Kyrksjön
Lokalt åtgärdsprogram

Genomförandeplan
På väg mot god vattenstatus

Stockholms stad

I SAMARBETE MED
STOCKHOLM VATTEN OCH AVFALL

Lokalt åtgärdsprogram för Kyrksjön – Genomförandeplan
Diarienummer: 2020-13921
Projektledare: Åsa Andersson, Miljöförvaltningen Stockholms stad och Fredrik Erlandsson, Stockholm Vatten och Avfall
Arbetsgrupp: Sofia Spaak Stockholm Vatten och Avfall, Jenny Pirard och Juha Salonsaari Miljöförvaltningen Stockholms stad, Carina Herdin Ringstedt Stockholms stad, Anders Salomonson Stockholms stad
Foto omslag: Johan Pontén

Innehåll

Sammanfattning 5

Bakgrund 6

Formell hantering 6

Uppföljning 7

Osäkerheter 7

1 Åtgärder för att nå god vattenstatus 9

Utredningar 9

Övergripande och övriga åtgärder 10

Platsspecifika åtgärder 11

2 Kostnader och effekter 13

Uppskattade kostnader 13

Uppskattade effekter 14

Åtgärdsprioritering och genomförande 14

3 Referenser 16

4 Bilagor 17

Sammanfattning

I genomförandeplanen redovisas de åtgärder samt effekter och kostnader som identifierats inom ramen för arbetet med det lokala åtgärdsprogrammet för Kyrksjön.

De förslag till åtgärder som redovisas i åtgärdsprogrammet är framtagna i syfte att möta de förbättringsbehov som finns för att förbättra vattenkvaliteten och livsmiljön till att motsvara god vattenstatus för Kyrksjön. Kyrksjön ligger i Natura 2000-området Kyrksjölöten som är skyddat enligt Art- och habitatdirektivet. Vid framtagande av åtgärdsförslag för Kyrksjön har hänsyn tagits till bevarandemålen för Kyrkjölöten som syftar till att gynna och bevara naturtypen kransalgssjö samt arten större vattensalamander.

Åtgärderna som föreslås syftar till att hantera den befintliga och historiska påverkan inom avrinningsområdet. Nya exploateringar inom avrinningsområdet omfattas inte av föreslagna åtgärder. I samband med ny exploatering förutsätts en hållbar dagvattenhantering tillämpas. Kvarvarande strandnära naturmarker och intakta svämplan bör inte påverkas i negativ bemärkelse vid ny exploatering och ombyggnation.

I och med att kunskapsunderlaget både vad gäller teknik, genomförande av åtgärder och miljöövervakningsdata ständigt utvecklas och de platsspecifika förutsättningarna kan förändras kan åtgärderna komma att revideras innan faktiskt genomförande.

Kostnaden för samtliga kostnadssatta åtgärder uppgår till cirka 2 miljoner kronor.

För statusklassning, påverkansanalys och förbättringsbehov för Kyrksjön, se: Kyrksjön, Fakta och åtgärdsbehov

Bakgrund

I genomförandeplanen redovisas de åtgärder som behöver vidtas för att Kyrksjön ska nå miljökvalitetsnormerna.

EUs ramdirektiv för vatten har implementerats i svensk lag och miljökvalitetsnormer om att god status ska nås har fastställts för samtliga vattenförekomster.

Kyrksjön är en liten sjö som ingår i Kyrksjölöten naturreservat i Bromma och ligger inom ett Natura 2000-område skyddat enligt Art- och habitatdirektivet. Vattenkvaliteten i Kyrksjön bedöms motsvara måttlig ekologisk status och den kemiska statusen motsvarar ej god. Kraven att uppnå gynnsam bevarandestatus avseende Natura 2000 behöver beaktas i arbetet med att uppnå god ekologisk och kemisk status. Bevarandemålen för Kyrkjölöten syftar till att gynna och bevara naturtypen kransalgssjö samt arten större vattensalamander.

