

Regionalt miljöövervakningsprogram för Uppsala län 2009-2014

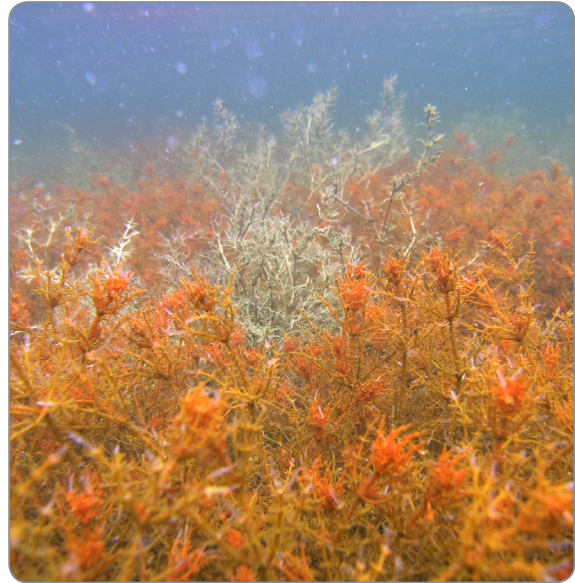


Foto större vattensalamander: *cc.www.flickr.com/lofaesofa*
Foto rödsträrfse och havsnajas: *Gustav Johansson, Upplandsstiftelsen*
Foto skräntärna: *cc.www.flickr.com/sergey_yeliseev*
Foto guckosko: *Ylva Englund, Länsstyrelsen*

Beställningadress:

Länsstyrelsen i Uppsala län
751 86 Uppsala
Tel: 018-19 50 00 (vxl)
Fax: 018-19 52 01

ISSN 0284-6594
Länsstyrelsen i Uppsala län 2009
Länsstyrelsens reprocentral, Uppsala

Rapporten finns att hämta på www.lansstyrelsen.se/uppsala

Förord

Den regionala miljöövervakningen syftar till att länsvis beskriva och följa tillståndet i miljön. Naturvårdsverket samordnar den regionala miljöövervakningen och fattar beslut om årlig fördelning av det statliga anslaget. Uppsala läns miljöövervakning ska ge underlag för att bedöma hotbilder, följa upp miljöförbättrande åtgärder och miljömål samt bidra med underlag för bedömningar inom vattenförvaltningen. Målsättningen är därför att miljöövervakningen i länet i möjligaste mån ska integreras med miljömålsuppföljning och vattenförvaltning.

Den regionala miljöövervakningen revideras med jämna mellanrum för att anpassas till omvärldens krav och önskemål och med anledning av detta fick länsstyrelserna i uppdrag från Naturvårdsverket att under 2008 revidera de långsiktiga regionala miljöövervakningsprogrammen. Detta är det program som tagits fram för Uppsala läns regionala miljöövervakning för perioden 2009-2014. Arbetet med revideringen har inneburit ett nära samarbete med Naturvårdsverket och med andra län, främst länen i Mälarenregionen, för att få tillstånd en gemensam strategi och en samordnad miljöövervakning. Framtagandet av länsprogrammet har skett utifrån Riktlinjer för regionala miljöövervakningsprogram 2009-2014 (Naturvårdsverket, dnr 721-887-07).

Länsprogrammet 2009-2014 för Uppsala län är framtaget av Linnéa Vemhäll och Lennart Nordvarg, miljöenheten vid Länsstyrelsen Uppsala län. Vid framtagandet av programmet har arbetsgrupper för respektive programområde bidragit med sakkunskap och Länsstyrelsens styrgrupp för miljömål har tagit del av förslaget. Programmet har slutgiltigt godkänts av Naturvårdsverket.

Uppsala den 26 oktober 2009



Leif Byman
Tf Landshövding
Länsstyrelsen Uppsala län

Innehåll

FÖRORD	1
INNEHÅLL	3
SAMMANFATTNING	4
ÖVERGRIPANDE PROGRAMBESKRIVNING	5
Miljöövervakningsstrategi	5
Samordning	6
Kvalitetssäkringsarbete	7
Datahantering	7
Bristanalys	8
PROGRAMOMRÅDE SÖTVATTEN	9
Delprogram *Kiselalger i rinnande vatten	12
Delprogram *Biologisk mångfald i kustmynnande vattendrag – elfiske med standardiserad metod	13
Delprogram Regionala tidseriesjöar	13
Delprogram *Synoptisk vattenkemisk provtagning i sjöar	15
Delprogram *Grundvatten – Samordnad regional övervakning av grundvattenkemi i tätortspåverkade områden	16
Delprogram *Fågelskär i stora sjöarna	16
PROGRAMOMRÅDE KUST OCH HAV	17
Delprogram *Makrofauna mjukbotten	20
Delprogram *Fria vattenmassan. Synoptisk kartering – växtplankton, näringsämnen, siktdjup, salthalt och syre	20
PROGRAMOMRÅDE MILJÖGIFTSSAMORDNING	21
Delprogram *Screening	23
Delprogram *Kvalitet i slam från avloppsreningsverk, utvärdering	24
Delprogram Provbanksning biota	24
PROGRAMOMRÅDE LANDSKAP	26
Delprogram *Häckfågeltaxering – standardrutten	27
Delprogram Punktrutter – inriktning ugglor och nattsångare	28
Delprogram *Flora- och faunaväkter	31
PROGRAMOMRÅDE VÅTMARK	33
Delprogram Rikkärr	35
Delprogram *Regional övervakning av myrar via NILS: bevarandestatus och exploatering	36
Delprogram Större vattensalamander	37
PROGRAMOMRÅDE JORDBRUKSMARK	39
Delprogram *Regional övervakning av gräsmarker i jordbrukslandskapet via NILS	40
Delprogram *Regional övervakning av småbiotoper i jordbrukslandskapet via NILS	41
BILAGA 1. KVALITETSSÄKRINGSPLAN FÖR DEN REGIONALA MILJÖÖVERVAKNINGEN I UPPSALA LÄN ÅR 2009	42
BILAGA 2. BRISTANALYS OCH PRIORITERING FÖR REGIONAL MILJÖÖVERVAKNING VID UTÖKAD BUDGET FÖR UPPSALA LÄN	46
Regionala förhållanden och hotbilder	46
Länets behov – bristanalys	46
Underlag för MMU samt EU-direktiv	49
Prioriterade delprogram och NV:s riktlinjer	49

Sammanfattning

Den regionala miljöövervakningen i Uppsala län sker i samverkan med Naturvårdsverket, övriga län (främst inom Mälarenregionen), ideella organisationer, vatten- och vattenvårdsförbund samt Uppsala universitet och Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU).

Länsprogrammet som tagits fram för 2009-2014 består av övervakningsprogram inom områdena Sötvatten, Kust och hav, Miljögiftssamordning, Landskap, Våtmark och Jordbruksmark. Övervakning som rör programområde Luft och Hälsoövervakning, vilken utförs av andra aktörer än Länsstyrelsen, beskrivs i den inledande texten samt i bristanalysen.

Inriktningen överensstämmer i allt väsentligt med de riktlinjer som Naturvårdsverket gett ut inför revideringen. Länsprogrammet fokuserar på samordnade program med i första hand länen i Mälarenregionen. I vissa fall, exempelvis övervakning i kustvatten samt screening av miljögifter, sker ett samarbete med Naturvårdsverket och den nationella miljöövervakningen samt med Norrlandslänet. En övervägande del av miljöövervakningen inom programområdena Sötvatten, Kust och hav, Landskap och Jordbruksmark är kopplad till gemensamma delprogram. Att anpassa programmet efter samordnade och gemensamma delprogram bidrar till resursoptimering och god kvalitetssäkring, något Länsstyrelsen ser som en stor fördel.

Bland de program som regionalt ändå prioriterats trots avsaknad av gemensamt delprogram finns övervakning av rikkärr, flora- och faunaväxter samt provbankning av biota. Dessutom föreslås vid utökad budget även övervakning av skräntärna och fisken asp, två hotade arter som är specifika för länet. Den övergripande skillnaden mellan det framtagna programmet jämfört med det tidigare länsprogrammet är samordningen med övriga län kring gemensamma delprogram. Det nya programmet har även ökat fokus på övervakning av länets kustvatten och ett delprogram för grundvatten tillför ett helt nytt område inom Uppsala läns miljöövervakning.

Övergripande programbeskrivning

Miljöövervakningsstrategi

Miljöövervakningen i Uppsala län syftar till att följa regionala trender i miljön samt att följa upp arbetet med miljö kvalitetsmålen och EG:s ramdirektiv för vatten. Den regionala miljöövervakningen i länet inriktas i första hand mot kustvatten, miljögifter och odlingslandskap. Behovet av kunskapsunderlag i vattenförvaltningsarbetet kvalificerar även delar av programområde Sötvatten till de prioriterade områdena medan kulturmiljö, luft, skog och hälsa av ekonomiska skäl inte kommer att övervakas inom ramen för RMÖ.

Grundvatten har tidigare inte prioriterats inom den regionala miljöövervakningen i länet. I det långsiktiga RMÖ-programmet finns med avsatta framöver för att kunna starta upp en övervakning av tätortsnära grundvattenförekomster och sådana som ligger i transportintensiva områden. Den kustvattenrelaterade övervakningen täcker i dagsläget inte länets behov och är således prioriterad inom länsprogrammet. Kunskapen om miljögiftssituationen i kustvattnen är bristfällig, varför en satsning på provtagning av vatten, sediment och biota med avseende på relevanta miljögifter vore önskvärd. Vi avser att påbörja provbankning av biota men har även behov av mer kunskap kring miljögiftssituationen i bottensediment samt av att analysera provbankat material. Övervakningen av sötvatten är viktig inte minst som underlag för bedömningar och miljö kvalitetsnormer inom vattenförvaltningen. Det är också det programområde som har bäst utvecklade undersökningstyper.

Inom övervakningen av landskap och jordbruksmark går stora delar av budgeten till undersökningar inom gemensamma delprogram, exempelvis Lill-NILS och övervakning av fåglar. För att lyfta in biologisk mångfald i miljöövervakningen och därmed få underlag för bedömning av det 16:e miljömålet har Länsstyrelsen valt att avsätta medel för att stödja flora- och faunaväkteri i länet.

Tre programområden där Uppsala län inte kommer att bedriva övervakning inom ramen för RMÖ är Luft, Hälsoövervakning och Skog. Den luftövervakning som genomförs i länet utförs av Stockholms och Uppsala läns Luftvårdsförbund och Länsstyrelsen i Uppsala betalar en medlemsavgift till förbundet. Övervakningen består av undersökningar alternativt modellberäkningar för att kontrollera luftkvaliteten i länets kommuner. Som medlem i Stockholms och Uppsala läns Luftvårdsförbund får vi tillgång till mätdata och tidstrender för uppföljning av såväl berörda miljö kvalitetsmål som regionala mål. Luftvårdsförbundet tillhandahåller information om utsläpp, halter och meteorologi. Mätdata samt resultat av modelleringar lagras kontinuerligt i databaser hos SLB-analys, som är entreprenör och förbundets anlitade operatör för den dagliga verksamheten. Mätdata finns även presenterade på hemsidan och uppdateras kontinuerligt. Dessutom ges en årlig sammanfattande rapport ut.

Hälsoövervakning spänner över många olika områden i samhället och avgränsningen är inte alltid helt tydlig. I Uppsala län utförs hälsoövervakningen i hög grad av andra aktörer än Länsstyrelsen, exempelvis kommunerna, Socialstyrelsen, Landstinget, Livsmedelsverket m.fl. På Länsstyrelsen arbetar vi med däremot till stor del med källor till hälsoeffekter i den yttre miljön, exempelvis inom förorenade områden, bullerfrågor inom tillsyn och prövning av miljöfarlig verksamhet samt vattenkvalitet inom vattenförvaltningen samt bildandet och skötseln av naturreservat.

RMÖ kopplad till hälsoövervakning finns som delar under andra programområde Sötvatten i form av övervakning av grundvatten i tätortsnära områden. Provbanksning av fisk under Miljögiftssamordning kan även det innebära en koppling till hälsa. Länsstyrelsen genomförde 2007 och 2008 analyser av insjöfisk med avseende på cesium och kvicksilver i syfte att undersöka halterna i förhållande till Livsmedelsverkets gränsvärden för föda.

I övrigt pågår hälsoövervakning inom länet genom Socialstyrelsens miljöhälsoenkät, Livsmedelsverket studerar hälsoeffekter vid exponering via livsmedel och Stockholm och Uppsala läns Luftvårdsförbund

gör mätningar av luftkvalitén. Dessutom pågår nationell miljöövervakning i samarbete med Livsmedelsverket där organiska miljögifter analyseras i modersmjölk från testpersoner i Uppsala län. Ett samarbete med övriga aktörer i länet är önskvärd. Som första steg till ett bättre samarbete för övervakning av hälsan i länet planerar vi att via miljömålsarbetet med Giftfri miljö under hösten starta upp ett samarbete med Landstinget i Uppsala län samt med arbets- och miljömedicin på Akademiska sjukhuset och arbeta för att få till stånd en gemensam finansiering av en förtätning av socialstyrelsens miljöhälsoenkät.

Vi anser att det i dagsläget inte finns något tillräckligt kvalitetssäkrat delprogram som är ekonomiskt försvarbart och vi saknar resurser för att ha möjlighet att arbeta fram egna förslag. Dessutom sker relativt mycket övervakning på det nationella planet inom länet. Det saknas gemensamma delprogram som är enkla att genomföra med begränsade resurser.

Programområde Skog tilldelas inte heller RMÖ-medel under perioden. Här genomför dock Länsstyrelsen inventerings- och skötselverksamhet i de för länet specifika kalkbarrskogarna. Detta arbete utförs av vår ÅGP- (Åtgärdsprogram för hotade arter) och skötselverksamhet.

Samordning

Den huvudsakliga samordningen sker tillsammans med länen i Mälardalen inom programområdena Landskap, Jordbruksmark och Sötvatten. Inom Kust och hav sker samordning med kustlänen i Bottniska viken, d v s Bottenhavet och Bottenviken, samt med Naturvårdsverket. Även Miljögiftssamordningen sker till stor del genom samarbete med Naturvårdsverket.

Miljömål

Den regionala miljöövervakningen är starkt kopplad till miljömålsuppföljningen i länet vilket bland annat innebär att båda verksamheterna behandlas i Länsstyrelsens styrgrupp för miljömål och att de organisatoriskt tillhör samma funktion inom miljöenheten. Vi vill dock betona att den regionala miljöövervakningen utgör ett verktyg bland många för uppföljning av nationella miljömål och att systemet inte fullt ut är anpassat för uppföljning av de regionala delmålen.

Vattendirektivet

Den vattenrelaterade miljöövervakningen har starka kopplingar till vattenförvaltningen vilket bland annat innebär att båda verksamheterna behandlas i Länsstyrelsens styrgrupp för miljömål och att de organisatoriskt tillhör samma funktion inom miljöenheten. Av den del av budgeten för regional miljöövervakning som nyttjas till övervakning i vatten används drygt 80 % till övervakning inom vattenförvaltningen. Samordning sker med beredningssekretariatet för Uppsala län och vattenmyndigheten i Norra Östersjöns vattendistrikt.

Luftdirektivet

För uppföljning av Luftdirektivet använder sig Uppsala län av data från Stockholms och Uppsala läns Luftvårdsförbund. Ambitionen är att med en nyanställd resurs kunna arbeta mer aktivt med luftfrågorna i länet, arbetet kommer dock inte att finansieras av RMÖ-medel.

Art- och habitatdirektivet

Art- och habitatdirektivet delvis har skilda förutsättningar jämfört med den regionala miljöövervakningen. Undersökningsmetoderna är inte till fullo jämförbara vilket försvårar möjligheten för miljöövervakningen att bidra till uppföljning av Natura 2000 och tvärtom. I dagsläget eftersträvas ett samarbete så långt det är praktiskt möjligt.

Kvalitetssäkringsarbete

Mål för kvalitetssäkringsarbetet

Resultaten från den regionala miljöövervakningen i länet ska kännetecknas av relevans, tillförlitlighet och tillgänglighet. För att miljöövervakningen ska få en tydlig relevans krävs att den ger information om hur tillståndet i miljön förändras i riktning mot uppsatta miljömål samt mot mål inom vattenförvaltningen. Fastställande av rätt datakvalitet ska ges hög prioritet då programmen utformas och övervakningen ska vara kostnadseffektiv. Programmen ska läggas upp med tanke på långsiktighet och tillförlitlighet. Detta innebär att verksamheten ska generera dataserier med den tidslängd och täckning som krävs och att kvalitetsbedömda och rekommenderade metoder ska användas. Återkommande utvärderingar ska visa att rätt datakvalitet uppnås och upprätthålls. Kvalitetssäkringsplanen finns att läsa i sin helhet i bilaga 1.

Kvalitetssäkringsaktiviteter

För samtliga programområden ska redogörelse lämnas för det kvalitetssäkringsarbete som genomfördes under det aktuella budgetåret. Vid upphandling och avtalsskrivning ska kvalitetssäkring beaktas och utförarna ska redovisa kvalitetssäkring, ackreditering och ansvarig person för kvalitetssäkring. Ackrediterade laboratorier och utbildade provtagare ska anlitas inom alla delprogram där så är möjligt. Samtliga utförare inom den regionala miljöövervakningen ska ges information om kvalitetssäkringsplanen och hur kvalitetssäkringsarbetet ska genomföras. När det gäller mätdata som genereras i enlighet med Handbok för Miljöövervakning, ska dessa i första hand finnas i digital form hos nationell datavärd och i de fall detta inte är möjligt i databas hos Länsstyrelsen.

Dessutom ska kvalitetssäkringsplanen kontinuerligt granskas och vid behov revideras. Detta sker genom att ansvariga inom respektive delprogram kontrollerar att övervakningen genomförs i enlighet med planen. Genomförd kvalitetssäkring enligt denna plan ska årligen redovisas till Naturvårdsverket i samband med verksamhetsberättelsen för regional miljöövervakning.

Datahantering

Målet för den regionala miljöövervakningen är att all data ska gå direkt från utförare till nationell datavärd. Resultaten från miljöövervakningen kan användas av flera andra verksamheter inom Länsstyrelsen bl.a. miljömålsuppföljning, vattenförvaltning, åtgärdsprogram för hotade arter, förorenad mark och i tillsyns- och samrådsärenden.

Resultatet från den regionala övervakningen sprids i vissa fall genom rapporter. I syfte att förbättra spridningen av och informationen kring det regionala miljöövervakningsprogrammet, avser Länsstyrelsen att under 2009 ta fram en övergripande informationsbroschyr som innefattar delprogrammen inom de aktuella programområdena samt att uppdatera och förbättra informationen på hemsidan.

