

Råcksta träsk

Lokalt åtgärdsprogram

Fakta och åtgärdsbehov
På väg mot god vattenstatus



**Stockholms
stad**

I SAMARBETE MED



**STOCKHOLM
VATTEN
OCH AVFALL**



Lokalt åtgärdsprogram för Räcksta Träsk

Februari 2021

Diarienummer: 2020-12583

Projektleddare: Åsa Andersson, Miljöförvaltningen Stockholms stad och Sofia Spaak, Stockholm Vatten och Avfall

Arbetsgrupp: Fred Erlandsson Stockholm Vatten och Avfall, Jenny Pirard och Juha Salonsaari Miljöförvaltningen, Hässelby-Vällingby stadsdelsförvaltning

Foto omslag: Johan Pontén

Förord

I samband med att Stockholmsregionen växer med fler invånare och bostäder behöver ambitionerna vara höga för att vårda och utveckla vår gemensamma miljö. I planeringsarbetet görs avvägningar mellan många olika intressen. I den avvägningen är det viktigt att ta hänsyn till våra sjöar, vattendrag och kustvatten samt till ett förändrat klimat.

Råcksta träsk ligger i Grimsta naturreservat, trots det påverkas vattenkvaliteten av att sjön ligger i ett storstadsområde. Övergödning, miljögifter, fysisk förändring av livsmiljöer och ett förändrat klimat är frågor som också fortsättningsvis måste vara i fokus i arbetet med att förbättra tillståndet i våra vattenmiljöer. Allt för att medborgarna ska kunna bada, fiska och fortsätta nyttja ett vatten i världsklass.

När vattendirektivet (2000/60/EG) implementerades i miljöbalken fick kommunerna en nyckelroll i arbetet med att följa miljökvalitetsnormerna för vatten. Kommunernas roll och ansvar tydliggörs genom vattenmyndighetens åtgärdsprogram, men för att kunna omsätta kraven till operativa åtgärder behövs lokal kunskap, ett målinriktat arbete och en prioritering av de mest kostnadseffektiva lösningarna. Åtgärdsarbetet behöver kontinuerligt sättas i ett större sammanhang som inkluderar andra prioriterade sjöar och vattendrag och hur de hänger samman med varandra. För att uppnå en god vattenstatus i Råcksta träsk krävs tydlig styrning, klara ansvarsförhållanden och en bred förankring bland de aktörer som ska genomföra de nödvändiga åtgärderna. Genom det lokala åtgärdsprogrammet lägger vi grunden för det.



Katarina Luhr
Miljö- och klimatborgarråd
Stockholms stad



Innehåll

Förord	3
Sammanfattning.....	7
Status för Räcksta träsk.....	7
Förbättringsbehov	8
Påverkanskällor.....	8
Förslag till åtgärder och effekter.....	8
Kostnader	9
1 Lokalt åtgärdsprogram för Räcksta träsk	11
Syfte	12
Avgränsningar.....	12
Målgrupp	13
Framtagande.....	13
Formell hantering	13
Åtgärdsprioritering och genomförande.....	13
Uppföljning.....	14
Rättsliga förutsättningar.....	15
Östra Mälarens vattenskyddsområde.....	16
Stadsbyggnadsprocessen.....	16
2 Fakta om Räcksta träsk.....	18
3 Statusklassning.....	20
Ekologisk status.....	20
Biologiska faktorer.....	21
Fysikalisk-kemiska faktorer.....	22
Hydromorfologi.....	23
Kemisk status.....	24
Avrinningsområdesperspektiv.....	25
4 Förbättringsbehov.....	28
Förbättringsbehov för god ekologisk status.....	28
Biologiska kvalitetsfaktorer.....	28
Fysikalisk-kemiska parametrar	29
Hydromorfologi.....	30
Förbättringsbehov för god kemisk status.....	30
5 Påverkansanalys	31
Nuvarande markanvändning	31
Ytor med bebyggelse.....	32



Infrastruktur	32
Vatten- och avloppsledningar.....	33
Felkopplade avlopp och läckande avloppsledningar.....	33
Förorenade områden och verksamheter.....	33
Förorenade områden.....	33
Miljöfarliga verksamheter.....	35
Potentiella punktkällor.....	35
Internbelastning.....	38
Ej kartlagda källor.....	38
Exploateringar.....	38
Pågående och planerade exploateringar	38
Länshållningsvatten.....	38
Markkompaktering	39
Fysiska förändringar av vattenmiljön.....	39
Vandringshinder	39
6 Åtgärder för att nå god vattenstatus	42
Platsspecifika åtgärder.....	42
Övergripande åtgärder.....	42
Övriga åtgärder.....	42
Ytterligare underlag.....	43
Kostnader och effekter.....	43
7 Möjligheterna att nå god status.....	45
8 Slutsatser.....	47
9 Bilagor.....	48
10 Referenser	49





Sammanfattning

Råcksta träsk är en grund sjö som ligger i Grimsta naturreservat i stadsdelen Hässelby-Vällingby. Tillrinningsområdet består till största del av bostadsområden, naturmark samt industriområden.

Råcksta träsk klassificerades som en vattenförekomst av vattenmyndigheten i december 2016 och omfattas därför av miljö kvalitetsnormerna för ytvatten. Från år 2022 kommer klassningen att upphöra på grund av att sjön är mindre än det formella storlekskravet och saknar andra av EU utpekade vattenanknutna områdesskydd.

Även om ett övrigt vatten inte omfattas av miljö kvalitetsnormerna för vatten så gäller fortfarande de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap miljöbalken. Det innebär bland annat att alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd som påverkar sjön har en skyldighet att vidta de försiktighetsmått och skyddsåtgärder som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att miljön i Råcksta träsk påverkas negativt. Kraven gäller i den mån de inte är orimliga att uppfylla enligt 2 kap 7 § miljöbalken, varvid särskild hänsyn tas till nyttan av skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått jämfört med kostnaderna för åtgärder.

Vatten tillförs till Råcksta träsk från vattenförekomsten Kyrksjön och vatten från Råcksta träsk avrinner till vattenförekomsten Fiskarfjärden. Åtgärdsarbetet för stadens vatten ska betraktas ur ett avrinningsområdesperspektiv, vilket innebär att påverkan på Råcksta träsk inte får bli så stor att miljö kvalitetsnormerna inte kan följas eller riskerar att överskridas i vattenförekomsten Fiskarfjärden i Mälaren. Råcksta träsk ligger inom Östra Mälarens vattenskyddsområde och omges av Grimsta naturreservat. Sjön utgör en viktig livsmiljö för växter och djur. Området är även ett uppskattat rekreationsområde.

Med avsikt att säkerställa att vattnet i Råcksta träsk inte medför negativ påverkan på Fiskarfjärden i Mälaren samt för att skapa förutsättningar för en frisk vattenmiljö i Grimsta naturreservat har staden tagit fram ett lokalt åtgärdsprogram med ambition att vattenkvaliteten i sjön ska motsvara nivån för miljö kvalitetsnormerna god ekologisk och kemisk status. Syftet med det lokala åtgärdsprogrammet är att belysa de huvudsakliga utmaningarna samt ge förslag på konkreta åtgärder så att vattenkvaliteten och livsmiljön i Råcksta träsk förbättras.

Åtgärdsprogrammet består av två delar, en del med fakta och åtgärdsbehov och en genomförandeplan med förslag till åtgärder.

Status för Råcksta träsk

En stor andel av belastningen till Råcksta träsk kommer från transport av näringsämnen och miljögifter via dagvattnet. Råcksta träsk ekologiska status är idag otillfredsställande och god kemisk status uppnås inte. Orsaken till den otillfredsställande ekologiska statusen är kopplad till den höga halten näringsämnen i vattnet, fosfor och ammoniak. Näringsämnen bidrar till en större tillväxt av växtplankton som leder till påverkan på vattenvegetationen, ljusförhållandena, syrgasförhållanden och bottenlevande djur. Miljögifter som förekommer i förhöjda halter sjön är antracen, tributyltenn (TBT), koppar, perfluoroktansulfonsyra (PFOS), bromerade difenyler och (PBDE).



Förbättringsbehov

I det lokala åtgärdsprogrammet beskrivs förbättringsbehovet för att nå god status, det vill säga uppnå en frisk vattenmiljö för växter- och djur samt en vattenkvalitet som inte påverkar nedströms liggande vattenförekomst Fiskarfjärden i Mälaren negativt.

För att nå god status behöver halten av fosfor, ammoniak, koppar, antracen, PFOS, PBDE samt TBT minska i sjön. Kvicksilver och bromerande difenyletrar (PBDE) förekommer i höga halter, dock råder det ett nationellt undantag för dessa ämnen. Halten av PBDE i fisk i Råcksta träsk är dock högre än det nationella meldevärdet vilket indikerar på att det finns en lokal påverkan. Förbättringsbehovet gällande den hydromorfologiska statusen, det vill säga den fysiska livsmiljön, behöver fastställas efter en vidare utredning av de potentiella vandringshinder som förekommer.

Förbättringsbehov

Fosfor (vatten)	ca 70 %	100 kg/år
Ammoniak (vatten)	ca 30 %	
Antracen (sediment)	ca 30 %	-
TBT (sediment)	ca 10 %	-
PFOS (vatten)	ca 60 %	-
Koppar (sediment)	ca 65 %	-
PBDE (fisk)	ca 40 %	-

Påverkanskällor

De dominerande nuvarande källorna till övergödningen är tillförsel av fosfor som transporteras med dagvatten. För miljögifterna är de dominerande källorna okända men tillförseln sker sannolikt även här via dagvattnet. Dagvatten från exempelvis bebyggelse, parkeringar och vägar för med sig fosfor och miljögifter till sjön. Andra potentiella källor är förorenade områden och miljöfarliga verksamheter. Det finns flera vandringshinder som potentiellt hindrar uppvandring av fisk från Mälaren till Råcksta träsk.

Förslag till åtgärder och effekter

Till följd av historisk och nutida tillförsel av näringsämnen och miljögifter till Råcksta träsk är vattenkvaliteten och livsmiljön i sjön undermålig och motsvarar idag otillfredsställande ekologisk status och uppnår ej god kemisk status. Åtgärder för att motverka och förebygga fortsatt påverkan bör vidtas.

Åtgärderna i åtgärdsprogrammet har tagits fram i syfte att möta de förbättringsbehov som finns för att nå god status för Råcksta träsk. I syfte att förbättra vattenkvaliteten och livsmiljön i sjön har 43 åtgärder föreslagits, varav 23 förslag omfattar påbörjade och nya åtgärder för att rena dagvatten, som exempelvis växtbäddar och dagvattenmagasin. Åtta förslag avser utredningar för att få mer kunskap om källor och påverkan. Tre åtgärder syftar till att förbättra naturmiljön, sju åtgärder för förbättrad drift, underhåll samt tillsyn och två åtgärder föreslås utföras i sjön för att minska fosforläckage från botten samt öka syresättningen av vattnet.

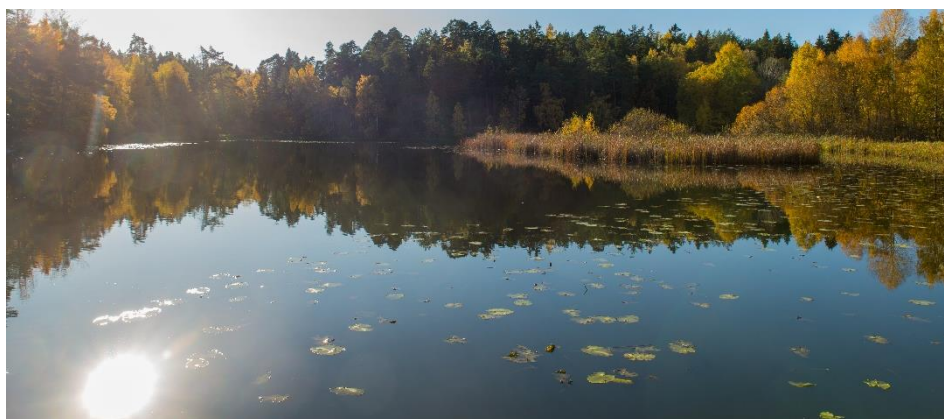


Sammantaget minskar de föreslagna åtgärderna fosfortillförseln med 82 kg/fosfor per år, vilket är lägre än förbättringsbehovet på 100 kg/fosfor per år. Vattenkvaliteten och livsmiljön i Räcksta träsk bedöms därför inte kunna nå god status fullt ut utifrån de föreslagna åtgärderna. Den främsta orsaken till detta är brist på tillgängliga ytor för åtgärder inom tillrinningsområdet. Åtgärderna bedöms dock leda till en halverad fosforhalt i vattnet vilket kommer leda till en förbättring av sjöns livsmiljö. Halten av ammoniak, antracen, TBT och koppar bedöms minska, men med nuvarande kunskap är det dock svårt att kvantifiera hur stor minskningen blir. Halten av TBT minskar kontinuerligt och resultat visar på en låg nytillförsel. PFOS uppnår troligen inte förbättringsbehovet efter införande av åtgärder i tillrinningsområdet.

Kostnader

Investeringskostnaderna för förslagen till nya dagvattenåtgärder uppskattas till 228-308 miljoner kronor utifrån schablonberäkningar. De årliga kostnaderna för drift och skötsel, beräknas till cirka två miljoner kronor. Kostnader för framtagande av underlag som bedöms som viktiga för det fortsatta åtgärdsarbetet har uppskattats till ungefär en miljon kronor. Kostnadsuppskattningarna för åtgärderna är osäkra och i flera fall kan totala kostnader redovisas först när detaljprojekteringarna har utförts.

Värdet av en god vattenkvalitet i Räcksta träsk för Stockholmarna har uppskattats till omkring 110-120 miljoner kronor, vilket är lägre än kostnaderna för att genomföra de åtgärder som lyfts fram i det lokala åtgärdsprogrammet.¹ Värderingsstudien är baserad på hur mycket hushållen är beredda att betala för att uppnå god vattenkvalitet och de ekosystemtjänster som stockholmarna värderar, exempelvis bad, fiske, promenader kring sjön samt vacker miljö. Precis som för åtgärdskostnaderna är uppskattningen av värdet av ett vatten behäftat med osäkerheter.



Räcksta träsk, Foto: Johan Pontén



¹ Anthesis Envenco AB (2017), se referenser



1 Lokalt åtgärdsprogram för Råcksta träsk



Staden har som ambition att vattenkvaliteten i Råcksta träsk ska motsvara god ekologisk och kemisk status

Vattenkvaliteten i Råcksta träsk bedöms motsvara otillfredsställande ekologisk status och når inte god kemisk status.

EU:s vattendirektiv (2000/60/EG) har lagt grunderna för den svenska vattenförvaltningen och fastställer målet att alla vatten ska nå god ekologisk och kemisk status. I vattenförvaltningen har kommunerna fått en nyckelroll i att genomföra och driva arbetet med att följa miljö kvalitetsnormerna för vattenförekomster.

Från år 2022 kommer Råcksta träsk att klassificeras som ett övrigt vatten på grund av att sjön är mindre än det formella storlekskravet och saknar andra av EU utpekade vattenanknutna områdesskydd. Genom denna klassificering upphör Råcksta träsk att vara en vattenförekomst i vattendirektivets mening och omfattas därmed inte av miljö kvalitetsnormer och inte heller av försämringsförbudet och äventyrandeförbudet i 5 kap 4 § miljöbalken. Även om ett övrigt vatten inte omfattas av miljö kvalitetsnormerna för vatten så gäller fortfarande de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap miljöbalken. Det innebär bland annat att alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd som påverkar sjön har en skyldighet att vidta de försiktighetsmått och skyddsåtgärder som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att miljön i Råcksta träsk påverkas negativt. Kraven gäller i den mån de inte är orimliga att uppfylla enligt 2 kap 7 § miljöbalken, varvid särskild hänsyn tas till nyttan av skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått jämfört med kostnaderna för åtgärder.

Åtgärdsarbetet för stadens vatten ska betraktas ur ett avrinningsområdesperspektiv. Vatten från Råcksta träsk avrinner till vattenförekomsten Fiskarfjärden i Mälaren. Vattenkvaliteten i Råcksta träsk får därmed inte påverka nedströms liggande vattenförekomst Fiskarfjärden så att miljö kvalitetsnormerna inte kan följas eller riskerar att överskridas. Råcksta träsk omges av Grimsta naturreservat och sjön utgör en viktig livsmiljö i reservatet som även är ett uppskattat rekreativt område i Stockholm. Sjön samt tillrinningsområdet ingår i Östra Mälarens vattenskyddsområde.

Vattenmyndigheten har fastställt ett åtgärdsprogram på en övergripande nivå för Norra Östersjöns vattendistrikt som kompletteras med åtgärdsprogram för Fiskarfjärdens, Riddarfjärdens, Ulvsundasjöns och Årstavikens närområden, där Råcksta träsk ingår. Vattenmyndighetens åtgärdsprogram utgör ett underlag för att identifiera lokala åtgärdsbehov men är på en övergripande nivå för att fungera som ett verktyg för genomförande av åtgärder för de berörda vattenområdena.

Lokala åtgärdsprogram har inte den rättsliga status som vattenmyndigheternas åtgärdsprogram har, vilka beslutas med stöd av miljöbalken. Avsikten med lokala åtgärdsprogram på kommunal nivå är dock att konkretisera vattenarbetet, med utgångspunkt i vattenmyndighetens åtgärdsprogram, så att vattenkvaliteten i stadens vattenområden kan förbättras.

I syfte att säkerställa att vattnet i Råcksta träsk inte medför negativ påverkan på Fiskarfjärden i Mälaren samt för att skapa förutsättningar för en frisk vattenmiljö i sjön har staden som ambition att vattenkvaliteten i Råcksta träsk ska motsvara nivån för miljö kvalitetsnormerna god ekologisk och kemisk status.



Det lokala åtgärdsprogrammet för Råcksta träsk är framtaget gemensamt av Stockholms stad och Stockholm Vatten och Avfall.

Syfte

Syftet med det lokala åtgärdsprogrammet är att belysa de huvudsakliga utmaningarna samt ge förslag på konkreta åtgärder så att vattenkvaliteten och livsmiljön i Råcksta träsk förbättras till att motsvara god ekologisk och kemisk status. Det lokala åtgärdsprogrammet ska vidare utgöra ett underlag för prioritering av åtgärder inom avrinningsområdet samt identifiera behov av underlag för det fortsatta åtgärdsarbetet.

Avgränsningar

Det lokala åtgärdsprogrammets huvudfokus är att så långt det är möjligt åtgärda den historiska och befintliga belastningen som påverkar Råcksta träsk. Tillkommande belastning i samband med ny exploatering behöver i första hand omhändertas genom en hållbar dagvattenhantering. I samband med ny exploatering i strandnära miljöer är det även viktigt att tillse att de fysiska livsmiljöerna inte försämras och att de ekologiska funktionerna och sambanden stärks.

Det lokala åtgärdsprogrammet innehåller förslag till åtgärder, deras geografiska placeringar, uppskattningar av effekter och kostnader samt ansvariga utförare. Detta möjliggör för ansvariga aktörer att påbörja förstudier, projektering och genomförande utifrån förslagen i åtgärdsprogrammet. I och med att kunskapsunderlaget både vad gäller teknik, genomförande av åtgärder och miljöövervakningsdata ständigt utvecklas och uppdateras samt då de platsspecifika förutsättningarna kan förändras kan åtgärdsförslagen komma att revideras innan faktiskt genomförande.