Enligt 5 kap 3 § miljöbalken är det myndigheter och kommuner som har ansvaret för att miljökvalitetsnormerna följs. Myndigheter och kommuner ska också enligt 5 kap 8 § miljöbalken inom sina ansvarsområden vidta de åtgärder som behövs enligt det åtgärdsprogram som fastställts av vattenmyndigheten. Vattenmyndigheten i Norra Östersjön har tagit fram ett övergripande åtgärdsprogram för Norra Östersjöns vattendistrikt för 2016-2021. Det lokala åtgärdsprogrammet för Kyrksjön har tagits fram för att föreslå konkreta åtgärder för den enskilda vattenförekomsten. Det lokala åtgärdsprogrammet har inte den rättsliga status som vattenmyndigheternas åtgärdsprogram har, vilka beslutas med stöd av miljöbalken, men konkretiserar vattenarbetet med utgångspunkt i vattenmyndighetens åtgärdsprogram.

Det lokala åtgärdsprogrammet består av två delar, en del med fakta och åtgärdsbehov och en genomförandeplan. I delen med fakta och åtgärdsbehov beskrivs miljötillståndet och förbättringsbehovet som finns för att nå miljökvalitetsnormerna samt potentiella källor som påverkar Kyrksjön. I genomförandeplanen redovisas de åtgärder som behöver vidtas för att Kyrksjön ska nå hög ekologisk och god kemisk status. Det är förslag på åtgärder som behöver utredas vidare av respektive genomförandeorganisation. Uppskattade kostnader och effekter kan behöva revideras vilket kan komma att påverka prioritering och genomförande av åtgärder.

Formell hantering

Beslut om antagande av det lokala åtgärdsprogrammet för Kyrksjön fattas av respektive berörd nämnd och bolag. Vidare utredningar och genomförande av åtgärder utförs succesivt av respektive ansvarig nämnd och styrelse. Åtgärderna tar avstamp i det åtgärdsbehov som identifierats i åtgärdsprogrammet och de förslag till åtgärder som lämnas däri.

Eftersom de föreslagna åtgärderna kan behöva förändras efter utredning och detaljprojektering behöver beslutet vara flexibelt avseende att åtgärder och utredningsbehov ska utföras i huvudsak i enlighet med vad som anges i genomförandeplanen. Detta medför ett nödvändigt utrymme för förändringar av de föreslagna åtgärderna och utredningarna om så behövs.

Uppföljning

Uppföljning av genomförandet av åtgärderna i åtgärdsprogrammet kommer att ske på Stockholms stads plattform för digital förvaltning där även information om effekter och genomförandestatus kommer att publiceras.

Uppföljningen av åtgärdsarbetets effekter på vattenkvaliteten sker genom befintlig miljöövervakning. Stockholm Vatten och Avfall bedriver kontinuerlig recipientkontroll med analys av fysikalisk-kemiska parametrar och växtplankton i Kyrksjön. Stockholms stad har ett övervakningsprogram för ekologisk status med regelbunden övervakning av de ekologiska parametrarna, bland annat bottenfauna och fisk. Stockholms stad har även ett övervakningsprogram för kemisk status där Kyrksjön ingår med årlig provtagning av miljögifter i vatten.

En översiktlig uppföljning av arbetet med att förbättra vattenkvaliteten i Kyrksjön föreslås ske kontinuerligt. Den kontinuerliga uppföljningen bör omfatta genomförda och planerade åtgärder, budgeterade och faktiska kostnader samt beräknade effekter. Åtgärdsuppföljningen bör utvärderas jämfört med resultat från miljöövervakning för att bedöma utvecklingen samt eventuellt behov av att uppdatera förbättrings- och åtgärdsbehoven. Hur uppföljningen mer konkret bör utföras ska preciseras av arbetsgruppen som har tagit fram det lokala åtgärdsprogrammet. En mer utförlig utvärdering av genomförandet av det lokala åtgärdsprogrammet föreslås ske senast 2025.