Bristanalys

Trots tydliga behov saknades tidigare relevanta regionala miljöövervakningsprogram för grundvatten, skog, biologisk mångfald och miljögifter. Även övervakningen av kustvatten var bristfällig, vilket är tydligast i avseendet att ge underlag för arbetet inom vattenförvaltningen. Anledningarna till detta är flera, men begränsad budget för regional miljöövervakning, bristfälliga undersökningstyper och otydlig ansvarsfördelning är de mest uppenbara. Vissa områden saknar helt regional miljöövervakning även framöver, exempelvis skog, kulturmiljö, luft, hälsa och främmande arter. Det bör dock nämnas att det i flera fall genomförs andra typer av övervakningsaktiviteter som inte finansieras av RMÖ-medel både av Länsstyrelsen och av andra aktörer i länet. Kopplat till programområde Skog genomför Länsstyrelsen inventerings- och skötselverksamhet i de för länet specifika kalkbarrskogarna. Detta arbete utförs av vår ÅGP- och skötselverksamhet. Inom hälsoövervakningen sker ett antal aktiviteter som är knutna till miljöövervakning av olika slag bl.a. Socialstyrelsens miljöhälsoenkät och den nationella miljöövervakningen av organiska miljögifter i modersmjölk. Luftövervakningen utförs av Stockholms och Uppsala läns Luftvårdsförbund där bl.a. Länsstyrelsen och länets kommuner är medlemmar. Bristanalysen för miljöövervakningen i Uppsala län finns i sin helhet i bilaga 2, dessutom ges en sammanfattande bristanalys under respektive programområde.

Programområde Sötvatten

Den regionala miljöövervakningen av sötvatten syftar till att följa regionala trender i miljön samt att följa upp arbetet med miljö kvalitetsmålen och EG:s ramdirektiv för vatten. Övervakningen av sötvatten utgör därför en viktig del i underlaget för bedömningar och miljö kvalitetsnormer inom vattenförvaltningen. Det är också det programområde som har bäst utvecklade undersökningstyper. Grundvattenövervakningen har tidigare inte prioriterats i länets program. Under programperioden finns dock medel avsatta för att kunna starta upp en övervakning av tätortsnära grundvattenförekomster och sådana som ligger i transportintensiva områden.

Utifrån de nationella riktlinjerna för regional miljöövervakning har Uppsala län valt att inom programområde Sötvatten prioritera gemensamma delprogram samt vissa program som har långa och väl fungerande tidserier för övervakning i sötvatten, exempelvis Regionala tidsserjesjöar. Fokus ligger främst på delprogram som enligt bedömningsgrunderna mäter biologiska kvalitetsfaktorer, exempelvis fisk, makrofyter och kiselalger, samt övriga kemiska och fysikaliska kvalitetsfaktorer.

Bakgrund och övervakningsstrategi

Länets relativt få sjöar är generellt sett små, grunda, humusrika och måttligt näringsrika med stora avrinningsområden i förhållande till storleken. Negativa miljöpåverkan består främst av övergödning och fysisk påverkan i form av tidigare sänkningar. Länets karaktäriseras även av sina lugnflytande vattendrag med utbredd övergödningssproblematik samt fysisk påverkan i form av vandringshinder, rätning, kanalisering och rensning. Länets grundvatten håller generellt en god kvalitet men riskerar att försämrats genom läckage från förorenade områden, ökat uttag p.g.a. ökad befolkningstäthet samt olyckstillbud vid väg- och tågtransporter. Grundvattenövervakningen har tidigare inte prioriterats i länets program. I det långsiktiga övervakningsprogrammet finns medel avsatta för att kunna starta upp en övervakning av tätortsnära grundvattenförekomster. Här behövs dock en tydligare koppling till kommunernas arbete med Databas för grundvatten (DGV). Vattenförvaltningen kräver övervakning av alla grundvattenförekomster och genomgång av alla vattenskyddsområden, något som den regionala miljöövervakningen med befintlig budget inte kan bidra till.

Övervakningen av sötvatten har utifrån regionala förutsättningar och hotbilder inte högsta prioritet i länets miljöövervakning men är ändå viktig som underlag till vattenförvaltning och miljömålsuppföljning. De miljö kvalitetsmål som följs upp med underlag från regional miljöövervakning är Levande sjöar och vattendrag, Ingen övergödning, Grundvatten av god kvalitet, Bara naturlig försurning samt Giftfri miljö. Sötvatten är det programområde som har bäst utvecklade undersökningstyper, vilket underlättar övervakningen här i förhållande till andra programområden.

I länet bedrivs även övervakning i form av egenkontroll, vilken genomförs av länets kommuner. Länsstyrelsens uppgift är att samordna data och information samt verka för att data rapporteras till nationell datavärd. Denna samordning är i dagsläget under revision och Länsstyrelsen avser att få en bättre inblick och chans att påverka kommunernas provtagningar för att gynna den regionala övervakningen av sötvatten.

Programområde Sötvatten omfattar även övervakning av biologisk mångfald, denna övervakning beskrivs under programområde Landskap. Det finns även starka kopplingar till övervakning av miljögifter när det gäller kemikalier i avloppsvatten, miljögifter i sediment och biota samt screeningprogram. Delprogrammet Biologisk mångfald i kustmynnande vattendrag innebär till stor del övervakning av fiskreproduktionen i berörda kustvatten.

Bristanalys

Inom befintlig budget tvingas Länsstyrelsen avstå från en del viktiga övervakningsprogram som skulle ge användbart underlag till miljömålsuppföljning och arbetet inom vattenförvaltningen samt även på annat sätt bidra till ökad kunskap om länets sötvattenmiljöer. De delprogram som inte ryms inom befintlig budget men som Länsstyrelsen ser ett tydligt behov av är övervakning av makrofyter i sjöar, fisk i Mälaren, Asp och nätprovfisken i sjöar. Dessutom finns behov av att utöka antalet övervakningsstationer för kiselalger i rinnande vatten från en intensivstation per år och nio stationer vart tredje år till åtminstone fyra intensivstationer per år. Eftersom en stor del av vattendragen utgörs av lugnflytande vatten finns svårigheter att genomföra traditionella elprovfisken, stort behov finns därför av provfiskemetoder anpassade för lugnflytande vattendrag.

Prioriteringar inom programområdet

De delprogram som prioriteras inom befintlig budget utgörs till stor del av gemensamma delprogram. Hit hör Kiselalger i rinnande vatten, Biologisk mångfald i kustmynnande vattendrag (elfiske med standardiserad metod), Synoptisk vattenkemisk provtagning, Fågelskär i stora sjöarna och Grundvattenövervakning (tätortsnära påverkan och transporter). Dessutom har Regionala tidsseriesjöar prioriterats i enlighet med riktlinjerna om förtätning av nationella omdrev.

Vid en eventuellt ökad budget med 20 % har vi för avsikt att övervaka makrofyter i sjöar, något som ger underlag för arbetet inom vattenförvaltningen samt följer riktlinjerna om mätningar av kvalitetsfaktorer enligt bedömningsgrunderna. Övervakningen följer ett gemensamt delprogram i samarbete med länen i Mälarenregionen. Med 20 % ökad budget kommer vi även att öka anslaget till övervakning av kiselalger från totalt 132 000 till 220 000 kr under programperioden, vilket bättre överensstämmer med övriga län som omfattas av delprogrammet. Dessutom tillkommer övervakning av utter, vilket planeras att ske vart fjärde år.

Utökas budgeten istället med 40 % avser vi att utöver ovanstående även genomföra elprovfiske i lugnflytande vatten och nätprovfiske i sjöar samt övervaka fisk i Mälaren och fisken asp. Dessutom utökas budgeten för kiselalger till totalt 300 000 kr och för synoptisk vattenkemisk provtagning från totalt 300 000 till 360 000 under programperioden. De delprogram från det nuvarande regionala programmet för Uppsala län som vi valt att inte prioritera fortsättningsvis är vattenkemiska analyser i tidsserievattendrag samt drift av en mätstation i Örsundaån.

Ingående delprogram

För programområde Sötvatten avser Uppsala län att inom befintlig budget övervaka:

- Kiselalger i rinnande vatten
- Biologisk mångfald i kustmynnande vattendrag (elfiske med standardiserad metod)
- Regionala tidsseriesjöar
- Synoptisk vattenkemisk provtagning
- Grundvatten (tätortsnära påverkan och transporter)
- Fågelskär stora sjöarna

Dessa prioriteringar har gjorts utifrån regionala behov, Naturvårdsverkets riktlinjer om övervakning av biologiska och kemiska och fysikaliska kvalitetsfaktorer samt utifrån regional förtätning av nationella omdrev och av grundvatten. Tabell 1 ger en överblick över de delprogram som kommer att genomföras inom befintlig budget samt de som läggs till i programmet vid en eventuellt ökad budget på 20 respektive 40 %. Här anges också en kostnadsuppskattning totalt för hela programperioden för respektive delprogram, period då undersökningen genomförs samt om delprogrammet är nystartat. Tabell 2 visar en ekonomisk översikt uppdelat per år för de program som kommer att genomföras med befintlig budget inom Uppsala län.

Tabell 1. Översikt av delprogram som prioriteras inom befintlig budget för regional miljöövervakning i Uppsala län samt de som inte ryms inom nuvarande budget men som skulle prioriteras vid en ökning med 20 respektive 40 %. Även period för genomförande, total kostnadsuppskattning och om delprogrammet är nystartat anges. * Gemensamt delprogram.

Delprogram	Undersökningstyp	Period	Total kostnad (kr) 2009-2014			Nytt delprogram
			Befintlig budget	20 %	40 %	
*Kiselalger i rinnande vatten	Påväxt i rinnande vatten – kiselalgalanalys	Tillsvidare	132 000	220 000	300 000	X
*Biologisk mångfald i kustmynnande vattendrag	Elfiske i rinnande vatten	Tillsvidare	Utförs av Länsstyrelsepersonal	Utförs av Länsstyrelsepersonal	Utförs av Länsstyrelsepersonal	X
Regionala tidsseriesjöar		Tillsvidare	150 000	150 000	150 000	
*Synoptisk vattenkemisk provtagning	Vattenkemi i sjöar	Tillsvidare	300 000	300 000	360 000	X
*Grundvatten (tätortsnära påverkan+ transport)	Grundvattenkemi	Tillsvidare	180 000	180 000	180 000	X
*Fågelskär stora sjöarna	metod finns	tillsvidare	300 000	300 000	300 000	
*Makrofyter sjöar	Makrofyter i sjöar	Tillsvidare		600 000	600 000	X
Utter	Utter och mink, beståndsövervakning	Vart 4:e år		100 000	100 000	X
Elprovfiske i lugnflytande vatten	Elfiske i rinnande vatten	Tillsvidare			Utförs av Länsstyrelsepersonal	X
Fisk i Mälaren	Provfiske i sjöar	Tillsvidare			600 000	X
Asp	Metod finns	Vart 3:e år			45 000	
Nätprovfiske sjöar	Provfiske i sjöar	Vart 6:e år			120 000	X

Tabell 2. Ekonomisk översikt för planerade delprogram inom befintlig budget för regional miljöövervakning i Uppsala län under programperioden 2009-2014. * Gemensamt delprogram.

Delprogram (kostnad i kr/år)	2009	2010	2011	2012	2013	2014
*Kiselalger i rinnande vatten	6 000	6 000	54 000	6 000	6 000	54 000
* Biologisk mångfald i kustmynnande vattendrag	Utförs av Länsstyrelsepersonal	Utförs av Länsstyrelsepersonal	Utförs av Länsstyrelsepersonal	Utförs av Länsstyrelsepersonal	Utförs av Länsstyrelsepersonal	Utförs av Länsstyrelsepersonal
Regionala tidsseriesjöar	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000
*Synoptisk vattenkemisk provtagning	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000
*Grundvatten (tätortsnära påverkan+transport)	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000
*Fågelskär stora sjöarna	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000

Delprogram *Kiselalger i rinnande vatten

Påväxtalger i vattendrag är ett gemensamt delprogram som innebär ett samarbete mellan länen i Norra Östersjöns vattendistrikt tillsammans med Södra Östersjöns- och Västerhavets vattendistrikt med Länsstyrelsen i Kalmar som projektledare. Nedan beskrivs syftet samt utvärdering och rapportering, övrig information om delprogrammet finns på RMÖ-portalen.

Syfte

Syftet med delprogrammet är att utforma en regional övervakning av kiselalger som komplement till Naturvårdsverkets nationella delprogram Kiselalger i trendstationer vattendrag. Ett regionalt delprogram för kiselalger kommer att innebära en förtätning av det nationella delprogrammet och är tänkt att fylla de luckor som förekommer vad det gäller representativitet av olika kiselalgssamhällen samt storlek på vattendrag.

Det nyutformade delprogrammet syftar till att med hjälp av analyser av kiselalger i vattendrag bedöma allmän vattenkvalitet och olika typer av påverkan, exempelvis eutrofiering, organiska föroreningar och förurning. Genom övervakningen erhålls även ett relativt mått på närsaltsbelastning i kustvatten, framförallt de grunda och kustnära havsområdena som har påverkan från mindre avrinningsområden, vilka inte omfattas av recipientkontroll eller annan miljöövervakning. Resultatet ska användas som underlag vid vattenförvaltningens bedömning av ekologisk status på kustvattenförekomsterna, vilka i dagsläget ofta har bristfälliga underlagsdata. Övervakningen ligger även till grund för uppföljning av miljömålen Ingen övergödning, Levande sjöar och vattendrag, Bara naturlig förurning, Hav i balans samt levande kust och skärgård.

Utvärdering och rapportering

En första nationell utvärdering av utvecklings- och utvärderingsprojektet kommer att utföras under första halvan av 2009. Med utgångspunkt från denna och förslaget på en regional förtätning startas det nya gemensamma delprogrammet upp under hösten 2009. Därefter kommer provtagning enligt programmet att ske under 2010 för att utvärderas 2011. En utvärdering kommer att utföras vattendistriktsvis, för att se hur statusen upprätthålls i de olika vattenförekomsterna. Dessutom planeras en gemensam utvärdering för alla län som ingår i det gemensamma delprogrammet. Därefter

planeras en mindre utvärdering att utföras vart tredje år samt en större vart sjätte år i anslutning till vattendirektivets redovisning.

Utvärderingsverktygen som kommer att användas är bedömningsgrunder för näringsstatus och surhet enligt de nya bedömningsgrunderna (Naturvårdsverket, Handbok 2007:4). Resultatet kommer även att utvärderas inom miljömålsuppföljningen för att bedöma om de regionala miljömålen uppnås.

Resultatet av utvärderingen ska ligga till grund för den regionala förbättringen av det nationella programmet för övervakning av kiselalger. Utvärderingen ska sammanställas i en rapport och även resultera i ett upplägg för det framtida gemensamma delprogrammet Kiselalger i rinnande vatten inom den regionala miljöövervakningen. Resultatet från delprogrammet ska sedan användas vid statusbedömning av vattenförekomster inom vattendirektivet och om indikatortestet faller ut väl kommer kiselalger att bli RUS-indikator (RUS= Regionalt uppföljningssystem) och användas inom miljömålsuppföljningen. Alla rapporter och en presentation av programmet och metoden kommer att läggas ut på SLU:s hemsida, Institutionen för vatten och miljö.

Delprogram *Biologisk mångfald i kustmynnande vattendrag – elfiske med standardiserad metod

Övervakningen är ett gemensamt delprogram som innebär ett samarbete mellan Uppsala och Stockholms län samt Fiskeriverkets sötvattenlaboratorium och Botkyrka kommun där Länsstyrelsen i Stockholm står som projektledare. Nedan beskrivs syftet samt utvärdering och rapportering, övrig information om delprogrammet finns på RMÖ-portalerna.

Syfte

Syftet är att kvantifiera fiskarters beståndstäthet i enstaka lokaler eller i hela vattendrag för länens kustmynnande vatten. Dessutom är syftet att studera förändringar i täthet och förekommande arter över tiden på enstaka, ofta fasta, lokaler eller i hela vattendrag samt mellan lokaler eller mellan vattendrag.

Utvärdering och rapportering

Resultaten från undersökningen kommer att presenteras i form av årliga sammanställningar. Dessutom planeras en större utvärdering att genomföras under 2014, vilken är tänkt att presenteras i en faktasammanställning eller rapport. Resultaten kommuniceras med berörda bl.a. via Länsstyrelsens och Fiskeriverkets hemsida.

Delprogram Regionala tidsseriesjöar

Delprogrammet utgör en regional förbättring av den nationella övervakningen av tidsseriesjöar och sker i samarbete med denna.

Syfte

Det övergripande syftet med delprogrammet är att beskriva tillståndet och se storskaliga förändringar i vattenmiljön för utvalda sjöar i Uppsala län. Därutöver genereras underlag för bedömning av hotbilder och för eventuella åtgärder.

Förväntade resultat

Resultaten ska kunna användas som referensvärden vid tolkning av periodvisa landsomfattande inventeringar samt för bedömning av förändringar i påverkade områden. Dessutom ska de fungera som underlag för vidareutveckling och utvärdering av bedömningsgrunder och miljökvalitetsmål samt kunna användas inom vattenförvaltningens kontrollerande övervakning.

Bakgrund och strategi

Delprogrammet ska komplettera det nationella programmet för tidsseriesjöar så att en ur regional synpunkt generell täckning av förekommande sjötyper och naturförhållanden erhålls. Frekvens och tidpunkt för provtagning samt val av variabler har anpassats dels till behovet av data för den allmänna uppföljningen av opåverkade referensområden, dels till de andra undersökningar som är kopplade till övervakning av tidsseriesjöar. Övervakning av tidsseriesjöar har pågått under en längre period och långa tidserier har stort värde exempelvis för uppföljning av effekter av klimatförändringar samt för prognoser för framtida förändringar.

Undersökningar och undersökningstyper

Delprogrammet omfattar provtagning och analys av vattenkemi och klorofyll. Sjöarnas ytvatten provtas för vattenkemisk analys fyra gånger per år, motsvarande ett prov per säsong. Provtagning av klorofyll sker också fyra gånger per år. All provtagning följer Naturvårdsverkets undersökningstyper.

Objekturval

De sjöar som undersöks är mellanstora sjöar som kompletterar ett nationellt urval av referensstationer.

Kvalitetssäkring

Provtagning och analys utförs av ackrediterad personal. Data levereras av analyserande laboratorium till nationell datavärd där kvalitetssäkring sker.