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

Flera av åtgärderna gynnar rekreation, vilket är positiva synergieffekter, men utgör dock inte huvudsyftet med åtgärdsprogrammet.

På senare år har problemet med mikroplast uppmärksammats allt mer. Mikroplast kan orsaka stor skada på den akvatiska miljön och dess organismer.² Problematiken med mikroplast hanteras inte inom det lokala åtgärdsprogrammet men Stockholms stad har tagit fram en handlingsplan för mikroplast som omfattar insatser och åtgärder för att minska spridningen. Flera av åtgärderna i det lokala åtgärdsprogrammet kan som synergieffekt även minska spridningen av mikroplast.

Ett förändrat klimat kan medföra mer nederbörd och höjda vattennivåer vilket ökar risken för översvämningar. Hantering av skyfall och översvämningrisk har inte varit huvudfokus vid framtagandet av förslag till åtgärder. Vid detaljplanering och genomförande av föreslagna åtgärder enligt det lokala åtgärdsprogrammet bör multifunktionalitet i form av skyfallshantering dock beaktas.

Vattenförvaltningen i Sverige ses för närvarande över i en statlig offentlig utredning i syfte att föreslå hur organisationen bör vara utformad för att underlätta en effektiv, samordnad och ändamålsenlig förvaltning som uppfyller kraven enligt vattendirektivet. Kommande eventuella förändringar i förvaltningsarbetet kan komma att påverka arbetet på kommunal nivå. Vid framtagandet av det lokala åtgärdsprogrammet för Råcksta träsk

² ÅF (2018), se referenser



har hänsyn inte tagit till eventuella framtida förändringar. Det lokala åtgärdsprogrammet utgår från rådande organisation inom vattenförvaltningen och den ansvarsfördelning och rättsliga förutsättningar som kommunerna har att förhålla sig till.

Målgrupp

Målgrupper för åtgärdsprogrammet är kommunala nämnder och bolag samt andra aktörer som behöver utföra de föreslagna åtgärderna. Dessa är i första hand stadens tekniska nämnder, Stockholm Vatten och Avfall samt berörda stadsdelsnämnder, liksom externa aktörer som till exempel Trafikverket.

Framtagande

Det lokala åtgärdsprogrammet har tagits fram av en arbetsgrupp bestående av tjänstepersoner från miljöförvaltningen, Stockholm Vatten och Avfall samt stadsdelsförvaltningen Hässelby-Vällingby. Övriga berörda förvaltningar inom staden har haft möjlighet att delta i en referensgrupp tillsammans med länsstyrelsen samt andra viktiga aktörer i avrinningsområdet för att säkerställa ett helhetsperspektiv gällande påverkanskällor och förslag på genomförbara åtgärder.

Det lokala åtgärdsprogrammet är bland annat baserat på resultat från löpande miljöövervakning samt slutsatser från en underlagsrapport som omfattar utvärdering av statusklassning, påverkanskällor och förbättringsbehov.³

Formell hantering

Beslut om antagande av det lokala åtgärdsprogrammet för Råcksta träsk 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 åtgärdsprogrammet identifierat 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.

Åtgärdsprioritering och genomförande

Det lokala åtgärdsprogrammet för Råcksta träsk är ett av många lokala åtgärdsprogram som tas fram för de sjöar, vattendrag och kustvatten som ligger inom Stockholms stad. Vid genomförandet av åtgärder kommer prioritering både inom ett lokalt åtgärdsprogram och mellan lokala åtgärdsprogram bli nödvändigt. I bedömningen av vilka åtgärder som är prioriterade bör man inkludera parametrar som kostnadseffektivitet, praktisk genomförbarhet, synergieffekter och betydelse för stadsbyggnadsprocessen och miljökvalitetensnormerna. Att Råcksta träsk från 2022 klassificeras som ett övrigt vatten medan majoriteten vatten inom Stockholms stad



³ Sweco Environment (2017), se referenser

klassificeras som vattenförekomster med bindande miljö kvalitetsnormer kan komma att påverka prioriteringen av åtgärds genomförandet.

Processen för prioritering och åtgärds genomförande inom ett lokalt åtgärdsprogram och mellan olika vatten kommer att se olika ut beroende på hur de interna rutinerna för genomförande av större projekt ser ut. Detta är därför inget som beskrivs närmare i det lokala åtgärdsprogrammet utan beslutas separat.

Uppföljning

Uppföljning av genomförandet av åtgärden i åtgärdsprogrammet kommer att presenteras 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 plankton i Räcksta träsk. Stockholms stad har ett övervakningsprogram med regelbunden övervakning av de ekologiska parametrarna, bland annat bottenfauna och fisk samt även ett övervakningsprogram för kemisk status där Räcksta träsk ingår med provtagning av miljögifter i fisk och vatten. Resultat från miljöövervakningen rapporteras in till nationella datavärddar för att kunna användas vid vattenmyndighetens kommande statusklassning samt som underlag för åtgärdsplanering.

En översiktlig uppföljning av arbetet med att nå god vattenstatus 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. Syftet med den översiktliga uppföljningen är att lyfta frågor gällande utveckling, ny kunskap och kostnader. En mer utförlig utvärdering av genomförandet av det lokala åtgärdsprogrammet föreslås ske senast 2025.



Räcksta träsk. Foto: Johan Pontén.



Rättsliga förutsättningar

EUs vattendirektiv (2000/60/EG) anger att Europas vatten ska nå god vattenstatus till senast år 2015, med möjlighet till tidsundantag till senast år 2027. Direktivet har införts i svensk rätt genom främst bestämmelser i 5 kap miljöbalken om miljökvalitetsnormer och vattenförvaltningsförordningen (2004:660 VFF). Miljökvalitetsnormer är ett rättsligt styrmedel för att minska miljöpåverkan från diffusa utsläppskällor som exempelvis trafik och jordbruk. Genom ett avgörande i EU-domstolen ("Weserdomen")⁴ förtydligade domstolen att målen i direktivet är bindande för medlemsstaterna. Det betyder att medlemsstaterna inte får tillåta projekt som kan orsaka en försämring av statusen i en vattenförekomst eller äventyra möjligheten att nå god status. Domstolen slog även fast att en försämring föreligger så snart en kvalitetsfaktor, exempelvis fosforhalten, försämras med en statusklass eller vid varje försämring av en kvalitetsfaktor som befinner sig i den sämsta klassen, även om statusen för vattenförekomsten som helhet inte försämras.

För vatten som riskerar att inte uppnå god status behöver åtgärder vidtas för att miljökvalitetsnormerna ska kunna följas. Alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd som påverkar en vattenförekomst måste förhålla sig till miljökvalitetsnormerna för vatten. Ansvaret för att normerna följs vilar på myndigheter och kommuner enligt 5 kap 3 § miljöbalken. Detta sker bland annat genom att ställa de krav som behövs för att följa normerna vid tillsyn och tillståndsprövning. Huvudregeln enligt 2 kap 7 § miljöbalken är att kraven vid en avvägning mellan nytta och kostnader måste vara rimliga. Enligt 5 kap 4 § miljöbalken får dock en myndighet eller kommun trots rimlighetsavvägningen inte tillåta att en verksamhet eller en åtgärd påbörjas eller ändras i strid med försämringsförbudet eller äventyrandeförbudet. Dessutom ska kommunen enligt 2 kap 10 § plan- och bygglagen (PBL) se till att miljökvalitetsnormerna följs vid planläggning och i andra PBL-ärenden. Om kommunen trots det antar en detaljplan som medför att en miljökvalitetsnorm inte följs ska länsstyrelsen upphäva beslutet.⁵ Genom lokala åtgärdsprogram kan kommuner visa hur miljökvalitetsnormerna är avsedda att följas. De lokala åtgärdsprogrammen utgår från de åtgärdsprogram som vattenmyndigheten tar fram. Lokala åtgärdsprogram som tas fram på kommunal nivå har dock inte samma rättsliga status som vattenmyndighetens åtgärdsprogram, vilka beslutas med stöd av miljöbalken.

Från år 2022 kommer Räcksta träsk att klassificeras som ett övrigt vatten på grund av att sjön är mindre än det formella storlekskravet och saknar andra av EU utpekade vattenanknutna områdesskydd. Genom denna klassificering upphör Räcksta träsk att vara en vattenförekomst i vattendirektivets mening, varmed sjön inte längre kommer att omfattas av egna miljökvalitetsnormer och inte heller i sig omfattas av försämringsförbudet och äventyrandeförbudet i 5 kap 4 § miljöbalken. Däremot ska sjön fortfarande beaktas ur ett avrinningsperspektiv i förhållande till andra vattenförekomster. Det innebär att en påverkan på ett övrigt vatten som medför en försämring eller ett äventyrande av en miljökvalitetsnorm i en vattenförekomst fortfarande är förbjuden. Det innebär också att det kan finnas behov av att vidta åtgärder i ett övrigt vatten som en del av ett åtgärdsarbete som syftar till att nå god status i en nedströmsliggande vattenförekomst.

Även om ett övrigt vatten inte omfattas av miljökvalitetsnormerna för vatten så gäller fortfarande de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap miljöbalken. Det innebär bland annat att alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd som påverkar sjön har en skyldighet att vidta de försiktighetsmått och skyddsåtgärder som behövs för att

⁴ Mål C-461/13

⁵ 11 kap. 10-11 §§ PBL



förebygga, hindra eller motverka att miljön i Råcksta träsk påverkas negativt. Kraven gäller i den mån de inte är orimliga att uppfylla enligt 2 kap 7 § miljöbalken, varvid särskild hänsyn tas till nyttan av skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått jämfört med kostnaderna för sådana åtgärder.

Östra Mälarens vattenskyddsområde

Råcksta träsk ligger inom den sekundära skyddszone för Östra Mälarens vattenskyddsområde. För vattenskyddsområdet finns skyddsföreskrifter som syftar till att reglera och förhindra verksamheter, hantering och aktiviteter som kan medföra risk för vattenförorening och negativ påverkan på råvattenkvaliteten. Med risk för vattenförorening avses en inte obetydlig eller ringa risk för tillförsel och spridning av förorenande ämnen till yt- och grundvatten inom vattenskyddsområdet.

Befintliga verksamheter eller hantering ska bedrivas så att risken för vattenförorening minimeras enligt 1 § 01FS 2008:508. Utsläpp av dagvatten från nya eller ombyggda hårdgjorda ytor där risk för vattenförorening föreligger, exempelvis större vägar, broar och parkeringsanläggningar, får inte ske direkt till ytvatten utan föregående rening. Utsläpp av dag- och dräneringsvatten från befintliga vägar, broar, järnvägsspår, parkeringsanläggningar och liknande får förekomma i nuvarande omfattning och utformning under förutsättning att den inte strider mot bestämmelserna i gällande miljölagstiftning enligt 9 § 01FS 2008:508.

Stadsbyggnadsprocessen

En kommun ska enligt 2 kap 10 § PBL tillse att miljö kvalitetsnormer följs vid planering och andra ärenden enligt PBL. Då kommunen antar en plan där miljö kvalitetsnormerna inte följs kan länsstyrelsen med stöd av 11 kap 10 § PBL överpröva kommunens beslut och upphäva beslutet. Genom de lokala åtgärdsprogrammen kan kommunen visa hur miljö kvalitetsnormerna är avsedda att följas och därmed bli en del av underlaget i översikts- och detaljplanering.

Råcksta träsk kommer från och med 2022 upphöra att klassificeras som vattenförekomst, vilket medför en snävare tillämpning av begränsningen enligt 2 kap 10 § PBL gällande detaljplaner som påverkar sjön. Skyldigheten att tillse att miljö kvalitetsnormer följs kommer då istället att prövas mot de miljö kvalitetsnormer som gäller för nedströmsliggande vattenförekomst. Råcksta träsk och omgivande tillrinningsområde ligger inom den sekundära zonen för Östra Mälarens vattenskyddsområde vilket enligt skyddsföreskrifterna innebär att befintliga verksamheter eller hantering ska bedrivas så att risken för vattenförorening minimeras.

Det bör dock i sammanhanget understrykas att PBL för planer och andra ärenden som påverkar övriga vatten ändå ställer krav på lämplig lokalisering och att bland annat dagvatten kan omhändertas på ett acceptabelt sätt. Staden har genom planmonopolet vidsträckta möjligheter att bestämma hur den fysiska planeringen som påverkar Råcksta träsk ska utformas. I denna kontext bör det i planeringssammanhang särskilt beaktas att sjön har stora värden för rekreation, friluftsliv och naturmiljö. Detta åtgärdsprogram är därmed fortfarande av relevans för stadsbyggnadsprocessen trots att Råcksta träsk upphör att vara en vattenförekomst.

För att kunna genomföra de föreslagna åtgärderna eller likvärdiga åtgärder, bör kommunen avsätta eller på annat sätt reservera de ytor som är nödvändiga. Denna process bör synkroniseras med klimatanpassningsarbetet och stadsbyggnadsprocessen i övrigt.



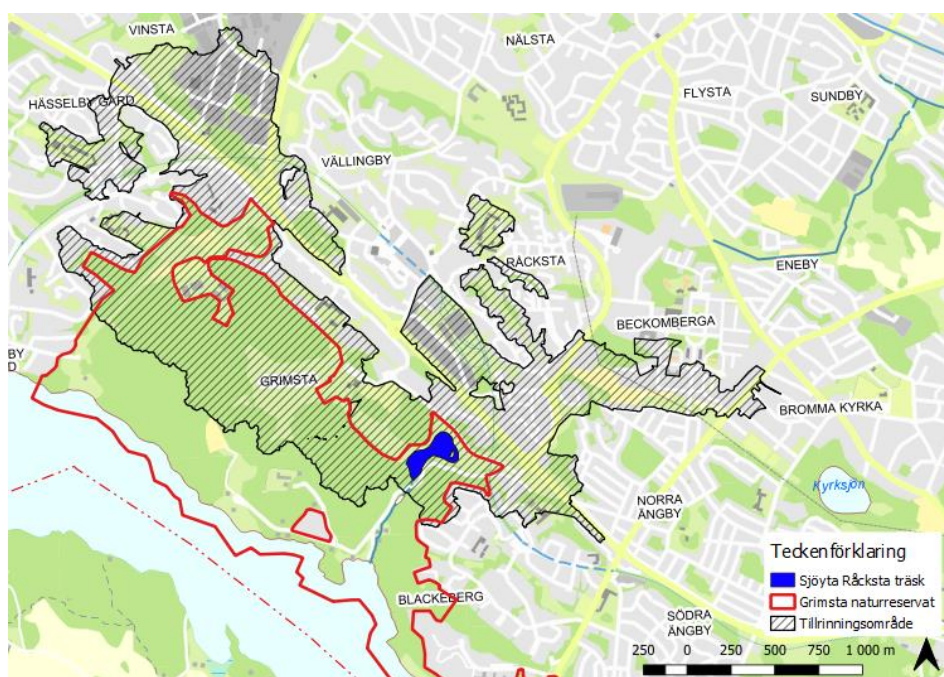


2 Fakta om Räcksta träsk

Räcksta träsk omges av Grimsta naturreservat och vattnet från sjön mynnar ut till Fiskarfjärden i Mälaren. Vattenkvaliteten motsvarar otillfredsställande ekologisk status och god kemisk status uppnås inte.

Räcksta träsk är en grund sjö som ligger i Hässelby-Vällingby. Sjön har ett stort rekreativt värde på grund av närheten till Grimstaskogen. Ett visst värde har sjön för fritidsfiske, som upplåts via Sportfiskekortet. Vid ett inventeringsfiske 2016 fångades abborre, mört, ruda och sutare i sjön. Vid ett dike öster om sjön finns en groddamm.

Räcksta träsk omges av Grimsta naturreservat och runt sjön går en promenadväg. Runt sjön finns vass samt vassöar i vattnet. Söder om sjön finns träd av typen vide och sälg och på östra sidan finns öppen mark.



Figur 1. Räcksta träsk och omgivande tillrinningsområde (svarmarkerat område). Gränsen för Grimsta naturreservat är markerat med röd linje.

Tillrinningsområdet, det vill säga det markområde där snö- och regnvatten tillrinne till Räcksta träsk genom ytavrinning eller via dagvattenledningar, är 360 hektar vilket är stort i förhållande till sjöns yta på 3,6 hektar. Den huvudsakliga tillrinningen kommer från bostadsområden, gräsmark och industriområden. Till Räcksta träsk leds även vatten från Kyrksjön, vars utlopp leds till Räcksta träsk's norra inlopp via en pumpstation. Omsättningstiden för vattnet i sjön är relativt kort och uppgår till 2-3 veckor. Det finns tre primära inlopp och även några mindre inlopp som avvattnar små markområden på Grimstagatan.

Utflödet leds till Fiskarfjärden i Mälaren via en bäck. I bäcken finns en kvarn som anlades 1883 och som var i drift fram till 1950. Idag är kvarnen endast i bruk några dagar per år, vilket utförs av Vällingby hembygdsförening. Utloppet ligger inom vattenskyddsområdet Östra Mälaren och kvarnen med omgivande miljö är av kulturhistoriskt värde.



För att förbättra vattenkvaliteten i Räcksta träsk har en del åtgärder genomförts. Dels har en dagvattendamm anlagts vid Bergslagsplan i syfte att rena dagvatten från Bergslagsplan, Vinsta företagsområde, delar av Lövstavägen, Hässelby och Hässelby gård. En ytterligare åtgärd som utförts är installation av en pumpstation som pumpar vatten från Kyrksjön till Räcksta träsk i syfte att minska inläckage av dagvatten till spillvattenledningarna då den närliggande sjön Kyrksjön saknar utlopp.



Räcksta träsk. Foto: Johan Pontén.



3 Statusklassning



Statusklassningen speglar den befintliga vattenkvaliteten. Räcksta träsk har otillfredsställande ekologisk status och når inte god kemisk status.

Statusklassningen speglar den befintliga vattenkvaliteten och görs enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25, tidigare 2013:19).

Klassning av kemisk status baseras på förekommande halter av miljögifter jämfört med gränsvärden som inte får överskridas om status ska bedömas som god. Bedömningen av ekologisk status baseras på biologiska kvalitetsfaktorer som beskriver växt- och djurlivet i vattnet, stödjande kvalitetsfaktorer som beskriver vattnets fysikalisk-kemiska egenskaper samt vattenförekomstens fysiska livsmiljö, så kallade hydromorfologin.

Statusklassningen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter avser ytvatten som är vattenförekomster. Från år 2022 kommer Räcksta träsk att upphöra vara en vattenförekomst på grund av att sjön är mindre än det formella storlekskravet och saknar andra av EU utpekade vattenanknutna områdesskydd. Vatten som inte klassats som vattenförekomst kallas övrigt vatten men omfattas ändå av Sveriges vattenförvaltning. På Vatteninformationssystem Sverige (VISS) redovisas den officiella statusen för ett vatten baserat på utförd miljöövervakning. Då Räcksta träsk upphör att vara en vattenförekomst har den officiella statusklassningen för sjön enligt VISS inte uppdaterats sedan år 2015.