Osäkerheter

Kostnaderna för de platsspecifika åtgärderna är framräknade med olika schabloner vilket innebär en förenkling eftersom de faktiska kostnaderna beror både av platsspecifika och generella faktorer.[1]

Åtgärderna som föreslås utgår från förbättringsbehoven som har identifierats i samband med framtagandet av det lokala åtgärdsprogrammet. Det ska dock framhävas att beräkningarna avseende förbättringsbehov är behäftade med osäkerheter. Förbättringsbehoven har baserats på befintlig miljöövervakningsdata. Tillgång på mätdata från miljöövervakning varierar dock i omfattning beroende på parameter. Beräkningarna avseende förbättringsbehov och belastningar har dock baserats på befintligt dataunderlag och antaganden som bedömts rimliga utifrån aktuellt kunskapsläge.

Både belastning, förbättringsbehov och kostnader är behäftade med osäkerheter som ska minimeras i ett senare skede i samband med att åtgärdsförslagen utreds vidare av respektive genomförandeorganisation. Det är därför viktigt att följa upp de faktiska kostnaderna samt eventuella uppdateringar av förbättringsbehov och åtgärder baserat på ny kunskap.

I det lokala åtgärdsprogrammet presenteras inte hur de föreslagna åtgärderna ska finansieras. Hur åtgärderna ska finansieras är något som ska hanteras inom respektive genomförandeorganisation i samband med vidare utredning av åtgärdsförslagen.

Om det visar sig att någon föreslagen åtgärd inte är möjlig att genomföra när förstudie eller detaljprojektering genomförs, till exempel om platsen för en anläggning inte motsvarar behov av utrymme eller är olämplig av någon annan anledning, bör ett likvärdigt förslag på alternativ åtgärd som ger motsvarande effekt tas fram.

[1] Sweco (2017), se referenser

→ För mer information om avgränsningar och beräkning av kostnader, se referens: Underlag till lokalt åtgärdsprogram för Kyrksjön

Fuktlövskog som omger Kyrksjön. Foto: Johan Pontén

1 Åtgärder för att nå god vattenstatus

De förslag till åtgärder som redovisas i åtgärdsprogrammet är framtagna i syfte att möta de förbättringsbehov som finns för att nå hög ekologisk och kemisk status för Kyrksjön.

Åtgärderna som föreslås hanterar den befintliga belastningen inom avrinningsområdet. Nya exploateringar inom avrinningsområdet omfattas inte av föreslagna åtgärder. I samband med ny exploatering förutsätts en hållbar dagvattenhantering tillämpas. Kvarvarande strandnära naturmarker och intakta svämplan bör inte påverkas i negativ bemärkelse vid ny exploatering och ombyggnation.

I och med att kunskapsunderlaget både vad gäller teknik, genomförande av åtgärder och miljöövervakningsdata ständigt utvecklas och de platsspecifika förutsättningarna kan förändras kan åtgärderna komma att revideras innan faktiskt genomförande.

Utredningar

Det finns behov av kompletterande underlag för att åtgärdsprogrammet för Kyrksjön ska bli så användbart som möjligt. Nedan ges exempel på underlag som bedöms som viktiga för det fortsatta åtgärdsarbetet.

U1. Utredning angående PFOS och PFAS

Förhöjda halter av PFOS och PFAS är ett regionalt problem. I Kyrksjön behöver halten PFOS minska med 5 % för att nå det tillåtna gränsvärdet för god status. Vidare utredning skulle därför behövas för att identifiera källor och möjliga åtgärder i avrinningsområdet för att förhindra spridning av PFOS.

Kostnad: 200 tkr
Ansvar: Miljöförvaltningen

U2. Fortsatt övervakning av ammoniak

För att med större säkerhet bedöma hur ammoniak påverkar Kyrksjön behöver bedömningen baseras på fler mätvärden. Ammoniumkväve, pH och temperatur mäts sedan 2016 i Kyrksjön och fortsatt mätning behövs för ett bättre underlag för utvärdering. Baserat på framtida resultat från miljöövervakningen av ammoniak och säkrare statusklassning bör eventuellt en utredning utföras för att identifiera källor och möjliga åtgärder i avrinningsområdet.

