys

Flertalet av Blekinges 37 kustvattenförekomster saknar tillräcklig övervakning för klassning av ekologisk status enligt vattendirektivets bedömningsgrunder utan extrapoleringar och andra expertbedömningar. Integrerad kustfiskövervakning bedrivs nationellt på en plats vid Blekingekusten, men ytterligare en lokal som representerar Skånes och Blekinges kuststräcka i Hanöbukten vore önskvärd. Det saknas tillräcklig kunskap om hur kustfisksamhällena är påverkade av fiske och annan mänsklig aktivitet. Eftersom de olika fiskbestånden i stor utsträckning är mer eller mindre isolerade från varandra behövs en lokalt anpassad förvaltning baserad på relevant information av hotbilder och beståndsutveckling. Många av de problem som observerats i havet och i kustmiljön har okända orsaker. Hit hör till exempel tiaminbrist, fågeldöd, episodisk dålig vattenkvalitet i Hanöbukten, minskade tångbälten, ändrad näringsväv, rekryteringsstörningar hos rovfisk, mager eller stressad fisk samt minskad tillväxt av blåmusslor. En perfekt utformad miljöövervakning skulle övervaka alla dessa förändringar och ge underlag för bedömning av mänsklig påverkan, hotbilder och lämpliga åtgärder. Men eftersom vi har begränsade resurser och inte känner till alla orsakssamband inriktas miljöövervakningen på det vi tror oss förstå eller av olika

subjektiva skäl tycker är viktigt. Med bättre kunskap om påverkan och orsakssamband kanske miljöövervakningen skulle få en helt annan inriktning, t.ex. mot undervattensbuller, storspigg, mikroplaster eller bakterieplankton.

Prioriteringar inom programområdet

Övervakningen inom programområdet Kust och hav består av de fyra delprogrammen artövervakning av kustfågel, sikyngel, vegetation och fiskrekrytering samt Akustisk övervakning av tumlare, Östersjöpopulationen. Dessa områden omfattas inte av annan övervakning, berör miljöer som ofta är utsatta för stor mänsklig påverkan samt har mycket stor betydelse för biologisk produktion och biodiversitet. En viktig uppgift för det regionala programmet är att ge underlag för bedömning av hotbilder mot livsmiljöer och arter samt följa upp olika förvaltningsåtgärder som till exempel fågelskydd, fiskereglering och områdesskydd.

Förändringar jämfört med 2015–2020

Flera delprogram från förra perioden har tagits ur detta program för att de inte är finansierade av RMÖ- medel. Dessa är: Vegetationsklädda bottenar, Mjukbottenfauna, Metaller och organiska miljögifter samt Hydrografi, kemi och plankton. Sälvräkningen som bedrevs med RMÖ-medel förra programperioden drivs numera av NRM.

Delprogrammet för Vegetation och fiskrekrytering kommer att ingå i ett gemensamt delprogram som ska utvecklas under 2021.

Länsstyrelsen deltar i ett nytt gemensamt delprogram, Akustisk övervakning av tumlare, Östersjöpopulationen, som syftar till att samla in uppgifter om tumlarens detektionsfrekvens i Östersjön genom att komplettera och förtäta den nationella miljöövervakningen.

Relaterade aktiviteter utanför ramen för regional miljöövervakning

Samordnad recipientkontroll (SRK)

Den samordnade recipientkontrollen (SRK) som utförs av Blekinge Kustvatten och Luftvårdsförbund, BKLF, står för den största delen av övervakningen i Blekinges kustvatten. Syftet med programmet är att fånga upp påverkan och effekter i miljön av medlemmarnas utsläpp samt att ge underlag till åtgärder för att komma till rätta med miljöproblem. Större delen av undersökningarna handlar övergödningsrelaterad påverkan, men det finns även en del som är inriktad på miljögifter. Programmet brukar upphandlas i sexårsperioder, och nästa period ska ta vid från början av 2023. I programmet ingår vegetationsklädda hårbottenar (dykundersökningar av växtsamhället), mjukbottenfauna, hydrografi, vattenkemi, plankton samt metaller och organiska miljögifter i sediment och blåmusslor. Förutom SRK-programmet utförs en fiskhälsoundersökning på tånglake inom ramen för recipientkontrollen för pappersmassatillverkare.

