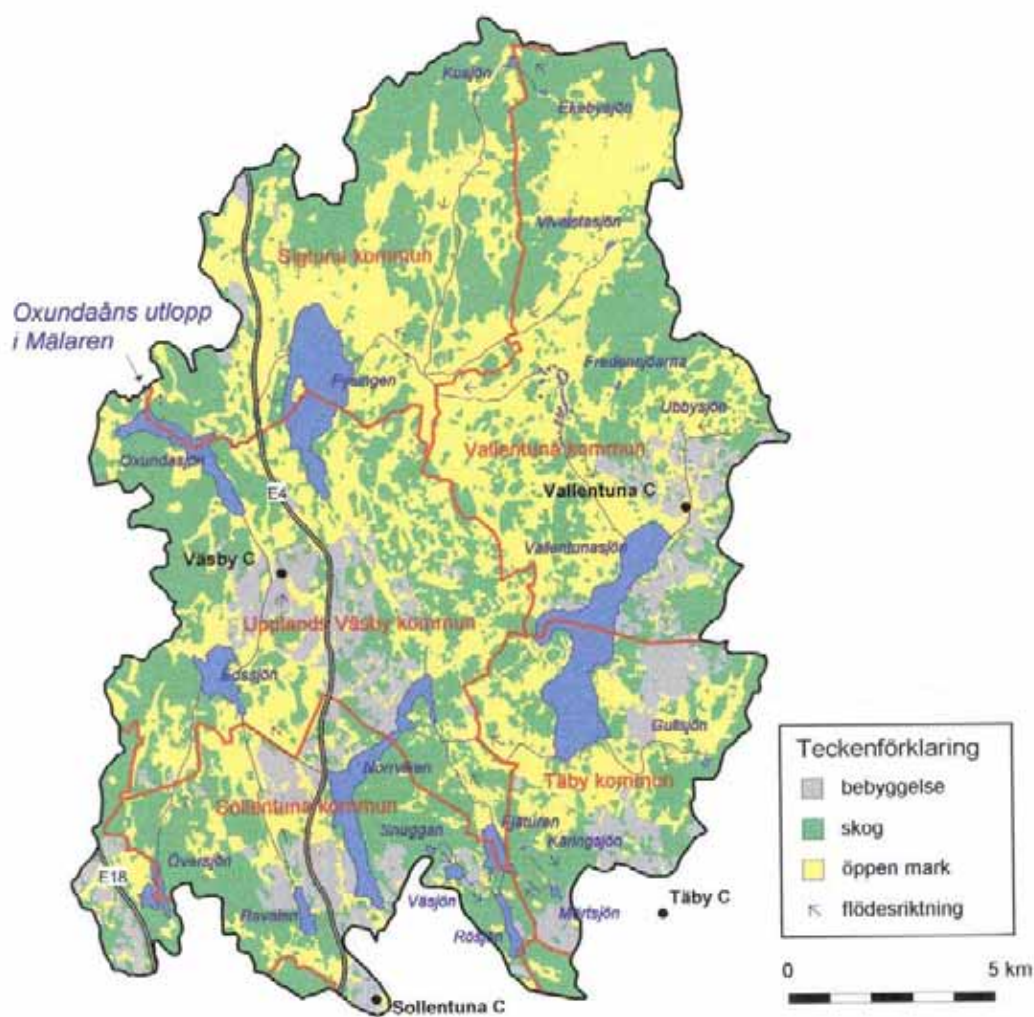


Samordnat Miljökontrollprogram för Oxundaåns avrinningsområde



Perioden 2003 – 2005

Bakgrund

Samordning av vattenvårdsarbetet är ett av de genomgående dragen i EU's ramdirektiv för vatten. Ramdirektivet innebär behov av ökad regional samordning för recipientkontroll. Oxundaåns vattenvårdsprojekt är ett samarbete mellan kommunerna Vallentuna, Täby, Sigtuna, Upplands Väsby och Sollentuna med syfte att förbättra vattenkvaliteten i Oxundaåns avrinningsområde, ett sjösystem med Mälaren som recipient. Avrinningsområdets sjöar är idag till stor del belastade av närsalter från framför allt jordbruk och dagvatten.