Kvalitetskontroll av analysförfarande (deltagande i ITM:s interkalibrering och internkontroll) krävs av anlitat laboratorium. Inlämnade uppgifter ska kontrolleras så att de är kompletta och att stationsangivelser, datum, rätt variabel mm. stämmer med på förhand given information. En återkontroll gentemot utföraren ska genomföras så att inlagda uppgifter är korrekta. Dessutom ska en jämförelse med tidigare värden från samma station eller område samt en rimlighetsbedömning av analysresultatet göras.

Datahantering/Datalagring

Data från övervakningen lagras hos Institutionen för vatten och miljö, Sveriges Lantbruksuniversitet.

Utvärdering och rapportering

Data utvärderas dels nationellt, dels regionalt med fokus på den kontrollerande övervakningen inom vattenförvaltningen.

Tidplan och ekonomisk översikt för delprogrammet

Tidplan och ekonomisk översikt presenteras i tabell 3. Här anges även typ av aktivitet samt ekonomisk översikt per år.

Tabell 3. Tidplan och ekonomisk översikt för delprogrammet Regionala tidsseriesjöar inom den regionala övervakningen i Uppsala län 2009-2014. Typ av aktivitet och kostnad per år anges.

Delprogram	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Regionala tidsseriesjöar (aktivitet samt kostnad i kr)	Provtagning och analys 25 000	Provtagning och analys 25 000	Provtagning och analys 25 000	Provtagning och analys 25 000	Provtagning och analys 25 000	Provtagning analys och utvärdering 25 000

Samordning

Delprogrammet samordnas med den nationella övervakningen av tidsseriesjöar vad avser metodval, parametrar mm. Samordning är möjlig även med sjöar som följs upp inom arbetet med vattenförvaltning.

Utvecklingsbehov och brister

En tänkbar vidareutveckling av programmet är att anpassa provtagningen till vattenförvaltningens sexårscykel, i syfte att använda sjöarna som redskap för den kontrollerande övervakning som ska genomföras i vattenförvaltningen. Sjöarna skulle då provtas exempelvis tre år av sex och provtagningen kompletteras med en biologisk provtagning av planktonalger.

Referenser

- Naturvårdsverket, 1996a.Handledning för miljöövervakning. Undersökningstyp: Vattenkemi i sjöar.
http://www.naturvardsverket.se/upload/02_tillstandet_i_miljon/Miljoovervakning/undersokn_typ/sotvatten/vattenkemi_sjo.pdf
- Naturvårdsverket, 2004. Handledning för miljöövervakning. Undersökningstyp: Växtplankton i sjöar.
http://www.naturvardsverket.se/upload/02_tillstandet_i_miljon/Miljoovervakning/undersokn_typ/sotvatten/vaxtplankton.pdf
- SLU, 2007. Strategier för urval av sjöar som ska ingå i den sexåriga omdrevsinventeringen av vattenkvalitet i svenska sjöar. Rapportering av uppdrag 216 0648 från Naturvårdsverket.
- Institutionen för miljöanalys, Sveriges Lantbruksuniversitet. Rapport 2007:10.
- VISS, VattenInformationSystem Sverige, <http://www.viss.lst.se/>

Delprogram *Synoptisk vattenkemisk provtagning i sjöar

Synoptisk vattenkemisk provtagning i sjöar är ett samarbete mellan Stockholms, Uppsala, Södermanlands och Västmanlands län där Länsstyrelsen i Stockholm står som projektledare. Nedan beskrivs syftet samt utvärdering och rapportering, övrig information om delprogrammet finns på RMÖ-portalen.

Syfte

Delprogrammet syftar framförallt till att utvärdera och beskriva tillståndet i sjöar större än 1 km². Syftet med delprogrammet är att fastställa ekologisk status och kvalitetskrav enligt EG:s vattendirektiv. De kvalitetsfaktorer som kan bedömas utifrån delprogrammet är näringsämnen, siktdjup, klorofyll och försurning i sjöar. Undersökningen utgör en del av den kontrollerande övervakningen enligt Naturvårdsverkets föreskrifter om övervakning av ytvatten. Undersökningen kan även bidra med värdefullt underlag för uppföljning av miljömål och/eller generell regional miljöövervakning som syftar till att belysa de allmänna miljöförhållandena i länet.

Utvärdering och rapportering

Med utgångspunkt från vattenförvaltningens sexårscykel föreslås att en fördjupad utvärdering genomförs vart sjätte år med början 2013. Alla bedömningar enligt bedömningsgrunderna registreras i databasen VISS. Vattenkemiska data är centrala för att utvärdera och utveckla de nya biologiska och vattenkemiska bedömningsgrunderna för miljökvalitet. Årligen sker en enklare resultatsammanställning.

Delprogram *Grundvatten – Samordnad regional övervakning av grundvattenkemi i tätortspåverkade områden

Övervakningen är ett gemensamt delprogram som innebär ett samarbete mellan 11 län i mellersta och södra delarna av landet samt med Sveriges geologiska undersökning (SGU). Länsstyrelserna i Stockholm och Örebro län ansvarar för projektledningen. Nedan beskrivs syftet samt utvärdering och rapportering, övrig information om delprogrammet finns på RMÖ-portalerna.

Syfte

Syftet med delprogrammet är att övervaka den kemiska statusen i grundvatten som har en potentiellt hög föroreningsbelastning från industrier, förorenade områden, infrastruktur och tätbebyggda områden. Kunskapen om föroreningsgraden i majoriteten av dessa grundvattenmagasin är låg och SGU anser att dessa magasin bör vara prioriterade i Länsstyrelsens komplettering av dagens övervakning. Grundvattnets tröghet innebär att gamla föroreningar fortfarande kan påverka grundvattenkemin samtidigt som risken för tillförsel av nya föroreningar är stor. Flertalet av de tätortsnära grundvattenmagasinen är viktiga för lokal såväl som regional vattenförsörjning. Andra bör skyddas på grund av att de som tätortsnära grundvattenmagasin utgör en eventuell framtida dricksvattentäkt. Övervakningen ger underlag för uppföljning av miljömålen Grundvatten av god kvalitet och Giftfri miljö samt även till Levande sjöar och vattendrag då grundvatten till ca 80 % är blivande ytvatten.

Utvärdering och rapportering

Rapporter kommer att ges ut kontinuerligt och en fördjupad utvärdering är planerad till 2013. Bedömningar sker enligt bedömningsgrunder i VISS.

Delprogram *Fågelskär i stora sjöarna

Sveriges tre största sjöar gränsar alla till flera län varför övervakning utifrån ett gemensamt delprogram är lämpligt. Övervakningen innebär ett samarbete mellan länen i Mälarenregionen (Stockholm, Uppsala, Södermanland och Västmanland) samt länen kring Vänern och Vättern. Länsstyrelsen i Stockholm står som projektledare. Nedan beskrivs syftet samt utvärdering och rapportering, övrig information om delprogrammet finns på RMÖ-portalerna.

Syfte

Syftet är att översiktligt följa populationsutvecklingen hos sjöfåglarna på skären i Mälaren, Vänern och Vättern samt att speciellt kartlägga och följa förekomsten av nationellt rödlistade arter och arter upptagna i EG:s fågeldirektiv. Dessutom är syftet att översiktligt följa eventuella miljö- och biotopförändringar och hur fåglarna reagerar på dessa. Delprogrammet ger underlag för bedömning av olika lokalers och områdens betydelse för sjöfåglar sett i ett vidare perspektiv. Övervakningen genererar även löpande underlagsmaterial för övervakning av biologisk mångfald, av Natura 2000-områden, områden av riksintresse för naturvård, naturreservat och fågelskyddsområden. Vidare ger inventeringarna uppgifter om biotopförändringar på fågelskären som kan vägleda och initiera skötselåtgärder samt aktuellt underlagsmaterial för naturvårdsplanering på olika nivåer samt för miljökonsekvensbeskrivningar.

Utvärdering och rapportering

Resultaten har tidigare år presenterats i ett antal rapporter, men de har även spridits via seminarier, utskick till fiskare och kontakter med massmedia. Mälarens inventeringar presenteras på en egen hemsida och för Vänern och Vättern finns material på vattenvårdsförbundens hemsidor. För kommande programperiod planeras enklare rapporter årligen samt utförligare rapporter vart tredje år. En utvärdering av delprogrammet genomförs inför nästa programperiod, dvs. 2013 eller 2014.

Programområde Kust och hav

Utifrån de nationella riktlinjerna för regional miljöövervakning har Uppsala län valt att inom programområde Kust och hav prioritera de gemensamma delprogrammen Makrofauna mjukbotten och Fria vattenmassan – hydrografi, kemi och biologi, vilka samordnas med Naturvårdsverket och länen i Bottniska viken respektive kustlänen i Norra Östersjöns vattendistrikt. Delprogrammen omfattar mätningar av de biologiska kvalitetsfaktorerna bottenfauna och fytoplankton samt övriga kemiska och fysikaliska kvalitetsfaktorer enligt bedömningsgrunderna vilket är i enlighet med Riktlinjer för regional miljöövervakning 2009-2014 (Naturvårdsverket).

Bakgrund och övervakningsstrategi

Den Uppländska kusten är påverkad av miljögifter främst från pågående och nedlagda industriverksamheter. Övergödning utgör lokalt ett problem på grund av tillförsel av näringsämnen från kustmynnande vattendrag samt påverkan från havet. Däremot är kusten relativt opåverkad av fysisk exploatering. Övervakningen i kustvatten ligger till grund för statusklassning och bedömningar inom vattenförvaltningen och fungerar som underlag för uppföljning av miljökvalitetsmålen Hav i balans samt levande kust och skärgård, Ingen övergödning samt Giftfri miljö. Programområdet är starkt kopplat till miljögiftsövervakningen när det gäller analys av metaller och organiska miljögifter i biota samt screeningprogram. I länsprogrammet finns all miljögiftsövervakning samlad under programområde Miljögiftssamordning.

Svealands kustvattenvårdsförbund (SKVVF) bedriver övervakning av vattenkemi samt i vissa fall växtplankton i 15 provpunkter fördelade på kustvattnen i Uppsala län. Tre kommuner i länet är medlemmar i förbundet och länsstyrelsen deltar i samarbetet. Recipientkontroll bedrivs i Kallrigafjärden och Öregrundsgrepen kopplat till Forsmarks kärnkraftverks verksamhet samt i Karlholmsfjärden kopplat till Karlit AB. Ett resonemang kring möjligheten att låta Forsmarks egenkontroll ingå i den nationellt samordnade kustfiskövervakningen har förts under en längre tid. Att övervakningen sker i form av recipientkontroll som villkor för en tillståndspliktig verksamhet har dock utgjort ett juridiskt problem. Data från detta provfiske nyttjas dock på samma sätt som övriga regionala fiskdata av Länsstyrelserna och Fiskeriverket och fisket ingår indirekt i den samordnade kustfiskövervakningen i Bottenhavet. Fiskeriverket driver även en egen provfiskestation för gös i Galtfjärden.

Östhammars kommun bedriver recipientkontroll på fem provpunkter i Östhammarsfjärden för uppföljning av det kommunala avloppsreningsverket samt övrig kommunal verksamhet. Länsstyrelsens samordnar data och information från kommunernas recipientkontroll. Samordningen är i dagsläget under revision och Länsstyrelsen avser att få en bättre inblick och chans att påverka kommunernas provtagningar för att gynna den regionala övervakningen samt verka för att data rapporteras till nationell datavärd. Dalälvens vattenförbund utför provtagningar på tre punkter fördelade på Skutskärsfjärden och Gävlebuktens utsjövatten. En sammanfattning av den övriga övervakningen som sker inom länet presenteras i tabell 4.

Tabell 4. Sammanfattning av andra aktörers miljöövervakning längs kusten i Uppsala län .

Aktör	Vattenförekomst	Parameter	Antal provpunkter
Svealands kustvattenvårdsförbund	Lövstabukten, Skutskärsfjärden, Gävlebuktens utsjövatten, Karlholmsfjärden, Öregrundsgrepen, Kallrigafjärden, Östhammarsfjärden, Ängsfjärden, Hargsviken, Galtfjärden, Norrfjärden	Vattenkemi, växtplankton (i vissa fall)	15
Karlit AB, recipientkontroll	Karlholmsfjärden	Vattenkemi	4
Forsmark, recipientkontroll	Öregrundsgrepen Kallrigafjärden	Vattenkemi, fisk, bottenfauna	5
Dalälvens vattenvårdsförening	Skutskärsfjärden Gävlebuktens utsjövatten	Vattenkemi	3
Östhammars kommun	Östhammarsfjärden	Vattenkemi	5
Fiskeriverket	Galtfjärden	Fisk (gös)	1

Bristanalys

Den kustvattenrelaterade övervakningen har omfattande brister utifrån länets behov för både miljömålsuppföljning och underlag för statusklassning och bedömningar inom vattenförvaltningsarbetet. När det gäller den fria vattenmassan saknas en kuststation i södra Bottenhavet, vilken skulle kunna ge Uppsala län referensdata till synoptisk kartering och recipientkontroll samt även ge en bild av Dalälvens påverkan. Dessutom skulle den ge drivdata till HOME-vatten för en bättre fungerande modellering och statusklassning i vatten som vi inte har data för samt modellerade halter av syre och näringsämnen.

Kunskapen om miljögiftssituationen i länets kustvatten är bristfällig, varför en satsning på provtagning av vatten, sediment och ytterligare provtagning och analys av biota med avseende på relevanta miljögifter vore önskvärd. Länsstyrelsen avser att under programperioden påbörja provbankning (se vidare under programområde Miljögiftssamordning). Provfisken genomförs inom ramen för Forsmarks egenkontroll och kan nyttjas inom den regionala miljöövervakningen även om en oberoende station vore att föredra. Från och med 2011 har vi inom befintlig budget endast möjlighet att genomföra övervakning av makrofauna mjukbotten vartannat år trots rekommendationer att övervakning bör ske varje år. Makrovegetation har av budgetskäl inte prioriterats inom befintlig budget.

Prioriteringar inom programområdet

Inom befintlig budget har Uppsala län valt att prioritera de delprogram som ger mesta möjliga underlag för vattenförvaltningen och miljömålsuppföljning. Samordning inom gemensamma delprogram och tillgång till undersökningstyper och styrdokument har också haft avgörande betydelse. En budgetförstärkning på 20 % medför för Uppsalas del en övervakning av skräntärna samt att delprogrammet makrofauna mjukbotten genomförs årligen. Detta överensstämmer med rekommendationer i undersökningstypen och övriga ingående län och nationella insatser inom det gemensamma delprogrammet. Vid en utökad budget på 40 % har vi för avsikt att även övervaka vegetationsklädda bottenar samt starta upp en kustnära trendstation för att få underlag för vattenförvaltningen. Vi skulle också få möjlighet att påbörja en beståndsovervakning av fisk i en opåverkad lokal, vilket dels skulle ge ett bra underlag för vattenförvaltningen, dels gynna provbankning av biota.

Ingående delprogram

Tabell 5 ger en överblick över de delprogram som kommer att genomföras inom befintlig budget samt de som läggs till i programmet vid en eventuellt ökad budget på 20 respektive 40 %. Här anges också en kostnadsuppskattning totalt för hela programperioden för respektive delprogram, period då undersökningen genomförs samt om delprogrammet är nystartat. Tabell 6 visar en ekonomisk översikt uppdelat per år för de program som kommer att genomföras inom befintlig budget för regional miljöövervakning.

Tabell 5. Översikt av delprogram som prioriteras inom befintlig budget för regional miljöövervakning i Uppsala län samt de som inte ryms inom nuvarande budget men som skulle prioriteras vid en ökning med 20 respektive 40 %. Även period för genomförande, total kostnadsuppskattning och om delprogrammet är nystartat anges. * Gemensamt delprogram.

Delprogram	Undersökningstyp	Period	Total kostnad (kr) 2009-2014			Nytt del-program
			Befintlig budget	20 %	40 %	
*Makrofauna mjukbotten	Mjukbottenlevande makrofauna, trend- och områdesövervakning	Årligen 2009-2011 därefter vartannat	400 000	600 000	600 000	X
* Fria vattenmassan, Synoptisk kartering	Undersökningstyper för fria vattenmassan	Tillsvdare	240 000	240 000	240 000	X
Skräntärna		Tillsvdare		30 000	30 000	X
*Vegetations-klädda bottnar	Vegetationsklädda bottnar, ostkust	Tillsvdare			600 000	X
Kustnära trendstation		Tillsvdare			Kostnad ej bedömd	X
Kustfisk beståndsövervakning (provfiske)	Provfiske i Östersjöns kustområden, ny station	Tillsvdare			300 000	X

Tabell 6. Ekonomisk översikt för planerade delprogram inom befintlig budget för regional miljöövervakning i Uppsala län under programperioden 2009-2014. * Gemensamt delprogram.

Delprogram (kostnad kr/år)	2009	2010	2011	2012	2013	2014
*Makrofauna mjukbotten	100 000	100 000	100 000	0	100 000	0
*Fria vattenmassan, Synoptisk kartering	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000

Delprogram *Makrofauna mjukbotten

Övervakningen är ett gemensamt delprogram som innebär ett samarbete mellan Naturvårdsverket och kustlänen i Bottniska viken där Naturvårdsverket har ansvar för projektledningen. Nedan beskrivs syftet samt utvärdering och rapportering, övrig information om delprogrammet finns på RMÖ-portalen.

Syfte

Delprogrammet syftar till att påvisa långsiktiga förändringar i den marina miljön med fokus på främst effekter av övergödning och syrgasstagnation. Detta ger underlag både för statusklassning och bedömningar inom vattenförvaltningen och för uppföljning av miljökvalitetsmålet Hav i balans samt levande kust och skärgård och Ingen övergödning. Dessutom övervakas den biologiska mångfalden, vilket ger underlag för miljökvalitetsmålet Ett rikt växt- och djurliv. Syftet är även att kunna bedöma utvecklingen vid representativa kustlokaler, opåverkade av lokala källor, för att kunna beskriva miljötillståndet och tillhandahålla representativa referensvärden för regionala och lokala studier samt att övervaka långtidstrender och uppskatta storleken av eventuella förändringar i kvantitativa termer.

Utvärdering och rapportering

Utvärdering av övervakningen sker utifrån bedömningsgrunder för bottenfauna. Rapportering sker genom en årlig artikel i rapporten Havet. Resultaten används i samband med utvärderingar inom HELCOM och som underlag i vetenskapliga artiklar.

Delprogram *Fria vattenmassan. Synoptisk kartering – växtplankton, näringsämnen, siktdjup, salthalt och syre

Övervakningen är ett gemensamt delprogram som innebär ett samarbete mellan Uppsala, Stockholms och Södermanlands län samt Svealands kustvattenvårdsförbund. Stockholms län ansvarar för projektledningen. Nedan beskrivs syftet samt utvärdering och rapportering, övrig information om delprogrammet finns på RMÖ-portalen. Uppsala län har fyra provtagningspunkter och därutöver finansierar vi växtplanktonprovtagning på två av SKVVF:s ordinarie stationer inom det nationella programmet.