Kostnad: <100 tkr
Ansvar: Stockholm Vatten och Avfall

U3. Utvärdering av syrgasförhållanden

Vid tidigare utvärdering av sjöns miljötillstånd under 1990-talet har syrgasförhållandena visat på att syrebrist är vanligt under vintern och svavelväte har förekommit i hela

vattenmassan. Under sommaren är vattnet vanligen väl omblandat. Ingen nuvarande statusklassning med hänsyn till syrgashalten har utförts. En utförlig utvärdering av syrgasförhållanden skulle medföra ett bättre kunskapsunderlag för bedömning av tillståndet i sjön. Resultaten av utredningen kan bidra till ökad förklaring till de förhöjda ammoniakhalterna samt eventuell påverkan på bottenfauna.

Om utredningen indikerar på periodvisa syrefria bottnar och bildning av svavelväte kan en framtida åtgärd vara att lufta bottenvattnet genom installation av luftningsaggregat. Dock behövs ytterligare kunskapsunderlag innan potentiella åtgärder kan föreslås.

Kostnad: <100 tkr
Ansvar: Stockholm Vatten och Avfall

U4. Bedömning av hydromorfologiska kvalitetsfaktorer

Statusklassning av samtliga hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna har inte kunnat fastställas för Kyrksjön. Oberoende av andra åtgärder kan detta utredas närmare. Då pumpning sker nedströms utloppet från Kyrksjön kan detta medföra att statusen av den hydrologiska regimen påverkas. För att bedöma påverkan på hydrologisk regim behövs information om vattenståndet för sjön innan utloppet började regleras, alltså det oreglerade vattenståndet. Bedömning av fiskarters vandringsbehov behövs för att klassa längsgående konnektivitet. För att kunna bedöma samtliga morfologiska kvalitetsfaktorer behövs även en bedömning av sjöns planform, bottensubstrat och struktur på det grunda vattenområdet. Utredningen bör även omfatta att klargöra nuvarande tillrinning till sjön så att tillrinningsområdet kan fastställas med större säkerhet.

Kostnad: 200 tkr
Ansvar: Miljöförvaltningen

Övergripande och övriga åtgärder

Åtgärd A1 avser en övergripande informationsinsats för att öka kunskapen om hur gödselanvändande inom koloniområden kan påverka vattenkvaliteten i sjön.

Åtgärd B1-B2 avser löpande biotopvårdande åtgärder, baserat på skötselplanen och bevarandeplanen för Natura 2000-området samt naturreservatet, som anses ha synergieffekter med arbetet med att nå god status i Kyrksjön. Beskrivningarna av åtgärd B1-B2 ska inte ses som kompletta. För fullständiga instruktioner hänvisas till skötselplanen från 1997 samt bevarandeplanen från 2016[2,3].

A1. Informationsinsats koloniområde

För att minska läckaget av näringsämnen från kolonilotterna som är belägna inom tillrinningsområdet skulle odling behöva ske utan tillsättning av gödsel. Informationsinsatser om Kyrksjöns status och påverkan från näringsämnen skulle kunna bidra till att mindre gödsel används. Informationsinsatsen bör omfatta råd om hur, vad och när man gödslar. Odling bör även ske utan bekämpningsmedel som kan sprida

[2] Länsstyrelsen (2016) se referenser
[3] Stockholms kommun (1997), se referenser

föroreningar till sjön. Resultat från åtgärd U2 utgör underlag för föreslagen informationsinsats.

Kostnad: <100 tkr
Ansvar: Bromma stadsdelsförvaltning i samverkan med Miljöförvaltningen

B1. Skörda vegetation

För att minska näringstillförseln och förbättra ammoniakhalterna kan ett bidrag vara att vegetation i recipienten skördas och tas bort. Genom att skörda vegetation minskar mängden organiskt material i systemet som vid nedbrytning leder till att syre förbrukas och ammoniumkväve frigörs. De näringsämnen som finns bundet i växtligheten tas bort vilket leder till något minskad näringstillförsel i sjön.

