

Handläggare
Katarina Forslöw
Telefon: 076- 122 87 59**Till**
Miljö- och hälsoskyddsnämnden
2021-09-28, p.22

Svealandskusten 2021- årsrapport från Svealands kustvattenvårdsförbund

Förvaltningens förslag till beslut

- Godkänna anmälan av Svealands kustvattenvårdsförbunds årsrapport *Svealandskusten 2021*.

Anna Hadenius
FörvaltningschefMaria Svanholm
Avdelningschef

Sammanfattning

Svealands Kustvattenvårdsförbund bedriver miljöövervakning och samordnar recipientkontroll längs Svealandskusten. Förbundet redovisar de mätningar som genomfördes 2020 i årsrapporten *Svealandskusten 2021*. Därtill presenteras en rad artiklar, t ex *Kommunal samverkan för friskare hav*, som handlar om Stockholms och andra kustkommuners samarbete kring att ta fram lokala åtgärdsprogram. Artikelnen har fokus på det nyligen påbörjade arbetet kring Lilla Värtan och Strömmen som leds av Stockholms stad.

Miljöövervakningen omfattar ett antal parametrar. En av de mest styrande för vattenkvaliteten är fosfor. Mätningarna 2020 visar att fosforhalten har stabiliserats på en ny nivå med högre halter av fosfor längs mellersta och södra Svealandskusten de senaste sju åren jämfört med tidigare. Även i den mellersta och norra delen av Stockholms skärgård, där halterna överlag är lägre, har de procentuellt sett har ökat ungefär lika mycket.

Vattenkvaliteten i så gott som samtliga delar av Svealandskusten behöver förbättras för att miljökvalitetsnormerna ska kunna följas.

Stockholm har sedan förbundet startade, tillsammans med flera andra medlemskommuner, verkat för en mer åtgärdsinriktad verksamhet inom förbundet för att kunna föreslå ändamålsenliga och för regionen som helhet kostnadseffektiva åtgärder för en bättre vattenmiljö.

Stockholms stad ingår i förbundets styrelse sedan 2018. Staden representeras också i förbundets beredningsgrupp genom miljöförvaltningen och Stockholm Vatten och Avfall AB.

Bakgrund

Verksamhetsområdet för Svealands Kustvattenvårdsförbund (SKVVF) omfattar kustvatten i Uppsala, Stockholms och Södermanlands län och sträcker sig till länsgränsen mot Gävleborgs län i norr samt till länsgränsen mot Östergötlands län i söder. Förbundet, som bildades 2000, är en ideell förening som i huvudsak finansieras genom medlemsavgifter. Medlemmarna består av 22 kommuner, tre länsstyrelser, två landsting, 13 privata och kommunala bolag samt 12 intresse- och ideella föreningar. Kommunerna betalar årligen en rörlig serviceavgift, 1,05 kr/invånare, som baseras på invånarantal, samt en fast medlemsavgift på 1000 kr. Staden betalar en avgift baserad på det totala invånarantalet i staden oavsett om de är bosatta i det primära avrinningsområdet eller inte. Detta eftersom i princip allt avloppsvatten från stadens invånare leds ut i kustvattnet, antingen via utsläpp från Bromma och Henriksdals avloppsreningsverk i Strömmen eller via Himmerfjärdsverket i Himmerfjärden. Dessutom betalar Stockholm Vatten och Avfall en separat service- och medlemsavgift. Den totala kostnaden för staden uppgår till cirka 1 mkr/år. Förbundets budget för året 2021 är 3,8 mkr varav 3,4 mkr är service- och medlemsavgifter.

Förbundet ska enligt stadgarna verka för en god vattenvård utmed Svealandskusten genom att bygga upp en kunskapsbas, dels om kustvattnets kvalitet och dels om orsaker till påverkan. Sedan år 2001 sker en årlig miljöövervakning i kustvattnet, genom institutionen DEEP, även kallad miljöanalysfunktionen, på Stockholms universitet.

Stockholm stad är sedan 2018 representerad i styrelsen. Jonas Nilson (M) är sedan 2019 ordinarie ledamot. Patrik Silverudd (L) är ersättare.