Syfte

Framtagandet av det gemensamma delprogrammet syftar till att optimera miljöövervakningen längs Svealandskusten. Genom en gemensam strategi erhålls en samlad bild över miljötillståndet och data från undersökningarna kan jämföras med varandra.

Delprogrammet syftar till att undersöka miljösituationen i kustzonen främst med avseende på eutrofiering samt att ge underlag för en regionalt yttäckande statusbedömning av klorofyll, biovolym och fysikalisk-kemiska förhållanden. Syftet är även att övervaka artsammansättning och att upptäcka eventuell förekomst av främmande arter i fytoplanktonsamhället. Delprogrammet ger underlag för statusbedömning enligt EG:s ramdirektiv för vatten samt till miljökvalitetsmålen Ingen övergödning, Ett rikt växt- och djurliv och Hav i balans samt levande kust och skärgård.

Utvärdering och rapportering

Utvärdering av övervakningen sker utifrån bedömningsgrunder för klorofyllhalt, biovolym växtplankton, totalkväve sommar, totalfosfor sommar samt siktdjup. Alla bedömningar enligt bedömningsgrunderna registreras i databasen VISS. Svealands kustvattenvårdsförbund publicerar årliga rapporter av övervakningen, vilka tillgängliggörs via deras hemsida.

Programområde Miljögiftssamordning

Utifrån de nationella riktlinjerna för regional miljöövervakning har Uppsala län valt att inom programområde Miljögiftssamordning prioritera att årligen delta i den nationella screeningen med bland annat regionala förtätningar samt att sammanställa och utvärdera slamdata från kommunala avloppsreningsverk. Dessutom har vi för avsikt att under programperioden starta upp provbankning av kustfisk för att möjliggöra framtida analyser av miljögifter.

Bakgrund och övervakningsstrategi

Övervakning inom programområde Miljögiftssamordning ger ett viktigt underlag för uppföljning av miljökvalitetsmålet Giftfri miljö. Inom vattenförvaltningen bidrar övervakningen med en betydande del av underlaget för statusklassning och bedömningar av kemisk status samt risker och problem med miljögifter. Miljögiftssamordningen har tidigare inte prioriterats inom Uppsala läns regionala miljöövervakning, något som förändras under kommande programperiod.

Länsstyrelsen har under 2007-2008 genomfört analyser av insjöfisk med avseende på kvicksilver och Cesium. Ett faktablad som presenterar resultaten har tagits fram för de fem undersökta sjöarna och under 2009 kommer detta material att utökas med ytterligare 4 provpunkter. Projektet har skett som en uppföljning av ett stort antal analyser som genomfördes 1993 av SLU på uppdrag av Länsstyrelsen.

Programområdet överlappar till stor del med övervakning inom programområdena Sötvatten och Kust och hav. För att urskilja och framhålla övervakning som rör miljögifter har vi valt att i länsprogrammet lägga all sådan övervakning under programområde Miljögiftssamordning.

Bristanalys

Övervakningen av miljögifter har tidigare inte prioriterats i den regionala miljöövervakningen i Uppsala län. Det återspeglas till viss del i det knäpphändiga underlag som finns till förfogande vid bedömning och uppföljning av miljökvalitetsmålet Giftfri miljö, men även för statusklassningar och bedömningar i arbetet inom vattenförvaltningen. Behovet av mätningar av metaller och organiska ämnen i både abiotiska medier (vatten, slam, sediment) och i biota (framförallt fisk) är därför stora. Regionalt krävs mätningar i påverkade områden för att övervakningen ska ge underlag för miljömålsuppföljning och statusbedömningar inom vattenförvaltningen.

Prioriteringar inom programområdet

För programområde Miljögiftssamordning har Uppsala län valt att inom befintlig budget prioritera att årligen delta i den nationellt samordnade screeningen, något som lyfts fram i Riktlinjer för regional övervakning 2009-2014 (Naturvårdsverket). Förutom genomförandet av screeningen kommer vi att avsätta tid för att sammanställa och utvärdera de slamdata som inrapporteras i de årliga miljörapporterna från kommunala avloppsreningsverk. Nationellt pågår övervakning av utgående avloppsvatten och en samordning mellan dessa övervakningar vore önskvärd. Länsstyrelsen avser ingå i det gemensamma delprogram för sammanställning och utvärdering av slamdata, vilket kommer att startas upp under 2009. Sammanställningen skulle utgöra ett bra underlag för uppföljning och bedömningar för miljökvalitetsmålet Giftfri miljö.

Under programperioden har Länsstyrelsen även avsatt medel för att starta upp provbankning av kustfisk i syfte att genomföra analyser av miljögifter i framtiden. Provbanksning av regionala prover för lagring i den nationella provbanken vid Naturhistoriska riksmuseet har diskuterats och Naturvårdsverket framhåller detta i riktlinjerna. Inom befintlig budget är ambitionen att provbanksning ska ske på insamlat material från det provfiske som genomförs inom ramen för Forsmarks egenkontroll. Vid utökad budget är ambitionen att provbanksning ska utföras på material från en ny och oberoende kustfiskstation. Enligt personal på Fiskeriverket har dock inte varmvattenplymen från Forsmarks kraftverk någon inverkan på resultaten av miljögiftsanalyserna. Även analyserande laboratorium ska konsulteras innan vi fattar slutligt beslut angående provtagningen.

Vid en utökad budget på 40 % har vi för avsikt att även övervaka metaller och organiska miljögifter i biota (fisk) och sediment i kusten samt att analysera ytvatten (kust- och sötvatten) med avseende på prioriterade ämnen enligt EG:s ramdirektiv för vatten. Länsstyrelsen skulle föredra att ingå i det nationellt samordnade gemensamma delprogrammet för övervakning av metaller och organiska ämnen i kustfisk, av budgetskäl har detta dock placerats bland förslagen till övervakning vid utökad budget. Naturvårdsverkets riktlinjer frångås så till vida att vi inte har ekonomisk möjlighet att övervaka alla de delar som är prioriterade.

Ingående delprogram

De delprogram som ingår i programområde Miljögiftssamordning finns presenterade i tabell 7. Tabellen ger en överblick över de delprogram som kommer att genomföras inom befintlig budget samt hur vi prioriterat vid en eventuellt utökad budget på 20 respektive 40 %. Här anges också en kostnadsuppskattning totalt för hela programperioden för respektive delprogram, period då undersökningen genomförs samt om delprogrammet är nystartat. Tabell 8 visar en ekonomisk översikt uppdelat per år för de program som kommer att genomföras inom befintlig budget för regional miljöövervakning. Utöver detta kommer vi även att följa utveckling av framtagandet av ett gemensamt delprogram för vattenförvaltningens prioriterade ämnen. Ett framtida deltagande i delprogrammet är mycket troligt, eventuellt finansierat med medel från vattenmyndigheten i Norra Östersjön.

Tabell 7. Översikt av delprogram som prioriteras inom befintlig budget för regional miljöövervakning i Uppsala län samt de som inte ryms inom nuvarande budget men som skulle prioriteras vid en ökning med 40 %. Även period för genomförande, total kostnadsuppskattning och om delprogrammet är nystartat anges med X. * Gemensamt delprogram.

Delprogram	Undersökningstyp	Period	Total kostnad (kr) 2009-2014			Nytt delprogram
			Befintlig budget	20 %	40 %	
*Screening	Metoder finns	Tillsvidare	300 000	300 000	300 000	
*Kvalitet i slam från avloppsreningsverk, utvärdering	Metod under framtagande	Tillsvidare	Länsstyrelsens personal	Länsstyrelsens personal	Länsstyrelsens personal	X
Provbanksning biota	Metoder finns	Tillsvidare	60 000	60 000	60 000	X
*Metaller och organiska ämnen i fisk		Tillsvidare			Kostnad ej bedömd	X
Metaller och organiska ämnen i sediment		Tillsvidare			Kostnad ej bedömd	X
Prioriterade ämnen i ytvatten VFD		Tillsvidare			Kostnad ej bedömd	X

Tabell 8. Ekonomisk översikt för planerade delprogram inom befintlig budget för regional miljöövervakning i Uppsala län under programperioden 2009-2014. * Gemensamt delprogram.

Delprogram (kostnad kr/år)	2009	2010	2011	2012	2013	2014
*Screening	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000
*Kvalitet i slam från avloppsreningsverk, utvärdering	Läns- styrelsens personal	Läns- styrelsens personal	Läns- styrelsens personal	Läns- styrelsens personal	Läns- styrelsens personal	Läns- styrelsens personal
Provbanksning biota	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000

Delprogram *Screening

Screeningprogrammet samordnas av Naturvårdverket och många län deltar i den regionala förtätningen. Nedan beskrivs syftet samt utvärdering och rapportering, övrig information om delprogrammet finns på RMÖ-portalen.

Syfte

Syftet med screeningundersökningar är att kartlägga förekomsten av kemiska ämnen som kan medföra hälso- och miljöproblem. Ett begränsat antal relevanta matriser analyseras med avseende på utvalda miljöföroreningar vid ett eller ett par tillfällen i en samlad kampanj. Resultaten från screeningen ger underlag för eventuella beslut om åtgärder rörande kemikalieanvändningen, vid tillsyn och provning gentemot miljöfarlig verksamhet samt vid inkorporering i miljöövervakningsprogram eller annan form av uppföljning.

Resultaten bidrar också till ökad kunskap och medvetenhet om var och i vilka halter olika ämnen förekommer i länet samt ger en uppfattning om vilka ämnen som kan komma att utgöra framtida miljö- och hälsoproblem. Övervakningen ger dessutom underlag för uppföljning av miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö.

Utvärdering och rapportering

En gemensam utvärdering av samtliga resultat från såväl den nationella som den regionala delen av undersökningen sammanställs av utföraren. När en screeningundersökningen är rapporterad dras slutsatser om den genomförda studien och informationen samlas i en slutlig PM. De PM som hittills skrivits har fungerat som underlag för de mer populära skrifterna som Naturvårdsverket publicerat i syfte att informera om resultaten av screeningen.

Skriftliga rapporter på engelska ges ut av ansvarig utförare för respektive ämne/ämnesgrupp, därutöver ger Naturvårdsverket ut en årlig sammanfattande rapport på svenska. Samtliga rapporter nås via Naturvårdsverkets och datavärdens hemsida. En workshop, alternativt seminarium, där resultaten och verksamheten i stort presenteras och diskuteras anordnas årligen för bl.a. länsstyrelser och övriga myndigheter. Länsstyrelsen planerar att sprida resultaten från screeningprogrammet till olika nya målgrupper med hjälp av egna informationsblad eller liknande samt genom möten med intresse- och samrådsgrupper.

Delprogram *Kvalitet i slam från avloppsreningsverk, utvärdering

Kvalitet i slam från avloppsreningsverk är föreslaget som gemensamt delprogram med medverkan från ett tiotal län där Västra Götalands län ansvarar för projektledningen. I skrivande stund saknas tillgång till skriftlig sammanställning av det gemensamma delprogrammet. Uppsala län planerar att medverka i den gemensamma satsningen med sammanställning och utvärdering av slamdata från länets kommunala avloppsreningsverk. Mätningar i slam pågår för närvarande inom det nationella programmet för miljöövervakning.

Syfte

Syftet med övervakningen är att följa upp innehållet av metaller och utvalda organiska ämnen (Pb, Cd, Hg, PCB, PAH och nonylfenoler) i avloppsslam från kommunala avloppsreningsverk större än 2000 personequivaler. Sammanställningen skulle utgöra ett bra underlag för uppföljning och bedömningar för miljökvalitetsmålet Giftfri miljö. Delprogrammet är tänkt att resultera i en manual för ett gemensamt arbetssätt för regional sammanställning och utvärdering av miljögifter i slam och i framtiden även för utgående vatten från avloppsreningsverk.

Utvärdering och rapportering

Länsstyrelsen hänvisar till kommande beskrivning av det gemensamma delprogrammet.

Delprogram Provbankning biota

Syfte

Syftet med delprogrammet är att få underlag för framtida mätningar av miljögifter i biota. Dessa kan sedan användas för retrospektiva studier av förekomst av utvalda ämnen eller ämnesgrupper.

Förväntade resultat

Vår förhoppning är att länets regionala provbankning ska komma igång under programperioden och att vi ska få rutiner för det fortsatta arbetet.

Bakgrund och strategi

Naturhistoriska riksmuseet genomför i dag provbankning från nationella provfisker och vissa län har startat upp en egen provbankning från regionala övervakningsstationer. Provbankning har ett mycket stort värde för att kunna jämföra framtida miljögiftshalter med hur läget var tidigare genom retrospektiva studier. Detta har använts i stor utsträckning för att kartlägga förändringar i halter av olika miljögifter över tiden och för att jämföra olika geografiska områden.

Undersökningar och undersökningstyper

Provbankning av kustfisk kommer att ske enligt manualen Nordic environmental specimen bankning - methods in use in ESB.

Objekturval

Länsstyrelsen avser att nyttja den provtagning som finns inom Forsmarks egenkontroll.

Kvalitetssäkring

För övergripande kvalitetssäkringsarbete för länets regionala miljöövervakning hänvisas till bilaga 1. En specifik plan för kvalitetssäkring av delprogrammet kommer att tas fram när detaljerna för provtagningen är beslutade.

Datahantering/Datalagring

De data som erhålls för själva provbankningen är längd och vikt hos den fisk som ska bankas, datum för provfisket, utförare, koordinater för provtagningen mm. IVL Svenska Miljöinstitutet AB är nationell datavärd och Länsstyrelsens förhoppning är att data ska överföras hit. Hur data ska levereras och i vilket format kommer vi att ta ställning till när beslut om utförare är fattat.

Utvärdering och rapportering

Utvärdering av delprogrammet ska ske en gång under programperioden, 2013 eller 2014 beroende på när övervakningen kommer igång. Ingen särskild rapport är planerad, men delprogrammet ska presenteras i sammanställningen av hela länsprogrammet, vilken kommer att finnas tillgänglig på Länsstyrelsens hemsida. Om det sker en gemensam utvärdering för den regionala och nationella provbankningen är i dagsläget inte känt.

Tidplan och ekonomisk översikt för delprogrammet

Tidplan och ekonomisk översikt presenteras i tabell 9. Här anges även typ av aktivitet samt ekonomisk översikt per år.

Tabell 9. Tidplan och ekonomisk översikt för delprogrammet provbankning biota inom den regionala övervakningen i Uppsala län 2009-2014. Typ av aktivitet och kostnad per år anges.

Delprogram	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Provbankning biota	Fältnarbete och prov-bearbetning	Fältnarbete och prov-bearbetning	Fältnarbete och prov-bearbetning	Fältnarbete och prov-bearbetning	Fältnarbete och prov-bearbetning	Fältnarbete och prov-bearbetning
(aktivitet samt kostnad i kr)	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000

Samordning

Delprogrammet samordnas med Naturhistoriska riksmuseet som på uppdrag av Naturvårdsverket sköter provbankning inom nationella och regionala övervakningsprogram. Länsstyrelsen ansvarar för upphandling av provtagning, förvaring och transporter av material till Naturhistoriska riksmuseet. Samordning kommer eventuellt att ske med beståndsovervakningen av fisk inom Forsmarks egenkontroll när det gäller finansiering av delprogrammet. Dessutom bygger övervakningen på samarbete med Fiskeriverket som utför provfisket. Diskussion ska föras angående metoder och mätstationer.

Samfinansiärer/Samarbetspartners

Delprogrammet samfinansieras eventuellt med Forsmarks egenkontroll.

Utvecklingsbehov och brister

Behovet av att utveckla delprogrammet kommer tydliggöras när vi startat upp programmet och provkört det under några år. Ett större samarbete med den nationella provbankningen i form av utvärderingar är önskvärd.

Programområde Landskap

Inom programområde Landskap genomförs två delprogram för övervakning av fåglar, Punktrutter och Häckfågeltaxering, varav det sistnämnda är ett s.k. gemensamt delprogram. Båda delprogrammen bedrivs i samarbete med Upplands ornitologiska förening. Vad gäller punktrutterna arbetar vi redan i dagsläget enligt en kommande undersökningstyp för nattaktiva fåglar, vilket även är avsedd att användas för uppföljning av art- och habitatdirektivet/ fågeldirektivet. Detta underlättar en framtida utökning av samordningen mellan RMÖ, Natura 2000 och ÅGP. Samarbetet underlättas även genom att RMÖ- och ÅGP-verksamheterna tillhör samma organisatoriska funktion. Även Natura 2000 ingår i ett nätverk tillsammans med MMU, RMÖ, ÅGP och VFD vilka för en kontinuerlig dialog kring denna typ av frågeställningar. Programområdet innefattar även Flora- och faunaväxteri, där Artdatabanken ansvarar för det gemensamma delprogrammet för Floraväxteri. Faunaväxteri är under utveckling inom länet och planeras komma igång under programperioden.

Bakgrund och övervakningsstrategi

I Uppsala län finns ett antal specifika naturtyper från kalkbarrskogar i de norra delarna till ädellövskog kring Mälaren och asprika skogar som är särskilt rika på rödlistade arter. Den biologiska mångfalden i länet är hotad på grund av att de återstående artrika miljöerna är fragmenterade, och många arter har små och spridda populationer och löper därför stor risk för utdöende. Dessutom minskar arealen av många öppna, näringsfattiga miljöer eftersom de växer igen på grund av bl.a. upphörd hävd, dikningar och ökad näringsbelastning. Även bristen på död ved utgör ett betydande hot för många arter. Markavvattning har torrlagt stora arealer fuktig ängsmark, myrar och skogsmark. Jord- och skogsbruket har ökat och rationaliserats, vilket medfört en minskning av artrika miljöer som slåtterängar och extensivt brukade skogar, myrar och betesmarker.

Landskapsövervakningen är starkt kopplad till miljömålsuppföljningen i länet. Delprogrammen ger ett värdefullt underlag för bedömning av de regionala målen under miljökvalitetsmålen Ett rikt odlingslandskap och Ett rikt växt- och djurliv. Andra verksamheter som arbetar med olika typer av landskapsövervakning är Natura 2000 och ÅGP. I vissa fall skiljer sig undersökningsmetoderna inom den regionala miljöövervakningen respektive Natura 2000 åt, vilket försvårar en gemensam uppföljning. Detta kommer att förbättras framöver då det under senare tid lagts ner arbete på att utveckla undersökningstyper som är anpassade för uppföljning av båda verksamheterna.