Det är viktigt att påverkan på känsliga arter vid skörd av vegetation utreds innan det genomförs. Exempelvis växer kransalgen rödsträfse på Kyrksjöns botten som riskerar att skadas vid vegetationsskörd. Att skörda vegetation är en föreslagen åtgärd enligt bevarandeplanen avseende att röja sly och vass runt sjön vid behov. Enligt skötselplanen för naturreservatet kan vasslåtter i sjön genomföras vid behov för att bibehålla en öppen vattenspegel. Det bör även klargöras om den större vattensalamandern fortplantar sig i sjön eller inte. Om så är fallet kan den täta vegetationen vara viktig som skydd för arten då sjöns population av ruda livnär sig på såväl ägg som yngel och adulta individer.

Kostnad: 40 tkr, uppskattad återkomstfrekvens var femte år
Utförare: Bromma stadsdelsförvaltning

B2. Bevarande av träd och död ved

Enligt skötselplanen för naturreservatet ska träd i fuktlövskogen bevaras och inte avverkas, undantaget om avverkning sker i syfte att motverka att skogen utvecklas mot bland- och granskog. Död ved ska i största möjliga mån ligga kvar. Förutom groddjur gynnas även andra djur av att det finns död ved i sjön. Den döda veden varierar bottenprofilen och ger varierande livsmiljöer för bottenfauna och fisk.

Kostnad: <100 tkr
Utförare: Bromma stadsdelsförvaltning

Platsspecifika åtgärder

Med platsspecifika åtgärder avses främst lösningar som hanterar och renar dagvatten från näringsämnen och miljögifter. Inom tillrinningsområdet till Kyrksjön föreslås en platsspecifik åtgärd i syfte att rena diffus tillförsel av föroreningar och näringsämnen från dagvatten som avrinner från Spångavägen.

C1. Nedsänkt växtbädd vid utlopp från Spångavägen

Ett vägavsnitt på cirka 0,5 hektar av Spångavägen avvattnas idag via brunnar till ledning med utlopp mot Kyrksjölöten. Vägen kantas av gång- och cykelbanor på bägge sidor och utanför dem finns uppbyggda skärmar i marken som leder groddjur till en grodtunnel under vägen. På grund av gång- och cykelbanan och grodpassagen är det inte möjligt att leda vägdagvatten direkt till en dikesslänt. Övriga delar av Spångavägen avvattnas via brunnar som leder ut i dikeskant på den östra sidan.

Den åtgärd som föreslås är en större nedsänkt växtbädd dit dagvatten från existerande brunnar kan ledas. Åtgärden avser endast motta vatten som idag leds till Kyrksjön. Marken vid utloppet utgörs av Natura 2000-område och går kant i kant med tomtgränser. En möjlig placering av anläggningen är därför i en del av det befintliga koloniområdet. En ny ledningsdragning behövs således från de existerande brunnarna till den plats där växtbädden kan anläggas. Växtbädden bör anläggas så att vatten från ledningsutloppet kommer in i bädden ovanifrån. För att klara ställda krav beräknas anläggningens yta uppgå till 210 m^2 med en 45 cm nedsänkning (40 cm nedsänkning till bräddutlopp).

Vid projekteringsskedet är det viktigt att säkerställa att växtbäddens placering inte påverkar groddjurens vandring negativt. Även koloniområdets förhållanden bör utredas så de inte försämras på grund av växtbäddens placering. Om åtgärden placeras inom koloniområdet ska stadsdelsförvaltningen informeras inför åtgärdsgenomförandet.