Nationell övervakning av kustfiskbestånd

Ett standardiserat provfiske utförs årligen i Torhamnsområdet av Sveriges Lantbruksuniversitet. Det är en del av den nationella övervakningen av kustfiskbestånd. Torhamnsområdet är utvalt som ett av flera nationella referensområden för att det saknar betydande lokal påverkan. I programmet ingår även studier av hälsa och fysiologi hos abborre för att undersöka eventuell påverkan av miljögifter eller andra stressfaktorer.

Sälövervakning

Knubbsälen vid Abramsäng och gråsälen vid Utklippan räknas årligen av Naturhistoriska Riksmuseet. Dessutom sker regelbunden uppföljning av sälbeståndens hälsoutveckling.

Nationell miljöövervakning kustfågel

Totalt ingår det 200 provytor (2*2 km) inom den nationella övervakningen av häckande kustfåglar. Dessa rutor har fördelats länsvis och i Blekinge finns 7 rutor. Rutorna ligger fasta, vilket innebär att samma inventeringsytor inventerats år från år. I Blekinge län följs en gemensam metodik. Inventeringen sker huvudsakligen från båt, men en del öar landstigs. Under denna inventerings startår, 2015, lades det fast vilka öar som ska landstigas. Inventeringen som sker en gång per säsong och ruta, baseras på räkning av individer, dock inte årsungar (med undantag av ejder) av de artgrupper som presenteras i projektplanen och som listas i detalj i det digitala protokoll som skickas ut till samtliga länsansvariga. Det är frivilligt att registrera huruvida fåglarna observerades på ö med omkringliggande 100m vatten eller på vatten >100m från ö, men ändå inom rutan. En utförlig beskrivning av programmets design och inventeringsmetodik ges av Haas och Green (2016). Sedan 2017 räknar flertalet län, bland annat Blekinge, ejderungar i samband med kustfågelinventeringen, detta är något som är en frivillig insats på länsnivå. Syftet med inventeringen är dels att följa upp ejderungsräkningen under ordinarie inventering, dels att samla in data om reproduktionsframgång hos andra arter. Sedan ett par år tillbaka räknas även andungar i Blekinge i samband med denna inventering.

Inom olika nationella program sker dessutom övervakning av alger och växter på hårdbotten, miljögifter i sill, organiska tennföreningar och imposex (skador på könsorganen) hos sniglar, häckande havsörn och embryonalutveckling hos vitmärta.

Kostnader

Tabell 6. Ekonomisk översikt över regionala miljöövervakningsmedel inom programområdet.

Delprogram	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Artövervakning – kustfågel	26 000	26 000	26 000	26 000	26 000	26 000
Sikyngel	32 750	32 750	32 750	32 750	32 750	32 750
Vegetation och fiskrekrytering i grunda kustområden	26 750	26 750	26 750	26 750	26 750	26 750
Akustisk övervakning av tumlare, Östersjöpopulationen	0	0	0	0	0	0
Summa per år	85 500	85 500	85 500	85 500	85 500	85 500