Bristanalys

Inom befintlig budget tvingas Länsstyrelsen avstå från viktig artövervakning som skulle ge användbart underlag för uppföljningen av miljökvalitetsmålet Ett rikt växt- och djurliv. Den bristfälliga övervakningen av biologisk mångfald är även den en konsekvens av otydlig ansvarsfördelning. De otydliga direktiven och riktlinjerna kring vilka arter som ska övervakas inom regional eller nationell miljöövervakning respektive ÅGP tillsammans med avsaknaden av undersökningstyper medför att vi inte anser oss kunna prioritera artövervakning. Det finns dock redan idag ett överlapp i både målsättning och metoder (framtida undersökningstyper) mellan RMÖ och ÅGP respektive Natura 2000. Ett exempel på detta är kommande undersökningstyp för nattaktiva fåglar som i dagsläget används inom RMÖ.

Främmande arter är rent allmänt ett eftersatt område inom RMÖ både i terrester miljö och i vattenmiljö. Övervakning av främmande arter är generellt svår att genomföra eftersom det ofta handlar om ett relativt fåtal individer. Men invasiva arter som t.ex. vissa kärlväxter bör på sikt prioriteras inom miljöövervakningen.

Prioriteringar inom programområdet

Prioriteringarna inom programområdet har gjorts utifrån riktlinjerna från Naturvårdsverket samt utifrån specifika regionala förhållanden. Häckfågeltaxering och Floraväxteri är gemensamma delprogram och Häckfågeltaxering är dessutom prioriterat i riktlinjerna. Fågelövervakning utifrån

punktrutter samt faunaväkteri har prioriterats utifrån länsspecifika behov. De delprogram som ingår i det nuvarande regionala programmet för Uppsala län och som vi valt att inte prioritera fortsättningsvis är övervakning av fjärilar och kustfågel.

Ingående delprogram

För programområde Landskap avser Uppsala län att inom befintlig budget övervaka Häckfågeltaxering, Punktrutter samt Flora- och faunaväkteri. Anledningen till att vi lyfter in flera länsspecifika övervakningar är dels att dessa ger ett underlag för miljömålsuppföljning, dels att vi vill ta tillvara en redan befintlig, väl fungerande samordning med andra aktörer som frivilligorganisationer och ÅGP.

Tabell 10 ger en överblick över de delprogram som kommer att genomföras inom befintlig budget. Här anges också en kostnadsuppskattning totalt för hela programperioden för respektive delprogram, period då undersökningen genomförs samt om delprogrammet är nystartat. Tabell 11 visar en ekonomisk översikt uppdelat per år för de program som kommer att genomföras.

Tabell 10. Översikt av delprogram som prioriteras inom befintlig budget för regional miljöövervakning i Uppsala län samt de som inte ryms inom nuvarande budget men som skulle prioriteras vid en ökning med 20 respektive 40 %. Även period för genomförande, total kostnadsuppskattning och om delprogrammet är nystartat anges. * Gemensamt delprogram.

Delprogram	Undersöknings- typ	Period	Total kostnad (kr) 2009-2014			Nytt delpro- gram
			Befintlig budget	20 %	40 %	
*Häckfågeltaxering	metod finns	tillsvidare	168 000	168 000	168 000	
Punktrutter	metod finns	tillsvidare	132 000	132 000	132 000	
*Flora- och faunaväkteri		tillsvidare	150 000	150 000	150 000	X

Tabell 11. Ekonomisk översikt för planerade delprogram inom befintlig budget för regional miljöövervakning i Uppsala län under programperioden 2009-2014. * Gemensamt delprogram.

Delprogram (kostnad i kr/år)	2009	2010	2011	2012	2013	2014
*Häckfågeltaxering	28 000	28 000	28 000	28 000	28 000	28 000
Punktrutter	22 000	22 000	22 000	22 000	22 000	22 000
*Flora- och faunaväkteri	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000

Delprogram *Häckfågeltaxering – standardrutter

Övervakningen följer en tidigare mall för gemensamt delprogram och tidigare har ett 15-tal län deltagit i samarbetet. Lunds universitet är anlitade av Naturvårdsverket för projektledning. Länsstyrelsens del i samarbetet består i kontakter med Upplands Ornitologiska Förening samt utbetalning av reseersättning till ornitologerna. Nedan beskrivs syftet samt utvärdering och rapportering, övrig information om delprogrammet finns på RMÖ-portalen.

Syfte

Det grundläggande syftet är att beskriva olika arters förändringar i individantal över tiden samt att följa utvecklingen och förändringen av biologisk mångfald i allmänhet och utveckling av fågelpopulationer i synnerhet. Övervakningen syftar även till att följa upp miljö kvalitetsmålet Ett rikt växt- och djurliv.

Utvärdering och rapportering

Rapporteringen sker i form av årliga rapporter som ska finnas tillgängliga på Naturvårdsverkets hemsida. Samtliga rapporter nås även via Lunds universitet, institutionen för zooekologis hemsida. Ett seminarium anordnas årligen för bl.a. länsstyrelserna och övriga myndigheter där resultaten och verksamheten i stort presenteras och diskuteras. Den årliga rapporten behöver utvecklas för att på ett tydligare sätt presentera regional utvärdering.

Delprogram Punktrutter – inriktning ugglor och nattsångare

Fågelövervakning genom punktrutter med inriktning mot ugglor och nattsångare är ett samarbete mellan Länsstyrelsen i Uppsala och Upplands ornitologiska förening.

Syfte

Syftet med fågelövervakning via punktrutter är att följa populationstrender samt övervaka förekomst och antal individer av en art. Detta bidrar till att man i ett tidigt skede kan upptäcka risk för utrotning av en viss art och därmed kunna sätta in åtgärder i tid. Den ovan beskrivna fågelövervakningen genom inventeringen av standardrutter (häckfågeltaxering) är upplagd för att täcka in ett optimalt antal häckande arter men innebär trots detta att vissa arter till stora delar förbises. Framför allt gäller detta ugglor och nattsångare, vilket innebär att det för dessa grupper krävs ytterligare insatser i form av punktrutter. Övervakningen ger underlag för uppföljning av miljö kvalitetsmålen Ett rikt växt- och djurliv, Myllrande våtmarker och Levande skogar. De kan även användas för uppföljning av skyddsvärda arter som ingår i Fågeldirektivet och i Svenska rödlistan.

Förväntade resultat

Övervakningen ska generera tillräckligt med dataunderlag för att följa populationstrender och övervaka antal individer av ugglor och nattsångare i Uppsala län.

Bakgrund och strategi

I dagsläget genomförs fågelövervakning genom standardrutter som ett gemensamt delprogram. Denna övervakning täcker dock inte in nattaktiva fåglar som ugglor och nattsångare varför Uppsala län valt att även satsa på inventering av punktrutter. I länet finns starka och viktiga populationer av ugglor, exempelvis slaguggla, spurvugglar, kattuggla och hornuggla, vilket gör att det är av nationellt intresse att övervaka dessa. När det gäller nattsångare finns i länet goda förekomster av gräshoppsångare, flodsångare, kornknarr och vaktel. Under 2008 har Upplands ornitologiska förening lagt upp och inventerat 15 punktrutter med syfte att övervaka ugglor och nattsångare. Dessa har ingått i den regionala övervakningen för Uppsala län.

Undersökningar

Delprogrammet följer en metod framtagen av Upplands ornitologiska förening i samråd med Lunds universitet. Metoden överensstämmer i stort med förslaget Manual för uppföljning av fåglar – Nattfågelinventering. I korthet går det till så att 20 avlyssningspunkter på fem minuter vardera har upprättats efter en 40-50 km lång sträcka längs farbara bilvägar. För optimal täckning inventeras varje rutt vid tre tillfällen årligen, se tabell 12. Anledningen till att det är två tillfällen på våren är en gartering för den alltid oberäknliga uggleaktiviteten, tillfället på försommaren ska täcka in de oftast ganska sent anländande nattsångarna samt tiggande ugglekullar. I instruktionen finns angivet vilken period på året, vilken tid på dygnet samt under vilka väderförhållanden inventeringen ska genomföras.

Tabell 12. Tidpunkter för inventering av punktrutter inom regional miljöövervakning i Uppsala län.

Period	1	2	3
Datum	5 mars- 5 april	10 april- 10 maj	1 juni- 30 juni
Klockslag	19.00-23.00 (vintertid)	00.00-04.00	23.00-03.00

Objekturval

Punktrutterna ligger inom 15 områden jämnt spridda över länet. Upplägget är av praktiska skäl inte möjligt att standardisera på samma sätt som standardrutterna, men målet har varit att hålla sig till motsvarande kartblad som används för dessa. De arter som övervakas genom inventering av punktrutter presenteras i tabell 13.

Tabell 13. Fågelarter som skall ingå och rapporteras för punktrutterna i Uppsala län.

Storlom	Storspov	Sparvuggla	Vassångare	Trastsångare
Rördrom	Gök	Kattuggla	Flodsångare	Trana
Sångsvan	Berguv	Slaguggla	Gräshoppsångare	Vattenrall
Vaktel	Hornuggla	Lappuggla	Sävsångare	Rörhöna
Morkulla	Jorduggla	Nattskärja	Busksångare	Kornknarr
Enkelbeckasin	Hökuggla	Trädlärka	Kärrsångare	Mindre sumphöna
Dvärgbeckasin	Pärluggla	Näktergal	Rörsångare	Småfläckig sumphöna

Kvalitetssäkring

Kvalitetssäkringen genomförs av Upplands ornitologiska förening. Det mest grundläggande kravet inom övervakningen är att inventeraren måste ha mycket god kännedom om fåglar i allmänhet samt kunna artbestämma alla aktuella fåglar utifrån olika läten. Detaljer kring rutiner för kvalitetssäkring finns i instruktionen Inventering av ugglor och nattsångare i Uppsala län.

Följande fakta ska alltid finnas med i rapporteringen till Upplands ornitologiska förening:

- Ruttens namn och vilket topografiskt kartblad den är belägen på
- Inventerarens namn, adress, telefonnummer och e-postadress
- Datum för varje inventeringstillfälle
- Klockslag för varje punkt
- Sammanfattning av vädersituationen: Temperatur, grad av molnighet, vindstyrka, snödjup, eventuella störningar som kan ha påverkat resultatet etc.
- Arter som har observerats på respektive punkt: Antal, kön, riktning, avstånd o.s.v.

Datahantering/Datalagring

Datotyp från övervakningen består av artnamn för påträffade fåglar medan datamängden för varje inventering blir antalet observationer från de ingående 20 punkterna, som för varje punktrutt inventeras tre gånger vardera.

Resultaten från punktrutterna bör samlas hos en nationell datavärd på samma sätt som för standardrutterna. I avvaktan på detta kommer protokoll och sammanställningar i Excel-format att samlas på Länsstyrelsen. Upplands ornitologiska förening rapporterar in en sammanställning av vilka arter man påträffat vid vilket inventeringstillfälle, en sammanställning för alla tre inventeringstillfällen samt protokoll för varje inventeringstillfälle.

Utvärdering och rapportering

En årlig rapportering av inkomna data från Upplands ornitologiska förening sker genom en mindre rapportsammanställning medan en större rapport kommer att skrivas vart femte år. Länsstyrelsen i samarbete med Upplands ornitologiska förening planerar att genomföra en utvärdering av data och metod en gång under programperioden. Utvärderingen kommer att läggas ut på Länsstyrelsen webbsida samt publiceras i tidskriften Fåglar i Uppland.

Tidplan och ekonomisk översikt för delprogrammet

Delprogrammets tidplan presenteras översiktligt i tabell 14. Här anges även typ av aktivitet samt ekonomisk översikt per år.

Tabell 14. Tidplan och ekonomisk översikt för delprogrammet Punktrutter inom den regionala övervakningen i Uppsala län 2009-2014. Typ av aktivitet och kostnad per år anges.

Delprogram (kostnad i kr/år)	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Punktrutter	Fältarbete 22 000	Fältarbete 22 000	Fältarbete 22 000	Fältarbete Utvärdering 22 000	Fältarbete 22 000	Fältarbete 22 000

Samordning

Inventeringen av punktrutterna utförs av ideella ornitologer som verkar genom Upplands ornitologiska förening. Länsstyrelsen bidrar med reseersättning, GPS och kartmaterial till inventerare samt medverkar vid planering och utvärdering av delprogrammet. Upplands ornitologiska förening utför själva övervakningen samt sköter kontakten med inventerare. Val av fågelarter och stationer sker i samråd med Länsstyrelsen. Två gånger per år anordnar Länsstyrelsen möten med Upplands ornitologiska förening för att utvärdera genomförda inventeringar och inkomna resultat samt lägga upp kommande arbete. Övervakningen är till stor del samordnad med standardrutterna.

En metod för inventering av punktrutter är under utveckling och flera län, däribland länen i Mälardalen, har visat intresse för övervakningen. Det vore därför önskvärt att utvärderingen i framtiden samordnades inom ett gemensamt delprogram. Delprogrammet samordnas även med det regionala miljömålsarbetet och resultaten används vid uppföljning av miljömålet Ett rikt växt- och djurliv, Myllrande våtmarker samt Levande skogar. Därutöver kommer resultaten även att användas för Länsstyrelsens arbete inom Åtgärdsprogram för hotade arter, exempelvis för övervakning av kornknarr.

Samfinansierare/Samarbetspartners

Delprogrammet bygger på ideella insatser där Länsstyrelsen bidrar med reseersättning till anlitade inventerare. Upplands ornitologiska förening samordnar inventerare och håller i själva övervakningen, vilket sker med hjälp av stora ideella insatser. Se även under rubriken samordning ovan.

Utvecklingsbehov och brister

För att alla län ska genomföra övervakningen på samma sätt bör en nationell metod tas fram. Framtagande av metoden som Uppsala län använder sig av i dagsläget har i möjligaste mån anpassats till den uppföljningsmanual som är under utveckling nationellt. Eftersom Länsstyrelsen anser att det är av stor vikt att punktrutterna kommer igång har arbetet startats upp under 2008 trots att den nationella metoden inte är framtagen. Delprogrammet är i stort behov av en nationell datavärd där resultat från länens punktrutter kan dataläggas.

Referenser

- Inventering av ugglor och nattsångare i Uppsala län, en instruktion till inventerare, Upplands ornitologiska förening, Peter Schmidt
- Manual för uppföljning av fåglar – Nattfågelinventering, arbetsversion testlän.

Delprogram *Flora- och faunaväkteri

***Floraväkteri**

Det gemensamma delprogrammet för floraväkteri skrivs av Artdatabanken. Flera län, däribland Uppsala, har sedan länge ett samarbete med floraväktarna och vi planerar att utveckla samarbetet under 2009. Samarbetet kommer bland annat att omfatta en utbildning i hur man rapporterar till Artportalen. Dessutom kommer en övervakning av gulyxne att startas upp. Nedan beskrivs syftet samt utvärdering och rapportering, för övrig information om övervakningen hänvisas till det gemensamma delprogram som tagits fram av Artdatabanken .

Syfte

Det grundläggande syftet är att beskriva olika hotade kärlväxtarters förändringar i individantal över tiden samt att följa utvecklingen och förändringen av biologisk mångfald i allmänhet. Detta bidrar till att man i ett tidigt skede kan upptäcka risk för utrotning av en viss art och därmed kunna sätta in åtgärder i tid. Övervakningen syftar till att följa upp miljö kvalitetsmålen Ett rikt växt- och djurliv, Levande skogar, Ett rikt odlingslandskap och Myllrande våtmarker.

Utvärdering och rapportering

Floraväktarna kommer från och med 2009 att rapportera direkt till Artportalens floraväktarapplikation. Från denna kommer det att vara möjligt att ta ut rapporter som visar trender för de olika kärlväxterterna. En utvärdering på regional nivå planeras till 2013.

Faunaväkteri

Länsstyrelsen planerar att under programperioden starta upp delprogrammet faunaväkteri. Under 2008 har ProNatura haft i uppdrag av ArtDatabanken att utreda hur ett faunaväkteri kan struktureras upp och ArtDatabanken ska nu ta ställning till ProNaturas förslag. Eftersom det saknas en organisation för faunaväkteriet är det osäkert när det kommer igång. Länsstyrelsen väljer att ta med faunaväkteri som delprogram för att ha möjlighet att ta med verksamheten i miljöövervakningen då arbetet kommer igång. Nedan beskrivs delprogrammet översiktligt. Då ArtDatabanken lagt upp en organisation och metod kan delprogrammet kompletteras.

Syfte

Syftet med faunaväkteri är att övervaka förekomst av hotade och sällsynta djurarter. Övervakningen ger underlag för uppföljning av miljö kvalitetsmålen Ett rikt växt- och djurliv, Myllrande våtmarker, Ett rikt odlingslandskap och Levande skogar. Delprogrammet kommer även att ge underlag för uppföljning av skyddsvärda arter som ingår i Art- och habitatdirektivet och i Svenska rödlistan. Syftet är även att följa arterna för att vid behov kunna vidta åtgärder.

Förväntade resultat

Övervakningen ska generera tillräckligt med dataunderlag för att följa utveckling och trender för hotade och sällsynta djurarter i Uppsala län.

Bakgrund och strategi

Floraväkteri har pågått under en längre tid och tankar har länge funnits på att utveckla väkteriverksamhet även för andra organismgrupper. Under 2008 har ProNatura haft i uppdrag att utreda hur ett faunaväkteri kan läggas upp. I förslaget ingår övervakning av olika typer av insekter, spindlar, landlevande snäckor, grod- och kräldjur samt några däggdjur. De ska vara möjliga att identifiera i fält, med metoder som varken skadar djuren eller deras habitat. Inte heller ska dyr utrustning krävas.

Organisationen föreslås vara uppbyggd enligt nedan:

- Central nivå: huvudansvarig på ArtDatabanken
- Regional nivå: kontaktperson mellan lokal och central nivå, t ex ansvarig för åtgärdsprogram för hotade arter på länsstyrelse eller aktiv i lokal intresseförening
- Lokal nivå: Faunaväktare

Undersökningar och undersökningstyper

Metod saknas i dagsläget.

Objekturval

Hotade arter, arter som har åtgärdsprogram, arter i Art- och habitatdirektivet samt andra sällsynta arter av regionalt intresse.

Kvalitetssäkring

De ideella organisationerna är ansvariga för att data kvalitetssäkras i samband med inrapportering till Artportalen. Experter på respektive artgrupp utses för kvalitetsgranskning.

Datahantering/Datalagring

All data läggs in i Artportalen.

Utvärdering och rapportering

Utvärdering kommer att utföras en gång under programperioden.