Länsstyrelsen, kommunerna och andra aktörer har genomfört och genomför tillfälliga eller löpande kontrollprovtagningar inom Oxundaåns avrinningsområde. En mängd mätdata har producerats, men variationen i provtagningspunkter, provtagningsfrekvens, årstid mm gör att det är svårt att få en samlad bild av sjöarnas och vattendragens status. Bristen på kvalitets-säkrade och digitalt lagrade data har försvårat arbetet med en samordnad recipientkontroll ytterligare. Miljöövervakningsprogrammet har tagits fram i samarbete med Länsstyrelsen och är en del av den regionala miljöövervakningen. Syftet är:

- att översiktligt övervaka miljötillståndet i avrinningsområdets sjöar och vattendrag
- att utgöra underlag för åtgärder och i och omkring avrinningsområdets sjöar och vattendrag
- att följa upp effekter av genomförda åtgärder
- att följa upp olika miljömål

Upplägg

Miljökontrollprogrammet består av två delar som löper parallellt med varandra:

1. Fortlöpande ***långsiktig övervakning*** med årlig provtagning samt provtagning som återkommer med glesare periodicitet, i avrinningsområdets sjöar och vissa utvalda vattendrag. Syftet med denna övervakning är att ge en bild av sjöarnas och vattendragens status och de förändringar som sker i ett längre tidsperspektiv.

Vattenkemi- och sedimentundersökning i sjöarna samt bottenfauna i Verkaån, Hagbyån och Oxundaån ingår i den riktade övervakningen.

2. ***Riktad övervakning*** i sjöar och vattendrag när, och där behov föreligger, t ex för åtgärdsunderlag och vid uppföljning av utförda åtgärder (kontrollprogram för dammar t ex). Den riktade övervakningen ska kunna sättas in allteftersom den långsiktiga provtagningen utvärderas och valet av variabler väljs efter behov. T ex ska variabler kunna läggas till i den långsiktiga programmets vattenkemianalys. Syftet med denna övervakning är att ge en tydligare bild av förhållandet i varje enskilt objekt och de förändringar som sker i ett kortare tidsperspektiv.

Vattenkemi- och sedimentundersökning i Hagbyån, Hargsån och Ravalnsbäcken, bottenfauna i Hargsån och provfiske/elfisken är exempel på riktade undersökningar under perioden 2003-2005. Fiskeundersökningar ingår dock inte i upphandlingen med Naturvatten i Roslagen AB, utan har utförts av Aquaresurs.

Utförare

Utförare för kontrollprogrammet perioden 2003-2005 är Naturvatten i Roslagen AB. www.naturvatten.se. För vattenkemiska analyser anlitas Erkenlaboratoriet, Uppsala Universitet. Sedimentkemiska analyser utförs av AnalyCen, Lidköping. Båda laboratorierna är ackrediterade av SWEDAC.

Metodik

Undersökningarna ska följa de förslag till riktlinjer för recipientundersökningar som utarbetats av Naturvårdsverket (rapporten 4913 och Handbok för miljöövervakning, sjöar och vattendrag).

Sjöundersökningar

Vattenkemi

Objekt:

Edssjön, Gullsjön, Oxundasjön, Ravalen, Snuggan, Väsjön, Översjön (1 provpunkt; ytprov).
Fjäturen, Rösjön (1 provpunkt; yt- och bottenprov).
Norrviken (4 provpunkter ; punkterna 1 och 4: ytprov, punkterna 2 och 3: yt- och bottenprov).
Vallentunassjön (1 provpunkt; ytprov - ca 100 m in i Hagbyån).

