

Miljöövervakningsprogram 2014-2018

Edsvikens avrinningsområde



Foto: Edsviken Vattensamverkan

Bakgrund

Edsviken vattensamverkan arbetar för att förbättra vattenkvaliteten i Edsviken samt för att bevara och förbättra förutsättningarna för växt- och djurliv. I samarbetet ingår kommunerna och städerna Sollentuna, Danderyd, Solna, Järfälla, Sundbyberg och Stockholm.

Edsviken är en näringsrik havsvik med periodvis syrgasbrist på bottenarna och utläckage av näringsämnen från sedimenten. Avrinningsområdet består till stor del av bebyggelse och belastningen av dagvatten är hög. Tidigare okontrollerad avloppshantering har också satt sina spår. I kombination med dålig vattenomsättning leder detta till syrebrist och begränsade villkor för växt- och djurliv. Edsvikens vatten är bräckt och hem för både sötvattenlevande och marina arter.

Kommunerna i Edsvikens avrinningsområde, Sollentuna, Danderyd, Järfälla Solna, Sundbyberg och Stockholm, har tillsammans bildat Edsviken Vattensamverkan för att driva ett miljö- och kostnadseffektivt vattenvårdsarbete. Edsviken vattensamverkan syftar till att initiera, koordinera och systematisera det vattenvårdsarbete som berörda kommuner utför inom Edsvikens avrinningsområde. Arbetet ska bidra till att förbättra ekologisk och kemisk status i Edsviken. En förutsättning för vattensamverkan och för att kunna följa upp och utvärdera målen är att fortlöpande miljöövervakning bedrivs. Ett viktigt verktyg i vattenvårdsarbetet är vårt program för miljöövervakning som pågått sedan början på 1970-talet.

Avrinningsområdet

Edsvikens avrinningsområde är 62 km² stort och innefattar kommunerna och städerna Sollentuna, Danderyd, Solna, Järfälla, Sundbyberg och Stockholm. Edsvikens stränder gränsar mot de tre förstnämnda medan övriga rinner av till Edsviken via Igelbäcken. Avrinningsområdet består till stor del av bebyggelse.

Hydrologi

Edsviken har relativt få naturliga tillflöden; Landsnoraån, Rådanbäcken, Edsbergsbäcken och Bergendalsbäcken i Sollentuna, Noraträskån i Danderyd samt Igelbäcken i Solna kommun. Bottenvattnet i Edsviken är under stora delar av året åtskilt från ytvattnet på grund av det temperatursprångskikt som bildas på cirka 6 m djup, i nivå med Stocksundets tröskel. Allt vatten under tröskeln utgör bottenvatten, motsvarande ca 10 Mm³. Höstomblandningen är den enda tid under året då Edsvikens bottenvatten byts ut. Skiktningen gör att syrebrist uppstår i bottenvattnet. Edsviken är särskilt känslig för belastning av olika slag pga. sina hydrologiska förhållanden, speciellt i den inre delen av viken där den totala vattenvolymen är liten och omsättningen är låg.

Översikt över miljöövervakningsprogrammet

Syfte

Miljöövervakningsprogrammets syften är:

- att översiktligt övervaka miljötilståndet Edsviken
- att utgöra underlag för åtgärder och i och omkring avrinningsområdet
- att på lång sikt följa upp effekter av genomförda åtgärder

Mål

- Miljöövervakning ska kontinuerligt bedrivas i Edsviken avrinningsområde enligt ett gemensamt kontrollprogram.
- Programmet ska utformas så att det är möjligt att göra en bedömning av ekologisk status och kemisk status enligt kraven i vattenförvaltningen.
- Resultaten av programmet ska kunna utgöra underlag vid planering i kommunerna samt för att påvisa och prioritera åtgärdsbehov.
- Edsvikens kemiska och fysikaliska egenskaper samt biologiska värden vad gäller växter och djur ska vara väl kända.
- Resultaten ska vara lättillgängliga för berörda kommuner, myndigheter med flera.

Metodik och bedömningsgrunder

Om inget annat anges sker provtagning och analys efter metodik och bedömningsgrunder som gäller i Naturvårdsverkets handbok 2007:4 med kompletteringar.

Basprogram

De fyra provpunkterna Skogsvik, Landsnora, Svalkan och Ekhagen

1. Fysikalisk-kemisk undersökning

Prov tas var tredje meter, vilket innebär följande:

Landsnora (maxdjup 14 m): 0, 3, 6, 9, 12, 14 m.