Programområde Miljögiftssamordning

Bakgrund och övervakningsstrategi

Idag används stora mängder kemikalier i vitt skilda sammanhang. För många av dessa ämnen är kunskapen om förekomst och effekter i miljön otillräcklig. För ett fåtal ämnen finns betydligt mer kunskap. Eventuellt är de förbjudna sedan många år, men förekommer fortfarande i miljön på grund av tidigare omfattande användning. Beroende på vilken typ av ämne det rör sig om krävs olika strategier för att vi ska få tillräcklig kunskap om egenskaper och förekomst. Den miljögiftsövervakning som bedrivs inom t.ex. programområden Sötvatten och Kust och hav gäller framför allt klassiska ämnen som metaller och PCB. Genom screening av miljögifter genereras istället ny information om mer okända miljögifter. Vattendirektivet ställer krav på övervakning av olika typer av kemiska ämnen, särskilt de med relativt väl kända egenskaper, men där förekomsten är dåligt känd. För att uppfylla dessa krav får den mer förutsättningslösa screeningen kombineras med mätningar baserade på risk- och påverkansanalyser. Ny kunskap har medfört att relativt "nya" ämnen, som flamskyddsmedel och ftalater, har tagits upp i tidsserieövervakning, framför allt i vissa kustområden.

En ämnesgrupp som är viktig att följa upp är bekämpningsmedel. De är som kemikalier speciella då de till skillnad från andra är godkända att spridas i miljön. Trots detta är kunskapen om förekomst och icke önskade effekter inte tillräcklig för att utesluta påverkan på organismer.

Miljöövervakningen som bedrivs inom programområde Miljögiftssamordning berör främst miljö kvalitetsmålen *Giftfri miljö*, *Grundvatten av god kvalitet*, *Hälsorelaterad miljöövervakning*, *Levande sjöar och vattendrag*, *Hav i balans samt levande kust och skärgård* samt de globala målen *Rent vatten och sanitet för alla* samt *Hållbar konsumtion och produktion* för hållbar utveckling till år 2030.

Prioriteringar inom programområdet

Inom programområde Miljögiftssamordning genomförs idag framför allt screening. Screening har genomförts sedan 2003 genom samordning från Naturvårdsverket. Provbanksning har hittills inte varit aktuellt för Blekinge, men kan eventuellt genomföras framöver. Allt eftersom kunskapen om kemikalier i miljön ökar blir också förväntningarna på miljögiftsövervakningen större. Allt fler behov blir synliga vilket gör att prioriteringar successivt förändras. Under programperiod 2015–2021 har screeningen utvecklats till att i allt högre grad styras av vattenförvaltningens krav.

Problematiken med miljögifter och deras påverkan på djur och ekosystem är mycket komplex. Det är därför i det närmaste omöjligt att helt täcka de behov av övervakning som finns. Det finns tydliga brister vad gäller övervakning av såväl bekämpningsmedel som vissa industrikemikalier. I samband med införandet av vattendirektivet ställs krav på övervakning av ett antal utvalda ämnen. Denna lista blir dessutom längre allt eftersom nya ämnen kommer in på listan. Läkemedel blir i vissa fall miljögifter om de

kommer ut i miljön. Vissa av dessa blir aktuella för screening, men det saknas en sammanhållen strategi för hur just läkemedel ska övervakas.

En del av den screening som hittills genomförts i Blekinge har varit direkt samordnad med den nationella screeningen, både vad gäller matriser och ämnen. Det har varit en förutsättning vid utvärdering av data att de relativt få proven från den regionala screeningen har kunnat sättas i ett större sammanhang. Allteftersom erfarenheterna från screeningstudier ökat har också möjlighet att i högre grad utgå från regionala behov ökat, t.ex. att undersöka andra ämnen än de som ingår i den nationella screeningen och i andra matriser. För att datamängden då ska bli tillräcklig skulle det vara intressant att i högre grad samordna screeningen med Blekinges grannlän (Kronoberg, Skåne, Kalmar) i valet av provlokaler och parametrar. Det skulle framför allt vara användbart ur ett avrinningsperspektiv inom vattenförvaltningen. Screening av miljögifter

Förändringar jämfört med 2015–2020

Inga förändringar jämfört med tidigare programperiod 2015–2020.

Kostnader

Tabell 7. Ekonomisk översikt över regionala miljöövervakningsmedel inom programområdet.