Tidplan och ekonomisk översikt för delprogrammet

Delprogrammets tidplan presenteras översiktligt i tabell 15. Här anges även typ av aktivitet samt ekonomisk översikt per år.

Tabell 15. Tidplan och ekonomisk översikt för delprogrammet Faunaväkteri inom den regionala övervakningen i Uppsala län 2009-2014. Typ av aktivitet och kostnad per år anges.

Delprogram (kostnad i kr/år)	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Faunaväkteri		Fältnarbete ca 10 000	Fältnarbete ca 10 000	Fältnarbete ca 10 000	Fältnarbete ca 10 000	Fältnarbete + utvärdering ca 10 000

Samordning

Delprogrammet kan samordnas med arbetet med åtgärdsprogram för hotade arter och arbetet med Art- och habitatdirektivet. Inventeringsinsatser inom dessa två områden kan samordnas med faunaväkteriet vad avser kontakt med ideella organisationer, upplägg av inventering, insamlande av data m.m. Faunaväkteriet kommer att generera värdefull information i uppföljningen av miljömålen.

Samfinansiärer/Samarbetspartners

Arbetet med faunaväkteriverksamhet kan samfinansieras med åtgärdsprogram för hotade arter. Ideella organisationer kommer att bidra med personella insatser.

Utvecklingsbehov och brister

I nuläget finns ingen metod eller organisation för delprogrammet.

Referenser

Sammanställning av enkätsvar från Länsstyrelsen angående faunaväkteri.

Programområde Våtmark

Övervakningen inom programområde Våtmark kommer under nästa programperiod i enlighet med riktlinjerna för regional miljöövervakning att bestå av det gemensamma delprogrammet för övervakning av myrar inom Lill-NILS-projektet. Därutöver prioriterar vi de två delprogrammen rikkärr och större vattensalamander, vilka övervakar länsspecifika landskapsmiljöer och arter viktiga för länets biologiska mångfald. Även dessa är prioriterade i Naturvårdsverkets riktlinjer. Om det dessutom under programperioden blir aktuellt med satellitbaserad övervakning av våtmarker i Uppsala län är vi intresserade av att delta i undersökningen.

Bakgrund och övervakningsstrategi

Uppsala län utsattes under förra seklet för omfattande markavvattning, vilket torrlagt stora arealer fuktig ängsmark, myrar och skogsmark. Jord- och skogsbruket har ökat och rationaliserats, vilket medfört en minskning av artrika miljöer som slåtterängar och extensivt brukade skogar, myrar och betesmarker. Den biologiska mångfalden i länet är hotad på grund av att de återstående artrika miljöerna är fragmenterade, och många arter har små och spridda populationer och löper därför stor risk för utdöende. Dessutom minskar arealen av många öppna, näringsfattiga miljöer eftersom de växer igen på grund av exempelvis upphörd hävd, dikningar och ökad näringsbelastning. Detta gäller bl.a. rikkärr och andra myrmarker.

Våtmarksövervakningen är starkt kopplad till miljömålsuppföljningen i länet. Delprogrammen ger ett värdefullt underlag för bedömning av de regionala målen under miljö kvalitetsmålet Ett rikt växt- och djurliv samt Myllrande våtmarker. Sammantaget bidrar övervakningen av myrar genom Lill-NILS till att följa upp både miljö kvalitetsmål och regionala delmål för Ett rikt växt- och djurliv och Myllrande våtmarker. Inom det regionala målet för Myllrande våtmarker följer länet upp delmålen Myrskyddsplanen, Skogsbilvägar, Våtmarker i odlingslandskapet samt Minskad andel hotade arter. Inom Ett rikt växt- och djurliv har delmålet Hejda förlust av biologisk mångfald en tydlig koppling till våtmarksområdet.

I dag sker ett nära samarbete mellan RMÖ och ÅGP respektive vattenförvaltningen. Inom ÅGP arbetar Länsstyrelsen med insatser kopplade till rikkärr, exempelvis hydrologiska restaureringar, röjningar, hävd och inventeringar. Även ÅGP-arbetet med Större vattensalamander, framför allt återskapande och nyskapande av salamanderdammar, sker i samarbete med RMÖ. Länsstyrelsen har genomfört en våtmarksinventering, vilket gett oss ett bra underlag och som ligger till grund för det fortsatta arbetet. RMÖ-medel kan framöver bidra med övervakning av ett representativt urval av extra känsliga våtmarkstyper som framkommit under dessa tidigare inventeringar.

Inom vattenförvaltningen har vi satsat på planering och informationsinsatser kring våtmarksplanering kopplat till RMÖ, vilket resulterat i ett planeringsunderlag för anläggande av våtmarker i länet. Underlaget används även för att hitta de områden som bör följas inom arbetet med de regionala miljö målen för länet.

Bristanalys

Diskussioner har länge förts om att utöka samarbetet mellan ÅGP, Natura 2000 och RMÖ. Undersökningstyper och syften som möjliggör en samordnad uppföljning av de tre verksamhetsområdena välkomnas. Då RMÖ- och ÅGP-verksamheten tillhör samma organisatoriska funktion inom Länsstyrelsen i Uppsala är dessa frågeställningar något som kontinuerligt diskuteras.

Den bristfälliga övervakningen av biologisk mångfald är till viss del en konsekvens av otydlig ansvarsfördelning. De otydliga direktiven och riktlinjerna kring vilka arter som ska övervakas inom regional eller nationell miljöövervakning respektive ÅGP tillsammans med avsaknaden av undersökningstyper medför att vi inte anser oss kunna prioritera artövervakning i större omfattning.

Prioriteringar inom programområdet

Prioriteringar har gjorts utifrån riktlinjerna från Naturvårdsverket samt specifika regionala förhållanden. Anledningen till att vi lyfter in flera länsspecifika övervakningar är dels att dessa ger ett underlag för miljömålsuppföljning, dels att vi vill ta tillvara en redan befintlig, väl fungerande samordning med ÅGP.

Ingående delprogram

För programområde Våtmark avser Uppsala län att inom befintlig budget genomföra övervakning av Rikkärr, Större vattensalamander samt myrar via Lill-NILS. En eventuell utökad budget med 40 % kommer även övervakning av gölgröda och övriga groddjur att ingå i programmet. Större vattensalamander har prioriterats enligt riktlinjerna inom våtmarksområdet.

Tabell 16 ger en överblick över de delprogram som kommer att genomföras inom befintlig budget samt de som läggs till i programmet vid en eventuellt ökad budget på 40 %. Här anges också en kostnadsuppskattning totalt för hela programperioden för respektive delprogram, period då undersökningen genomförs samt om delprogrammet är nystartat. Tabell 17 visar en ekonomisk översikt uppdelat per år för de program som kommer att genomföras inom befintlig budget för regional miljöövervakning.

Tabell 16. Översikt av delprogram som prioriteras inom befintlig budget för regional miljöövervakning i Uppsala län samt de som inte ryms inom nuvarande budget men som skulle prioriteras vid en ökning med 40 %. Även period för genomförande, total kostnadsuppskattning och om delprogrammet är nystartat anges. * Gemensamt delprogram.

Delprogram	Undersöknings- typ	Period	Total kostnad (kr) 2009-2014			Nytt delpro- gram
			Befintlig budget	20 %	40 %	
*Regional övervakning av myrar via NILS	metod finns	tillsvidare	300 000	300 000	300 000	X
Rikkärr	metod finns	2011	75 000	75 000	75 000	
Större vatten- salamander	Inventering och övervakning av större vattensalamander	2012	70 000	70 000	70 000	
Gölgröda	sökt utvecklingsmedel				Kostnad ej bedömd	
Övriga groddjur					Kostnad ej bedömd	

Tabell 17. Regionala miljöövervakningsaktiviteter under programområde Våtmark för Uppsala län under perioden 2009-2014.

Delprogram (kostnad i kr/år)	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Rikkärr			75 000			
*Regional övervakning av myrar via NILS	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000
Större vattensalamander				70 000		

Delprogram Rikkärr

Syfte

Rikkärr hyser en oproportionerligt stor del av den biologiska mångfalden som är knuten till myrar. Då rikkärr i stor utsträckning är påverkade av mänskliga aktiviteter som har generell och områdesspecifik påverkan (exempelvis dikningar, deposition av näringsämnen och upphörd hävd) är det viktigt att följa upp kärrens naturvärdesstatus på såväl kort som lång sikt. Syftet med den regionala övervakningen är att med en bestämd, uppföljningsbar metodik följa rikkärrens naturvärdesstatus, artsammansättning av karaktäristiska indikatorarter samt hotbild över tid inom Uppsala län. Detta utförs för att erhålla en grund till bedömning av effekter för biodiversitet i rikkärr, dess förändringstakt samt åtgärdsbehov.

Förväntade resultat

Övervakningen ska generera ett underlag för analys av rikkärrens naturvärdesstatus i Uppsala län, vilket bör kunna användas både på områdesspecifik nivå och på länsnivå.

Bakgrund och strategi

Övervakning av rikkärr initierades i Uppsala län 2004-2005 i samarbete med avdelningen för växtekologi, Uppsala universitet. Övervakningen följer metodik i Fältmanual för uppföljning av öppna rikkärr (7230) inom Natura 2000 (Sundberg, 2005). Uppföljningsbara transekter är etablerade i 17 rikkärr i Uppsala län. En ny metod för uppföljning av myrar inom Natura 2000-områden är under framtagande, men är ännu inte fastslagen. Då uppföljning av rikkärr har initierats och permanenta transekter etablerats önskar Länsstyrelsen fortsätta samla data och utvärdera dessa enligt använd metod. Övervakningen syftar till att följa upp miljö kvalitetsmålen Ett rikt växt- och djurliv och Myllrande våtmarker. Länsstyrelsen avser att följa utveckling och framtagande av ett gemensamt delprogram för övervakning av rikkärr, men i dagsläget har vi valt att genomföra övervakning och utvärdering av en tidigare använd metod.

Undersökningar och undersökningstyper

Arbetet följer Fältmanual för uppföljning av öppna rikkärr (7230) inom Natura 2000 (Sundberg, 2005).

Objekturval

De utvalda rikkärren finns spridda över hela Uppsala län men med en koncentration till de norra delarna, där förekomsten av naturtypen är som störst. Permanenta transekter är etablerade i de delar av kärren som är känsligast för negativa förändringar.

Kvalitetssäkring

Metodiken utgår till stor del från artkunskap, varför väl utbildade och kunniga inventerare bör utföra fältinventeringarna. En stor fördel är att en utprovad metodik finns framtagen.

Datahantering/Datalagring

Data generas i form av artlistor över förekomst av karaktäristiska rikkärnsindikatorer av kärlväxter och mossor, men även förekomst av så kallade negativa indikatorer som indikerar bl.a. igenväxning och eutrofiering. Vidare genereras data i form av beskrivande strukturelement i kärren (bl.a. tuvighet, förekomst av källor, förekomst av diken) samt digitala foton från rikkärren. Artdata respektive förekomstdata av strukturellt viktiga element sparas i Excelformat. Totalt har 50 transekter etablerats, där varje transekt innehåller tio semipermanenta provtytor.

Utvärdering och rapportering

En uppföljning av de etablerade transekterna planeras till 2011 med utvärdering och analys av resultaten 2012. Redovisning av resultaten planeras ske i form av en rapport.

Tidplan och ekonomisk översikt för delprogrammet

Delprogrammets tidplan presenteras översiktligt i tabell 18. Här anges även typ av aktivitet samt ekonomisk översikt per år.

Tabell 18. Tidplan och ekonomisk översikt för delprogrammet Rikkärr inom den regionala övervakningen i Uppsala län 2009-2014. Typ av aktivitet och kostnad per år anges.

Delprogram	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Rikkärr (aktivitet samt kostnad i kr)			Inventering 75 000	Utvärdering och analys		

Referenser

- Sundberg, S. 2005. Fältmanual för uppföljning av öppna rikkärr (7230) inom Natura 2000.
- Sundberg, S. Hansson, J. Näsström, H. 2006. Miljöövervakning av 17 rikkärr i Uppsala län 2004-2005 – analys med hjälp av fältdata och historiska kartor.

Delprogram *Regional övervakning av myrar via NILS: bevarandestatus och exploatering

Övervakningen är ett gemensamt delprogram med samarbete mellan samtliga län i Mälardalen samt SLU, institutionen för skoglig resurshushållning/NILS. Länsstyrelsen i Örebro län ansvarar för projektledningen tillsammans med SLU. Nedan beskrivs syftet samt utvärdering och rapportering, övrig information om delprogrammet finns på RMÖ-portalerna.

Syfte

Delprogrammet syftar till att på regional nivå följa upp bevarandemål i art- och habitatdirektivet för att avgöra bevarandestatusen för biologisk mångfald i myrar. Dessutom är syftet att regionalt följa exploatering av myrar med fokus på diken, vägar, körsdador, torvtäcker och kraftledning samt markanvändning i omgivningen. Övervakningen visar på förändringar i arealer, hur träd- och buskskiktets täckningsgrad utvecklas liksom hur täckningsgraden av vit- och brunmossor samt hydromorfologiska strukturer förändras. Även förändringar av förekomst och täckningsgrad av typiska mossor och kärlväxter kommer att kunna påvisas.

Resultaten från övervakningen kommer att kunna bidra till att följa upp de regionala miljömålen för Myllrande våtmarker och Ett rikt växt- och djurliv. De kommer också att kunna jämföras med resultat från den nationella övervakningen, vilket ger ett mervärde både för nationella och regionala utvärderingar. Genom regelbundna utvärderingar ska slutsatser kunna dras på regional nivå om statusen för biologisk mångfald i myrar generellt.

Utvärdering och rapportering

SLU kommer vart femte år att genomföra en utvärdering av resultaten och utreda hur dessa har betydelse för gynnsam bevarandestatus för myrarna i regionen samt vilken exploatering som skett.

Delprogram Större vattensalamander

Syfte

Undersökningen syftar till att övervaka större vattensalamander på regional nivå samt att utvärdera förändringar i status. Undersökningens mål är att:

- Öka kunskapen om den större vattensalamanderns utbredning, förekomst och status i Uppsala län.
- Följa hur utbredning och förekomster av populationer förändras över tid.
- Övervaka artens utveckling för att få en uppfattning om status och vilka lokala, regionala och nationella hot, som kan urskiljas.
- Fördjupa kunskapen om småvattenbiotoper och deras betydelse för den större vattensalamanderns möjlighet att upprätthålla gynnsam bevarandestatus.

Bakgrund

Större vattensalamander är en utpekad art i det europeiska nätverket Natura 2000. Under 2005 togs även ett nationellt åtgärdsprogram fram för arten. Övervakningen av större vattensalamander har en tydlig koppling till miljö kvalitetsmålen Ett rikt odlingslandskap, Myllrande våtmarker, Levande skogar samt Ett rikt växt- och djurliv.

Undersökningar och undersökningstyper

Arbetet följer Inventering och övervakning av större vattensalamander (*Triturus cristatus*) (Malmgren, 2005).

Objekturval

För den tidigare genomförda undersökningen i Uppsala län gjordes ett urval på fastighetskartbladsnivå (5*5km rutor). Inventeringen omfattade ett slumpvis urval av 50 st 5*5 km rutor av länets totalt ca 500 rutor. I dessa 50 rutor kunde vi hitta ca 130 småvatten med en yta understigande 1 ha, vilka alla ingick i inventeringen. En fortsättning av övervakningen är tänkt att ske på liknande sätt för ett urval av de tidigare inventerade rutorna.

Kvalitetssäkring

Eftersom alla tre beskrivna metoder för övervakning bygger på artbestämningar i fält har bara fältpersonal med tidigare erfarenhet av större vattensalamander arbetat med inventeringen. Flera av variablerna i fältprotokollet är i viss mån subjektiva varför fältparbetarna diskuterade sig fram till bra och samstämmiga bedömningar som ska dokumenteras i rapporten. Inventeringar ska genomföras under de tider på säsongen och dygnet som föreskrivs för respektive metod.

Datahantering/Datalagring

Insamlade data över förekomst av större vattensalamander lagras digitalt hos Länsstyrelsen.

Utvärdering och rapportering

Efter avslutad inventering sammanställs resultaten i en skriftlig rapport i offentlig rapportserie. Rapporten ska förutom information om vilket område som inventerats även innehålla en kortfattad beskrivning av vilka metoder som använts. Samtliga besökta lokaler redovisas, även de som inte visat någon förekomst av större vattensalamander. Rapporten lagras digitalt och tillgängliggörs via Länsstyrelsens hemsida.

Tidplan och ekonomisk översikt för delprogrammet

Delprogrammets tidplan presenteras översiktligt i tabell 19. Här anges även typ av aktivitet samt ekonomisk översikt per år.

Tabell 19. Tidplan och ekonomisk översikt för delprogrammet Vattensalamander inom den regionala övervakningen i Uppsala län 2009-2014. Typ av aktivitet och kostnad per år anges.

Delprogram	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Större vattensalamander (aktivitet samt kostnad i kr)				Inventering 70 000	Utvärdering och rapportering	

Referenser

- Gustafson, D. & Malmgren, J. C. (2002). Inventering och övervakning av större vattensalamander (*Triturus cristatus*). Publikation / Länsstyrelsen i Örebro län. nr. 2002:2.
- Gustafson, D., Hellberg, E., Andersen, A. & Malmgren, J. C. (2004). Större vattensalamander (*Triturus cristatus*) i tio Natura 2000-områden i Örebro län: Test och utvärdering av övervakningsmetodik 2002. Publikation/Länsstyrelsen i Örebro län. Nr 2003:25.
- Grandin, U. (2003). Dataanalys och hypotesprövning för statistikanvändare. Naturvårdsverket, tillgänglig som pdf-dokument:
http://www.naturvardsverket.se/upload/02_tillstandet_i_miljon/Miljoovervakning/handledning/dataanalys_och_hypotesprovn.pdf
- Grandin, U. (2004). Kravet på noggrannhet i vattendirektivet. Några exempel på beräkningar. Naturvårdsverket, tillgänglig som pdf-dokument:
http://www.naturvardsverket.se/upload/02_tillstandet_i_miljon/Miljoovervakning/handledning/kravet_pa_noggrannhet.pdf
- Gärdenfors, U., red. (2000). Rödlistade arter i Sverige 2000. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Handledning för miljöövervakning Undersökningstyp Inventering och övervakning av större vattensalamander 16 Version 1:0 : 2005-04-21
- Ahlén, I., Andrén, C. & Nilson, G. (1992). Sveriges grodor, ödlor och ormar. Naturskyddsföreningen, AB Boktryck, Helsingborg.
- Fog, K., Schmedes, A. & Rosenørn de Lasson, D. (2001). Nordens padder og krybdyr. Gads Forlag, Köpenhamn. 2:a uppl.