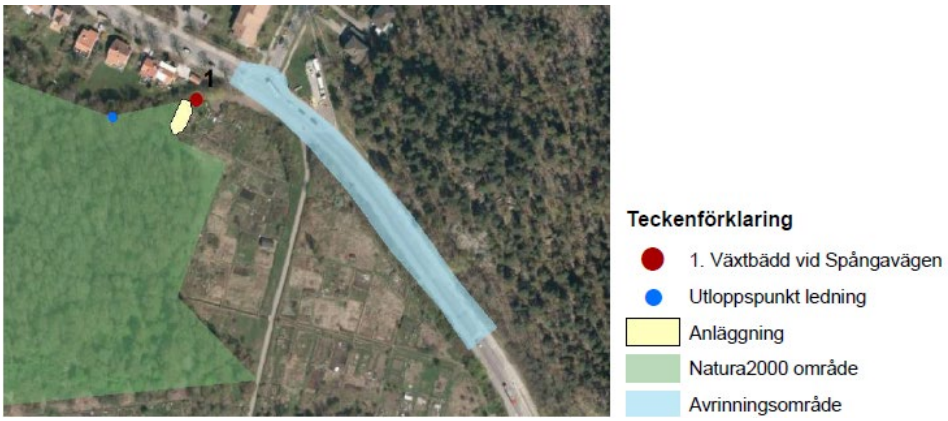
Uppskattad effekt: Fosfor 65 %, Kväve 40 %

Ansvar genomförande: SVOA/Trafikkontoret enligt avtal

Ansvar drift: Enligt överenskommelse mellan berörda parter

Kostnad investering: 1,2 Mkr

Kostnad drift: 5 tkr/år



Figur 1. Förslagen placering av åtgärden. Blå markering visar den vägsträcka av Spångavägen som avrinner till utloppet vid Kyrksjölöten. Figur från Sweco (2017).

2 Kostnader och effekter

I följande stycke redovisas en sammanfattning av kostnader och troliga följdeffekter av de åtgärder som föreslås för att förbättra vattenkvaliteten och livsmiljön i Kyrksjön.

Uppskattade kostnader

Summan för samtliga kostnadssatta åtgärder uppgår till cirka 2 miljoner kronor. Kostnaden för anläggandet av växtbädd för rening av dagvatten uppskattas till 1,2 miljoner kronor, föreslagna utredningar och undersökningar cirka 0,6 miljoner kronor och övergripande och övriga åtgärder cirka 0,25 miljoner kronor.

I uppskattningarna ingår inte kostnader för fördjupad utredning eller projektering för den platsspecifika anläggningen. Kostnadsuppskattningarna bygger på bästa tillgängliga information och kan komma att ändras efter att respektive genomförandeorganisation har tagit åtgärderna vidare till förstudier och projektering.

Medel för driftkostnader för stadsdelsförvaltningarna fördelas mellan 14 stadsdelar enligt ram i kommunfullmäktiges budget, som fördelas enligt en fördelningsnyckel baserad på areal parkmark och naturmark, samt av antalet boende och arbetande i stadsdelsområdet. För tillkommande anläggningar som medför ökade driftskostnader tillkommer inte budget för detta. Om stadsdelarna har ett driftsansvar för dagvattenanläggningar eller andra åtgärder måste det därför redan från början göras klart att extra driftmedel, utöver ram för staden och enligt fördelningsnyckeln, tillkommer för att kunna sköta dagvattenanläggningarna.

Tabell 1. Investerings- och driftkostnader uppdelat efter respektive ansvarig utförare.

Ansvarig utförare	Kostnad investering Mkr	Kostnad drift tkr/år
Stockholm Vatten och Avfall	0,2 (1)	-
Trafikkontoret/Stockholm Vatten och Avfall enligt avtal	1,2 (2)	5(2)
Miljöförvalningen	0,4 (3)	-
Bromma stadsdelsförvaltning	0,2 (4)	8*(4)
Totalt	**2 Mkr**	**13 tkr/år**

*1)Avser kostnad för åtgärd U2 och U3. 2) Avser kostnad för åtgärd C1. 3) Avser kostnad för åtgärd U1 och U4. 4) Avser kostnad för åtgärd A1 och B2, drifkostnad avser B1. *Drifkostnaden för åtgärd B1 är omräknad till en årlig kostnad, kostnaden för åtgärden är 40 tkr med en uppskattad frekvens var femte år.*

Tabell 2. Samanställning av åtgärder som omfattar utredningar.