Information om förbundet samt rapporter och data om Svealands kustvatten finns på förbundets hemsida, www.skvvf.se. Denna kompletteras av www.svealandskusten.se, ett samarbetsprojekt mellan förbundet och Östersjöcentrum vid Stockholms universitet.

Årsrapportens innehåll

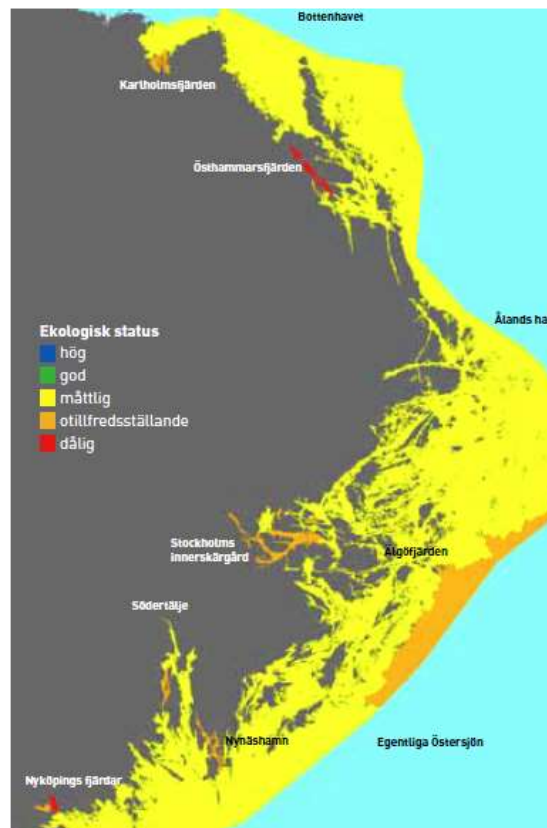
Förbundets mätverksamhet redovisas i en årsrapport (bilaga 1) som i år innehåller artikeln *Tillståndet i kustvattnet* med resultaten från det senaste kalenderåret 2020. Utifrån förbundets mätdata har miljöanalysfunktionen på Stockholms universitet även studerat näringstillförseln från kustmynnande vattendrag längs med kusten. Resultaten presenteras i *Vårt mänskliga bidrag- näringsbelastning från vattendrag*. Artiklarna sammanfattas närmare nedan.

I rapporten finns också artiklar skrivna av externa experter i syfte att bidra till förståelsen för miljöförhållandena och utvecklingen av tillståndet i kustvattnet. Stockholms stad bidrog med artikeln *Kommunal samverkan för friskare hav* – om arbetet med de lokala åtgärdsprogrammen, i synnerhet det nu påbörjade arbetet kring Strömmen och Lilla Värtan. Utöver denna återfinns artiklarna *Från källa till hav i Norrtälje kommun (medlemspresentation)*, *Aktiv läkemedelsrening i Tierp, Levande vikar- ett åtgärdsprojekt* och *Spiggvågen- ett pågående tronskifte i Östersjöns ekosystem*. De artiklar som särskilt bedöms beröra Stockholms stad beskrivs närmare nedan.

Tillståndet längs kusten

Svealandskusten kallas ibland för ”det gula havet” på grund av den färg som illustrerar måttlig vattenstatus enligt vattenmyndighetens klassning, se figur 1 nedan. För många av kustvattenförekomsterna är klorofyllhalten, vilken avspeglar uppkomna algbloomingar, avgörande för bedömningen.

Inom Stockholm finns tre kustvatten; Brunnsviken, Lilla Värtan och Strömmen. Statusen i dessa vatten är enligt vattenmyndighetens klassning en klass sämre än vad som generellt gäller för övriga kustvatten, dvs otillfredsställande status (orange). Målet, som enligt vattendirektivet benämns som miljökvalitetsnormer, är att alla vatten ska ha en status som är minst god till år 2027, d.v.s. grön eller blå färg. I annat fall ska åtgärdsprogram upprättas. Samtliga kustvatten i Stockholm har normen god ekologisk status, vilket bl a inkluderar näringsämnen. Normerna tar dock hänsyn till den sjöfart som bedrivs i Lilla Värtan och Strömmen genom sänkta krav för den så kallade hydromorfologiska statusen, som bl a påverkas av att stränderna utgörs av hamnar. Denna är för Lilla Värtan sänkt till måttlig ekologisk status och för Strömmen otillfredsställande.