Programområde Jordbruksmark

Övervakningen inom programområde Jordbruksmark kommer i enlighet med riktlinjerna för regional miljöövervakning att under programperioden vara fokuserad på gemensamma delprogram inom Lill-NILS-projektet med satellitbaserad övervakning av landskapselement. De två delprogrammen som genomförs är Lill-NILS gräsmarker och Lill-NILS småbiotoper i jordbrukslandskapet.

Bakgrund och övervakningsstrategi

Jord- och skogsbruket har genomgått en markant ökning och rationalisering under föregående sekel, vilket medfört en minskning av artrika miljöer som slåtterängar och betesmarker. Den biologiska mångfalden i länet är hotad på grund av att de återstående artrika miljöerna är fragmenterade, och många arter har små och spridda populationer och löper därför stor risk för utdöende. Dessutom minskar arealen av många öppna, näringsfattiga miljöer eftersom de växer igen på grund av exempelvis upphörd hävd, dikningar och ökad näringsbelastning. Detta gäller t.ex. havsstrandängar, gräsmarker, naturbetesmarker, slåttermarker och glesa skogar som tidigare betats. Även bristen på död ved utgör ett betydande hot för många arter.

Övervakningen av jordbruksmark är kopplad till miljömålsuppföljningen i länet och delprogrammen ger ett värdefullt underlag för bedömning av de regionala målen under miljökvalitetsmålet Ett rikt växt- och djurliv samt Ett rikt odlingslandskap. Flera delmål under Ett rikt odlingslandskap handlar om biologisk mångfald i gräsmarker och småbiotoper i odlingslandskapet, vilka mer eller mindre direkt kan följas upp utifrån resultaten från övervakningen av gräsmarker och småbiotoper inom Lill-NILS-projektet.

Bristanalys

Av de prioriteringar Naturvårdsverket gjort har vi inte möjlighet att genomföra övervakningen Typområden i jordbruksmark och Fåglar i odlingslandskapet. Fågelövervakning i form av Häckfågeltaxering och Punktrutter genomförs dock under programområde Landskap, vilket till viss del även inbegriper fåglar i jordbruksområden.

Prioriteringar inom programområdet

Den övervakning som prioriteras inom programområdet utgörs av de två gemensamma delprogrammen Lill-NILS gräsmarker och Lill-NILS småbiotoper i jordbrukslandskapet. Dessa är även prioriterade enligt Riktlinjer för regionala miljöövervakningsprogram 2009-2014 (Naturvårdsverket).

Ingående delprogram

Tabell 20 ger en överblick över de delprogram som kommer att genomföras inom befintlig budget. Här anges också en kostnadsuppskattning totalt för hela programperioden för respektive delprogram, period då undersökningen genomförs samt om delprogrammet är nystartat. Tabell 21 visar en ekonomisk översikt uppdelat per år för de program som kommer att genomföras inom befintlig budget för regional miljöövervakning.

Tabell 20. Översikt av delprogram som prioriteras inom befintlig budget för regional miljöövervakning i Uppsala län. Även period för genomförande, total kostnadsuppskattning och om delprogrammet är nystartat anges. * Gemensamt delprogram.

Delprogram	Undersöknings- typ	Period	Total kostnad (kr) 2009-2014			Nytt delpro- gram
			Befintlig budget	20 %	40 %	
*Regional övervakning av gräsmarker i jordbrukslandskapet via NILS	metod finns	tillsvidare	420 000	420 000	420 000	X
*Regional övervakning av småbiotoper i jordbrukslandskapet via NILS	metod finns	tillsvidare	300 000	300 000	300 000	X

Tabell 21. Regionala miljöövervakningsaktiviteter under programområde Jordbruksmark för Uppsala län under perioden 2009-2014.

Delprogram (kostnad i kr/år)	2009	2010	2011	2012	2013	2014
*Regional övervakning av gräsmarker i jordbrukslandskapet via NILS	70 000	70 000	70 000	70 000	70 000	70 000
*Regional övervakning av småbiotoper i jordbrukslandskapet via NILS	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000

Delprogram *Regional övervakning av gräsmarker i jordbrukslandskapet via NILS

Övervakningen är ett gemensamt delprogram med samarbete mellan Örebro, Uppsala, Stockholm och Västmanlands län samt SLU, institutionen för skoglig resurshushållning/NILS. Länsstyrelsen i Örebro län ansvarar för projektledningen tillsammans med SLU. Nedan beskrivs syftet samt utvärdering och rapportering, övrig information om delprogrammet finns på RMÖ-portalen.

Syfte

Syftet med delprogrammet är att på regional nivå följa utvecklingen av förutsättningar för biologisk mångfald i jordbrukslandskapets gräsmarker. Förändringar i arealer, hävdstatus samt träd- och buskskikt i jordbrukslandskapets gräsmarker mäts på regional nivå inom naturgeografiskt lämpliga regioner som sträcker sig över länsgränserna. Övervakningen omfattar alla typer av gräsmarker, från triviala beten på före detta åkermark till artrika naturbetesmarker, för att på så vis fånga upp hela den bredd av biologisk mångfald som är knuten till olika typer av gräsmarker. Resultaten från övervakningen kommer att kunna bidra till att följa upp de regionala miljömålen för Ett rikt odlingslandskap och Ett rikt växt- och djurliv. De kommer också att kunna jämföras med resultat från den nationella miljöövervakningen, vilket ger ett mervärde både för nationella och regionala utvärderingar.

Utvärdering och rapportering

SLU kommer att genomföra regelbundna utvärderingar vart femte år. Utifrån dessa ska slutsatser kunna dras på regional nivå om statusen för biologisk mångfald i jordbrukslandskapet i allmänhet och i gräsmarkerna i synnerhet.

Delprogram *Regional övervakning av småbiotoper i jordbrukslandskapet via NILS

Övervakningen är ett gemensamt delprogram med samarbete mellan Örebro, Uppsala, Stockholm och Västmanlands län samt SLU, institutionen för skoglig resurshushållning/NILS. Länsstyrelsen i Örebro län ansvarar för projektledningen tillsammans med SLU. Nedan beskrivs syftet samt utvärdering och rapportering, övrig information om delprogrammet finns på RMÖ-portalén.

Syfte

Syftet med delprogrammet är att på regional nivå följa utvecklingen för småbiotoper i jordbrukslandskapet (i första hand åkerlandskapet) med avseende på biologisk mångfald. Resultaten från övervakningen kommer att utgöra underlag för uppföljning av de regionala miljömålen för Ett rikt odlingslandskap och Ett rikt växt- och djurliv. De kommer också att kunna jämföras med resultat från den nationella miljöövervakningen, vilket ger ett mervärde både för nationella och regionala utvärderingar.

Utvärdering och rapportering

En första enklare utvärdering av resultat är inplanerad efter tre år. Efter fem år kan en utvärdering av resultaten för hela stickprovet göras. Därutöver kommer resultaten från övervakningen troligen ligga till grund för analyser av landskapsmönster.

Bilaga 1. Kvalitetssäkringsplan för den regionala miljöövervakningen i Uppsala län år 2009

Inledning

Utgångspunkt för den regionala miljöövervakningen i Uppsala län är att resultat från övervakningen ska kännetecknas av relevans, tillförlitlighet och tillgänglighet.

Relevans

- * Miljöövervakningen ska ge information om hur tillståndet i miljön förändras i riktning mot uppsatta miljömål.
- * Fastställande av rätt datakvalitet ska ges hög prioritet då övervakningen utarbetas.
- * Övervakningen ska vara kostnadseffektiv.

Tillförlitlighet

- * Programmen ska läggas upp med tanke på långsiktighet och tillförlitlighet. Detta innebär att verksamheten ska generera dataserier av erforderlig längd och täckning.
- * Kvalitetsbedömda och rekommenderade metoder ska användas.
- * Återkommande utvärderingar ska visa att rätt datakvalitet uppnås och upprätthålls.
- * Bortfallet av mätvärden ska hållas lågt.

Tillgänglighet

- * Mätdata ska vara väl dokumenterade och finnas tillgängliga både i pappersform och i digital databas.
- * Rapporter, faktablad och sammanställningar ska vara sökbara och möjliga att ladda ner eller beställa via Länsstyrelsens hemsida.

Bakgrund

Miljöövervakningsverksamheten syftar till att beskriva och följa tillståndet i miljön. Verksamheten ska ge underlag för att bedöma hotbilder samt följa upp miljöförbättrande åtgärder och miljömål. Naturvårdsverket ansvarar för den nationella miljöövervakningen och länsstyrelserna för den regionala. Miljöövervakning på nationell och regional nivå ska vara samordnad. Miljöövervakningen ska i möjligaste mån integreras med miljömålsuppföljning och vattenförvaltning.

Statliga medel avsätts årligen till den regionala övervakningen. Beslut om medlens fördelning fattas av Naturvårdsverket. Den regionala miljöövervakningen i Uppsala län byggs upp i samverkan med Naturvårdsverket, övriga län (främst inom Mälarenregionen), ideella organisationer, vattenvårds- och vattenförbund samt luftvårdsförbund och Universitet.

Organisation och finansiering

Den regionala miljöövervakningen består huvudsakligen av två delar. En del drivs av Länsstyrelsen och är till största delen finansierad med statliga medel för miljöövervakning. Den andra delen utgörs av miljöövervakningsverksamheter utförda och finansierade av andra. Exempel på det sistnämnda är den recipientkontroll som drivs av förbund, företag och kommuner.

Länsstyrelsen har en samordnande roll och det övergripande ansvaret för den regionala miljöövervakningen. Undersökningar inom den regionala miljöövervakningen ska följa de undersökningstyper som finns i Naturvårdsverkets Handbok för miljöövervakning. Om undersökningsmetoder saknas skall kvalitetsbedömda och rekommenderade metoder användas.

Mål för kvalitetssäkringsarbetet 2009

- * En kvalitetssäkringsplan som ska gälla för budgetår 2009 tas fram och godkänns av länsrådet.
- * För samtliga programområden ska redogörelse lämnas för det kvalitetssäkringsarbete som genomfördes under det aktuella budgetåret.
- * Lista över datavärddar ska finnas.
- * Vid upphandling och avtalsskrivning ska kvalitetssäkring beaktas. Krav ska ställas på utförarna av miljöövervakning att de ska redovisa kvalitetssäkring, ackreditering och ansvarig person för kvalitetssäkring. Ackrediterade laboratorier och utbildade provtagare ska anlitas inom alla delprogram där så är möjligt.
- * Länsstyrelsens provtagningspersonal ska ha erforderlig utbildning eller erfarenhet.
- * Samtliga utförare inom den regionala miljöövervakningen ska ges information om kvalitetssäkringsplanen och hur kvalitetssäkringsarbetet ska genomföras.
- * Det ska finnas fastlagda kvalitetskontroller för inrapporterade data. Utarbetande av förslag till anvisningar pågår.
- * Mätdata (både grunddata och bearbetade data) från den regionala miljöövervakningen, som genereras i enlighet med Handbok för Miljöövervakning, ska finnas digitalt på Länsstyrelsen eller hos nationell datavärd. Även andra data, exempelvis från recipientkontroll, ska helst finnas tillgängliga digitalt hos Länsstyrelsen eller nationell datavärd.
- * Det ska finnas en uppdaterad lista över rapporter och sammanställningar som getts ut samt en sändlista för Länsstyrelsens miljöövervakningsrapporter.
- * Rapporter, faktablad och övriga sammanställningar ska finnas tillgängliga på Länsstyrelsens hemsida.
- * Skriftliga rapporter från miljöövervakningen ska ha tillräcklig och rätt information samt vara lättförståeliga för dem som rapporten vänder sig till. Metoder och beräkningar ska anges.

Kvalitetsansvariga för miljöövervakningen 2009

Kvalitetsansvarig för den regionala miljöövervakningen år 2009 är Linnea Vemhäll. Kvalitetsansvarig har till uppgift att se till att de programansvariga följer kvalitetssäkringsplanen i sitt löpande arbete. Kvalitetsansvarig ska föra en kontinuerlig dialog kring kvalitetssäkringsrutinerna med programansvariga samt med samordnaren för regional miljöövervakning, funktionschef Lennart Nordvarg.

Kvalitetssäkringsaktiviteter 2009

För samtliga programområden ska redogörelse lämnas för det kvalitetssäkringsarbete som genomförs under år 2009. Vid upphandling och avtalsskrivning ska kvalitetssäkring beaktas och utförarna ska redovisa kvalitetssäkring, ackreditering och ansvarig person för kvalitetssäkring. Ackrediterade laboratorier och utbildade provtagare ska anlitas inom alla delprogram där så är möjligt. Samtliga utförare inom den regionala miljöövervakningen ska ges information om kvalitetssäkringsplanen och hur kvalitetssäkringsarbetet ska genomföras. När det gäller mätdata som genereras i enlighet med

Handbok för Miljöövervakning, ska dessa i första hand finnas i digital form hos nationell datavärd och i det fall detta inte är möjligt i databas hos Länsstyrelsen.

Utbildning/information

- Kontakt ska tas med de utförare som Länsstyrelsen anlitar när det gäller genomförande och redovisning av kvalitetssäkringsrutiner och kvalitetssäkringsplaner.
- Information ska ges till kommuner och andra användare av regionala miljöövervakningsdata om var data finns tillgängliga. Detta kan göras genom utskick av information samt via Länsstyrelsens hemsida.

Löpande övervakning

- Data ska granskas och samråd med utföraren om resultat och kvalitetsaspekter ska genomföras.
- Rapporter ska granskas och samråd med utföraren om resultat och kvalitetsaspekter ska genomföras.
-

Dokumentation

- Merparten av miljöövervakningsdata ska finnas hos nationella datavärddar eller i egen databas på Länsstyrelsen.
- Publikationslistan över miljöövervakningsrapporter skall hållas uppdaterad.

Uppföljning av kvalitetssäkringsplanen

- Kvalitetssäkringsaktiviteterna ska genomföras enligt plan. En förteckning ska finnas över beslutade korrigeringar/förbättringar, t.ex. ändrade provtagningsrutiner, flyttning av provtytor, omkörning av analyser, uppgifter om vilka data som finns i databasen och liknande.
- Genomförd kvalitetssäkring enligt denna plan ska årligen redovisas till Naturvårdsverket i samband med verksamhetsberättelsen för regional miljöövervakning.

Ackreditering/provningsjämförelser

- Det ska genomföras en kontroll så att samtliga utförare av miljöövervakningsuppdrag är ackrediterade, där så är möjligt. Dessutom ska det ske en genomgång av anlitade provtagare och utvärderare så att dessa har erforderlig utbildning och erfarenhet och att rätt analysmetoder har använts.

Kvalitetskorrigeringar

- De beslut om verksamheten som har tagits med utgångspunkt från redovisningen av kvalitetsarbetet ska genomföras och dokumenteras.

Kvalitetsrevision

- Kvalitetsrevision skall genomföras årligen enligt nedan:

A. Revision av kvalitetssystem

Granskning av hela kvalitetssäkringsplanen för regional miljöövervakning. Ledning, planering, ansvar, personal och resurser granskas och bedöms utifrån förutsättningen att medverka till ett bra kvalitetssäkringsarbete. Granskning av att de aktiviteter som anges i kvalitetssäkringsplanen genomförts, samt att de påpekanden som gjorts i föregående års revisionsrapport beaktats.

B. Revision av tekniska system

Granskning av metoder och rutiner för provtagning, datainsamling och bearbetning samt rapportering.

C. Revision av genomförande

Granska att fastställda planer och rutiner efterlevs.

D. Revision av datakvalitet

Granska att framtagna mätdata uppfyller de krav på tillförlitlighet som angetts i kvalitets-säkringsplanen. En utvärdering görs av insamlade data från delprogrammen för att säkerställa att de uppfyller de syften och krav som ställts.

- Delprogrammets spårbarhet kontrolleras. Detta innebär kontroll av att det finns tillräckligt med uppgifter dokumenterade så att ett mätvärde kan följas hela provtagnings- och analyskedjan fram till rapporterat och rimlighetstestat mätvärde.

Bilaga 2. Bristanalys och prioritering för regional miljöövervakning vid utökad budget för Uppsala län

Regionala förhållanden och hotbilder

Uppsala län tillhör Sveriges yngsta landområden och har sedan landhöjningen starkt präglats av människans aktiviteter. Marken har nyttjats för slätter, bete, åkerbruk och småskaligt skogsbruk. Markavvattning har torrlagt stora arealer fuktig ängsmark, myrar och skogsmark. Jord- och skogsbruket har ökat och rationaliserats, vilket medfört en minskning av artrika miljöer som slätterängar och extensivt brukade skogar, myrar och betesmarker.

De norra och östra delarna av Uppsala län karakteriseras av en kalkhaltig jordmån som resulterat i nationellt ovanliga naturtyper som rikkärr och kalkbarrskogar. I de södra delarna präglas landskapet ofta av herrgårdsmiljöer med parker, alléer och ekhagar. Det relativt milda klimatet kring Mälaren har skapat områden med ädellövskog. Ytterligare en skogstyp av nationell betydelse är de asprika skogarna, som i Uppsala län är särskilt rika på rödlistade arter.

Den biologiska mångfalden i länet är hotad p.g.a. att de återstående artrika miljöerna är fragmenterade, och många arter har så små och spridda populationer att de löper stor risk för utdöende. Dessutom minskar arealen av många öppna, näringsfattiga miljöer eftersom de växer igen på grund av upphörd hävd, dikningar och ökad näringsbelastning. Detta gäller t.ex. rikkärr, andra myrmarker, havsstrandängar, naturbetesmarker, slättermarker och glesa skogar som tidigare betats. Även bristen på död ved utgör ett betydande hot för många arter.

Den Uppländska kusten är påverkad av miljögifter främst från pågående och nedlagda industriverksamheter. Det finns även betydande problem med övergödning med stor tillförsel av näringsämnen, framför allt kväve, från kustmynnande vattendrag. Däremot är kusten relativt opåverkad av fysisk exploatering. Länets relativt få sjöar är generellt sett små, grunda, humusrika och måttligt näringsrika med stora avrinningsområden i förhållande till storleken. Problematiken består främst av övergödning och fysisk påverkan i form av tidigare sänkningar. Länet karakteriseras även av sina lugnflytande vattendrag med utbredd övergödningssproblematik samt fysisk påverkan i form av vandringshinder, rätning, kanalisering och rensning. På grund av förorenade områden, befolkningstätheten och omfattande transporter både i form av tåg- och vägtrafik finns även ett överhängande hot mot länets grundvattenförekomster.