Provpunkter:

Provpunkterna är markerade med röda fyrkanter, se bif. kartunderlag.

Märkning av prover:

Edssjön, Gullsjön, Oxundasjön, Vallentunassjön, Ravalen, Snuggan, Väsjön, Översjön, Fjäturen, Rösjön och Norrviken 1, 2, 3, 4.

Variabler:

<i>Variabler:</i>	<i>kommentar</i>
-------------------	------------------

Temperatur	
------------	--

pH	
----	--

Alkalinitet	
-------------	--

Snuggan	
---------	--

Konduktivitet	
---------------	--

Absorbans/ färgtal	
--------------------	--

Siktdjup	
----------	--

Klorofyll <i>a</i>	
--------------------	--

Syre	
------	--

TOC	
-----	--

Totalkväve	
------------	--

Ammoniumkväve	
---------------	--

Nitrit + nitratkväve	
----------------------	--

Totalfosfor	
-------------	--

Fosfatfosfor

Kisel

P/N- kvot

Svavelväte

I de sjöar där syrehalten uppmäts till < 2 mg/l vid botten.

Tidpunkt för provtagning:

Augusti, årligen

Sedimentundersökning

Objekt:

Edssjön, Fjäturen, Fysingen, Gullsjön, Mörtsjön, Norrviken, Oxundasjön, Ravalen, Rösjön, Vallentunasjön, Väsjön, Översjön.

Provpunkt:

Samma som för vattenkemi förutom Vallentunasjön, se karta. Fysingen har endast provpunkt för sedimentprovtagning; se karta. För Norrviken gäller provpunkt nr. 3 för sedimentprovtagning.

Variabler:

Totalfosfor, totalkväve, kadmium, krom, kicksilver, bly, koppar, zink, TEX, mineraloljor.

Tidpunkt för provtagning:

2003: Fysingen

2004: Edssjön, Fjäturen, Gullsjön, Mörtsjön, Norrviken, Oxundasjön, Ravalen, Rösjön, Vallentunasjön, Väsjön, Översjön.

Samtliga augusti månad.

Märkning av prover:

Samma som vattenkemi

Vattendragundersökningar

Vattenkemi

Ravalnsbäcken

Provpunkter:

2 st. markerade med röda cirklar; se bif. kartmaterial samt detaljerad skiss.

Variabler:

Totalkväve, ammoniumkväve, nitrit- och nitratkväve, totalfosfor, fosfatfosfor, konduktivitet, klorid.

Tidpunkt för provtagning:

Februari 2004 tom januari 2005.

Provtagningsfrekvens:

1 gång per månad, den 10:e, +/- tre dagar.

Märkning av prover:

Ravalsbäcken 1 - 2

Hagbyån

Provpunkter:

5 st. markerade med röda cirklar; se bif. kartmaterial.

Variabler:

Totalkväve, ammoniumkväve, nitrit- och nitratkväve, totalfosfor, fosfatfosfor, konduktivitet, klorid.

Tidpunkt för provtagning:

Mars 2003 tom februari 2004.

Provtagningsfrekvens:

1 gång per månad, den 10:e, +/- tre dagar.

Märkning av prover:

Hagbyån 1 - 5

Hargsån

Provpunkter:

4 st. markerade med röda cirklar; se bif. kartmaterial.

Utöver dessa tas klorid vid provpunkt för bottenfauna nedströms Hargsbron.

Variabler:

Totalkväve, ammoniumkväve, nitrit- och nitratkväve, totalfosfor, fosfatfosfor, konduktivitet, klorid. Klorid endast vid provpunkten för bottenfauna vid Hargsbron.

Tidpunkt för provtagning:

Mars 2003 tom februari 2004.

Provtagningsfrekvens:

1 gång per månad, den 10:e, +/- tre dagar.

Märkning av prover:

Hargsån 1 - 4

Bottenfauna

Objekt:

Hagbyån, Oxundaån, Verkaån, Hargsån.