Skogsvik (maxdjup 17 m): 0, 3, 6, 9, 12, 15, 17 m

Svalkan (maxdjup 15 m): 0, 3, 6, 9, 12, 15 m
Ekhagen (maxdjup 21 m): 0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21 m

a) Vattenkemi

Salinitet, ammoniumkväve, nitrat- och nitritkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor, DIN, DIP. Svavelväte registreras vid lukt och analyseras om syrgashalten understiger 0,1 mg/l. DIN och DIP ska mätas från filtrerade prover, övriga näringsämnesparametrar mäts från ofiltrerade prover. Filtrering sker med 0,45 µm filter.

Fyra gånger/år: februari, juni, juli och augusti

b) Siktdjup

Siktdjup tas juni, juli och augusti

c) Temperatur och syrgas

Temperaturprofil, syrgasprofil (mg/l och %) tas i samband med varje fys-kemprovtagning.

2. Biologiska undersökningar

a) Växtplankton

Klorofyll a tas vid tre tillfällena under juni, juli och augusti vid samtliga provpunkter.

Biovolym tas vid tre tillfällena (juni, juli, augusti) vid Skogsvik.

Utökat program

b) Makroalger

Tidpunkt: Var sjätte år, nästa provtagning 2014

c) Fisk

Tidpunkt: Provfiske enligt undersökningstypen ”Provfiske i Östersjöns kustområden - Djupstratifierat provfiske med Nordiska kustöversiktsnät” ska ske var sjätte år. Nästa provtagning sker 2015.

d) Bottenfauna

Tidpunkt: Provtagning sker i 10 punkter med ett prov per station med Van Veenhämtare, var tredje år. Nästa provtagning sker 2016.

Bilagor som fogas till detta dokument:

1. Karta över provpunkter

2. Koordinater för provpunkter
3. Provtagningschema
4. Kostnadsfördelning per kommun
5. Tidigare rapporter och dokument om Edsviken

Bakgrund basprogram

Fysikaliska och kemiska parametrar

Bakgrund: Vattenkemiska prover har tagits i Landsnora och Skogsvik sedan 1973. Svalkan och Ekhagen har också provtagits under längre period.

Syfte: Följa utvecklingen i Edsviken över sikt och kunna göra statusbedömning.

Provtagningslokaler: Landsnora, Skogsvik, Svalkan, Ekhagen

Provtagningsfrekvens: Normalt fyra gånger per år.

Parametrar: Salinitet, ammoniumkväve, nitrat- och nitritkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor, DIN, DIP. Svavelväte registreras vid lukt och analyseras om syrgashalten understiger 0,1 mg/l.

Växtplankton

Bakgrund: Biologiska prover har tagits i Landsnora och Skogsvik sedan 1973.

Biovolymen är andelen växtplankton. Totalbiomassa kan uttryckas både som en volymenhet eller som en massa då växtplankton antas ha samma täthet som vatten. Ett medelvärde av minst tre års data ska användas för klassificeringen.

Klorofyll a Biomassan av planktiska alger kan på ett översiktligt sätt mätas genom analys av algernas innehåll av klorofyll a. I de fall då det inte finns data för att kunna bedöma näringspåverkan kan man göra en klassificering genom att bara använda klorofyll a. Analysen ger dock inga detaljkunskaper om strukturer i växtplanktonsamhället.

Syfte: Följa utvecklingen i Edsviken över sikt och kunna göra statusbedömningar.

Provtagningslokaler

Biovolym: Skogsvik.

Klorofyll a: Skogsvik, Landsnora, Svalkan, Ekhagen

Provtagningsfrekvens:

Biovolym: Tre gånger per år

Klorofyll a: Tre gånger per år

Bakgrund utökat program

Makroalger

Bakgrund: Makroalger har undersökts i Edsviken 2006.

Syfte: Makroalger tar upp närsalter direkt ur vattenmassan och kan därför spegla tillgången på näringsämnen och hur påverkad miljön är av utsläpp. Vattenväxterna ger en bild av miljön under en längre tid jämfört med plankton som reagerar snabbt på förändringar. I dagsläget (januari 2014) finns inga bedömningsgrunder för övergångsvatten i zon 24 då de stora variationerna i salthalt mer alltför stora mellanårsvariationer och därmed inte anses vara en tillräckligt bra indikator på atropogen påverkan. Undersökningen ska ses som ett sätt att följa utvecklingen i området.