Figur 1. Vattenmyndighetens klassning av den ekologiska statusen för vattenförekomster i Svealands kustvatten (www.viss.lst.se). Den ekologiska statusen i Stockholms kustvatten klassas till otillfredsställande (orange). Miljökvalitetsnormerna innebär att Brunnsviken ska uppnå god status medan Lilla Värtan och Strömmen ska uppnå måttlig status, samtliga till år 2027.

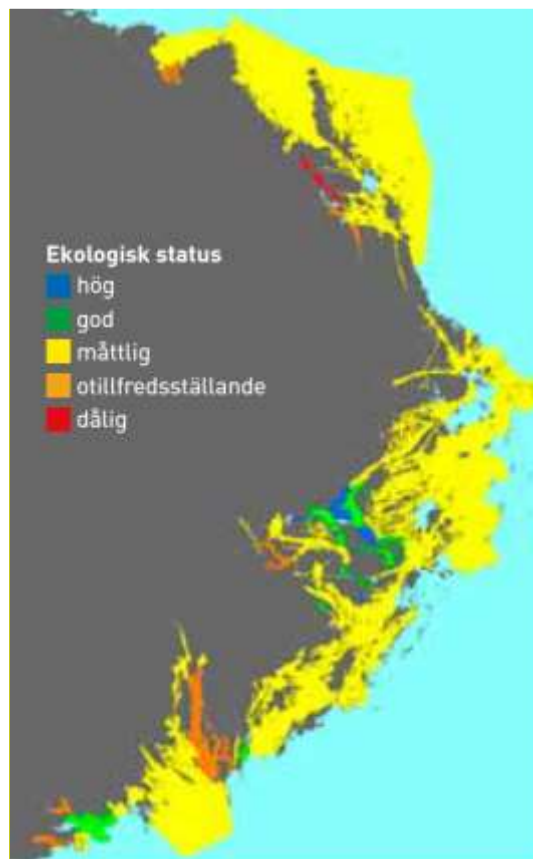
Miljöövervakningen omfattar ett antal parametrar. En av de mest styrande för vattenkvaliteten är fosfor. Mätningarna 2020 visar att fosforhalten har stabiliserats på en ny nivå med högre halter av fosfor längs mellersta och södra Svealandskusten de senaste sju åren. Även i den mellersta och norra delen av Stockholms skärgård, där halterna överlag är lägre, har de procentuellt sett ökat ungefär lika mycket.

De förhöjda fosfornivåerna längs Svealandskusten under sommaren kan kopplas till ökade fosforhalter i öppet hav i Egentliga Östersjön. Det öppna havets salta, kalla djupvatten för med sig både fosfor och tungt syrefattigt bottenvatten till olika kustområden. Syrehalten har visserligen förbättrats i det öppna havets bottenvatten de senaste åren, men syrehalterna är fortfarande låga och bidrar till ansträngda bottenar. Det är framför allt skärgårdens djupa fjärdar som nås av det syrefattiga vattnet och bidrar till ”döda” fjärdarnas bottenar.

Även i år ha stora mängder algbloomingar i form av giftiga cyanobakterier observerats. Utbredningsmönstret liknar det algbloomingstråk som observerades under den ovanligt varma julimånaden 2018 och den svalare juli 2019. Även i kallare vatten

har troligen solinstrålningen och den goda fosfortillgången gett tillräckliga förutsättningar för tillväxt.

Algblomningarna avspeglas i mätningen av klorofyllhalter, där klorofyll används som ett mått på mängden mikroskopiska alger och cyanobakterier. Klorofyllhalterna var höga på många platser längs med Svealandskusten. Glädjande nog kan dock även en positiv trend av minskade halter konstateras, bland annat i Stockholms innerskärgård i ett område från Lilla Värtan till Västra Saxarfjärden. Se figur 2 nedan. Samtidigt har även siktdjupet ökat med över en meter, och den ekologiska statusklassningen vad gäller siktdjup förbättrats från otillfredsställande till måttlig. Förbättringen kan kopplas till minskade kvävenivåer. Orsaken till den minskade kvävetransporten till området är ännu inte utredd, men det visar hur minskad kvävetillgång har en tydlig positiv effekt i dessa delar av skärgården.