Delprogram	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Screening av miljögifter	60 000	60 000	10 000	10 000	10 000	10 000
Summa per år	60 000	60 000	10 000	10 000	10 000	10 000

Programområde Hälsorelaterad miljöövervakning

Bakgrund och övervakningsstrategi

Många av de hälsoproblem som finns i dagens samhälle har koppling till miljöproblem. Några av de områden där det finns tydliga kopplingar mellan miljö och hälsa är luftföroreningar, buller, miljögifter, radon, UV- strålning och dricksvatten. De klimatförändringar som vi står inför påverkar människors hälsa genom exempelvis värmeböljor, skyfall, översvämning och torka. Kraftigare och ändrade nederbördsmönster kan leda till läckage av miljögifter från förorenad mark och att orenat avloppsvatten släpps ut i naturen. Risken att smittas av smittbärande insekter och djur samt vatten av sämre kvalitet, ökar när medeltemperaturen i landet stiger. Pollensäsongen väntas bli längre och intensivare i ett förändrat klimat. Halter av luftföroreningar (exempelvis marknära ozon och flyktiga organiska ämnen) kan också öka vid högre temperaturer. Effekter av detta kan till exempel bli ökad risk för hjärt- och kärlsjukdomar och luftvägssjukdomar.

Inom programområdet för hälsorelaterad miljöövervakning övervakas miljöfaktorer i den omgivande miljön som långsiktigt kan påverka människors hälsa. Det är främst nationella undersökningar som genomförs eftersom det troligen inte föreligger regionala skillnader i exponering till exempel via föda eller konsumentprodukter. Inom den nationella miljöövervakningen sker övervakning av miljöfaktorer genom att:

- uppskatta människors exponering för hälsofarliga ämnen i den omgivande miljön
- mäta exponering för miljögifter via markörer för dessa i människan
- utföra analyser som kopplar samman miljöexponering och hälsoeffekter.

Programområde Hälsorelaterad miljöövervakning är områdesöverskridande och hälsoaspekter berörs bland annat i programområdena Sötvatten, Luft och Miljögiftssamordning. Studier som berör hälsoaspekter genomförs av flera myndigheter, till exempel Sveriges Geologiska Undersökning och Strålsäkerhetsmyndigheten. Även Folkhälsomyndigheten följer den miljörelaterade hälsan i Sverige och genomför bland annat den nationella miljöhälsoenkäten. I enkäten undersöker de hur olika miljöfaktorer påverkar hälsan genom att fråga om miljörelaterade exponeringar, självrapporterade besvär och sjukdomar. Uppföljningen av miljöns effekter på hälsotillståndet i Blekinge baseras på förtätning av denna nationella miljöhälsoenkät.

Miljöövervakningen som bedrivs inom programområde Hälsorelaterad miljöövervakning berör främst miljö kvalitetsmålen Frisk luft, Giftfri miljö, Säker strålmiljö, Grundvatten av god kvalitet samt God bebyggd miljö. Det finns också en tydlig koppling till [Sveriges folkhälsopolitiska mål](http://www.folkhalsomyndigheten.se/folkhalsorarbete/folkhalsopolitikens-mal/) (www.folkhalsomyndigheten.se/folkhalsorarbete/folkhalsopolitikens-mal/).

Miljöövervakningen som bedrivs inom programområde hälsorelaterad miljöövervakning berör främst det globala målet God hälsa och välbefinnande, för hållbar utveckling till år 2030.

Prioriteringar inom programområdet

Syftet med den regionala hälsorelaterade övervakningen är att undersöka det regionala eller lokala hälsotillståndet och identifiera miljöfaktorer där vi har en lokal eller regional påverkan ur hälsosynpunkt. Målet med miljöövervakningen är att få tillräckligt med kunskap och underlag för att kunna genomföra åtgärder för att förbättra vår hälsa. I Blekinge prioriteras följande delprogram i 2021–2026 års regionala miljöövervakningsprogram:

- *Miljöhälsoenkäter. Delprogrammet syftar till att förtäta de nationella miljöhälsoenkäterna och se till att resultatet tillgängliggörs regionalt, så att framtagna data kommer till nytta i den regionala/lokala planeringen.