Den statusklassning som anges i VISS, från 2015, har i samband med arbetet med det lokala åtgärdsprogrammet utvärderats och statusklassningen som presenteras i det lokala åtgärdsprogrammet inkluderar de senaste resultaten från miljöövervakningen. Den statusklass och de förbättringsbehov som presenteras i detta åtgärdsprogram är därmed den mest aktuella uppdateringen av Räcksta träsk vattenstatus, men är inte statusen enligt VISS.

Då den officiella klassningen enligt VISS inte uppdateras kommer den mest aktuella statusklassningen för Räcksta träsk att presenteras på stadens plattform för digital förvaltning. Genom fortsatt klassificering av kemisk och ekologisk status baserat på sjöns vattenkvalitet, artförekomst och fysisk utformning efter att sjön från 2022 utgör ett övrigt vatten kan förändringar i vattenmiljön följa och miljötillståndet kan beskrivas på ett standardiserats sätt.

Ekologisk status

Den ekologiska statusen i ytvatten bedöms i fem klasser; hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig. Bedömningen baseras på biologiska, fysikalisk-kemiska och hydromorfologiska kvalitetsfaktorer. En kvalitetsfaktor kan innefatta flera parametrar. Klassningen baseras på de mest relevanta faktorerna som indikerar på potentiell miljöpåverkan på Räcksta träsk, så kallad miljökonsekvenstyp.

Målet med vattendirektivet är att djur och växter i sjöar, vattendrag och kustvatten endast i begränsad omfattning ska avvika från ett naturligt tillstånd. De biologiska kvalitetsfaktorerna speglar effekterna av samtliga sammanvägda påverkanskällor och är därför viktiga vid bedömning av den ekologiska statusen. Statusklassningen för samtliga bedömda kvalitetsfaktorer för ekologisk status i Räcksta träsk redovisas i tabell 1.



Det finns flera kvalitetsfaktorer som har undermålig status för Räcksta träsk och utvärdering av växtplankton, bottenfauna, vattenvegetation/makrofyter, fisk, näringsämnen samt ljus- och syrgasförhållanden indikerar på övergödningsproblematik. Enligt VISS når Räcksta träsk måttlig status baserat på bedömning av växtplankton år 2015. Baserat på underlag från kommunal miljöövervakningsdata bedöms den ekologiska statusen till otillfredsställande med hänsyn till en sammanvägning av näringsämnen och växtplankton som indikerar det övergödda tillstånd som råder i sjön.

Baserat på kommunal miljöövervakning bedöms den ekologiska statusen till otillfredsställande med hänsyn till en sammanvägning av näringsämnen och växtplankton

Övergödning är ett tillstånd som uppstår när det finns ett överskott av näringsämnen fosfor och kväve i ett vatten. Då ökar tillväxten av växtplankton och alger vilket i sin tur resulterar i flera negativa effekter. Vattnet blir grumligare vilket påverkar livsmiljön för växter och djur i sjön. När växtplankton och alger dör sedimenterar de till botten där de bryts ner. Nedbrytningen är en syrekrävande process och därför minskar syrehalten i vattnet nära botten. Då syret i vattnet tar slut kräver nedbrytningsprocessen istället sulfat och svavelväte bildas vilket försämrar livsmiljön för djur- och växtlivet på botten. Låga syrehalter även kan leda till att fosfor som finns i sedimenten frigörs vilket leder till ökade halter näringsämnen i vattnet.

Tabell 1. Bedömning av kvalitetsfaktorer för klassning av ekologisk status i Räcksta träsk från VISS⁶ och statusklassning som omfattar kommunal miljöövervakningsdata.

Kvalitetsfaktorer – Ekologisk status		VISS	Kommunal miljöövervakningsdata
Biologiska	Växtplankton	Måttlig (2007-2012)	Måttlig (2019)
	Makrofyter	Måttlig (2010)	Måttlig (2019)
	Bottenfauna littoral	Ej klassad	Otillfredsställande (2017)
	Fisk	God (2010)	Måttlig (2016)
Fysikalisk kemiska	Näringsämnen	Dålig (2007-2012)	Dålig (2019)
	Ljusförhållanden	Måttlig (2007-2012)	Otillfredsställande (2016)
	SFÄ	God (2007-2015)	Måttlig (2010-2016)
Hydromorfologi	Konnektivitet	Hög	Ej klassad*
	Hydrologisk regim	Ej klassad	Ej klassad
	Morfologiskt tillstånd	Otillfredsställande	God

**En översiktlig utredning av den långsgående konnektiviten har utförts, vilket har visat att vidare utredning behövs eftersom flera potentiella vandringshinder förekommer vid sjöns utlopp.*

Biologiska faktorer

Baserat på miljöövervakning av växtplankton motsvarar resultaten måttlig status. Växtplankton reagerar snabbt på förändringar och ger en bild av hur det ser ut i sjön



⁶ VISS den 10 december 2019 Vatteninformationssystem Sverige <https://viss.lansstyrelsen.se/>

med avseende på övergödning eller försurning. Bedömningen måttlig status är baserat på den sammanvägda statusklassningen för år 2013-2019.^{7,8,9}

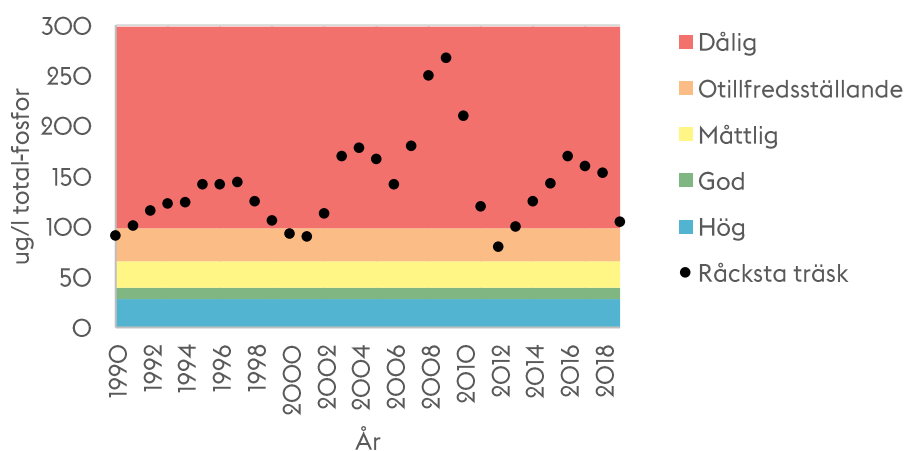
Bottenfaunan har klassats till otillfredsställande status baserat på inventeringar från år 2004 och 2017.¹⁰ Inventeringarna utfördes i sjöns grundområden, så kallade litoral. Av samtliga individer av bottenlevande djur som hittades vid inventeringen utgjordes 98 % föroreningstoleranta arter. I sjön förekommer inget djupområde, profundal, varför djupare delar inte har inventerats.

Förekomsten av fisk i Räcksta träsk motsvarar måttlig status enligt ett inventeringsfiske som utfördes 2016.¹¹ De flesta av parametrarna visar typiska indikationer på övergödning med stor andel karpfisk och höga medelvikt per nät. Totalt fyra arter fångades vid provfisket; mört, abborre, ruda och sutare.

Vattenvegetationen, även kallade makrofyter, motsvarar måttlig status enligt inventering utförd 2019.¹² Vattenväxter ger en bild av miljön i sjön under en längre tid jämfört med växtplankton som reagerar snabbt på förändringar. Bedömningen baseras på ett index som är ett mått på hur näringsrikt vattnet är och den måttliga statusen kan därmed vara kopplad till höga halter näringsämnen.

Fysikalisk-kemiska faktorer

Näringsämnen klassas till dålig status enligt provtagningsresultat av totalfosfor från 2013-2019. Bedömningen baseras på uppmätta halter jämfört med ett referensvärde. Referensvärdet för Räcksta träsk är 19,7 µg/l och medelvärdet för perioden 2013-2019 är 138 µg/l, se figur 2.



Figur 2. Totalfosfor i Räcksta träsk ytvatten (treårsmedelvärden), augustivärden 1990-2019. Halterna visas mot bakgrund av intervall för statusklasser enligt HVMFS 2019:25 (referensvärde 19,7 µg/l enligt VISS 2020-05-27).



⁷ Pelagia Nature & environment AB (2019), se referenser

⁸ Pelagia Nature & environment AB (2019) se referenser

⁹ Pelagia Nature & environment AB (2018), se referenser

¹⁰ Naturvatten (2017), se referenser

¹¹ Sportfiskarna (2017), se referenser

¹² Naturvatten (2019), se referenser

Beräkningar av kväve-fosforkvoten för Räcksta träsk har visat att det under sommaren troligen är kväve som begränsar tillväxten för växtplankton och alger.¹³ Liksom fosforbelastningen bör alltså även kvävebelastningen minska. När det finns misstanke om att det är kvävehalten som styr tillväxten ska vattenmyndigheten göra en expertbedömning av vad som är en lämplig kvävehalt i den aktuella sjön. En lämplig kvävehalt för Räcksta träsk har inte tagits fram och kvävehalterna har därför inte klassats.

I sjöar och vattendrag orsakar ammoniak och dess sönderfallsprodukter övergödning. Höga halter ammoniak i ytvatten förekommer främst i övergödda vatten som inte uppnår god status varken med avseende på totalfosfor eller enligt förslagen till bedömningsgrunder för totalkväve.¹⁴ Årsmedelvärden av ammoniakkväve har beräknats för åren 2010-2016.¹⁵ Halterna överskrider gränsvärdet på 1 µg/l alla år förutom 2014. Medelhalten för åren ligger på 1,4 µg/l, vilket resulterat i klassningen måttlig status.

Ljusförhållandena i Räcksta träsk har klassats till otillfredsställande status enligt provtagningsresultat från 2010-2019. Medelvärdet av siktdjupet uppgår till 1,1 meter och referensvärdet för Räcksta träsk är 3,9 meter. Syrgasförhållandena har bedömts motsvara måttlig status eller sämre baserat på provtagningsresultat från 2016-2019.

I Räcksta träsk har, utöver ammoniak, de särskilt förorenande ämnena PCB, koppar och zink provtagits. Halten zink i vatten och PCB i fisk motsvarar god status medan koppar i sediment baserat på resultat från 2016, motsvarar måttlig status. Halten koppar i sediment, normaliserad för halt organiskt kol och korrigerad för bakgrundhalt, uppgår till 106 mg/kg vilket överskrider gränsvärdet på 36 mg/kg.¹⁶

Hydromorfologi

Med hydromorfologi avses den fysiska livsmiljön för vattenlevande organismer. Bedömning av den fysiska livsmiljön baseras på konnektivitet, morfologiskt tillstånd och hydrologisk regim.

Kvalitetsfaktorn konnektivitet beskriver möjligheten till spridning och fria passager för djur, växter, sediment och organiskt material i uppströms och nedströms riktning samt från sjön till omgivande landområden. Gällande möjligheten till spridning och fria passager, konnektiviteten, bedöms statusen för Räcksta träsk till hög enligt VISS. En översiktlig utredning av den långsgående konnektivitet har utförts i samband med arbetet med det lokala åtgärdsprogrammet, vilket har visat att klassningen är osäker och att vidare utredningar behövs eftersom flera potentiella vandringshinder förekommer vid sjöns utlopp.

Klassningen av morfologiskt tillstånd omfattar bedömning av sjöns närområde och svämplan med hänsyn till andel bebyggd yta. Bedömningen av sjöns närområde, det morfologiska tillståndet, motsvarar enligt klassningen i VISS otillfredsställande status då cirka 67 % av sjöns närområde inom 30 meter från strandlinjen utgörs av aktivt brukad mark och anlagda ytor. Strukturen och funktionen för svämplanet vid Räcksta träsk, det vill säga övergångszonen mellan vatten och land, bedöms enligt VISS motsvara otillfredsställande status eftersom den till 64 % utgörs av anlagda ytor.¹⁷ Från kartunderlag och översiktlig bedömning i samband med framtagandet av det lokala

¹³ Sweco 2017, se referenser

¹⁴ Fölster J, Djodjic F, (2016), se referenser

¹⁵ Sweco 2017, se referenser

¹⁶ JP Sedimentkonsult HB (2016), se referenser

¹⁷ VISS den 5 maj 2020 Vatteninformationssystem Sverige <https://viss.lansstyrelsen.se/>



åtgärdsprogrammet utgörs dock närområdet endast till 13 % av anlagda ytor, vilket motsvarar god status.

Hydrologisk regim avser bedömning av flöde och vattennivåändringar i en sjö. Tillräcklig data saknas för att göra en klassning då vattenståndsvariation i sjöar beskrivs som medelavvikelsen i meter mellan nuvarande vattenstånd och det oregerade vattenståndet enligt referensförhållandet. Mätningar på dygnsmedelvattenståndet behövs både för det reglerade samt det oregerade förhållandet under minst ett år. Sjön som regleras i utloppet har tillåten maxnivå 12,03 meter (RH2000).



Råcksta träsks utflöde. Dämningsnivån ligger strax under träluckans nederkant. Det är sällan Råcksta träsks vattenyta når så högt. Sker det öppnas sättnarna nedanför Kvarndammen längre ner systemet. Foto: Calluna 2011.

Kemisk status

Den kemiska statusen bedöms i två klasser; god status och uppnår ej god status. Den bestäms utifrån EU-gemensamma gränsvärden i ytvatten och fisk för 45 prioriterade ämnen (2013/39/EU). De är införda i svensk rätt genom Havs- och vattenmyndighetens föreskrift HVMFS 2019:25. Sverige har också beslutat om nationella gränsvärden i sediment för följande fem ämnen; bly, kadmium, TBT, antracen och fluoranten. För Råcksta träsk finns mätdata för tio av dessa prioriterade ämnen uppmätta i vatten, fisk eller sediment.

Den kemiska statusen i Råcksta träsk uppnår ej god status med hänsyn till antracen och TBT i sediment samt PFOS i vatten.¹⁸ Halten av PFOS i fisk är under gränsvärdet för kemisk status.

Bromerade difenyletrar (PBDE) samt kvicksilver överskrider gränsvärdena för kemisk status. För PBDE och kvicksilver gäller nationella kvalitetsundantag då överskridandena i huvudsak orsakas av atmosfäriskt deposition från långväga luftburna föroreningar. Halterna av dessa ämnen får däremot inte öka. Medelvärdet för halterna av kvicksilver i fisk för perioden 2015-2019 uppgår till 25 µg/kg, vilket är högre än gränsvärdet för fisk på 20 µg/kg men är lägre än det nationellt medelvärde för sjöar på 200 µg/kg.¹⁹ För kvicksilver finns det därmed inte några belegg för betydande lokala källor. Medelhalten av PBDE i fisk fångad i Råcksta träsk under 2015-2019 uppgår till 0,35 µg/kg vilket är högre än gränsvärdet på 0,0085 µg/kg samt även det nationella medelvärdet på 0,2 µg/kg, vilket indikerar att det finns en lokal källa som bidrar till höga halter i fisk i Råcksta träsk.²⁰

¹⁸ JP Sedimentkonsult (2016), se referenser

¹⁹ IVL Svenska miljöinstitutet (2014), se referenser

²⁰ IVL Svenska miljöinstitutet (2014), se referenser

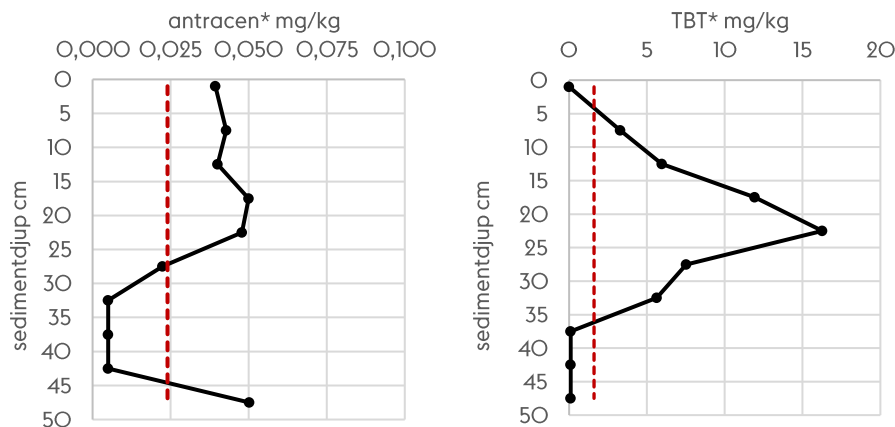


Tabell 2. Kemisk status för Räcksta träsk och de prioriterade ämnen som överskrider fastställda gränsvärden.

Kemisk status	Statusklassning
Antracen (sediment*)	Ej god (2016)
Flouranten (sediment*)	God (2016)
Bromerade difenyletrar, PBDE (fisk*)	Ej god (2019)
Hexabromcyklododekaner, HBCDD (fisk)	God (2015)
Bly (sediment*)	God (2016)
Kadmium (sediment*)	God (2016)
Nickel (vatten*)	God (2019)
Perfluoroktansulfonsyra, PFOS (vatten*)	Ej god (2019)
Kvicksilver (fisk*)	Ej god (2008-2013)
Tributyltenn, TBT (sediment*)	Ej god (2016)

*Mätdata från Stockholms stad

Antracen och TBT förekommer i förhöjda halter i sedimentet. Partiklar tillförs Räcksta träsk sediment via dagvattnet samt tillflödande vattendrag. I områden med ackumulationsbotten, det vill säga där partiklar ansamlas på botten, sker en kontinuerlig sedimenttillförsel och analys av halter av ämnen vid olika djup i sedimentet kan därför ge en grov indikation på om det sker någon ökning eller minskning av miljögifterna i Räcksta träsk. Halten av antracen är relativt konstant från ett djup på 25 cm upp till sedimentytan, vilket indikerar på en kontinuerlig nytilförsel till sedimentet. Halten av TBT i sedimentet minskar tydligt från 25 cm upp till sedimentytan vilket visar att sedimentet kontinuerligt överlagras med partiklar innehållandes lägre halter, se figur 3.²¹



Figur 3. Halter av antracen och TBT i sediment i sjöns mittpunkt vid olika djup.
*Halterna av antracen och TBT är normaliserade för TOC-halt. Gränsvärdena är markerade med röd streckad linje, som för antracen är 0,024 mg/kg och för TBT 1,6 mg/kg.

Avrinningsområdesperspektiv

Vatten från Räcksta träsk mynnar till Fiskarfjärden i Mälaren och ingår i den sekundära skyddszonen för Östra Mälarens vattenskyddsområde. År 2022 kommer Räcksta träsk att klassas som ett övrigt vatten och statusklassningen och miljö kvalitetsnormer kommer troligen att upphöra gälla. Vatten som tillförs Fiskarfjärden från Räcksta träsk

²¹ JP Sedimentkonsult HB (2016), se referenser



får dock inte medföra en negativ påverkan så att statusklassningen av enskilda kvalitetsfaktorer försämras eller så att möjligheten att nå miljökvalitetsnormerna försvåras i vattenförekomsten Fiskarfjärden.

Den kemiska statusen i Fiskarfjärden uppnår inte god status med avseende på antracen, TBT och bly i sediment samt PFOS i fisk.²² Halterna av ämnena i Fiskarfjärden är högre jämfört med uppmätta halter i Räcksta träsk, varför risk för en nuvarande negativ påverkan bedöms som låg.