Provtagningslokal: Ej bestämt

Provtagningsfrekvens: Var sjätte år, nästa gång 2014

Parametrar: Djuputbredning

Fisk

Bakgrund: Provfiske har skett i Edsviken 2007 (fiskyngelinventering) och 2010.

Syfte: Fisken är en viktig del av djurlivet i vattnen och är därför en del av bedömningen av ekologisk status i sjöar och vattendrag. Provtagningen är stratifierad i djupled och det aktuella området indelas efter vattendjup i djupintervall. Stationer slumpas inom varje djupintervall och samtliga stationer fiskas en natt vardera med bottensatta nät. Efter att man initialt har slumpat ut provfiskestationerna behålls dessa och fiskas vid ett eventuellt upprepat fiske.

Provtagningslokal: (se ovan)

Provtagningsfrekvens: Var sjätte år, nästa gång 2015

Parametrar: Artsammansättning och totalfångst inklusive uppskattning av antalet årsungar baserat på storlek. Följande moment ska ej ingå: åldersprover från aborre, *Perca fluviatilis*, i form av gällock och otoliter.

Bottenfauna

Bakgrund: Undersökning av bottenfauna i Edsviken gjordes 2013, 2010 och 2006.

Syfte: Bottenfauna är väl lämpad för att beskriva ett vattens kemiska och fysikaliska tillstånd eftersom skilda arter av bottenfauna har olika känslighet för olika typer av kemiska och fysikaliska faktorer. Till skillnad från vattenkemin ger bottenfaunan ett integrerat mått på tillståndet bakåt i tiden. Syftet är att få en bild av miljötillståndet med avseende på bottenlevande djur. BQI (Benthic Quality Index) visar effekter av näringspåverkan. Indexet är uppbyggt kring fjädermyggarters olika syrgasbehov. Förekomst och täthet av vissa indikatorarter ger upphov till indexet.

Provtagningslokal: Tio punkter slumpas enligt standard.

Provtagningsfrekvens: En gång vart sjätte år, nästa gång 2016. Inför uppdragets planering kommer ställning tas om huruvida formalin (enligt standard) eller alkohol ska användas som konserveringsmedel.

Parametrar: Artantal, känslighet, BQI

Metod och analys

De vattenkemiska analyserna ska utföras av ackrediterat laboratorium. Om inget annat anges sker provtagning och analys efter metodik och bedömningsgrunder som gäller i Naturvårdsverkets handbok 2007:4 med kompletteringar.

Kvalitetssäkring och datalagring

Laboratorier som utför provtagning och artanalyser ska vara ackrediterade och regelbundet delta i någon form av interkalibrering. Auktorsbeteckning ska anges vid artbestämningar, och prover ska sparas.

Data lagras hos Sollentuna kommun. Data ska även rapporteras till nationell datavärd för respektive provtagningsaspekt.

Utvärdering och rapportering

Utvärdering görs av upphandlad konsult eller annan utförare.

Samlad utvärdering

En gång i slutet av varje provtagningsperiod om tre år görs en samlad utvärdering av gjorda undersökningar inom programmet. Denna utvärdering bör slutföras senast 2016 samt 2019 för att harmonisera med vattenförvaltningens cykel. Ansvarig för att ta fram en samlad utvärdering är upphandlad konsult eller annan utförare. Arbetsgruppen har ett ansvar för att kvalitetssäkra den samlade utvärderingen samt att den presenteras för styrgrupp. Miljökontrollprogrammet ska utvärderas minst vart sjätte år.

Kompletterande undersökningar

Biotopkartering: Bör genomföras med högst 15-20 års intervall.

Ansvarsfördelning och kostnader

Sollentuna kommun ansvarar enligt avtalet för upphandling av miljöövervakningsprogram. En projektgrupp bestående av representanter för kommunerna utarbetar underlaget för upphandlingen. Kostnaderna delas mellan de deltagande parterna enligt överenskommen fördelning, se bilaga 4.

Historik

Tidigare provtagningar och rapporter utförda av Edsviken Vattensamverkan, se bilaga 5.