Följande delprogram ingår i andra programområden, men resultaten är intressanta även inom programområde Hälsorelaterad miljöövervakning:

- Samordnade luftkvalitetsmätningar i tätorter
- *Ozonmät nätet i södra Sverige
- Screening av miljögifter
- *Grundvattenkvalitet

Bristanalys

Inom delprogram Miljöhälsoenkäter är det viktigt att tillräckligt med enkätsvar samlas in för att ge data om läget i Blekinge. Svarsfrekvensen för miljöhälsoenkäten har varit sjunkande de senaste åren och därför behöver allt fler enkäter skickas ut för att få tillförlitliga resultat. Fler enkäter innebär en högre kostnad och budgeten är begränsad.

Troligtvis genomförs mätningar i länet av Region Blekinge, kommuner, Vägverket med flera som skulle kunna användas för att övervaka vad människor exponeras för i vardagen. Tyvärr har vi idag inte kunskap om i vilken omfattning aktörer mäter parametrar som är relevanta för den hälsorelaterade miljöövervakningen i länet.

Utifrån resultat från miljöhälsoenkäten eller annan övervakning kan områden/faktorer identifieras där det finns risk för en påverkan på vår hälsa, men kunskapsunderlaget är för bristfälligt för att kunna genomföra åtgärder. Det saknas dock medel för att kunna genomföra projekt eller kampanjer för att ta fram ett bättre underlag eller för att initiera att åtgärder vidtas.

Buller påverkar människors hälsa och välbefinnande på flera sätt. En av de allvarligaste konsekvenserna är att det kan orsaka sömnstörningar, vilket på sikt kan leda till mer allvarlig hälsopåverkan. I jämförelse med Kronoberg och Kalmar är det fler som upplever

besvär av trafikbuller i Blekinge. Genom att genomföra en bulleranalys för Blekinge skulle områden med bullerproblem kunna identifieras och underlaget skulle kunna bidra till att åtgärder vidtas. För att bygga hälsosamma städer är det viktigt att man inte bara genomför åtgärder för att sänka bullernivåer inomhus utan att man också arbetar för en mindre bullrig utomhusmiljö. Inom den regionala miljöövervakningen finns tyvärr inte medel för att bekosta en bulleranalys.

Förändringar jämfört med 2015–2020

Utgående delprogram:

- Utvärdering av regionala data. Detta delprogram utgår på grund av brist på medel.

Inom delprogram Miljöhälsoenkäter avsätts ytterligare medel till förtätning av miljöhälsoenkät, framtagande av regional rapport och genomförande av seminarium.

Relaterade aktiviteter utanför ramen för regional miljöövervakning

Daglig pollenprognos

Allergier är ett stort folkhälsoproblem, i Sverige är cirka 25 procent av alla vuxna pollenallergiker. I Bräkne-Hoby finns en mätstation för pollen och under pollensäsongen presenteras aktuella data från Bräkne-Hoby dagligen. På webbplatserna www.pollenkoll.se/ och www.pollenrapporten.se är det möjligt att se dagens pollenprognos och prognos för några dagar framåt. Tjänsten kan hjälpa de som har pollenallergi, eftersom de genom att följa prognoserna kan vara beredd att ta medicin i rätt tid.

Mätstationen i Bräkne-Hoby drivs i regi av Pollenlaboratoriet vid Göteborgs universitet i samarbete med Blekinge folkhögskola med medel från Region Blekinge.

Kostnader

Tabell 8. Ekonomisk översikt över regionala miljöövervakningsmedel inom programområdet.

Delprogram	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Miljöhälsoenkäter	72 000	24 500	64 500	24 500	72 000	24 500
Summa per år	72 000	24 500	64 500	24 500	72 000	24 500



Länsstyrelsen Blekinge

SE- 371 86 Karlskrona

Telefon: 010-224 00 00

E-post: blekinge@lansstyrelsen.se

www.lansstyrelsen.se/blekinge

Rapporter Länsstyrelsen Blekinge län ISSN 1651-852