Länets behov – bristanalys

Den regionala miljöövervakningen i länet bör utifrån beskrivningen ovan ha en inriktning mot i första hand kustvatten, skog, miljögifter, odlingslandskap och grundvatten. Behovet av underlag i vattenförvaltningsarbetet kvalificerar också sötvatten till de prioriterade områdena medan kulturmiljö och hälsa får en något lägre prioritering. Trots de tydliga behov som visas ovan saknades tidigare relevanta miljöövervakningsprogram för grundvatten och miljögifter. Övervakningen av skog, luft, hälsa och kulturmiljö kommer inte heller under denna programperiod att tilldelas RMÖ-medel. Anledningarna till detta är flera, varav bristfällig budget för regional miljöövervakning, bristfälliga undersökningstyper och otydlig ansvarsfördelning utgör några av dem.

Skog

Avsaknaden av regionala övervakningsprogram för skogsmiljöer beror till stor del på den oklara ansvarsrollen mellan Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen, vilket medför att bland annat specifika skogstyper som t.ex. kalkbarrskogar och asprika skogar inte omfattas av övervakning som följer delprogram och undersökningstyper för RMÖ. I flera fall genomförs dock andra typer av övervakningsaktiviteter både av Länsstyrelsen och av andra aktörer i länet. Kopplat till programområde Skog genomför Länsstyrelsen inventerings- och skötselverksamhet i de för länet specifika kalkbarrskogarna. Detta arbete utförs av vår ÅGP- och skötselverksamhet. Kunskap om dessa miljöer finns alltså, vi har t.ex. ca 8000 observationer av kärlväxter och marksvampar i kalkbarrskog i länet.

Ännu ett exempel på otydlig ansvarsfördelning gäller övervakning av kulturmiljö vilken för närvarande är kraftigt eftersatt inom RMÖ. Så länge ansvarsfördelningen mellan vad som bör ingå i RMÖ respektive riksantikvarieämbetets (RAÄ) regionala kulturmiljöövervakning är oklar har Länsstyrelsen valt att inte prioritera kulturmiljön i RMÖ-programmet. Vi inväntar tydligare riktlinjer och samarbetsförslag från RAÄ innan kulturmiljö eventuellt lyfts in i RMÖ. Länsstyrelsen prioriterar således inte kulturmiljö i RMÖ-programmet.

Luft

Luftövervakningen i Uppsala län kommer under programperioden inte att finansieras av RMÖ-medel. Den övervakning som genomförs i länet utförs av Stockholms och Uppsala läns Luftvårdsförbund och Länsstyrelsen i Uppsala betalar en medlemsavgift till förbundet. Övervakningen består av undersökningar alternativt modellberäkningar för att kontrollera luftkvaliteten i länets kommuner. Länsstyrelsen är medlem i Stockholms och Uppsala läns Luftvårdsförbund och har tillgång till mätdata och tidstrender för uppföljning av såväl berörda miljökvalitetsmål som regionala mål. Luftvårdsförbundet tillhandahåller information om utsläpp, halter och meteorologi. Mätdata samt resultat av modelleringar lagras kontinuerligt i databaser hos SLB-analys, som är entreprenör och förbundets anlitade operatör för den dagliga verksamheten. En årlig sammanfattande rapport ges ut av Luftvårdsförbundet.

Av de prioriteringar som lyfts fram i Riktlinjerna för regional miljöövervakning 2009-2014 har vi inte möjlighet att genomföra krondroppsmätningar och övervakning av marknära ozon. Anledningen till att vi valt att inte prioritera krondroppsmätningar (observationsytor i skog) är att underlag för uppföljningen av miljökvalitetsmålet Bara naturlig försurning fås genom förbundets mätningar, dessutom är inte försurning något stort problem i länet. När det gäller den framtida övervakningen och uppföljningen av luftkvalitén inväntar vi beslut om MIKSA-förordningen och ett reviderat luftdirektiv från Naturvårdsverket. Den regionala miljöövervakningen kommer att fortsätta bevaka den övervakning av luft som sker genom andra verksamheter samt även följa utvecklingen av MIKSA-projektet.

Hälsöövervakning

Hälsöövervakning spänner över många olika områden i samhället och avgränsningen är inte alltid helt tydlig. I Uppsala län utförs hälsöövervakningen i hög grad av andra aktörer än Länsstyrelsen, exempelvis kommunerna, Socialstyrelsen, Landstinget, akademiska sjukhuset m.fl. På Länsstyrelsen arbetar vi med däremot till stor del med källor till hälsoeffekter i den yttre miljön, exempelvis inom förorenade områden, bullerfrågor inom tillsyn och prövning av miljöfarlig verksamhet samt vattenkvalitet inom vattenförvaltningen och bildandet och skötseln av naturreservat.

Som första steg till ett bättre samarbete för övervakning av hälsan i länet planerar vi att via miljömålsarbetet med Giftfri miljö under hösten starta upp ett samarbete med Landstinget i Uppsala län samt med miljömedicin på Akademiska sjukhuset och arbeta för att få till stånd en gemensam finansiering av en förtätning av socialstyrelsens miljöhälsoenkät. Vi anser att det i dagsläget inte finns

något tillräckligt kvalitetssäkrat delprogram som är ekonomiskt försvarbart och vi saknar resurser för att ha möjlighet att arbeta fram egna förslag. Dessutom sker relativt mycket övervakning på det nationella planet inom länet. Det saknas gemensamma delprogram som är enkla att genomföra med begränsade resurser.

Landskap, Jordbruksmark och Våtmark

Ytterligare ett exempel på vilka konsekvenser en otydlig ansvarsfördelning medför är övervakningen av biologisk mångfald. De otydliga direktiven och riktlinjerna kring vilka arter som ska övervakas inom RMÖ, NMÖ respektive ÅGP tillsammans med avsaknaden av undersökningstyper medför att vi inte anser oss kunna prioritera artövervakning under programperioden. Länets ideella organisationer bedriver ett värdefullt arbete med att övervaka arter. Länsstyrelsen har ett bra samarbete med ornitologerna och vill gärna utöka detta till att omfatta fler organisationer. För att länsstyrelserna ska kunna fungera som regionala samordnare för artdata krävs att de får ett mer utpekat ansvar samt finansiering för detta.

Främmande arter är rent allmänt ett eftersatt område inom RMÖ både i terrester miljö och i vattenmiljö. Övervakning av främmande arter är generellt svår att genomföra eftersom det ofta handlar om ett relativt fåtal individer. Men invasiva arter som t.ex. vissa kärlväxter bör på sikt prioriteras inom miljöövervakningen. Länsstyrelsen prioriterar dock inte övervakning av främmande arter under kommande programperiod.

Sötvatten

Övervakningen av sötvatten har utifrån regionala förutsättningar och hotbilder inte högsta prioritet i länets RMÖ men är ändå viktig inte minst som underlag till vattenförvaltningen. Det är också det programområde som har mest utvecklade undersökningstyper. Inom befintlig budget tvingas Länsstyrelsen avstå från en del viktiga övervakningsprogram vilka skulle ge användbart underlag till vattenförvaltningen och även på annat sätt bidra till kunskap om länets sötvattenmiljöer. De delprogram som inte ryms inom befintlig budget men som vi ändå ser ett behov av är övervakning av makrofytter, fisk i Mälaren, nätprovfisken i sjöar och prioriterade ämnen i ytvatten. Dessutom finns behov av att utöka antalet övervakningsstationer för påväxtalger i vattendrag från en intensivstation per år och nio stationer vart tredje år till åtminstone fyra intensivstationer per år.

Grundvattenövervakningen har tidigare inte prioriterats i länets program. I förslaget till långsiktigt övervakningsprogram finns medel avsatta för att kunna starta upp en övervakning av tätortsnära grundvattenförekomster. Här behövs en tydligare koppling till kommunernas arbete med DGV. Vattenförvaltningen kräver övervakning av alla grundvattenförekomster samt genomgång av vattenskyddsområden, något som RMÖ med befintlig budget inte klarar av att bidra till.

Kust och hav

Den kustvattenrelaterade övervakningen har även den brister utifrån länets behov. När det gäller den fria vattenmassan saknas en kuststation i södra Bottenhavet, vilken skulle kunna ge Uppsala län referensdata till synoptisk kartering och SRK samt även ge en bild av Dalälvens påverkan. Dessutom skulle den ge drivdata till HOME-vatten för en bättre fungerande modellering och statusklassning i vatten som vi inte har data för samt modellerade halter av syre och näringsämnen. Gävleborg har samma behov som Uppsala varför vi föreslår en gemensam station med placering i Gävleborgs län, vilken finansieras av de båda länsstyrelserna tillsammans med Naturvårdsverket. Vi har relativt dålig kunskap om miljögiftssituationen i kustvattnen men ser tendenser till problem. Vi avser att påbörja provbankning av biota men har även behov av mer kunskap kring miljögiftssituationen i bottensediment och fisk. Provfisken genomförs inom ramen för Forsmarks egenkontroll och kan nyttjas inom RMÖ även om en opåverkad station vore att föredra. Från och med 2011 har vi p.g.a. budgetskäl endast möjlighet att genomföra övervakning av makrofauna (kust) vartannat år trots

rekommendationer att övervakning bör ske varje år. Makrovegetation kan vi av budgetskäl dessvärre inte genomföra inom befintlig budget. Det vore önskvärt att analysera vintervärden avseende vattenkemi vilket vi inte heller kan genomföra inom ramen för befintlig budget.

Övrigt

Ytterligare finansieringsbehov finns för handläggartjänster. Den finansiering som tillfaller förvaltningsanslaget för OH-kostnader är otillräcklig. En finansiering motsvarande ca en halv till en årsarbetskraft för samordning av RMÖ programmen är önskvärd. Detta bör kanaliseras via förvaltningsanslaget men kan också ske via extra ”öronmärkta” medel på sakanslaget.

Underlag för MMU samt EU-direktiv

Vi vill betona att RMÖ endast utgör ett verktyg bland många för uppföljning av nationella miljömål och att systemet inte är anpassat för uppföljning av regionala delmål. När det gäller EG:s vattendirektiv är drygt 80 % av länets vattenövervakning under den kommande programperioden direkt kopplad till vattenförvaltningen och utgör därmed underlag för bedömningar och statusklassning. Trots detta ryms inte ett antal viktiga sötvattensprogram i befintlig budget. Fågel- samt Art- och habitatdirektiven har skilda förutsättningar jämfört med RMÖ, undersökningsmetoderna skiljer sig i dagsläget för mycket åt för att RMÖ ska kunna bidra till uppföljning av Natura 2000 och tvärtom. För uppföljning av Luftdirektivet förlitar sig Uppsala län på luftvårdsförbundet då Länsstyrelsen tidigare haft bristfälliga resurser och kompetens på området, något som kommer att åtgärdas framöver i och med en nyanställd resurs på luftområdet.

Prioriterade delprogram och NV:s riktlinjer

Uppsala läns långsiktiga RMÖ-program överensstämmer i mycket stor utsträckning med de riktlinjer som länen fått från Naturvårdsverket inför revideringen. Programmet fokuserar på samordnade program med i första hand länen i Mälardalen. I vissa fall, exempelvis kust och hav samt screening av miljögifter, sker ett samarbete med Naturvårdsverket och den nationella miljöövervakningen samt med Norrlandslänet. Programmet är i möjligaste mån anpassat efter samordnade och gemensamma delprogram för att ge bäst resursoptimering och kvalitetssäkring.

Bland de program som vi regionalt ändå valt att prioritera finns övervakning av rikkärr, flora- och faunaväxter samt provbankning av biota. Dessutom har vi vid utökad budget även föreslagit övervakning av skräntärna och fisken asp, två för länet unika arter, vilka dock utgör en relativt liten kostnad i den totala miljöövervakningen i Uppsala län.

Vi efterfrågar tydligare riktlinjer från Naturvårdsverket kring medelsanvändningen. I synnerhet om anslaget får användas till medlemskostnader till vatten- och luftvårdsförbund som vi erhåller RMÖ-data ifrån.

Tabell 1: Förslag på övervakning och prioritering av delprogram vid befintlig budget samt vid eventuell utökad budget med +20% respektive +40%, med avseende på Naturvårdsverkets ramanslag för regional miljöövervakning. Tabellen redovisar kostnader för hela programperioden 2009-2014.

Program- område	Delprogram	Undersöknings- typ	Period	Total kostnad 2009-2014			Nytt delpro- gram
				Befintlig budget	20 %	40 %	
Landskap	Häckfågel- taxering (standardrutter)	metod finns	tillsvidare	168 000	168 000	168 000	
	Punktrutter (nattfåglar)	metod finns	tillsvidare	132 000	132 000	132 000	
	Flora- och faunaväxteri		tillsvidare	150 000	150 000	150 000	X
Jord- bruks- mark	Lill-NILS (gräsmarker)	metod finns	tillsvidare	420 000	420 000	420 000	X
	Lill-NILS (småbiotoper + åkermark)	metod finns	tillsvidare	300 000	300 000	300 000	X
Våtmark	Lill-NILS (våtmark)	metod finns	tillsvidare	300 000	300 000	300 000	X
	Rikkärr		2011	75 000	75 000	75 000	
	Större vatten- salamander	Inventering och övervakning av större vattensalamander	2012	70 000	70 000	70 000	
	Gölgröda					Kostnad ej bedömd	
	Övriga groddjur					Kostnad ej bedömd	
Sötvatten	Kiselalger i rinnande vatten	påväxt i rinnande vatten - kiselalgalanalys	tillsvidare	132 000	220 000	300 000	X
	Elprovfiske kustmynnande vattendrag	elfiske i rinnande vatten	tillsvidare	Kostnad ej bedömd	Kostnad ej bedömd	Kostnad ej bedömd	X
	Regionala tidsseriesjöar		tillsvidare	150 000	150 000	150 000	
	Synoptisk vattenkemisk provtagning	vattenkemi i sjöar	tillsvidare	300 000	300 000	300 000	X
	Grundvatten (tätortsnära påverkan+ transport)	grundvattenkemi	tillsvidare	180 000	180 000	180 000	X
	Fågelskär stora sjöarna	metod finns	tillsvidare	300 000	300 000	300 000	
	Makrofytter sjöar	makrofytter i sjöar	tillsvidare		600 000	600 000	X

Sötvatten	Utter	Utter och mink, beståndsövervakning	vart 4:e år		50 000	50 000	X
	Elprovfiske i lugnflytande vatten	elfiske i rinnande vatten				Kostnad ej bedömd	X
	Fisk i Mälaren	provfiske i sjöar	tillsvidare			600 000	X
	Asp	metod finns	vart 3:e år			45 000	
	Nätprovfiske sjöar	provfiske i sjöar	vart 6:e år			120 000	
Miljögifts-samordning	Screening		tillsvidare	300 000	300 000	300 000	
	Provbankning biota	nordisk manual för provbanks-verksamhet	tillsvidare	60 000	60 000	60 000	X
	Kvalitet i avloppsslam, utvärdering		tillsvidare	Kostnad ej bedömd	Kostnad ej bedömd	Kostnad ej bedömd	X
	Utgående avloppsvatten		tillsvidare			Kostnad ej bedömd	X
	Prioriterade ämnen i ytvatten VFD (även sötvatten)		vart 6:e år			100 000	X
	Metaller och organiska miljögifter i fisk	metaller och organiska miljögifter i fisk	tillsvidare			Kostnad ej bedömd	X
	Metaller och org. ämnen i sediment	metaller i sediment	tillsvidare			Kostnad ej bedömd	X
Kust och hav	Makrofauna mjukbotten	mjukbottenlevande makrofauna, trend- och områdesövervakning	varje år 2009-2011 därefter vartannat	400 000	600 000	600 000	X
	Synoptisk provtagning	Undersöknings-typer för fria vattenmassan	tillsvidare	240 000	240 000	240 000	X
	Skräntärna		tillsvidare		30 000	30 000	X
	Vegetations-klädda bottnar	vegetationsklädda bottnar, ostkust	årligen			600 000	X
	Kustnära trendstation		tillsvidare			140 000	X
	Kustfisk beståndsövervakning (provfiske)	provfiske i Östersjöns kustområden, ny station	tillsvidare			300 000	X

Adminis- trativa kostnader				1800 000	1800 000	1800 000	
Totalt				5 477 000	6445 000	8430 000	
Tilldelade medel				5 568 000	6681 600	7795 200	
Över- skrider budget				-91 000	-236 600	634 800	

Den regionala miljöövervakningen syftar till att länsvis beskriva och följa tillståndet i miljön. Den ska hjälpa oss att bedöma hotbilder, följa upp miljöförbättrande åtgärder och miljömål samt öka kunskapen om hur vi ska vårda våra vatten. I Uppsala län samverkar vi med Naturvårdsverket, andra län (främst inom Mälarregionen), ideella organisationer, vatten- och vattenvårdsförbund samt Uppsala universitet och Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU).

Länsprogrammet för 2009-2014 består av övervakningsprogram inom områdena Sötvatten, Kust och hav, Miljögiftssamordning, Landskap, Våtmark och Jordbruksmark. Övervakning som rör programområde Luft och Hälsoövervakning, utförs av Stockholms och Uppsala läns Luftvårdsförbund och av Uppsala läns kommuner.

Förutom den miljöövervakning som vi driver gemensamt med andra län övervakar vi också rikkärr, flora- och faunaväxter samt provbankning av biota. Dessutom föreslår vi, om budget utökas, även en övervakning av skräntärna och fisken asp, två hotade arter som är specifika för länet.

MEDDELANDESERIEN 2009

1. Grunda marina områden i Gräsö södra skärgård (Miljöenheten)
2. Översiktsrapport Grunda marina miljöer i skärgården öster och söder om Gräsö (Miljöenheten)
3. Regional bostadsanalys (Plan- och bostadsenheten)
4. Fågelinventering av Hjälstavikens våtmarksområde 2008, med förslag till fortsatta skötselåtgärder. (Miljöenheten)
5. Fiske i skyddsvärd marin natur (Miljöenheten)
6. Fria vandringsvägar i Mälar- och Hjälmarmynnade vattendrag (Miljöenheten)
7. Kemikalier -tillsynsprojekt. Kartläggning av riskminsknings-, utfasnings- och vattendirektivsämnen i Uppsala län (Miljöenheten)
8. Berusnings- och ungdomsstudier I Uppsala kommun 2008 - En uppföljande studie utifrån metoden Ansvarsfull alkoholservering (Sociala- och jämställdhetsenheten)
9. Regionalt miljöövervakningsprogram för Uppsala län 2009-2014 (Miljöenheten)



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

POSTADRESS 751 86 Uppsala GATUADRESS Hamnesplanaden 3
TEL 018-19 50 00 (vxl) FAX 018-19 52 01
E-POST länsstyrelsen@c.lst.se WEBBPLATS www.c.lst.se