Åtgärd	Ansvar genomförande	Kostnad tkr
U1. Utredning angående PFOS och PFAS	MF	200
U2. Fortsatt övervakning av ammoniak	SVOA	<100
U3. Utvärdering av syrgasförhållanden	SVOA/MF	<100
U4. Bedömning av hydromorfologiska kvalitetsfaktorer	MF	200
Summa	**-**	**600**

SVOA: Stockholm Vatten och Avfall. MF: Miljöförvaltningen

Tabell 3. Sammanställning över övergripande och övriga åtgärder.

Åtgärd	Ansvar genomförande	Kostnad tkr
A1. Informationsinsats koloniområde	Bromma Sdf	<100
B1. Vegetationsskörd	Bromma Sdf	40*
B2. Bevarande av träd och död ved	Bromma Sdf	<100
Summa	**-**	**<240**

*Bromma sdf: Bromma stadsdelsförvaltning. *Kostnaden för åtgärd B1 är 40 tkr med en uppskattad frekvens på var femte år.*

Tabell 4. Platsspecifika åtgärder.

Åtgärd	Ansvar genomförande	Ansvar drift	Kostnad investering Mkr	Kostnad drift tkr/år
C1. Växtbädd Spångavägen	TK/SVOA*	SVOA	1,2	5

TK/SVOA: Trafikkontoret/Stockholm Vatten och Avfall enligt avtal

Uppskattade effekter

Den ekologiska statusen för Kyrksjön bedöms som måttlig med hänsyn till ammoniak. För att minska ammoniakhalten föreslås fortsatt utredning av ammoniak och syrgasförhållanden för att få ett bättre kunskapsunderlag. Åtgärder som att öka information om gödselanvändande inom kolonilottsområden samt rening av trafikdagvatten från Spångavägen bedöms medföra en minskad tillförsel. Hur mycket tillförseln minskar i förhållande till förbättringsbehovet på 63 % går dock inte med nuvarande kunskap att kvantifiera. Lägre ammoniakhalter bedöms medföra positiva effekter för bottenfaunan, som vid tidigare inventeringar visat på hög förekomst av föroreningståliga arter.

Den kemiska statusen bedöms inte uppnå god status med avseende på PFOS, kvicksilver och bromerade difenyletrar. För PBDE och kvicksilver gäller nationella kvalitetsundantag då överskridandena i huvudsak orsakas av atmosfärisk deposition från långväga luftburna föroreningar. Gällande PFOS har endast potentiella källor identifierats och för att minska tillförsel till sjön föreslås en utredning angående PFOS och PFAS för att kartlägga källor.

Åtgärdsprioritering och genomförande

Det lokala åtgärdsprogrammet utgör en grund för åtgärdsanalys, prioritering och genomförande. Det vidare arbetet med förstudier, projektering och fysiskt genomförande åligger de förvaltningar och bolag som identifierats som ansvariga för respektive åtgärd. Processen för det vidare arbetet ska följa etablerade processer för projektplanering och investering inom Stockholms stad.

Vid bedömning av genomförbarhet av en åtgärd behöver kostnadseffektivitet och parametrar som juridisk genomförbarhet, mervärden, synergieffekter, teknisk genomförbarhet, rådighet, livslängd med flera vägas in i bedömningen.

Den åtgärdsanalys som ligger till grund för förslagen i det lokala åtgärdsprogrammet har inkluderat ovanstående parametrar så långt det varit möjligt med den information som varit tillgänglig under framtagandet.

I det vidare arbetet med förprojektering och genomförande är det viktigt att genomförandeorganisationerna prioriterar åtgärderna efter såväl uppnåendet av miljökvalitetsnormerna som helhetsnyttan för Stockholms stad.

3 Referenser

Länsstyrelsen (2016), Bevarandeplan Kyrksjölöten SE0110173, 511-446332016

Stockholms kommun (1997) Skötselplan för naturreservatet Kyrksjölöten, fastställd 1997-04-09

Sweco Environment AB (2017), Underlag till åtgärdsprogram Kyrksjön

VISS (2016), Åtgärdskategori: Skörd och slåtter ID: VISSMEASURETYPE000613

4 Bilagor

Bilaga 1. Placering av åtgärd

Bilaga 2. Stockholms stads gemensamma ansvar