Bilaga 1

Provpunkter Edsviken



Bilaga 2

Koordinater för provpunkter Edsviken

		Landsnora	Skogsvik	Svalkan	Ekhagen
RT90	Y	6592227	6589973	6587475	6586118
	X	1622757	1624530	1626346	1628463
WGS 84	N	59°25,958	59°24,714	59°23,337	59°22,568
	E	17°58,104	17°59,899	18°01,728	18°03,913
Sweref99 TM	N	6591985	6589753	6587277	6585946
	E	668361	670161	672007	674139
Sweref99 1800	N	6590864,373	6588554,205	6585997,881	6584571,544
	E	148206,616	149904,408	151636,582	153707,386

Bilaga 3

Provtagningschema

V=Vattenkemi

S= Siktdjup

KI=Klorofyll

Bv=Biovolym

2014	Skogsvik	Landsnora	Svalkan	Ekhagen
Januari				
Februari	V	V	V	V
Mars				
April				
Maj				
Juni	V S KI Bv	V S KI	V S KI	V S KI
Juli	V S KI Bv	V S KI	V S KI	V S KI
Augusti	V S KI Bv	V S KI	V S KI	V S KI
September				
Oktober				
November				
December				
Σ 16 provtillfällen				

2015	Skogsvik	Landsnora	Svalkan	Ekhagen
Januari				
Februari	V	V	V	V
Mars				
April				
Maj				
Juni	V S KI Bv	V S KI	V S KI	V S KI
Juli	V S KI Bv	V S KI	V S KI	V S KI
Augusti	V S KI Bv	V S KI	V S KI	V S KI
September				
oktober				
November				
December	V			
Σ 17 provtillfällen				

2016	Skogsvik	Landsnora	Svalkan	Ekhagen
Januari	V			
Februari	V	V	V	V
Mars				
April				
Maj				
Juni	V S KI Bv	V S KI	V S KI	V S KI
Juli	V S KI Bv	V S KI	V S KI	V S KI
Augusti	V S KI Bv	V S KI	V S KI	V S KI
September				
oktober				
November				
December	V			
Σ 18 provttillfällen				

2017	Skogsvik	Landsnora	Svalkan	Ekhagen
Januari	V			
Februari	V	V	V	V
Mars	V			
April	V			
Maj	V			
Juni	V S KI Bv	V S KI	V S KI	V S KI
Juli	V S KI Bv	V S KI	V S KI	V S KI
Augusti	V S KI Bv	V S KI	V S KI	V S KI
September	V			
Oktober	V			
November	V			
December	V			
Σ 24 provttillfällen				

2018	Skogsvik	Landsnora	Svalkan	Ekhagen
Januari	V			
Februari	V	V	V	V
Mars				
April				
Maj				
Juni	V S KI Bv	V S KI	V S KI	V S KI
Juli	V S KI Bv	V S KI	V S KI	V S KI
Augusti	V S KI Bv	V S KI	V S KI	V S KI
September				
oktober				
November				
December				
Σ 17 provtilfällen				

Bilaga 4

Kostnadsfördelning

Fördelningen ska spegla bedömd påverkan på Edsviken. Kostnaden per år fördelas enligt följande:

Andel och kostnad per kommun/år:

Sollentuna	42 %
Danderyd	22 %
Stockholm	22 %
Solna	4,2 %
Sundbyberg	3,2 %
Järfälla	6,6 %

Bilaga 5

Rapporter/dokument

Samtliga rapporter finns i sin helhet på www.edsviken.nu/rapporter_dokument/

Biologiska och fysikalisk-kemiska undersökningar i Edsviken 2010-2012

Status och åtgärdsbehov för Edsviken, 2012

Rapport Mörbyviken, 2012

Biologiska och vattenkemiska undersökningar i Edsviken, 2011

Provfiske Nora träsk 2011

Bottenfaunaundersökning i Edsviken, 2010

Resultat vattenkemiska undersökningar av Edsviken, 2010

Rapport nätprovfiske Edsviken 2010

Naturvärdesinventering Edsviken 2009

Fiskyngelinventering Edsviken 2007

Undersökningar av vattenvegetation, lekområden, bottenfauna och sediment i Edsviken 2006

Föroreningsberäkningar för dagvatten till Edsviken inom Sollentuna kommun 2006

PM Danderyd föroreningsberäkningar 2006

Vattenväxter i Edsviken, 2006

Näringsdynamik i Noraåns dräneringsområde, studentarbete Stockholms universitet, 2005

Provfiske i Edsviken, 2005

PM Dagvattenåtgärder Mörbyviken 2005

Inventering av fisken nissöga i Edsviken, 2004

Bottenfauna i fem vattendrag runt Edsviken, 2004

Land- och sötvattenlevande mollusker i Edsvikens avrinningsområde, 2004

Edsviken-fosfor i vatten och sediment, 2004

Mollusker Överjärva Bergendal 2004

Reiningseffekter i Nora trask 2003

Acceptabel belastning på Edsviken, 2003