Den ekologiska statusen i Fiskarfjärden klassas som måttlig baserat på förekommande halter av de särskilt förorenande ämnena koppar och PCB.²³ Halten av koppar i sediment samt PCB i fisk är dock högre i Fiskarfjärden jämfört med uppmätta halter i Räcksta träsk, varför risk för en nuvarande negativ påverkan från Räcksta träsk bedöms som låg.

År 2013-2019 uppgick medelhalten av fosfor i Fiskarfjärden till 18 µg/l vilket motsvarar god status. Medelhalten av fosfor i Räcksta träsk för samma period uppgår till 138 µg/l, vilket är cirka sju gånger högre än i Fiskarfjärden. Vatten från Kyrksjön tillförs till Räcksta träsk. Fosforhalterna i Kyrksjön motsvarar hög status med en medelhalt för åren 2013-2019 på 27 µg/l. De relativt låga halterna fosfor som tillförs från Kyrksjön indikerar att de höga fosforhalterna i Räcksta träsk är ett resultat av lokal påverkan från tillrinningsområdet. För att minska belastningen till Fiskarfjärden nedströms bör därför åtgärder vidtas inom Räcksta träsks tillrinningsområde för att minska fosfortillförseln.

Baserat på miljötilståndet för Räcksta träsk i förhållande till statusklassningen för Fiskarfjärden är det troligt att den främsta negativa påverkan på nedströms liggande vattenförekomst är tillförsel av fosfor från Räcksta träsk till Fiskarfjärden. Räcksta träsk utgör en punktkälla för fosfortillförsel till Fiskarfjärden. Hur mycket fosfor som årligen tillförs Fiskarfjärden från Räcksta träsk och hur stor påverkan tillförseln har på Fiskarfjärdens statusklassning och miljökvalitetsnormer har inte kvantifierats.



²² Vattensysteminformation Sverige, VISS juni 2020, Fiskarfjärden-Mälaren <https://viss.lansstyrelsen.se/>

²³ Vattensysteminformation Sverige, VISS juni 2020, Fiskarfjärden-Mälaren <https://viss.lansstyrelsen.se/>



4 Förbättringsbehov



Förbättringsbehov är skillnaden mellan nuvarande tillstånd och en vattenkvalitet som motsvarar god status.

Förbättringsbehovet anger hur stor del av den historiska och befintliga belastningen som behöver åtgärdas för att förbättra vattenkvaliteten och livsmiljön i Räcksta träsk och är utgångspunkten för analysen av vilka åtgärder som behöver genomföras.

Förbättringsbehov anges för de ämnen eller problemområden där statusklassningen indikerar sämre status än god. Beräkningar har gjorts enligt samma metodik som tillämpas av vattenmyndigheten.²⁴ De anges normalt i form av haltreduktion och belastningsminskning baserat på skillnaden mellan status och miljökvalitetsnorm, det vill säga skillnaden mellan nuvarande tillstånd och en vattenkvalitet som motsvarar god status.

Från år 2022 upphör Räcksta träsk att klassas som en vattenförekomst och kommer istället att vara ett övrigt vatten. Vattenmyndigheten kommer därmed inte att statusklassa vattenmiljön eller fastställa framtida miljökvalitetsnormer. I det lokala åtgärdsprogrammet beskrivs dock förbättringsbehovet för att nå god status, då detta beskriver behovet för att nå en frisk vattenmiljö för växter- och djur samt en vattenkvalitet som inte påverkar nedströms liggande vattenförekomst Fiskarfjärden i Mälaren negativt.

Om förbättringsbehoven för fosfor och miljögifter nås kommer även de biologiska förhållandena att förbättras, dock med en viss fördröjning då biologiska faktorer som bottenfauna och fisk reagerar långsammare på förändringar jämfört med kemiska och fysikalisk-kemiska parametrar. Exempel på förbättringar är minskade algblomningar som innebär att siktdjupet ökar och att artsammansättningen av fisk, bottenlevande djur och vattenvegetation förbättras.

Målet att uppnå god status bidrar till viktiga ekosystemtjänster såsom exempelvis ökade möjligheter till rekreation genom promenader, bad, fiske, estetiska värden samt vattenrening och flödesutjämning. God status medför även att biologiska mångfalden stärks, som är en förutsättning för flertalet ekosystemtjänster.

Förbättringsbehov för god ekologisk status

Biologiska kvalitetsfaktorer

Vattenkvaliteten i Räcksta träsk behöver förbättras för att utgöra en bra livsmiljö för fisk, vattenvegetation och bottenlevande djur. En minskning av fosforhalterna enligt förbättringsbehovet för näringsämnen bedöms resultera i en minskad förekomst av växtplankton. En minskad förekomst av växtplankton leder i sin tur till ökat siktdjup och mindre nedbrytning på botten vilket ökar syrehalten. Sammantaget bedöms en minskad fosforbelastning och efterföljande effekter leda till en förbättrad livsmiljö för bottenlevande djur, fisk och vattenvegetationen i Räcksta träsk. Förbättringsbehovet för



²⁴ För mer information om framräkning av förbättringsbehov, se Underlag till lokalt åtgärdsprogram Räcksta träsk, Sweco 2017, se referenser

växtplankton, vattenväxter/makrofyter, fisk och bottenfauna omfattas därmed av förbättringsbehovet för näringsämnen.

Fysikalisk-kemiska parametrar

Näringsämnen

För att Räcksta träsk ska uppnå miljö kvalitetsnormen god ekologisk status behöver fosforhalten i vattnet minska med 71 %, vilket motsvarar en minskad tillförsel till sjön med 100 kilo per år. Förbättringsbehovet är beräknat baserat på medelfosforhalten i sjön mellan 2013-2019 som uppgår till 138 µg/l och som behöver minska till en halt på 39 µg/l för att motsvarar god status.²⁵

Förbättringsbehov fosfor

Fosfor	ca 70 %	100 kg/år
--------	---------	-----------

Beräkningar av kväve-fosforkvoten för Räcksta träsk har visat att det under sommaren troligen är kväve som begränsar tillväxten för växtplankton och alger.²⁶ Liksom fosforbelastningen bör alltså även kvävebelastningen minska. När det finns misstanke om att det är kvävehalten som styr tillväxten ska vattenmyndigheten göra en expertbedömning av vad som är en lämplig kvävehalt i den aktuella sjön. En lämplig kvävehalt för Räcksta träsk har inte tagits fram och därför har inte något förbättringsbehov för kväve tagits fram i samband med arbetet med det lokala åtgärdsprogrammet.

Siktdjup

Siktdjupet i Räcksta träsk behöver öka för att motsvara god ekologisk status. Om fosforhalten minskar enligt angivet förbättringsbehov för näringsämnen kommer det att resultera i minskad förekomst av växtplankton som i sin tur leder till ökat siktdjup. Förbättringsbehovet för siktdjup omfattas därmed av förbättringsbehovet för näringsämnen.

Särskilda förorenande ämnen

Halten av koppar i sediment har under 2016 analyserats i totalt fyra punkter. Medelvärde av de uppmätta halterna, korrigerade för bakgrundshalt och halt organiskt kol, överskrider gränsvärdet med cirka 65 %. Bedömningen är endast baserad på fem prov vilket medför en låg tillförlitlighet.

Förbättringsbehov

Koppar sediment	65 %
-----------------	------

Årsmedelvärden av ammoniak, uttryckt som ammoniakkväve, har beräknats för åren 2010-2016 vilket visar att halten överskrider gränsvärdet alla år förutom 2014. Ammoniak bildas vid nedbrytning av organiskt kvävehaltigt material. En minskning av fosforhalten enligt förbättringsbehovet för näringsämnen bedöms resultera i en minskad förekomst av växtplankton som i sin tur leder till mindre nedbrytning på



²⁵ Sweco (2017), se referenser

²⁶ Sweco (2017), se referenser

botten. För ammoniak anges inget förbättringsbehov då ammoniak bedöms minska till följd av en minskad fosforbelastning.

Hydromorfologi

För att bedöma långsgående konnektivitet behövs ytterligare utredningar. Råcksta träsk utlopp regleras på tre ställen vilket potentiellt kan medföra att statusen är sämre än god. Stenklacken med sättar som förekommer i sjöns utlopp anses utgöra ett partiellt vandringshinder och Kvarndammen med överfall och sättar samt kvarnen utgör definitiva vandringshinder mellan Mälaren och Råcksta träsk. I Råcksta träsk finns abborre och mört som vandrar om möjligheter finns. Förbättringsbehovet avseende konnektiviteten är att i ett första skede utföra en fördjupad undersökning för att kartlägga om vandringshinder behöver åtgärdas samt hur det kan utföras.

Förbättringsbehov

Utreda hur konnektiviteten påverkas av de potentiella vandringshinder som förekommer

Förbättringsbehov för god kemisk status

Provtagning av sedimentet i Råcksta träsk utfördes under 2016. Totalt togs prov från fem punkter och medelhalten, normaliserad för organiskt kolhalt, av antracen och TBT är över gällande gränsvärde för kemisk status. Normaliserad medelhalt av antracen överskrider gränsvärdet med cirka 30 % och motsvarar ej god status. Normaliserad medelhalt av TBT i sediment motsvarar ej god status och överskrider gränsvärdet med cirka 10 %. Bedömningen av både antracen och TBT är endast baserad på ett fåtal prov vilket medför en låg tillförlitlighet. Kvoten mellan TBT och nedbrytningsprodukterna dibutyltenn och monobutyltenn indikerar på att nytillskott av TBT till Råcksta träsk är låg.

PBDE är ett överallt överskridande ämne som främst bedöms spridas genom långväga luftburen transport. Halten av PBDE i fisk i Råcksta träsk är dock högre än det nationella medelvärdet i fisk, vilket indikerar på att det finns en lokal påverkan. För att motsvara den nationella medelhalten i fisk behöver halten minska med cirka 40 %.

Råcksta träsk uppnår ej god status avseende PFOS i vatten. Vid provtagning under 2019 var medelhalten i vattnet cirka 60 % gånger högre än gränsvärdet. Analys av PFOS i fisk visar på att förekommande halter inte överskrider gränsvärdet för fisk.

Förbättringsbehov

Antracen (sediment)	ca 30 %
Tributyltenn TBT (sediment)	ca 10 %
Perfluoroktansulfonsyra PFOS (vatten)	ca 60 %
PFOS (fisk)	ca 40 %
PBDE (fisk)	ca 40 %



5 Påverkansanalys

Påverkansanalysen har utförts i syfte att identifiera orsakerna till de förhöjda halterna av näringsämnen och miljögifter samt fysisk påverkan på Räcksta träsk, det vill säga den påverkan som medför att vattenkvaliteten inte motsvarar god status. Påverkansanalysen utgör underlag för de åtgärder som föreslås i genomförandeplanen till det lokala åtgärdsprogrammet.

Tillförseln av näringsämnen och miljögifter i Räcksta träsk måste minska för att vattenkvaliteten ska förbättras. Räcksta träsk utsätts för många olika typer av påverkanskällor som har effekter på det biologiska och kemiska tillståndet i vattnet. Det handlar främst om utsläpp från diffusa källor som tillförs sjön via dagvatten.

Generella huvudsakliga källor till näringsämnen och de miljögifter som förekommer i Räcksta träsk

Fosfor: Läckage från sjöns bottensediment, transport via dagvatten från exempelvis bebyggda områden, vägar, industriområden samt felkopplade avlopp.

Kväve: Atmosfäriskt nedfall, spillvattenläckage, djurspillning.

Ammoniak: Nedbrytning av organiska material, spillvattenläckage, djurspillning, stallgödsel.

Antracen: Ofullständig förbränning av fossila bränslen, slitage av däck och vägbana, industriverksamhet.

PFOS: Rengöringsmedel, brandsläckningsskum, elektronikprodukter, atmosfärisk deposition.

TBT: Bekämpningsmedel i främst båtbottnfärger, impregnering av trä, stabilisator i plast samt tätningsmedel, lim, fogmassor och lacker.

Koppar: Båtbottnfärger, bekämpningsmedel inom jordbruket och träskyddsmedel, sprids från biltrafik och byggnadsmaterial.

PBDE: Flamskyddsmedel i plast- och gummimaterial i elektrisk och elektronisk utrustning, byggnadsmaterial, textilier och möbelstoppning.

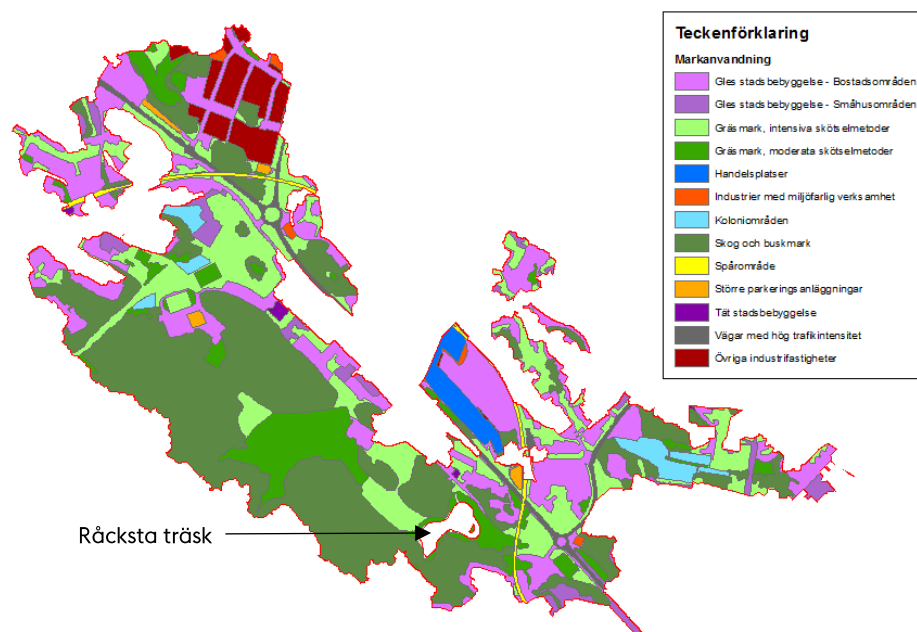
Nuvarande markanvändning

Tillrinningsområdet avser det markområde som omger sjön där snö- och regnvatten tillrinner till Räcksta träsk genom ytavrinning eller via dagvattenledningar.

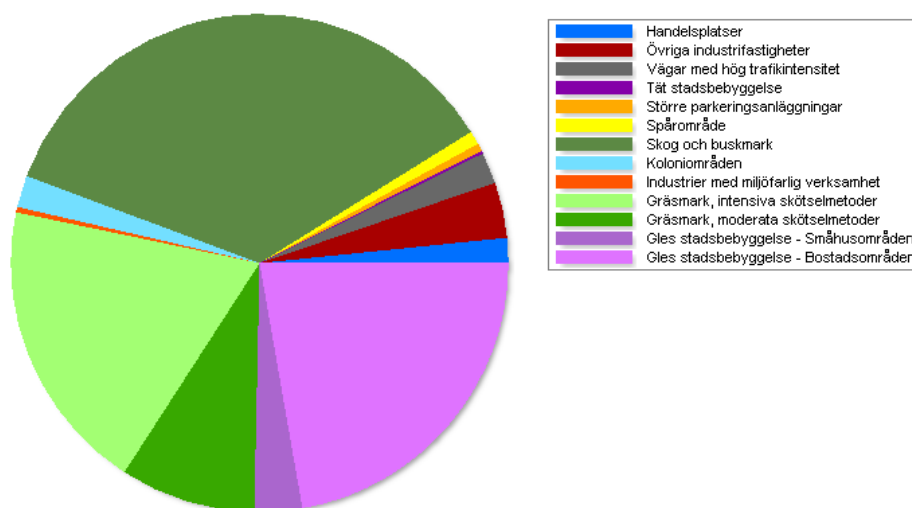
Markanvändningen inom Räcksta träsk tillrinningsområde på cirka 360 hektar redovisas i figur 4 och 5. Gränsen för tillrinningsområdet utgörs delvis av den naturliga vattendelaren och delvis av avloppsledningsnätets gräns, det så kallade tekniska tillrinningsområdet. Området utgörs till största delen av skog och öppen gräsmark.

Cirka 25 % av tillrinningsområdet bedöms utgöras av bostadsbebyggelse. En mindre del av den omgivande marken utgörs av Vinsta industriområde, handelsområde, kolonilotter, spårområde samt av vägar. Bergslagsvägen, som har en hög trafikintensitet med en årsmedeldygnstrafik på cirka 25 000 fordon/dygn, går genom området i sydöst-nordvästlig riktning. Tre relativt stora dagvattenutlopp mynnar i sjön. Till det nordligaste utloppet leds inte endast dagvatten från Räcksta träsk tillrinningsområde utan även vatten från Kyrksjöns utlopp.





Figur 4. Markanvändning inom Råcksta träsk tillrinningsområde. Tillrinningsområdet är uppdelat och ser hackigt ut på grund av ledningsnätets uppbyggnad.



Figur 5. Fördelning av markanvändning i Råcksta träsk tillrinningsområde.

Ytor med bebyggelse

En av orsakerna till att vattenkvaliteten i Råcksta träsk inte motsvarar god vattenstatus är att ytor hårdgjorts inom tillrinningsområdet. Dagvatten är ett transportmedium för föroreningar och när ytor hårdgörs med exempelvis asfalt, betong och tak- och byggnadsmaterial ökar avrinningen och koncentrationerna av näringsämnen och miljögifter. Då den naturliga filtreringen och fördröjningen av vattnet inte sker på grund av hårdgjorda ytor transporteras näringsämnen och miljögifter direkt till sjön.



Infrastruktur

De trafikrelaterade föroreningar som har uppmätts i förhöjda halter i Råcksta träsk är främst antracen, koppar och fosfor. Enligt Stockholms stads dagvattenstrategi utgör

trafikleder med fler än 10 000 fordon/dygn så kallade fokusområden där behovet av åtgärder för att begränsa utsläpp av miljöfarliga ämnen via dagvatten ska utredas.

Bergslagsvägen är den största trafikleden inom Råcksta träsk tillrinningsområde. Den aktuella sträckningen är cirka 3,3 kilometer och har ett trafikflöde i båda riktningar på ungefär 25 000 fordon/årsmedeldygnstrafik, inklusive tunga fordon.

Tunnelbanan går genom tillrinningsområdet. Det förekommer även ett tillhörande vagnstall vid Vällingby tunnelbanestation. Tunnelbanespåret övertäcks endast på stationerna men går i övrigt öppet utan ovanliggande tak eller tunnlar. Exempel på järnvägsrelaterade föroreningar är, polycykliska aromatiska kolväten och metaller, så som antracen och koppar.

Vatten- och avloppsledning

Felkopplade avlopp och läckande avloppsledning

Stockholm Vatten och Avfall har vid fyra olika tillfällen under 2015-2017 undersökt samtliga allmänna dagvattensystem nära de tre primära dagvattenutloppen i Råcksta träsk. Förutom dessa tre finns det även några mindre utlopp som avvattnar mindre markområden via någon enstaka rännstensbrunn, dessa dagvattenledningar har inte undersökts i detalj utan bara konstaterats stå torra eller helt enkelt inte kunnat lokaliseras. För de små dagvattensystem som inte avvattnar bostadsfastigheter eller som inte ligger i närheten av spillvattenförande ledningsnät är inte spillvattenläckage troligt.

