

Handläggare
Hillevi Virgin
Avdelningen för miljöanalys
Telefon: 08-508 28 191**Till**
Miljö- och hälsoskyddsnämnden
2019-04-23, p.27

Sammanfattning av resultat från genomförda miljöövervakningsinsatser för ekologisk status i vatten år 2017 och 2018

Förvaltningens förslag till beslut

Godkänna förvaltningens sammanfattning av genomförda miljöövervakningsinsatser för ekologisk status år 2017 och 2018 enligt detta tjänsteutlåtande.

Anna Hadenius
FörvaltningschefMaria Svanholm
Avdelningschef

Sammanfattning

Enligt miljö- och hälsoskyddsnämndens reglemente ska nämnden utföra miljöövervakning för att följa tillståndet i stadens vatten. Som ett led i detta arbete genomför miljöförvaltningen provtagning av flertalet ekologiska kvalitetsfaktorer (fisk, bottenfauna, kiselalger, vattenväxter och växtplankton) enligt gällande miljöövervakningsprogram. Resultaten används för att bedöma ekologisk status i stadens vattenförekomster och som underlag för prioritering, planering och uppföljning av åtgärder.

Stadens vattenförekomster är generellt sett påverkade av övergödning på grund av utsläpp av näringsämnen, höga halter av miljögifter och förändringar av den fysiska livsmiljön, vilket påvisas även i de utredningar som redovisas i detta tjänsteutlåtande.

Den undersökning av bottenfauna som genomfördes 2017 visar en tydlig påverkan av övergödning och syrefria botten i de djupa delarna av undersökta sjöar, med undantag för Flaten som har god status. Påverkan är dock mindre i de grunda strandnära delarna där

statusen var god i flera vattenförekomster.

Den årliga kiselalgsprovtagningen som görs i stadens tre vattendrag, Igelbäcken, Bällstaån och Forsån, visar även den på tydlig övergödningspåverkan samt påverkan av organiska föroreningar.

De provfisken som genomförts visar att statusen är måttlig i Riddarfjärden och Laduviken samt otillfredsställande i Magelungen. Trots att både Riddarfjärden och Magelungen har artrika fiskbestånd med tydlig dominans av abborre och mört visar undersökningarna på övergödningspåverkan. Den vegetationskartering som gjorts visar på brist på vegetationsklädda botten i Riddarfjärden, medan det i Magelungen finns större sammanhängande grunda vegetationsklädda områden som utgör viktiga livsmiljöer för fisk. Hela Laduviken, som är en liten och grund sjö, var täckt av vegetation.

Bakgrund

Miljö- och hälsoskyddsnämnden har i enligt reglementet i uppdrag att följa miljötillståndet i staden genom långsiktig miljöövervakning. Miljöförvaltningen ansvarar för att samordna arbetet och att genomföra olika insatser för övervakning av ekologisk status. Gällande övervakningsprogram för ekologisk status antogs av nämnden år 2017 (MHN 2017-06-13, p. 23, dnr. 2017-8288). Övervakningsprogrammet syftar till att följa upp statusen på stadens vattenförekomster och fungera som underlag för prioritering, planering och uppföljning av åtgärder.

Resultaten från undersökningarna utgör ett viktigt underlag till de lokala åtgärdsprogram som tas fram för stadens vattenförekomster. Samtliga biologiska kvalitetsfaktorer som utgör bedömningen av ekologisk status ingår i programmet, d.v.s. bottenfauna, kiselalger, fisk, växtplankton och vattenväxter. Miljöövervakningsprogrammet sträcker sig över en 6-års period och de olika kvalitetsfaktorerna övervakas med olika frekvens. Under år 2017 och 2018 genomfördes, i enlighet med miljöövervakningsprogrammet, provfiske i Riddarfjärden, Magelungen och Laduviken, provtagning av kiselalger i Bällstaån, Igelbäcken och Forsån samt provtagning av bottenfauna i ett stort antal sjöar.

Genomförda miljöövervakningsinsatser redovisas som rapporter under respektive vattenförekomst på miljöbarometern:

<http://miljobarometern.stockholm.se/vatten/sjoar>.

Förvaltningens synpunkter och förslag

Undersökning av bottenfauna år 2017

Provtagning av bottenfauna sker vart tredje år i stadens sjöar. Bottenfauna används som bred indikator på miljöpåverkan från övergödning och miljögifter i både sjöar, vattendrag och kustvatten. Bottenfauna utgör en stor del av den biologiska mångfalden i en vattenförekomst, hjälper till att bryta ner organiskt material och är viktig som föda för till exempel fisk.