Provpunkter:

En provpunkt i respektive objekt markerade med röd stjärna; se bif. kartmaterial.

Metod:

SS-EN 27828 (SISa 1994)

Parametrar:

ASPT-index, Dansk faunaindex, Shannons diversitetsindex, uträkning av avvikelse från jämförvärde.

Märkning av prover:

Hargsån, Hagbyån, Oxundaån, Verkaån.

Innehåll:

Bottenfaunaundersökningen ska presenteras digitalt i form av en rapport med följande innehåll:

- Sammanfattning
- Metodikbeskrivning
- Resultatredovisning per objekt (artlistor och uppgifter om individtäthet och biomassa kan läggas i bilaga).
- Bedömning och diskussion per objekt.
- Bedömning av miljötillstånd för bottenfauna (klassning av index, klassbenämning, jämförvärden samt avvikelser från jämförvärden enl. SNV 1999 samt. förklaringar till bedömningsindex och klassning).

Tidpunkt för provtagning:

2003: september, Hargsån

2004: september, Hagbyån, Oxundaån, Verkaån

Sedimentundersökning*Objekt:*

Ravalsbäcken och Hagbyån

Provpunkter:

En provpunkt per objekt; markerat med röd cirkel märkt "sediment"; se bif. kartmaterial. Se även detaljerad skiss över Ravalsbäcken.

Variabler:

Totalfosfor, totalkväve, kadmium, krom, kvicksilver, bly, koppar, zink, TEX.

Tidpunkt för provtagning:

2003, april: Hagbyån

2004, augusti: Ravalsbäcken

Märkning av prover:

Ravalsbäcken, Hagbyån.

Redovisning*Fortlöpande rapportering*

Fortlöpande inrapportering av mätdata för varje objekt, exv. Hagbyån 1, 2, 3...osv., som exelfiler (MS Excel) önskas. Exelfilen utformas med objektsnamn, provpunkt, datum, nivå, parametrar på x-axeln och analysresultaten på y-axeln.

Avvikelser eller extrema värden ska kommenteras och möjliga förklaringar eller troliga orsaker anges. Inrapportering ska ske snarast efter erhållna analysdata.

Delrapportering för objekt

De i vattendragsundersökningarna ingående objekten, Ravalsbäcken, Hagbyån och Hargsån (vattenkemi) samt Ravalsbäcken och Hagbyån (sediment) ska, utöver den fortlöpande rapporteringen och efter provtagningsseriens slut, redovisas per objekt enligt följande:

- Kortfattad beskrivning av provtagningsprogram och analysmetodik innehållande kartunderlag med provpunkter.
- Redovisning av analysresultaten i tabellform med kortfattade kommentarer.
- Bedömning av vattenkvaliteten enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder som diagram.
- Slutsatser av undersökningarna med förslag till eventuella åtgärder och fortsatta undersökningar.

Delrapporter inlämnas senast en månad efter sista provtagning.

Bottenfaunaundersökningar

Rapportering med innehåll enligt ”**Bottenfaunaundersökning – innehåll**” ovan ska ske senast 1 november det år undersökningen sker.

Slutrapport

Efter att vattenundersökningarna avslutats 2005 redovisas det samlade resultatet av alla undersökningar i sjöar och vattendrag som utförts under perioden i en slutrapport. Rapporten ska innehålla följande:

- Beskrivning av provtagningsprogram och analysmetodik innehållande kartunderlag med provtagningspunkter.
- Redovisning av hydrologiska och klimatologiska förhållanden under perioden.
- Redovisning av analysresultaten per objekt i tabellform med kommentarer.
- Jämförelser mellan åren (sjöar) med kommentarer.
- Bedömningar av vattenkvaliteten i respektive sjö och vattendrag enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder.
- Slutsatser av undersökningarna med förslag till eventuella åtgärder och fortsatta undersökningar.