De undersökningar som gjorts har inte visat på några misstänkta felkopplingar eller överläckage av spillvatten till dagvattensystemet. Förekomsten av indikatorbakterier i vattenprover har i samtliga fall varit så låg att det inte funnits anledning att söka uppströms. Slutsatsen är att det sannolikt inte förekommer något spillvattenläckage via dagvattensystemet till Råcksta träsk.

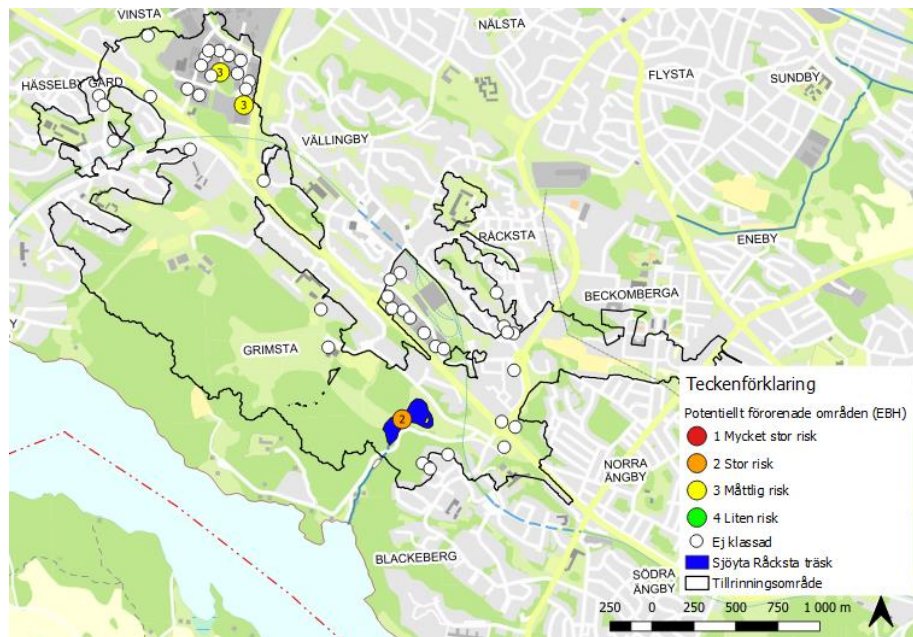
Förorenade områden och verksamheter

Förorenade områden

Ett förorenat område är mark, grundvatten eller sediment där halten av något miljöfarligt ämne är så hög att det kan innebära risk för miljön och människors hälsa. Orsakerna till föroreningarna kan ofta kopplas till tidigare verksamheter.

Länsstyrelsen inventerar och riskklassificerar de potentiellt förorenade områdena i länet. Inom Råcksta träsk tillrinningsområde förekommer 42 potentiellt förorenade områden. Av de 42 områdena utgör 39 stycken så kallade övriga objekt som anses som potentiellt förorenade områden som ännu inte har riskklassats, ett objekt har klassats till stor risk, klass 2, och två objekt har klassats till måttlig risk, klass 3, se figur 6.





Figur 6. Potentiellt förorenade områden, riskklassning enligt länsstyrelsen.

Sedimentet i Råcksta träsk har riskklass 2, stor risk, enligt länsstyrelsens klassificering. Under hösten 2016 genomfördes en undersökning av sediment på fem platser i Råcksta träsk. Sedimentet har konstaterats vara förorenat med metaller som zink, koppar, bly samt lägre halter av kadmium, kvicksilver, arsenik, krom, kobolt och nickel. De flesta halter av dessa ämnen har minskat sedan 1980- eller 1990-talet förutom zink där halten 2016 är relativt oförändrad jämfört med 1990-talet. Flera organiska ämnen har även provtagits och polycykliska aromatiska kolväten (PAH), tennorganiska föreningar, PCB, klorparaffiner och hexaklorbensen har påträffats i stort sett i alla provpunkter i Råcksta träsk. Halten av PAH motsvarar genomgående mycket höga halter. PCB-halterna är ungefär av samma storleksordning som PCB-halterna var i Östersjöns sediment omkring 1970, då mycket allvarliga effekter på Östersjöns biota registrerades. Detta tyder på att det troligtvis finns eller har funnits betydande PCB-källor i tillrinningsområdet. Klorparaffinerna i ytsedimenten är nästan tio gånger högre än i Strömmens ytsediment.²⁷

I Råcksta träsk förekommer förhöjda halter av perfluorerade ämnen (PFAS). En möjlig punktkälla till PFAS är den nedlagda Johannelundstippen. Johannelundstippen är ett område som har identifierats som potentiellt förorenat men som ej har riskklassats. Vid Johannelundstippen förekommer höga halter av PFOS och PFAS. Den totala PFAS-halten är hög både i grundvattnet vid Johannelundstippen (407 ng/l) samt i Råcksta träskes ytvatten (43 ng/l) jämfört med övriga vattenförekomster i Stockholm.²⁸ Vidare skiljer sig fördelningen mellan olika PFAS-föreningar i Råcksta träsk från andra vattenförekomster i Stockholm. I Råcksta träsk är halterna av PFHxA mer än dubbelt så höga jämfört med övriga vattenförekomster vilket tyder på en lokal punktkälla inom tillrinningsområdet.

Råcksta krematorium är ett område som har identifierats som potentiellt förorenat men som ej har riskklassats. De två krematorierna i Stockholm, Råcksta krematorium och Skogskrematoriet (som inte ligger i Råcksta träskes tillrinningsområde), släppte tillsammans år 2011 ut 0,7 kg kvicksilver till luft.²⁹ En försumbar del av detta kvicksilverutsläpp tillförs troligen Råcksta träsk via atmosfäriskt nedfall. Båda

²⁷ JP Sedimentkonsult HB, 2016, se referenser

²⁸ Niras Sweden AB, (2017), se referenser

²⁹ Saleh, E. (2012). Se referenser



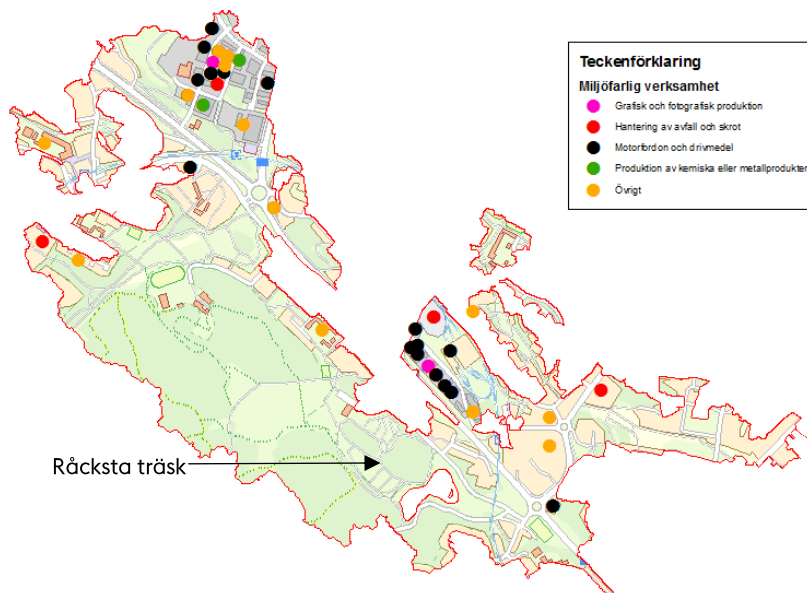
krematorierna är försedda med rökgasrening och rökrör och kanaler torrsotas manuellt eller med tryckluft för att förhindra utsläpp från verksamheten till vatten.

Miljöfarliga verksamheter

Inom Råcksta träsks tillrinningsområde finns ungefär 80 miljöfarliga verksamheter, i många fall förekommer flera verksamheter på samma adress. Exempel på miljöfarliga verksamheter som förekommer inom tillrinningsområdet är bilserviceverksamheter, mellanlagring av farligt och icke farligt avfall, grafisk verksamhet och vagnstall för tåg vid Vällingby station. Från dessa verksamheter kan en direkt påverkan på dagvattnet ske. Bilverkstäder, biltvättar och bilförsäljning är exempel på verksamheter som, bortsett från eventuella uppställningsplatser, i huvudsak är inomhusverksamheter. Risk för förorening av dagvattnet finns i de fall där det förekommer felaktig skötsel och hantering, exempelvis utomhusförvaring av kemikalier och farligt avfall samt lastning av dessa i samband med transporter. De platser på en bensinstation där det finns risk för spill till dagvattnet är kundtänkingsplatser, cisternernas påfyllningsplatser, serviceplatser och markytan framför eventuella tvätthallar.³⁰

Industrifastigheter med miljöfarlig verksamhet är, enligt Stockholms stads dagvattenstrategi, så kallade fokusområden där särskilt fokus ska läggas på att begränsa utsläpp av miljöfarliga ämnen via dagvatten.

Enligt miljöförvaltningens ärenderegister finns det sex verksamheter som hanterar avfall och skrot i tillrinningsområdet, varav fem hanterar farligt avfall. I samtliga sex fall sker hanteringen inomhus eller under tak. Så mycket som 36 verksamheter hanterar motorfordon och drivmedel och fyra producerar kemiska produkter, dessa verksamheter antas bedrivas inomhus eller under tak. Verksamheterna är främst lokaliserade till Vinsta industriområde och området vid vagnstallet längs med Jämtlandsgatan.



Figur 7. Miljöfarliga verksamheter i Råcksta träsks tillrinningsområde.

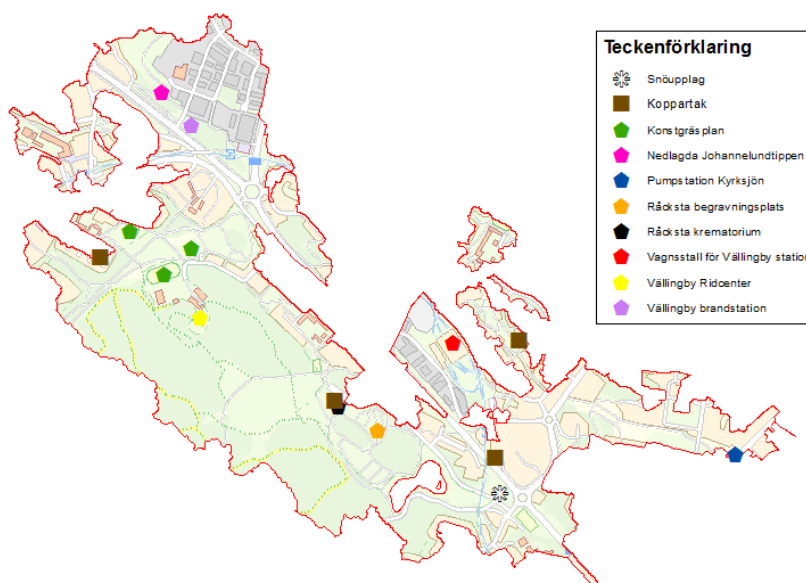
Potentiella punktkällor

Utöver miljöfarliga verksamheter finns det även ett antal potentiella punktkällor inom tillrinningsområdet som eventuellt påverkar vattenkvaliteten i Råcksta träsk. Potentiella

³⁰ Stockholms stad Miljöförvaltningen (2003), se referenser



punktkällor till de miljögifter och näringsämnen som förekommer i Råcksta träsk redovisas i figur 8.



Figur 8. Möjliga punktkällor till miljögifter och näringsämnen i Råcksta träsk tillrinningsområde.

Nordväst om Råcksta träsk vid Grimsta IP ligger Vällingby Ridcenter med cirka 50 hästar och tillhörande ridhus, hagar och uteridbana. När hästtäteten är högre än 2,5 hästar per hektar i en hage är risken stor att växttäcket blir söndertrampat vilket medför ett fosforläckage.³¹ Trots hög hästtätet bedöms det dock inte finnas någon stor risk för ytligt näringsläckage från hagarna till Råcksta träsk baserat på information om hur diken och brunnar är belägna i förhållande till hästhagarna. Den ytliga avrinningen inom området bedöms som låg, dock kan fosfor ledas till Råcksta träsk via grundvattnet. Halterna i grundvattnet avtar dock troligen innan de når Råcksta träsk genom upptag av växter samt genom bindning till lerpartiklar. Hagarna närmast stallet är grusade. Risk för näringstransport förekommer främst under kraftiga regn på våren då markens infiltrationsförmåga är nedsatt samt eventuellt via dagvatten som avrinner inom en hårdgjord plan yta mellan ridhus och stall där det förekommer en brunn. Rutiner kring gödselhantering på Vällingby Ridcenter kan ses över och eventuell spridning till dagvattenbrunnar bör klargöras.

Under en längre tid har PFOS använts i brandsläckningsskum. I Vinsta industriområde ligger Vällingby brandstation som utgör en potentiell källa till PFOS. Enligt en inventering av brandövningsplatser från 2014 har Vällingby brandstation uppgett att brandövningar utförs vid andra anläggningar, men att det är oklart om det tidigare har utförts övningar inom området.³² Brandsläckningsövningar hålls i regel inte längre på brandstationer. Brandsläckningsskum kan dock ha nyttjats inom området i samband med aktivitetsdagar vilket utgör en potentiell spridningsrisk.



³¹ Andreéwitch (2016), se referenser

³² Hellberg (2014), se referenser



Gravar på Räcksta begravningsplats. Foto: Kyrkogårdsförvaltningen.

Nordväst om Räcksta träsk ligger Räcksta begravningsplats. Dräneringsvatten från kistgravar innehåller bland annat kväve och fosfor.³³ De befintliga kistgravkvarteren på den norra delen av begravningsplatsen är idag kopplade till spillvattenledning och belastar inte Räcksta träsk. Nya områden med kistgravar ska dock anslutas till dagvattenledning. Enligt en utredning för de nya områdena med kistgravar kommer belastningen till Räcksta träsk inte att öka.³⁴ Detta under förutsättning att en damm som omhändertar både dränerings- och dagvatten uppförs.

Inom tillrinningsområdet förekommer byggnader med koppartak, bland annat på krematoriet och de tillhörande kapellen samt på två förskolor. Dagvattnets kontakt med koppartaken kan föra med sig kopparutfällningar via ledningssystemet till Räcksta träsk. I den urbana miljön kring Räcksta träsk kan det även ske kopparläckage från fasader, stuprör och övriga detaljer.

Öster om Räcksta träsk förekommer en yta som under vintertid nyttjas som snöupplag. Under 2011 utfördes en utredning för att bedöma snöupplagets miljöpåverkan på Räcksta träsk.³⁵ Resultat från utredningen visade sammanfattningsvis att smältvattnet från snöupplaget inte hade någon nämnvärd skillnad i föroreningshalter jämfört med det dagvatten som provtagits i närliggande dike. Mängden smältvatten som når Räcksta träsk på våarna genom ytlig avrinning anses som liten. Smältvattnet ansamlas i pölar och ingen synlig avrinning till sjön eller till närliggande dike har kunna identifieras. Avrinning av smältvatten sker troligtvis främst via grundvatten och när marken är mättad sker ytlig ansamling.

Samma yta som nyttjas som snöupplag vintertid nyttjas även som etableringsplats för cirkus. I maj 2018 rapporterades att ungefär 2 000 liter spillvatten från en latrin otillåtet släppts ut i en dagvattenbrunn i samband med att en cirkus var verksam på platsen. Den totala belastningen från cirkusverksamheter i området till Räcksta träsk är svår att kvantifiera.

Cirka två kilometer öster om Räcksta träsk ligger Kyrksjön vars utlopp leds via kulvert till Räcksta träsk. Vattnet i Kyrksjön innehåller halter av PFOS och kväve. Halten av kväve som tillförs Räcksta träsk från Kyrksjön är cirka 1,6 mg/l. Det är oklart hur stora mängder vatten som når Räcksta träsk från Kyrksjön på grund av läckage från dagvattenledningarna mellan de två sjöarna, varför PFOS- och kvävebelastningen från Kyrksjön inte har kunnat beräknas.

³³ Camper (2014), se referenser

³⁴ Sweco Environment (2016), se referenser

³⁵ Bjerking 2011, se referenser



Internbelastning

Internbelastningen är ett resultat av att den externa fosforbelastningen varit förhöjd under en lång tidsperiod vilket har resulterat i att ett fosforförråd byggts upp i sedimenten. Vid låga syrehalter och ändrade pH-värden sker ett läckage av fosfor från sedimentet. Internbelastningen är således orsakad av mänsklig påverkan. Internbelastningen i Räcksta träsk har uppskattats till cirka fyra kilo per år genom modellering.³⁶

Ej kartlagda källor

I sjöns norra del mynnar en dagvattenledning som sammankopplar Kyrksjön med Räcksta träsk. Dagvattnet i ledningen är stundtals förorenat av olja. Under hösten 2016 hittades och omhändertogs 180 ton oljehaltigt sediment i ledningen. Dagvattenledningen i Jämtlandsgatan är filmad men källan till oljan har inte gått att spåra.³⁷

Exploateringar

Stockholms stad har ett bostadspolitiskt mål om att bygga 140 000 nya bostäder fram till år 2030. I samband med exploateringar är det viktigt att minimera den tillkommande belastningen med rening och utjämning av dagvattnet från den nytillkommande bebyggelsen, det vill säga tillämpa en hållbar dagvattenhantering.

Pågående och planerade exploateringar

Vid exploateringar på stadens mark ska åtgärdsnivån för dagvattenhantering vid ny- och större ombyggnation tillämpas. De policys och riktlinjer som tagits fram för dagvattenhantering inom Stockholms stad ger vägledning i hur dagvattenhanteringen bör utformas. Inom Räcksta träsk tillrinningsområde förekommer flera mindre planerade exploateringar och pågående planarbeten som kan påverka belastningen till Räcksta träsk. Exempelvis har ett programarbete har initierats för Vinsta-Johannelund som syftar till att utreda hur området kan utvecklas till en del av västerort att bo, arbeta och vistas i. Idag utgörs området av ett industriområde och företagspark.

Länshållningsvatten

I samband med byggprojekt kan länshållningsvatten uppkomma vid sprängning, borrhning, schaktning och annan verksamhet under ett byggskede. Arbetet och områdets förutsättningar gör att länshållningsvatten kan innehålla olika typer av föroreningar som kan orsaka skada i närliggande vatten, varför länshållningsvatten oftast behöver genomgå lokal rening innan det avleds.

Trafikverket bygger en ny sträckning för E4:an väster om Stockholm. En drygt 21 kilometer lång ny väg ska byggas, varav cirka 18 kilometer i tunnel. Arbetet påbörjades 2015 och byggtiden är cirka 10 år. Under byggtiden kommer renat länshållningsvatten släppas ut till dagvattenledningsnätet som leder till Räcksta träsk. Föreslagen rening är oljeavskiljning och sedimentation. En dagvattenanläggning ska omhänderta en större del av dagvattnet från trafikplats Vinsta under driftskedet.



³⁶ Sweco (2017), se referenser

³⁷ Eklund (2016), se referenser

Markkompaktering

En betydande faktor för hur stor mängd föroreningar som når en sjö är kompaktering av markstrukturen i tillrinningsområdet. Användandet av tunga entreprenadmaskiner vid exploateringar får konsekvenser för den omkringliggande markens förmåga att infiltrera dagvatten. Tillsammans med ovarsamhet i hanteringen av olika jordar resulterar det ofta i en omfattande kompaktering av anlagd mark.