År 2017 genomfördes provtagning av bottenfauna i 10 sjöar och 3 Mälarseen. Resultaten visade att bottenfaunan i de strandnära grunda delarna (litoralen) är utsatt för viss påverkan men att det generellt var goda förhållanden med många arter i stort antal. Prover tagna i sjöarnas djupområden (profundalen) visar däremot på tydliga tecken på övergödningspåverkan och syrebrist. Artantalet var lågt med en stor dominans av föroreningståligena arter som fårborstmaskar, tofsmyggor och fjädermyggor. Inga rödlistade arter påträffades men i Rindöfjärden hittades den ovanliga sjötusensnäckan. I några av de andra sjöarna påträffades snäckor som nationellt sett är ovanliga men som är relativt vanligt förekommande i stockholmregionen.

Den ekologiska statusen bedöms vara god i de strandnära delarna i Mälarseen och sjöarna Drevviken, Magelungen och Flaten. Däremot bedömdes inte statusen uppnå god i de djupa delarna av sjöarna, med undantag för Flaten som var den enda sjön med god status i både den grunda och djupa delen. Detta beror till stor del på de åtgärder som har genomförts i sjön.

I Judarn, Laduviken, Kyrksjön och Långsjön provtogs bottenfauna endast i de grunda delarna på grund av sjöarnas storlek. Samtliga prov visade på god status. Resultaten bedöms dock vara osäkra och med stöd av den expertbedömning som konsulterna har genomfört i samband med provtagningen får sjöarna måttlig ekologisk status.

Trekanten, Råcksta träck och Lillsjön bedöms ha otillfredsställande ekologisk status avseende bottenfauna.

Undersökning av kiselalger i Bällstaån, Igelbäcken och Forsån år 2017 och 2018

Undersökning av kiselalger sker årligen i Stockholms tre vattendrag men på olika lokaler enligt rullande schema. Kiselalger är en god indikator på vattenkvalitet då de har specifika krav på sin levnadsmiljö och är känsliga för förändringar. De ger en bra bild av näringspåverkan men kan även ge en bild av påverkan från

organiska föroreningar. Vid analys av kiselalger beskrivs tillstånd och förändringar med avseende på artsammansättning, artantal och relativ förekomst av arter, särskilt indikatorarter.

År 2017 undersöktes sex lokaler och år 2018 sju lokaler i de tre vattendragen. Vid den senaste undersökningen bedömdes två lokaler i Bällstaån till otillfredsställande status och en lokal till måttlig status. Även Igelbäckens lokaler bedömdes till måttlig status liksom den lokal som provtogs i Forsån. Resultaten visar på en tydlig näringspåverkan i de tre vattendragen men även påverkan från organiska föroreningar. Vid en jämförelse mellan undersökningen år 2018 och tidigare provtagningar visade tre lokaler, två i Igelbäcken och en i Forsån, på försämrad status. År 2018 var ett speciellt år i och med den varma och torra sommaren vilket kan ha påverkat resultaten.

Provfiske och översiktlig vegetationskartering i tre sjöar 2017 och 2018

Fisk är en av få kvalitetsfaktorer som påvisar om en vattenförekomst är påverkad av fysiska förändringar, vilket gör det till en viktig faktor att följa i Stockholms vattenförekomster. Fisk kan även påvisa påverkan av övergödning.

Samtliga sjöar i Stockholm provfiskas åtminstone vart sjätte år. Ett provfiske genomförs för att få en samlad bild av fiskbeståndet i en sjö och för att se hur det förändras över tid. Bland annat storleken på bestånden och vilka arter som förekommer visar vilken status vattenförekomsten har. Mycket karpfisk till exempel indikerar näringspåverkan och förekomsten av fisk i djupled kan visa om sjön är syrefri i vissa delar. I samband med provfisket genomförs även en översiktlig vegetationskartering för att få en bild av vilken typ av vegetation som finns i sjön, dvs. vilken livsmiljö fisken har sett till förutsättning för reproduktion, födosök m.m.

Riddarfjärden

Provfisket i Riddarfjärden genomfördes år 2017 och visar att sjön har ett artrikt fiskbestånd med totalt 12 fångade arter. Viktmässigt vad fångsten hög och dessutom högre än i närliggande Ulvsundasjön och Årstaviken. Abborre var den art som dominerade sett både till antal och vikt, följt av mört. Fångsten av abborre och mört i de minsta storleksklasserna var dock sparsam. Anledningen till detta kan dels vara brist på lekområden och dels att småfisk inte uppehåller sig på de platser som provfiskades. Riddarfjärden lider generellt av brist på vegetationsrika bottnar vilket i synnerhet påverkar rekryteringen av mört och abborre då de är beroende av vegetationsrika bottnar för sin lek och uppväxt. Grunda och tidvis

översvämmade vegetationsrika grunda vikar saknas helt, vilket innebär att fiskarter som gädda får svårt att leka i innerstadens vatten.