Figur 2. Statusbedömning av den ekologiska statusen för vattenförekomster i Svealands kustvatten med avseende på halten klorofyll åren 2015-2020. I området från Lilla Värtan till Västra Saxarfjärden är det en statistiskt säkerställd minskning av klorofyllhalten när man jämför de två senaste sexårsperioderna. Samtidigt har siktdjupet ökat med över en meter, och den ekologiska statusklassningen vad gäller siktdjupet förbättrats från otillfredsställande till måttlig.

Vattenkvaliteten i så gott som samtliga delar av Svealandskusten behöver förbättras för att miljö kvalitetsnormerna ska kunna följas. Enligt artikelförfattarna kommer, för de flesta fjärdar, inte enbart

lokala åtgärder räcka för att förbättra statusen för fosfor. Sammantaget måste alla länder runt Östersjön arbeta för att vi ska uppnå de storskaliga förbättringar som behövs i Östersjön för att målen enligt vattendirektivet och ska kunna nås i sin helhet.

Vårt mänskliga bidrag- näringstillförsel från vattendrag

Från vilka mänskliga verksamheter kommer näringen i Svealandskustens vattendrag? Vilka källor står för huvuddelen av belastningen? Miljöanalysfunktionen har gjort en ny sammanställning för 27 vattendrag, vilket kan underlätta planeringen av åtgärdsarbetet. Jordbruksmark och reningsverk är de största källorna medan exempelvis enskilda avlopp står för en liten andel. De vattendrag som finns inom Stockholm, Igelbäcken och Tyrensån avviker från övriga vattendrag. I dessa utgör den urbana miljön, med diffus avrinning via dagvatten. Ytterligare en källa är vattenutbytet med öppna Östersjön, vilket är särskilt betydande när det gäller fosfor. Sedimenten är också en viktig källa till framför allt fosfor.

Tillsammans med Dalälven står Norrström för cirka 41 respektive 65 procent av den vattenburna kväve- och fosfortillförseln till Svealandskusten. Norrström för med sig cirka 2 800 kg kväve/ år och 130 ton fosfor/år. Mälarutflödet är relativt näringsfattigt med tanke på hur många människor som bor i avrinningsområdet och hur mycket jordbruk som bedrivs. Mälarens stora sjövolym, vilken bidrar till utspädning och fastläggning av näringsämnen, framhålls som sannolik förklaring. Av de punktkällor som finns i området står avloppsreningsverken för de största utsläppen, däribland de fyra stora reningsverken i anslutning till Stockholm.

Resultaten från denna studie utgör underlag i arbetet med att ta fram lokala åtgärdsprogram för Lilla Värtan och Strömmen.

Levande vikar- ett åtgärdsprojekt

Går det att restaurera havsvikar med grumligt vatten, algmattor och svaga fiskbestånd? Det av forskare på Stockholms universitet nystartade projektet "Levande vikar" ska under sju år testa och utvärdera restaureringsmetoder för grunda vikar. Syftet är att ta fram konkreta råd och rekommendationer om restaurering av grunda havsvikar i Östersjön.

Projektet innefattar att undersöka vikarna och deras avrinningsområden, att identifiera vad som orsakar dåligt miljötillstånd och vilka åtgärder som kan vara möjliga för att förbättra tillståndet, samt att genomföra dessa åtgärder. Ett nyckelord, menar forskarna genom tidigare erfarenheter av restaureringar, är *helhetsgrepp*. Det

betyder att olika åtgärder kommer tillämpas parallellt i vikarna, mot näringsbelastning, mot fysisk påverkan och för att gynna rovfisk.

Projektet innebär också att utvärdera specifika åtgärder såsom metoder för att bromsa läckage av fosfor från grunda bottnar, fiskefredning, restriktioner mot båttrafik och vassklippning.

Stockholms stad följer projektet och kommer att nyttja resultaten bland annat som underlag vid framtagande av lokala åtgärdsprogram för Strömmen och Lilla Värtan.