Jordpackning begränsar vattnets rörelse ner genom marken. Dagvatten passerar ovanpå ytan istället för att filtrera ner i marken vilket påverkar reningseffekten som infiltration i mark kan åstadkomma. Markkompaktering kan jämföras med en hårdgjord yta av asfalt eller sten, vilket bör beaktas vid exploatering.

Fysiska förändringar av vattenmiljön

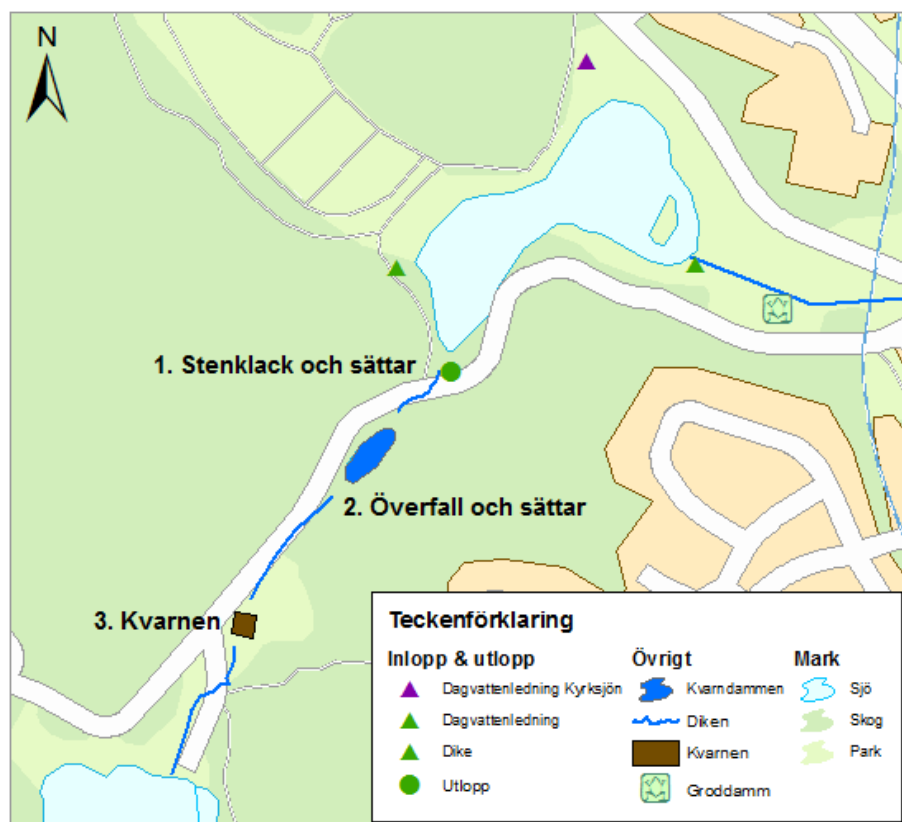
Vandringshinder

Råcksta träsk utlopp regleras på tre ställen. Utloppet från Råcksta träsk mot Mälaren regleras först av ett dämme som utgörs av en stenklack och sättar som mycket sällan regleras, se punkt 1 i figur 9. Nedströms dämnet ligger Kvarndammen som regleras med sättar och genom överfall, se punkt 2 i figur 9. Sättarna öppnas bara vid enstaka tillfällen varje år, oftast då kvarnen ska drivas av vattenkraft. Från kvarndammen löper vattnet vidare mot en kvarn som anlades 1883. Till kvarnen går det en ledning under mark som förser kvarnen med vatten, se punkt 3 i figur 9, och det parallella öppna stenbelagda diket nedströms kvarndammen fungerar som brädd för kvarndammen. Stenklacken med sättar anses utgöra ett partiellt vandringshinder. Kvarndammen med överfall och sättar samt kvarnen utgör definitiva vandringshinder mellan Mälaren och Råcksta träsk. I Råcksta träsk finns abborre och mört som vandrar om möjligheter finns.



Byggnadsminnesmärkta Kvarnvikens kvarn. Foto: Museet Kvarnvikens Kvarn & Såg





Figur 9. Vandringshinder i Råcksta träsk utlopp, punkt 1-3.

Den nuvarande kvarnen i utloppet byggdes 1883 och redan på 1700-talet fanns det fyra små kvarnar längs med utloppet.³⁸ Enligt kvarnförvaltaren sänktes Råcksta träsk vattennivå med ungefär två meter på 1950-talet då tunnelbanan byggdes ut. Nuvarande och tidigare kvarnförvaltare vittnar om lågt utflöde från sjön, vilket har resulterat i att kvarnen mycket sällan kan drivas av vattenkraft. Detta försämrar även möjligheterna att åtgärda långsgående konnektivitet med exempelvis en fisktrappa. Kvarndammen som ligger uppströms kvarnen kan dämmas upp till samma vattennivå som sjön, vars maxnivå är 12,03 meter i RH2000. Fallhöjden från Råcksta Träsk till Mälaren är ungefär 10 meter. Kvarnen har inte något känt tillstånd från mark- och miljödomstolen för den vattenverksamhet som nu bedrivs. Något tillstånd har heller inte hittats i stads- eller riksarkivet. Företaget Stadsholmen som äger kvarnen och som här anses vara verksamhetsutövare behöver ansöka om tillstånd för Kvarnvikens kvarn. Verksamheter som bedrivits med stöd av så kallad "urminnes hävd" eller privilegiebrev kan inte åberopa dessa som tillstånd, utan bör söka tillstånd enligt miljöbalken.³⁹

Höjdskillnaden mellan Råcksta träsk och Kyrksjön är obefintlig och vatten från Kyrksjön kan inte ledas till Råcksta träsk med självfall utan istället pumpas vattnet från Kyrksjön till Råcksta träsk. Dagvattenutloppsledningarna som mynnar ut i Råcksta träsk står tidvis dämnda.



³⁸ Föreningen Museet Kvarnvikens Kvarn & Såg (2017), se referenser

³⁹ HaV, Tillsynsvägledning kring urminnes hävd, privilegiebrev, byggningsbalken och vattenkraftverk. 2016-04-14



6 Åtgärder för att nå god vattenstatus



Vattenkvalitet måste förbättras för att utgöra bra en livsmiljö för växter och djur

I följande avsnitt redogörs en sammanfattning av de åtgärder som föreslås i det lokala åtgärdsprogrammet för att vattenkvaliteten ska förbättras till att motsvara god status. Åtgärderna redovisas detaljerat i genomförandeplanen.

Till följd av historisk och nutida tillförsel av näringsämnen och miljögifter till sjön är vattenkvaliteten och livsmiljön i Råcksta träsk undermålig och motsvarar idag otillfredsställande ekologisk status och uppnår ej god kemisk status. Nuvarande och historisk belastning till följd av verksamheter och aktiviteter inom tillrinningsområdet har medfört en påverkan på miljön i sjön och åtgärder för att motverka och förebygga fortsatt påverkan bör vidtas.

Råcksta träskets vattenkvalitet måste förbättras för att säkerställa att sjön inte medför negativ påverkan på nedströms liggande vattenförekomst Fiskarfjärden i Mälaren samt så att sjön utgör en bra livsmiljö för växter och djur.



För mer detaljerad information om åtgärderna, se: [Råcksta träsk, Genomförandeplan](#)

Platsspecifika åtgärder

Med platsspecifika åtgärder avses åtgärder med en fast geografisk placering, framförallt olika åtgärder för dagvattenhantering. Förslagen i genomförandeplanen avser olika åtgärder för att minska tillförseln av främst fosfor som transporteras via dagvattnet. Föreslagna åtgärder omfattar dels tre åtgärder där planering och utförande redan har initierats, samt utöver det förslag på 19 nya åtgärder. De föreslagna åtgärderna omfattar bland annat anläggning av avsättningsmagasin, diken, växtbäddar och våtmarker.

I första hand är det viktigt att arbeta med att minska befintlig belastning till Råcksta träsk från tillrinningsområdet genom de åtgärderna som föreslås rena dagvatten. Utöver det föreslås även en fosforfällningsåtgärd för att minska fosforläckaget från botten samt en åtgärd som omfattar luftningsaggregat vid botten för att öka syresättningen vid botten.

Övergripande åtgärder

Övergripande åtgärder avser miljötillsyn av miljöfarliga verksamheter och en ridanläggning samt även drift- och underhållsåtgärder. Drift- och underhållsåtgärder omfattar exempelvis utbyte av koppartak i samband med renoveringsarbeten samt rutiner om mer frekvent gatusopning.

Övriga åtgärder

De övriga åtgärderna omfattar biotopvårdande åtgärder som utförs löpande i primärt syfte att gynna miljön inom Grimsta naturreservat, men som har synergieffekter med arbetet med att förbättra vattenkvaliteten och livsmiljön i sjön, som exempelvis



utplacering av död ved och vasskörd som bidrar till varierande livsmiljöer för fisk samt minskad näringsbelastning.

Ytterligare underlag

Ytterligare underlag omfattar förslag på utredningar som bör utföras i syfte att få ett bättre kunskapsunderlag för att sedan i ett senare skede kunna föreslå åtgärder.

Utredningarna omfattar bland annat källspårning av PFOS och utredning av förekommande vandringshinder.

Kostnader och effekter

Enligt en värderingsstudie uppskattas det totala värdet av att nå god vattenstatus i Råcksta träsk till mellan 107-122 miljoner kronor. Värderingsstudien utgick från en undersökning där ett representativt urval av stockholmare fick svara på en enkät, där de utifrån ett beskrivet scenario om vad god vattenkvalitet innebär, fick ange hur mycket deras hushåll var beredda att betala för att uppnå det. God vattenstatus är kopplad till ett antal ekosystemtjänster som stockholmarna värderade, exempelvis bad, fiske, promenader kring sjön samt vacker miljö.

Summan för samtliga kostnadssatta platsspecifika åtgärder och utredningar uppgår till cirka 228-308 miljoner kronor. Kostnaden är baserad på summan av de schablonberäknade kostnaderna för åtgärderna samt en osäkerhetsfaktor på 15 %. Kostnaden för föreslagna utredningar och undersökningar är cirka en miljon kronor. Mer detaljerad information rörande enskilda åtgärder, kostnader och effekter presenteras i genomförandeplanen.

Tabell 3. Kostnader och effekter av samtliga åtgärder och utredningar

Åtgärder och utredningar	Total kostnad (Mkr)	Total reduktion (kg P/år)
Platsspecifika åtgärder	267	82
Övergripande åtgärder	-	-
Övriga åtgärder	-	-
Utredningar/Undersökningar	1	-
Totalt	228-308 Mkr	82*

**Summan av effekten från de enskilda åtgärderna är 92 kg/år. På grund av att åtgärder seriekopplas minskar dock den beräknade reningseffekten då den nedströms belägna anläggningen renar en lägre inloppshalt vilket ger en mindre avskild mängd. Den totala reduktionen avser rening med hänsyn till seriekopplade åtgärder.*

I den totala summan för de övergripande åtgärderna ingår inte kostnaden för exempelvis miljötillsyn samt drift och underhåll, eftersom kostnaderna för åtgärderna antingen finansieras genom tillsynsavgifter eller utförs i samband med löpande underhållsarbete. Kostnadsuppskattningarna bygger på bästa tillgängliga information och kan komma att ändras efter att respektive genomförandeorganisation har tagit åtgärderna vidare för förstudier och projektering. Åtgärds-kostnaden kan komma att bli högre om oförutsedda hinder uppstår och bli lägre om åtgärden kombineras med planerad ombyggnation eller nybyggnation. I den separata genomförandeplanen beskrivs åtgärderna mer ingående tillsammans med en mer detaljerad redovisning av kostnader samt fördelning av ansvar.

Förbättringsbehovet för fosfor uppgår till cirka 100 kg fosfor per år för Råcksta träsk. De platsspecifika åtgärderna beräknas minska fosforbelastningen till sjön med cirka 82



kg per år. Effekten av de föreslagna åtgärderna är något lägre än förbättringsbehovet. Till det kommer även en minskning av belastningen genom de övergripande åtgärderna. Om samtliga åtgärder genomförs kommer belastningen av fosfor till Råcksta träsk att minska avsevärt vilket leder till en förbättrad vattenkvalitet och livsmiljö i sjön vilket i sin tur även kommer att ha positiva effekter på nedströms liggande vattenförekomst Fiskarfjärden.



7 Möjligheterna att nå god status

Baserat på nuvarande statusklassning, det identifierade förbättringsbehovet och omfattningen av föreslagna åtgärder har en översiktlig bedömning gjorts avseende möjligheten att förbättra vattenkvaliteten i Räcksta träsk till att motsvara god status.

Belastningen av fosfor till Räcksta träsk behöver minska med cirka 100 kg fosfor per år. Föreslagna åtgärder beräknas minska belastningen med 82 kg fosfor per år. Resultatet visar att trots omfattande åtgärder i tillrinningsområdet bedöms god ekologisk status inte uppnås med avseende på fosfor. Det bedöms därmed inte rimligt att ammoniak och andra kvalitetsfaktorer som påverkas av de förhöjda fosforhalterna kommer nå god status baserat på nuvarande underlag. Om samtliga åtgärder genomförs kommer dock belastningen av fosfor till Räcksta träsk att minska avsevärt vilket leder till en förbättrad vattenkvalitet och livsmiljöer i sjön vilket även kommer att ha positiva effekter på nedströms liggande vattenförekomst Fiskarfjärden.

Belastningen av kväve i dagvatten som når Räcksta träsk är 1 117 kg per år. Det finns dock ingen statusklassning och därmed inget förbättringsbehov för kväve då det krävs en expertbedömning av vattenmyndigheten för att fastställa underlag. Det är dock troligt att kväve är det som begränsar tillväxten under sommaren och tillförseln bör därför reduceras. Om samtliga åtgärder i tillrinningsområdet genomförs minskar belastningen med 305 kilo kväve per år.

Om samtliga åtgärder genomförs bedöms fosforhalten minska vilket resulterar i minskad förekomst av växtplankton. En minskad förekomst av växtplankton leder i sin tur till ökat siktdjup samt mindre nedbrytning på botten vilket ökar syrehalten. Sammantaget bedöms en minskad fosforbelastning och efterföljande effekter leda till en förbättrad livsmiljö för bottenfauna, fisk och makrofyter i Räcksta träsk, dock inte till en nivå som motsvarar god ekologisk status. Då vattenlevande djur och växter även påverkas av andra faktorer som miljögifter, klimatförändringar, fysisk påverkan och invasiva arter finns det en osäkerhet i bedömningen.

Utöver näringsämnen behöver även förekommande halter av flera miljögifter minska. Majoriteten av de föreslagna åtgärderna i det lokala åtgärdsprogrammet avser rening av dagvatten genom sedimentation, det vill säga att partiklar får sedimentera i exempelvis ett avsättningsmagasin innan vattnet når Räcksta träsk. De fosforreducerande föreslagna åtgärderna bedöms därför även minska belastningen av partikelbundna miljögifter som transporteras via dagvattnet till sjön, som exempelvis koppar, antracen och till viss del TBT som förekommer i förhöjda halter i sedimentet. I stor utsträckning saknas dock data för halter i dagvatten och reningseffekter i åtgärdsanläggningar för att kunna göra en tillförlitlig bedömning av effekterna avseende miljögifter. Det bedöms ta lång tid att nå god status gällande halter i sediment då de naturliga överlagringsprocesserna är långsamma.

Källorna till de förhöjda halterna av PFOS är inte kartlagda och det har därför inte varit möjligt att föreslå några riktade åtgärder för att minska belastningen. Att minska halten av PFOS till att motsvara god status är beroende av arbetet med att identifiera och åtgärda källorna till de förekommande halterna. PFOS renas inte nämnvärt i dagvattenhanteringslösningar som dammar eller våtmarker. Johannelundstippen har



pekats ut som en möjlig källa och det behöver utredas vidare hur stor belastningen från området är.

Gällande de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna är förbättringar beroende av möjligheten att åtgärda de potentiella vandringshinder som finns mellan Råcksta träsk och Fiskarfjärden där åtgärder skulle förbättra möjligheterna för fisk och andra djur att sprida sig upp- och nedströms i vattensystemet. Förslag till åtgärder kommer först att kunna presenteras efter det att de fördjupade utredningar som föreslås utförts.

De uppskattade reningseffekterna av olika typer av åtgärder är osäkra då belastning och reningseffekter är beräknade utifrån schablonvärden. De faktiska effekterna av genomförda åtgärder kan fastställas först i samband med övervakning och provtagning i Råcksta träsk inklusive tillflöden till anläggningarna.

Det lokala åtgärdsprogrammet för Råcksta träsk är ett av många lokala åtgärdsprogram som tas fram för de sjöar, vattendrag och kustvatten som ligger inom Stockholms stad. Vid genomförandet av åtgärder kommer prioritering både inom ett lokalt åtgärdsprogram och mellan lokala åtgärdsprogram bli nödvändigt. Att Råcksta träsk från år 2022 klassificeras som ett övrigt vatten medan majoriteten av vattenområdena inom Stockholms stad klassificeras som vattenförekomster med bindande miljökvalitetsnormer kan komma att påverka prioriteringen av åtgärdsprogrammet.



Råcksta träsk. Foto: Johan Pontén



8 Slutsatser

Råcksta träsk är en liten sjö som länge har påverkats av mänsklig aktivitet. Det stora tillrinningsområdet orsakar belastning från befintlig bostadsmiljö, naturmark och industrifastigheter.

Råcksta träsk klassificerades som en vattenförekomst av vattenmyndigheten i december 2016 och omfattas därför av miljö kvalitetsnormerna för ytvatten. Från år 2022 kommer klassningen att upphöra på grund av att sjön är mindre än det formella storlekskravet och saknar andra av EU utpekade vattenanknutna områdesskydd. Med avsikt att säkerställa att vattnet i Råcksta träsk inte medför negativ påverkan på Fiskarfjärden i Mälaren samt för att skapa förutsättningar för en frisk vattenmiljö i Grimsta naturreservat har staden tagit fram ett lokalt åtgärdsprogram med ambition att vattenkvaliteten i sjön ska motsvara nivån för miljö kvalitetsnormerna god ekologisk och kemisk status.

En stor andel av belastningen till Råcksta träsk kommer från transport av näringsämnen och miljögifter via dagvattnet. Råcksta träsks ekologiska status är idag otillfredsställande och god kemisk status uppnås inte. Orsaken till den otillfredsställande ekologiska statusen är kopplad till den höga fosforhalten i vattnet. Fosfor bidrar till en tillväxt av växtplankton som leder till påverkan på vattenvegetationen, ljusförhållandena, syrgasförhållanden och bottenlevande djur. Miljögifter som förekommer i förhöjda halter sjön är antracen, TBT, koppar, PFOS och PBDE.

På grund av platsbrist inom tillrinningsområdet har inte åtgärder som motsvarar åtgärdsbehovet för att nå god status kunnat föreslås. Föreslagna åtgärder kommer dock leda till en förbättrad vattenkvalitet i Råcksta träsk, men god status bedöms inte uppnås om inte åtgärder tillkommer eller revideras för att minska belastningen till sjön ytterligare. Framtida exploatering ska inte öka belastningen på Råcksta träsk. Riktlinjerna för hållbar dagvattenhantering som följer av stadens dagvattenstrategi behöver efterlevas. Det är även viktigt att tillsyn av industrier och annan miljöfarlig verksamhet inom tillrinningsområdet sker på ett sådant sätt att deras påverkan på Råcksta träsk minimeras.