Om sjön statusklassas enligt gällande bedömningsgrund EQR8, som beskriver påverkan av både övergödning och försurning, i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2013:19 blir statusen otillfredsställande. Enligt de konsulter som har utfört undersökningen är dock bedömningen att fisksamhället inte är påverkat av vare sig försurning eller näringsrika förhållanden. Däremot är rekryteringen av framförallt mört störd till följd av fysisk påverkan, vilket gör att sjön enligt expertbedömning har måttlig ekologisk status.

Den ekolodskartering som gjordes visar på en mycket sparsam förekomst av större sammanhängande bottenområden med högväxt undervattensvegetation. Förklaringen är att en stor del av de strandnära bottenarna är brant sluttande, på grund av tidigare utfyllningar av strandmiljöerna, vilket gör att undervattensvegetationen inte kan etablera sig. Den mänskliga påverkan är dessutom kraftig och visar sig i form av störd strandmiljö såsom anlagda kajer. För att Riddarfjärdens status inte ska försämrats och på sikt nå god är det viktigt att skydda värdefulla grundområden och förbättra förutsättningarna för högväxt vegetation för att stärka den biologiska mångfalden och rekryteringsförmågan hos arter som abborre och gädda men även karpfisk.

Magelungen

Vid provfisket i Magelungen fångades totalt 10 olika arter vilket visar på ett artrikt bestånd. Abborre och mört dominerade antalsmässigt medan fiskbeståndet var mer varierat när det gäller biomassa. På djup större än 6 m fångades ingen fisk alls eftersom syrgashalten i de djupzonerna var mycket låg. Antalet fångade fiskar och arternas biomassa på olika djup visar att mindre abborre föredrar de vegetationsrika grunda bottenarna där skydd mot rovfisk är bättre tillsammans med braxen och sutare som söker sin föda i de grunda områdena. Mört och björkna/braxen var mer jämnt fördelade mellan de båda djupzonerna. Abborrens längdfördelning i olika årsklasser var god och inga årsklasser saknades. Mörtbeståndet dominerades av fiskar mellan 60 och 140 mm.

Om sjön statusklassas enligt gällande bedömningsgrund, EQR8, i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2013:19 blir statusen måttlig på gränsen till otillfredsställande. Gör man istället bedömningen enligt det nyligen framtagna EindexW3, som

beskriver enbart påverkan av övergödning, så blir bedömningen otillfredsställande status. Det näringsrika vattnet i Magelungen föder ett mycket stort fiskbestånd jämfört med en sjö opåverkad av övergödning. Abborrbeståndet domineras dessutom av små fiskar som ännu inte uppnått en längd där abborren övergått till att äta fisk. En jämförelse med tidigare genomförda provfisker (1997 och 2014) visar på en oförändrad status, oavsett vilket index man väljer för bedömning.

I Magelungen förekommer rikligt med större sammanhängande bottenområden med högväxt undervattensvegetation i de grunda vikarna i sjöns västra del. Vattenvegetationen var däremot mycket gles på djup större än 2 meter på grund av begränsningar i siktdjup. Långa sträckor längs de branta stränderna runt sjön erbjuder inte någon lämplig miljö för en rik undervattensvegetation. Vegetationen gick som mest ner till 3 meters djup. Om näringshalterna i sjön minskar förbättras ljusförhållandena i sjön vilket skulle kunna öka djuputbredningen. Genom att skydda värdefulla grundområden och förbättra förutsättningarna för högväxt vegetation kan den biologiska mångfalden stärkas liksom rekryteringsförmågan hos arter som abborre, gädda och karpfisk.

Laduviken

Vid provfisket i Laduviken fångades 4 arter. Abborre och mört dominerade antalsmässigt medan fångsten av ett antal stora sutare och rudor medförde att dessa arter dominerade viktmässigt tillsammans med abborre. Fiskbeståndet dominerades av mindre fiskar.

Om sjön statusklassas enligt gällande bedömningsgrund EQR8 blir bedömningen måttlig ekologisk status. Används EindexW3 istället bedöms statusen till hög eftersom abborrbeståndet inte visar på någon övergödningspåverkan. Vid en jämförelse med tidigare fisken (1990 och 2012) så har statusen förbättrats något men skillnaderna är mycket små. Troligtvis påverkas fiskbeståndet i Laduviken av låga syrgashalter under långa och kalla vintrar då fisk dör ut. Samtidigt visar den goda rekryteringen av både mört och abborre att fiskbeståndet snabbt verkar återhämta sig.

Ekolodskartering var inte möjlig att genomföra i Laduviken eftersom hela sjön var täckt av vattenvegetation.

SLUT