Kostnader och kostnadsfördelning

Den långsiktiga provtagningen i sjöar, med provtagning i augusti, bekostas av kommunerna efter överenskommen fördelningsprincip, se nedan. För att underlätta uppdelningen är kostnaden uppdelad per objekt av den konsult som utför uppdraget. Även riktade undersökningar i sjöar och vattendrag bekostas av respektive kommun, om inte objektet anses vara av gemensamt intresse för Oxundaåns vattenvårdsprojekt. Undersökningar som rör dessa gemensamma objekt bekostas till lika stor del av alla kommuner. Detta gäller t ex undersökningar som är kopplade till Kvarnsjöprojektet (dvs vattenkemi i Hagbyån), bottenfaunaundersökningar i Verkaån, Hagbyån och Hargsån och de undersökningar som utgör underlag för framtagande av åtgärdsprogram för Fysingen- grenen. Den rapporteringskostnad som följer med kontrollprogrammet delas lika mellan de fem kommunerna.

Kostnad 2003- 2005

Kostnaderna är fördelade på tre poster, enligt anbudsförfrågan:

Konsult	totalkostna d	förbehåll	provtagning	analys	Rapportering
Naturvatten	281 645	KPI 04-05	78 104	142 701	60 840

Kostnadsfördelning mellan de fem kommunerna i Oxundaåns vattenvårdsprojekt

Objekt	Fördelningskostnad/objekt				
	Sigtuna	Sollentuna	Täby	Upplands Väsby	Vallentuna
Edssjön				1	
Fjäturen		1/2		1/2	
Gullsjön			1		
Fysingen*	1/2		1	1/2	
Mörtsjön					
Norrviken		1/2		1/2	
Oxundasjön	1/2			1/2	
Ravalen		1			
Rösjön		1			
Snuggan		1			
Vallentunasjön *			1/2		1/2
Översjön		1			
Väsjön		1			
Hagbyån	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5
Hargsån	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5
Oxundaån	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5
Verkaån	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5
Ravalsbäcken		1			
rapportering	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5

* Fysingen- Lst fortsätter bekosta de undersökningar som de utför

* Vallentunasjön- Oxundaprojektet bekostar delvis (och tar del av) de undersökningar som Värmeverket utför.

Kostnad per kommun enligt ovan fördelning

Kostnad/kommun 2003-2005				
Sigtuna	Sollentuna	Täby	Upplands Väsby	Vallentuna
36 906	105 046	42 525*	62 496	34 669*

* För Vallentunassjön tillkommer en kostnad på 2000 kr för den vattenanalysprovtagning Värmeverket utför (och alltså ligger utanför upphandlingen med Naturvatten i Roslagen AB). Därmed tillkommer en kostnad à 1000 kr för Täby respektive Vallentuna kommun.

En kostnad för administrativt arbete i Oxundaprojektet tillkommer också.

Översikt över samtliga provtagningar i miljökontrollprogrammet

	2003												2004												2005											
objekt	jan	feb	mars	april	maj	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec	jan	feb	mars	april	maj	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec	jan	aug										
Edssjön								•												• s						•										
Fjäturen								•												• s						•										
Gullsjön								•												• s						•										
Fysingen							s																													
Mörtsjön								•												• s						•										
Norrviken								•												• s						•										
Oxundasjön								•												• s						•										
Ravalen								•												• s						•										
Rösjön								•												• s						•										
Snuggan								•												•						•										
Vallentunasjön								•												• s						•										
Väsjön								•												• s						•										
Översjön								•												• s						•										
Hagbyån			•	• s	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						b																
Hargsån			•	•	•	•	•	•	b	•	•	•	•	•																						
Oxundaån																				b																
Ravalsbäcken								s						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•											
Verkaån																				b																

• vattenkemi

s sediment

b bottenfauna- eg. tidpunkt för provtagning: sommar