Spiggvågen- ett pågående tronskifte i Östersjöns ekosystem
Östersjön har sedan länge visat tecken på stora miljöproblem som oroar såväl forskare som allmänhet. Ett sådant är den sviktande rekryteringen hos de stora rovfiskarna gädda och abborre vid kusten. Ett annat är den kraftiga ökningen av mängden storspigg, och dess effekter på resten av ekosystemet.

Liksom många andra fiskar i Östersjön vandrar spiggen in till grunda vikar på våren för att leka. Där utgör spiggen ett av de viktigaste bytena för abborre och gädda. Samtidigt äter spiggen både rom, larver och små yngel av bland annat abborre och gädda.

Det forskarna nu kan konstatera är att det pågår ett regimskifte från rovfisk- till spiggdominans. Fenomenet har sedan början av 1990-talet successivt spridit sig från öppen kust närmast havet mot de innersta skärgårdsområdena – som en väldigt men långsam spiggvåg som sveper över vik efter vik. Det finns en tydlig koppling mellan mängden rovfiskyngel i en vik och mängden spigg. Ju mer spigg på våren desto färre yngel av gädda och abborre på sensommaren. Tvärtom visar studier också att starka lokala bestånd av vuxen abborre och gädda trycker ner mängden spigg på våren.

De mönster som forskarna ser kring skiftet från rovfisk- till spiggdominans kan leda till en nedåtgående spiral där spiggen breder ut sig alltmer på bekostnad av den viktiga rovfisken. Hur denna utveckling ska brytas har experterna idag inget tydligt svar på. Det pågående projektet ”Spiggvågen” med forskare från bland annat Stockholms universitet kan förhoppningsvis komma närmare svaret.

Stockholms stad följer utvecklingen och resultaten kommer att utföra underlag för det lokala åtgärdsprogrammen för Strömmen och Lilla Värtan.

Svealandskustdagen 2021

Som ett led i att sprida rapportens innehåll ordnade förbundet för andra året i rad ett seminarium där valda delar av rapporten

presenterades och fördjupades. Stockholm presenterade sin artikel tillsammans med Nacka. Seminariet hölls digitalt den 28 maj.

Förvaltningens synpunkter och förslag

Svelands Kustvattenvårdsförbunds övervakningsverksamhet är av stor betydelse för medlemmarnas arbete med att förbättra miljön i kustvattnet och en viktig förutsättning för att kostnadseffektiva åtgärder ska kunna vidtas. Kunskapen som finns i förbundet är också ett betydelsefullt underlag i vattenmyndighetens arbete med att klassa statusen i kustområdet och är av stort värde för arbetet med att ta fram vattenmyndigheternas åtgärdsprogram för Norra Östersjöns vattendistrikt.

För att Stockholm ska kunna förbättra vattenkvaliteten i sina kustvattenförekomster behöver dock en djupare analys av påverkan och åtgärdsbehov i dessa göras för att utifrån detta föreslå kostnadseffektiva åtgärder. Kommunernas möjlighet att minska fosforbelastningen från land och från bottenarna behöver ställas i relation till andra fosforkällor och de åtgärdsbehov som finns för att åtgärda dessa.

Stockholm har därför tagit initiativ till, att tillsammans med övriga kommuner inom avrinningsområdet, att ta fram lokala åtgärdsprogram för Strömmen och Lilla Värtan. Projektet leds av Stockholms stad och är delvis LOVA-finansierat. Arbetet sker i nära samarbete med Miljöanalysfunktionen på Stockholms universitet genom sitt uppdrag i förbundet. I projektet ingår även att dokumentera den metodik som används samt samla erfarenheter som kan inspirera liknande kustsamarbeten.

Stockholm har sedan förbundet startade, tillsammans med flera andra medlemskommuner, verkat för en mer åtgärdsinriktad verksamhet inom förbundet. Med åtgärdsinriktad verksamhet avses att arbetet kring åtgärdsanalys och att föreslå lämpliga åtgärder, utifrån en helhetssyn, fördjupas. Förvaltningen kommer fortsatt att verka för att förbundet utvecklas i riktning mot en mer gemensam åtgärdsplanering och att förbundet skapar förutsättningar för att kommunerna ska kunna genomföra åtgärder.

Slut

Bilagor

1. Svealandskusten 2021 – Årsrapport från Svealands Kustvattenvårdsförbund