9 Bilagor

Bilaga 1 Geografisk placering av åtgärderna A1-A2, B1-B3, C1-C19

Bilaga 2 Stockholms stads gemensamma ansvar



10 Referenser

Andréewitch, N. (2016). Fosforläckage från hästhagar i Hågadalen. Mälardalens högskola

Anthesi Enveco AB (2017) Värdering av vattenförekomster i Stockholm, Rapport 2017:5

Bjerking AB (2011) Miljöpåverkan av snöupplag Råcksta träsk, uppdrag 54661

Camper, C.-A. (2014). Dräneringsvatten från begravningsplatser. Stockholm: Svenskt Vatten Utveckling.

Fölster, J., & Djodjic, F. (2015). Underlag till bedömningsgrunder för kväve i sjöar och vattendrag, Rapport 2015:12. Uppsala: Institutionen för vatten och miljö, Sveriges lantbruksuniversitet SLU

Föreningen Museet Kvarnvikens Kvarn & Såg. (2017). Museet Kvarnvikens Kvarn & Såg. Hämtat från historia: <http://www.kvarnvikensmuseum.eu/historia/>

Hellberg, F. (2014). Förorenade områden - En objekts- och kunskapsuppdatering av brandövningsplatser i Stockholms län, Stockholms Universitet.

IVL Svenska Miljöinstitutet (2014) Miljöstörande ämnen i fisk från Stockholmsregionen, Rapport B 2214.

JP Sedimentkonsult HB (2016) Metaller och organiska miljöföroreningar i sediment i Råcksta träsk.

Eklund, L. (2016). Olja i Jämtlandsgatan - Råcksta. (S. Spaak, Intervjuare), Stockholm Vatten och Avfall, muntliga uppgifter 2016-09-20

Naturvatten i Roslagen (2019) Vattenvegetation i Stockholms stad 2019 –Brunnsviken, Drevviken, Flaten, Judarn, Kyrksjön, Långsjön, Magelungen, Riddarfjärden, Ulvsundasjön, Årstaviken, Råcksta träsk och Trekanten.

Naturvatten i Roslagen (2017) Undersökning av bottenfaunan i Stockholm stad 2017 – Inventering av 10 sjöar och 3 mälervikar Rapport 2017:23

Niras Sweden AB (2017). Identifiering av direkta och diffusa PFAS-källor för spridning till Mälaren inom Stockholms stad

Pelagia (2019) Växtplankton Mälarsnitt och småsjöar 2019

Pelagia (2019) Växtplankton Mälarsnitt och småsjöar 2018

Pelagia (2018) Växtplankton Mälarsnitt och småsjöar 2013-2018

Saleh, E. (2012). En rapport om tillsyn över kvicksilverhanteringen. Stockholm: Miljöförvaltningen

Sportfiskarna (2017) Inventeringsfiske i Judarn, Råcksta träsk och Kyrksjön

Stockholm Stad Miljöförvaltningen (2003). Dagvatten från miljöfarlig verksamhet.

Sweco Environment AB (2017) Underlag till åtgärdsprogram Råcksta Träsk

Sweco Environment (2016). Underlag till anmälan om ny dagvattenanläggning - förutsättningar och teknisk beskrivning.

ÅF (2018) Kunskapssammanställning och omvärldsanalys av nuvarande forskningsläge ur ett stadsperspektiv avseende mikroplast.





Råcksta träsk

Lokalt åtgärdsprogram

Genomförandeplan
På väg mot god vattenstatus



**Stockholms
stad**

I SAMARBETE MED



**STOCKHOLM
VATTEN
OCH AVFALL**



Lokalt åtgärdsprogram för Räcksta Träsk

Februari 2021

Diarienummer: 2020-12583

Projektledare: Åsa Andersson, Miljöförvaltningen Stockholms stad och Sofia Spaak, Stockholm Vatten och Avfall

Arbetsgrupp: Fredrik Erlandsson Stockholm Vatten och Avfall, Jenny Pirard och Juha Salonsaari

Miljöförvaltningen, Hässelby-Vällingby stadsdelsförvaltning

Foto omslag: Johan Pontén

Innehåll

Sammanfattning	4
1 Bakgrund	6
Formell hantering.....	6
Uppföljning.....	7
Avgränsningar, kostnader och reningseffekt.....	7
2 Åtgärder för att nå god vattenstatus	10
Platsspecifika åtgärder.....	10
Övergripande åtgärder.....	31
Övriga åtgärder.....	33
Behov av ytterligare underlag.....	34
3 Kostnader och effekter	38
Uppskattade kostnader	38
Uppskattade effekter	39
Åtgärdsprioritering och genomförande.....	39
4 Referenser	43
5 Bilagor	44



Sammanfattning

I genomförandeplanen redovisas de åtgärder samt kostnader som identifierats inom ramen för arbetet med det lokala åtgärdsprogrammet för Räcksta träsk.

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 Räcksta träsk.

Åtgärderna som föreslås hanterar den befintliga och historiska 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.

Kostnaden för samtliga kostnadssatta platsspecifika åtgärder uppgår till cirka 228-308 miljoner kronor. Kostnaden är baserad på summan av de schablonberäknade kostnaderna för åtgärdsförslagen samt en osäkerhetsfaktor på 15 %.



För information om statusklassning, påverkansanalys och förbättringsbehov för Räcksta träsk, se:

[Räcksta träsk, Fakta och åtgärdsbehov](#)



1 Bakgrund



Åtgärdsarbetet för stadens vattenförekomster ska betraktas ur ett avrinningsområdesperspektiv

Vattenkvaliteten i Räcksta träsk bedöms motsvara otillfredsställande ekologisk status och när inte god kemisk status.

EU:s vattendirektiv (2000/60/EG) har lagt grunderna för den svenska vattenförvaltningen och fastställer målet att alla vatten ska nå god ekologisk och kemisk status. I vattenförvaltningen har kommunerna fått en nyckelroll i att genomföra och driva arbetet med att följa miljökvalitetsnormerna för vattenförekomster.

Från år 2022 kommer Räcksta träsk att klassificeras som ett övrigt vatten på grund av att sjön är mindre än det formella storlekskravet och saknar andra av EU utpekade viktiga vattenanknutna områdesskydd. Genom denna klassificering upphör Räcksta träsk att vara en vattenförekomst i vattendirektivets mening och omfattas därmed inte av miljökvalitetsnormer och inte heller av försämringsförbudet och äventyrandeförbudet i 5 kap. 4 § miljöbalken. Åtgärdsarbetet för stadens vatten ska dock betraktas ur ett avrinningsområdesperspektiv. Vatten från Räcksta träsk avrinner till vattenförekomsten Fiskarfjärden i Mälaren. Vattenkvaliteten i Räcksta träsk får därmed inte påverka nedströms liggande vattenförekomst Fiskarfjärden så att miljökvalitetsnormerna inte kan följas eller riskerar att överskridas. Räcksta träsk och omgivande tillrinningsområde ligger inom den sekundära zonen för Östra Mälarens vattenskyddsområde vilket enligt skyddsföreskrifterna innebär att verksamheter eller hantering ska bedrivas så att risken för vattenförorening minimeras. Räcksta träsk omges av Grimsta naturreservat och sjön utgör en viktig livsmiljö i reservatet som även är ett uppskattat rekreationsområde i Stockholm.

Vattenmyndigheten har fastställt ett åtgärdsprogram för Norra Östersjöns vattendistrikt på en övergripande nivå som har kompletteras med åtgärdsprogram för Fiskarfjärdens, Riddarfjärdens, Ulvsundasjöns och Årstavikens närområden, där Räcksta träsk ingår. Vattenmyndighetens åtgärdsprogram utgör ett underlag för att identifiera lokala åtgärdsbehov, men är på en för övergripande nivå för att fungera som ett faktiskt verktyg för genomförande av åtgärder för de berörda vattenförekomsterna.

Lokala åtgärdsprogram har inte den rättsliga status som vattenmyndigheternas åtgärdsprogram har, vilka beslutas med stöd av miljöbalken. Syftet med lokala program på kommunal nivå är att konkretisera vattenarbetet, med utgångspunkt i vattenmyndighetens åtgärdsprogram, så att vattenkvaliteten i enskilda vatten kan förbättras.

I syfte att säkerställa att vattnet i Räcksta träsk inte medför negativ påverkan på Fiskarfjärden i Mälaren samt för att skapa förutsättningar för en frisk vattenmiljö i Grimsta naturreservat har staden som ambition att vattenkvaliteten i Räcksta träsk ska motsvara nivån för miljökvalitetsnormerna god ekologisk och kemisk status.

Det lokala åtgärdsprogrammet för Räcksta träsk är framtaget gemensamt av Stockholms stad och Stockholm Vatten och Avfall.

Formell hantering

Beslut om antagande av det lokala åtgärdsprogrammet för Räcksta träsk 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 plankton i Råcksta träsk. Stockholms stad har tagit fram 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 Råcksta träsk ingår med årlig provtagning av miljögifter i fisk och vatten. Resultat från miljöövervakningen rapporteras in till nationella datavärddar för att kunna användas vid vattenmyndighetens kommande statusklassning samt underlag för åtgärdsplanering.

En översiktlig uppföljning av arbetet med att förbättra vattenkvaliteten i Råcksta träsk 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. Syftet med den översiktliga uppföljningen är att lyfta frågor gällande utveckling, ny kunskap och kostnader. En mer utförlig utvärdering av genomförandet av det lokala åtgärdsprogrammet föreslås ske senast 2025.

Avgränsningar, kostnader och reningseffekt

Kostnaderna för de platsspecifika åtgärderna är framräknade med olika schabloner vilket innebär en förenkling eftersom de faktiska projekterings- och anläggningskostnaderna beror både av platsspecifika och generella faktorer.¹ Stockholm Vatten och Avfall har efter att underlagen till de lokala åtgärdsprogrammen tagits fram sett över kostnaderna för de åtgärder som Stockholm Vatten och Avfall ansvarar för. Erfarenheter från genomförda åtgärder har visat att kostnaderna i medeltal behöver räknas upp med en faktor fyra. För åtgärder där Stockholm Vatten och Avfall är ansvarig har den ursprungliga kostnadsuppskattningen från underlagsrapporten till det lokala åtgärdsprogrammet därför multiplicerats med en faktor fyra. Baserat på kostnadsberäkningarnas översiktliga detaljeringsgrad har en lägsta kostnad på 0,5 miljoner kronor angetts.

¹ Sweco Environment (2017), se referenser



Hur effektiv avskiljningen av fosfor är i dagvattenanläggningar finns det relativt bra information om. Avskiljning sker i första hand genom sedimentation av partiklar till vilka föroreningarna är bundna vilket innebär att reningsgraden är starkt kopplad till den partikulära andelen av förorening i dagvattnet. Antagna reningsgrader för föreslagna dagvattenåtgärder är baserade på schabloner för respektive anläggningstyp från StormTac.² I verkligheten kan dock både högre och lägre reningsgrad erhållas.

Åtgärderna som föreslås utgår från förbättringsbehoven som har beräknats inom ramen med att ta fram 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 belastningar, 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.

→ För mer information om avgränsningar och beräkning av kostnader, se referens: [Underlag till lokalt åtgärdsprogram för Räcksta träsk](#)



² Sweco Environment (2017), se referenser



2 Åtgärder för att nå god vattenstatus

Vattenkvaliteten i Räcksta träsk måste förbättras för att säkerställa att sjön utgör en bra livsmiljö inom Grimsta naturreservat. Vattenkvaliteten får inte ha negativ påverkan på vattenförekomsten Mälaren-Fiskarfjärden och leda till vattenförorening inom Östra Mälarens vattenskyddsområde. Sjön är även ett viktigt rekreatjonsområde för invånare i staden.

De förslag till åtgärder som redovisas i åtgärdsprogrammet är framtagna i syfte att möta de förbättringsbehov som finns för att nå god vattenstatus för Räcksta träsk. Åtgärderna som föreslås hanterar den befintliga belastningen inom avrinningsområdet. Nya exploateringar inom tillrinningsområdet 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.



För information om geografisk placering av åtgärderna B1-B3, C1-C19, se: [Bilaga 1](#)

Platsspecifika åtgärder

Med platsspecifika åtgärder avses åtgärder med en fast geografisk placering, exempelvis anläggning av en dagvattendamm eller ett avsättningsmagasin. Förslagen avser olika åtgärder för att minska tillförseln av främst fosfor som transporteras via dagvattnet.

Åtgärd B1-B3 avser åtgärder där planeringen eller arbetet redan har initierats. De pågående och planerade dagvattenåtgärderna B1-B3 är inte tillräckliga för att vattenkvaliteten ska uppnå god vattenstatus i Räcksta träsk. I samband med framtagandet av det lokala åtgärdsprogrammet för Räcksta träsk har 19 nya åtgärder föreslagits, åtgärd C1-C19.

Åtgärd D1-D2 avser åtgärder som kan utföras i sjön i syfte att minska fosforläckage från bottensedimentet samt öka syresättningen av botten. I första hand är det dock viktigt att arbeta med att minska befintlig belastning till Räcksta träsk från tillrinningsområdet, det vill säga utföra åtgärder B1-B3 och C1-C19.

Kostnadsuppskattningarna och reningseffekterna för de nya åtgärderna är osäkra då belastning och reningseffekter är beräknade utifrån schablonvärden. I flera fall kan totala kostnader och säkrare reningseffekter redovisas först när detaljprojektering utförts. Ansvar för drift och skötsel är i flera fall inte helt klarlagt. Om en anläggning har dubbla funktioner, exempelvis rening och estetik, kan det bli aktuellt med delat ansvar mellan flera aktörer. Det är viktigt att fastställa ägarskap och driftansvar innan åtgärder anläggs.



B1. Upprustning av Hässelby Torg och Ormängstorget (pågående)

Inom ramen för satsningen ”Grönare Stockholm” samt det lokala utvecklingsprogrammet för Hässelby-Vällingby stadsdelsområde har Trafikkontoret initierat en upprustning av Hässelby torg, Ormängstorget och parkstråket däremellan. Fokus för kommande upprustning är att göra torgen och parkstråket tryggare och attraktivare samt att ta hand om dagvattnet på ett hållbart sätt. Torget får en ny dagvattenlösning och nya växtbäddar så att regnvatten kan tas upp direkt av torgets växter och träd. Arbetet pågår mellan år 2020-2022.

Stadsutvecklingspotential har identifierats längs med Maltesholmsvägens urbana stråk enligt översiktsplanen och staden ser möjlighet att pröva bostadsbebyggelse. Den samlade påverkan från framtida utbyggnadsprojekt kan eventuellt ha påverkan på det upprustade stråkets funktion och kapacitet.

Reduktion: Okänd

Kostnad investering: Cirka 0,12 Mkr per växtbädd

Kostnad drift: Okänd

Ansvar genomförande: Trafikkontoret

Ansvar drift: Trafikkontoret



Hässelby torg. Foto från vaxer.stockholm/projekt/upprustning-av-hasselby-torg/

B2. Rening av kistgravvatten från Råcksta begravningsplats (pågående)

Råcksta begravningsplats anlades i början av 1960-talet och området ska nu utökas för plats åt ytterligare kistgravar inom ett område på 1,0 hektar. Då detta ska genomföras ställs det krav på rening av dränerings- och dagvattnet. Generellt sett är vattnet för rent för att ledas till avloppsreningsverk och ska därför ledas till Råcksta träsk. Rening i dagvattendamm planeras, se placering i figur 1. Förutom det nya området ska dagvatten från vissa delar av de befintliga områdena som omfattar cirka 6 hektar även ledas till dammen.

Reduktion: Cirka 0,2 kg fosfor/år och 3,0 kg kväve/år

Kostnad investering: Okänd

Kostnad drift: Okänd

Ansvar genomförande: Kyrkogårdsförvaltningen

Ansvar drift: Kyrkogårdsförvaltningen





Figur 1. Karta över Råcksta begravningsplats med utmärkta gravkvarter och relevanta ledningar för den planerade reningsanläggningen. Dammens läge är markerat med en blå cirkel.

B3. Dagvattenanläggning 481 Förbifart Stockholm (pågående)

Förbifart Stockholm kommer till största del förläggas under mark med ett antal på- och avfarter, en av dessa är trafikplats Vinsta. Befintlig kommunal väg ska byggas om, bland annat ska två cirkulationsplatser ersätta korsningarna som finns på aktuell vägsträcka. Dagvatten från cirkulationsplatserna och vägen mellan dem ska renas i dagvattenanläggning 481, vilken ska utformas till en sedimentationsdamm med efterföljande kalkberikade lecafilter. Åtgärden kan eventuellt påverkas av tillfälliga avlastningsytor under Förbifartens utbyggnad.

Då anläggning 481 kommer att omhänderta dagvatten från kommunal väg är det möjligt att den lämnas över till staden för drift. Det är inte fastställt vilken förvaltning eller vilket bolag som ska ta över driftansvaret.

Reduktion: Okänt

Kostnad investering: Okänt

Kostnad drift: Okänt

Ansvar genomförande: Trafikverket

Ansvar drift: Okänt

C1. Avsättningsmagasin vid Vällingbyskolan

Under grusplanen vid Vällingbyskolan kan ett avsättningsmagasin placeras. Åtgärden skulle medföra rening och fördröjning av dagvatten från Vällingbyskolan med skolgård samt närliggande mark och delar av en grusplan. Ytterligare undersökningar angående jordartsdjupet behöver utföras på platsen. Eventuellt kan det bli aktuellt med bergschakt.

Parkleken på platsen är en viktig offentligt tillgänglig friyta med sociala värden och det är viktigt att åtgärdsförslaget inte påverkar parkens värden negativt. Ett magasin behöver ha minst en nedstigningsbrunn för löpande underhåll. Efter ett par decennier kan det uppkomma renoveringsbehov, varför det är olämpligt att ha hus på ytan ovanför. En fotbollsplan är mer lämpligt, däremot ökar återställningskostnaderna om fotbollsplanen bekläs med konstgräs.



Reduktion: 2,7 kg fosfor/år, 11 kg kväve/år

Kostnad investering: 10 Mkr

Kostnad drift: 90 tkr/år

Ansvar genomförande: Stockholm Vatten och Avfall, ev. i samarbete med SISAB

Ansvar drift: Stockholm Vatten och Avfall



Figur 2. Åtgärd C1 (grön rektangel), avrinningsområde till avsättningsmagasin (gul yta) och gräns för tillrinningsområdet till Räcksta träsk (orange linje). Figur baserat på GIS-underlag från Sweco 2017, se referenser.



Grusplanen samt omgivande mark och byggnader. Foto: Google maps juni 2020.

C2. Dike längs med Solleftegatan

På södra sidan av Solleftegatan kan ett dike anläggas. Diket skulle rena och fördröja dagvatten från Solleftegatan, skogsslätten, samt delar av Långseleringen och parkeringsytan i anslutning till Solleftegatan. Åtgärden medför att Solleftegatan enkelskevas och att den smala gångbanan och kantstenen tas bort. Avvattningen sker mot diket för översilning i slätten och en trumma anläggs under tvärgatan Nordingrågatan. I lågpunkt anläggs en kupolsil som leder dagvattnet till dagvattenledningen i gatan. Ytterligare undersökningar angående jordartsdjupet behöver utföras på platsen. Eventuellt kan det bli aktuellt med bergschakt.

Nedanför Långseleringen är det möjligt att bostadsbebyggelse kommer planeras på en befintlig parkering. Staden ser även möjlighet att pröva bostadsbebyggelse på södra sidan om Solleftegatan vilket skulle kollidera med den föreslagna åtgärden. Infarter till planerad bebyggelse kan komma att påverka åtgärden. Åtgärdsförslaget kommer att tas med i planarbetet. En möjlighet att samordna eventuell bostadsbebyggelse och åtgärden kan vara att ordna med exempelvis en ny trädrad och skelettjordar/raingårdens längs med Solleftegatan. Detta skulle resultera i rening av vägdagvattnet och även bibehållen gångyta.



Reduktion: 0,8 kg fosfor/år, 5 kg kväve/år

Kostnad investering: 1,5 Mkr

Kostnad drift: 5 tkr/år

Ansvar genomförande: Trafikkontoret/Stockholm Vatten och Avfall enligt avtal

Ansvar drift: Stadsdelsförvaltningen Hässelby-Vällingby, behöver eventuellt utredas om utformas som en teknisk anläggning.



Diket planeras på höger sida av vägen på bilden, vid skogsslänten. Foto: Google maps juni 2020.



Figur 3. Åtgärd C2 (grön yta), avrinningsområde till diket (gul yta) och gräns för tillrinningsområdet till Räcksta träsk (orange linje). Kupolsilen som ansluter till dagvattenledning i gata föreslås anläggas vid den nordvästa delen av diket. Figur baserat på GIS-underlag från Sweco 2017, se referenser.

C3. Nedsänkta växtbäddar längs med Räckstavägen

Växtbäddar kan anläggas på den västra sidan om Räckstavägen där det idag finns mindre gräsytor. Växtbäddarna skulle rena och fördröja dagvatten från Räckstavägens körbanor. Förslaget omfattar att vägen enkelskevas och avvattnas via släpp i kantsten till nedsänkta växtbäddar för infiltration i jorden. Ytterligare undersökningar angående jordartsdjupet behöver utföras på platsen.

Kabelförläggning planeras längs med Räckstavägen vilket i plan skapar begränsningar hur nära vägen som kan bebyggas, eventuellt kan växtbäddarna byggas närmre kabeln än annan bebyggelse. Grönområdet nära vägen kommer att påverkas av att bostäder planeras byggas på platsen och det är viktigt med en fortsatt dialog gällande denna plats för att se vilken typ av lösning som är möjlig.

Reduktion: 0,5 kg fosfor/år, 3,9 kg kväve/år

Kostnad investering: 4,5 Mkr

Kostnad drift: 5 tkr/år

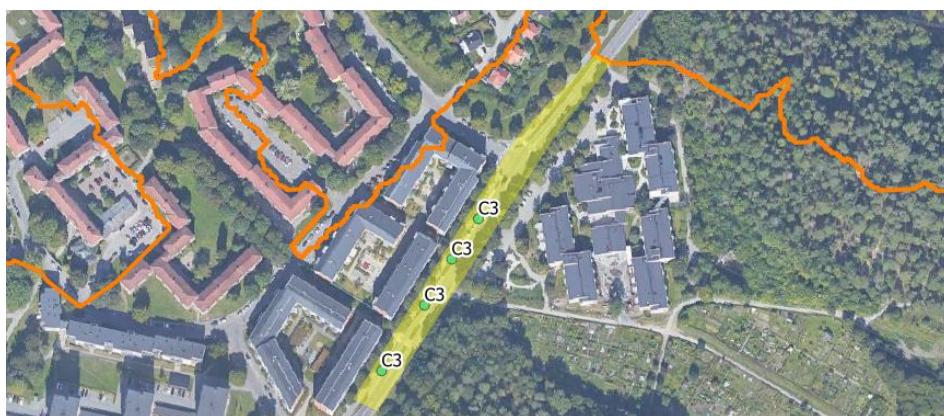
Ansvar genomförande: Trafikkontoret/Stockholm Vatten och Avfall enligt avtal

Ansvar drift: Behöver utredas, beror på utformning





Växtbäddar kan anläggas på höger sida om Räckstavägen i bilden. Foto Google maps juni 2020.



Figur 4. Åtgärd C3 (grön yta), avrinningsområde till växtbäddar (gul yta) och gräns för tillrinningsområdet till Räcksta trask (orange linje). Figur baserat på GIS-underlag från Sweco 2017, se referenser.

C4. Nedsänkt växtbädd vid Björketorpsvägen

På parkmarken vid Räckstarondellen kan en växtbädd anläggas för att rena och fördröja dagvatten från flerfamiljshus med angöringsytor och gårdsmark. Eventuellt skulle även delar av närliggande väg kunna ledas till växtbädden. Växtbädden bör anläggas i parkens lågpunkt.

På platsen kan det på sikt bli aktuellt att pröva bebyggelse. Först när marken detaljplanläggs kan växtbädden eller en liknande lösning implementeras. Eventuellt finns synergieffekter med att stärka spridningssamband.

Reduktion: 0,3 kg fosfor/år, 1,3 kg kväve/år

Kostnad investering: 1,0 Mkr

Kostnad drift: 3 tkr/år

Ansvar genomförande: Trafikkontoret/Stockholm Vatten och Avfall enligt avtal

Ansvar drift: Behöver utredas, beror på utformning





Figur 5. Avrinningsområdet som leds till växtbädd är markerat i gult, läget för växtbädden är markerat med grön punkt. Gränsen för tillrinningsområdet för Räcksta träsk är markerat med orange linje. Figur baserat på GIS-underlag från Sweco 2017, se referenser.



På platsen har hus med tidsbegränsat bygglov utan detaljplan byggts. Först när markens detaljplaneläggs kan växtbädden eller en liknande lösning implementeras. Foto Google maps oktober 2020.

C5. Avsättningsmagasin vid Räckstavägen

På östra sida av Räckstavägen vid koloniområdet kan ett avsättningsmagasin placeras för att rena och fördröja dagvatten från flerfamiljshus och gårdsmark samt delar av Räckstavägen. En ny ledningsdragning till magasinet krävs. Ytterligare undersökningar angående jordartsdjupet behöver utföras på platsen.

På platsen planeras det för bostäder vilket försvårar genomförandet och en alternativ plats för åtgärden kommer att behövas. En möjlig lösning kan vara att exploitören och staden finansierar ett magasin tillsammans där staden kan rena dagvatten från befintlig mark och exploitören kan rena det dagvatten planen ger upphov till. Kabelförläggning planeras längs med Räckstavägen vilket i plan skapar begränsningar hur nära vägen det kan byggas.

Reduktion: 2,9 kg fosfor/år, 11 kg kväve/år

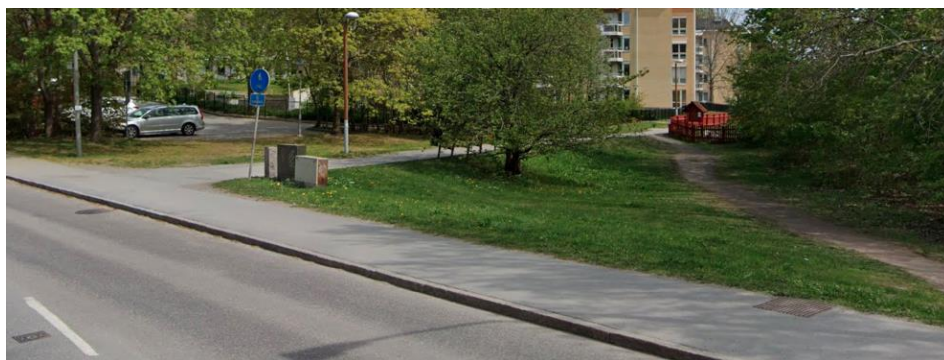
Kostnad investering: 11,0 Mkr

Kostnad drift: 100 tkr/år

Ansvar genomförande: Stockholm Vatten och Avfall

Ansvar drift: Stockholm Vatten och Avfall





På östra sida av Råckstavägen vid koloniområdet kan ett avsättningsmagasin placeras.
Foto Google maps juni 2020.



Figur 6. Åtgärd C5 (grön yta), avrinningsområde till avsättningsmagasin (gul yta) och gräns för tillrinningsområdet till Råcksta träsk (orange linje). Figur baserat på GIS-underlag från Sweco 2017, se referenser.

C6. Nedsänkta växtbäddar längs med Jämtlandsgatan

Längs med Jämtlandsgatan kan växtbäddar anläggas för att rena och fördröja dagvatten från Jämtlandsgatans körbanor. Åtgärden innebär att vägen enkelskevas och avvattnas via släpp i kantsten till nedsänkta växtbäddar för infiltration i jorden. Ytterligare undersökningar angående jordartsdjupet behöver utföras på platsen. Staden har en remsa allmän platsmark omkring träden på norra sidan. Norr om Jämtlandsgatan ser staden möjlighet att pröva byggelse med inriktning på bostäder och service, vilket medför att det kan bli svårt att avsätta plats för markbäddar.

En möjlig utformning på växtbädd är att den förläggs som skelettjord under vägytan på grund av det finns stort intresse av parkeringsplatserna längs med denna väg. Längs en delsträcka på Jämtlandsgatan finns befintliga träd. Vägen kan här skevas om och trädgröparna skulle kunna renoveras. I samband med vidare utredning av åtgärden bör bevarandet av den befintliga trädraden beaktas och eventuella biotopskydd utredas.

Reduktion: 0,5 kg fosfor/år, 6,5 kg kväve/år

Kostnad investering: 5,5 Mkr

Kostnad drift: 9 tkr/år

Ansvar genomförande: Trafikkontoret/Stockholm Vatten och Avfall enligt avtal

Ansvar drift: Behöver utredas, beror på utformning





Figur 7. Åtgärd C6, avrinningsområde till växtbäddar (gul yta) och gräns för tillrinningsområdet till Räcksta trask (orange linje). Figur baserat på GIS-underlag från Sweco 2017, se referenser.



Bild på dagsläget. Växtbäddar med utvidgad kantsten kan anläggas på högra sidan av vägen mellan parkeringarna. Foto: Google maps 2020.

C7. Avsättningsmagasin vid Beckombergavägen

I parken väster om Bällstavägen i anslutning till kolonilotterna kan ett avsättningsmagasin placeras för att rena och fördröja dagvatten från ett villaområde, bostadsområden, naturområden, gräsytor samt delar av Bällstavägen. Två ledningar behöver anläggas om bra fall inte kan fås från befintlig ledning. Ytterligare undersökningar angående jordartsdjupet behöver utföras på platsen. Eventuellt kan det bli aktuellt med bergschakt.

I närheten av platsen ska en dagvattendamm anläggas av en exploatör. Avsättningsmagasinet kan troligen förflyttas något och genomförs efter att exploatörens damm är på plats.

Reduktion: 3 kg fosfor/år, 13 kg kväve/år

Kostnad investering: 12,5 Mkr

Kostnad drift: 100 tkr/år

Ansvar genomförande: Stockholm Vatten och Avfall

Ansvar drift: Stockholm Vatten och Avfall





Figur 8. Åtgärd C7 (grön yta), avrinningsområde till avsättningsmagasin (gul yta) och gräns för tillrinningsområdet till Räcksta trask (orange linje). Figur baserat på GIS-underlag från Sweco 2017, se referenser.

C8. Nedsänkta växtbäddar i korsningen Grimstagatan och Björnsonsgatan

I korsningen Grimstagatan och Björnsonsgatan kan växtbäddar anläggas. Åtgärden skulle rena och fördröja dagvatten från Björnsonsgatans körbanor. Växtbäddarna anläggs på båda sidor om infarten till Grimstagatan. Förslaget innebär att vägens brunnar proppas och avvattnas via släpp i kantsten till de nedsänkta växtbäddarna för infiltration i jorden. Ytterligare undersökningar angående jordartsdjupet behöver utföras på platsen. På platsen har det tagits beslut om byggnation av en evakueringsskola. Åtgärden får utredas vidare och planeras i samband med projektet i övrigt. Om åtgärden kan komma att påverka Blackebergs bollplan idrottsförvaltningen och fastighetskontoret involveras i tidigt skede.

Reduktion: 0,2 kg fosfor/år, 2,3 kg kväve/år

Kostnad investering: 1,0 Mkr

Kostnad drift: 3 tkr/år

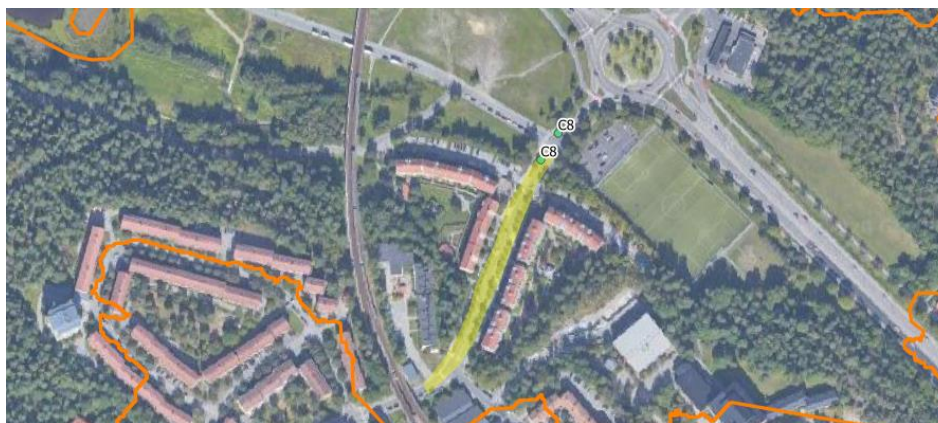
Ansvar genomförande: Trafikkontoret/Stockholm Vatten och Avfall enligt avtal

Ansvar drift: Behöver utredas, beror på utformning



Bild på nuläget, infarten till Grimstavägen. Inom ytorna mellan vägbanan och gång- och cykelbanan kan växtbäddarna anläggas. Foto: Google maps juni 2020





Figur 9. Åtgärd C8 (grön yta), avrinningsområde till växtbäddar (gul yta) och gräns för tillrinningsområdet till Råcksta trask (orange linje). Figur baserat på GIS-underlag från Sweco 2017, se referenser.

C9. Våtmark vid sjöns norra inlopp

I anslutning till Råcksta trasks norra inlopp finns en grönyta där en våtmark kan anläggas. Åtgärden innebär att det befintliga norra inloppet kapas och att en våtmark anläggs på grönytan i anslutning till sjön. Våtmarken skulle medföra rening och fördröjning av dagvatten från bostadsområden, kolonilotter, handelsplatser, naturmark samt Råckstavägen. Ytterligare undersökningar angående jordartsdjupet behöver utföras på platsen. Reservattillstånd från stadsbyggnadsnämnden krävs för att genomföra denna åtgärd. Våtmarken ligger nedströms Råcksta trasks andra största deltillrinningsområde och Kyrksjöns utlopp leds till denna punkt. Stockholm Vatten och Avfall påbörjade en förstudie av åtgärden under 2018. En nyanlagd våtmark kan innebära att spridningsvägarna för groddjur förbättras och bidrar till den mosaik av fiskfria småvatten som har anlagts i Västerort.

Reduktion: 26 kg fosfor/år, 103 kg kväve/år

Kostnad investering: 23 Mkr

Kostnad drift: 420 tkr/år

Ansvar genomförande: Stockholm Vatten och Avfall

Ansvar drift: Stockholm Vatten och Avfall samt Stadsdelsförvaltningen Hässelby-Vällingby



Figur 10. Åtgärd C9 (grön yta), avrinningsområde till våtmark (gul yta) och gräns för tillrinningsområdet till Råcksta trask (orange linje). Figur baserat på GIS-underlag från Sweco 2017, se referenser.





Bild på nuläget, ytan där våtmarken kan anläggas. Foto: Google maps 2020

C10. Dagvattendamm på Grimstafältet

På Grimstafältet kan en dagvattendamm anläggas för att rena och fördröja dagvatten från bostadsområden, kolonilotter, industriområde, naturmark samt Bergslagsvägen och Lövstavägen. Ytterligare undersökningar angående jordartsdjupet behöver utföras på platsen. Dagvattenledningen som passerar uttänkt plats går för djupt för att dagvattnet ska kunna ledas till dammen med självfall och därför behöver pumpning ske. Med en pumpning på 380 l/s skulle 90 % av årsnederbörden passera dammen. Reservattillstånd från stadsbyggnadsnämnden krävs för att genomföra denna åtgärd. Anläggning av en groddamm utreds i området och avstämning sker med detta projekt. Dammen ligger nedströms Räcksta träsk's största del tillrinningsområde.

På 50-60-talet låg en stor våtmark i sydvästra delen av fältet där dammen är föreslagen, se figur 11. Det ska ha varit en mycket god lokal för fågellivet. Troligtvis dikades våtmarken ut för att skapa bättre förutsättningar för begravningsplatsen. Stockholm Vatten och Avfall påbörjade en förstudie av åtgärden under 2018. I närområdet finns en hundrastgård som kan påverka eventuellt fågelliv i dammen. Åtgärden kan om möjligt samordnas med föreslagen groddamm i området.

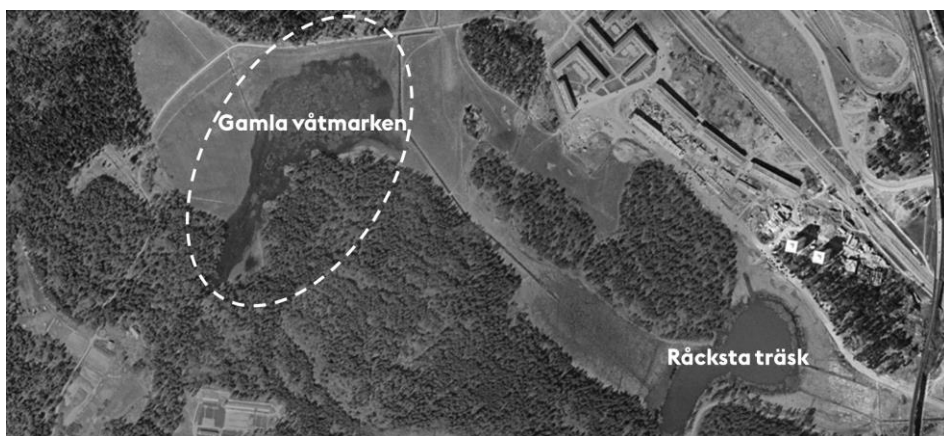
Reduktion: 36 kg fosfor/år, 130 kg kväve/år

Kostnad investering: 114,5 Mkr

Kostnad drift: 700 tkr/år

Ansvar genomförande: Stockholm Vatten och Avfall

Ansvar drift: Stockholm Vatten och Avfall i samarbete med Stadsdelsförvaltningen Hässelby-Vällingby



Figur 11. Flygfoto från Eniro 1960. I nordväst låg den tidigare våtmarken och längre söder ut ligger Räcksta träsk.





Figur 12. Åtgärd C10 (grön yta), avrinningsområde till dagvattendamm (gul yta) och gräns för tillrinningsområdet till Räcksta trask (orange linje). Figur baserat på GIS-underlag från Sweco 2017, se referenser.



Bild på dagsläget, Grimstafältet där dagvattendammen skulle kunna anläggas Foto: Sweco 2017.

C11. Dike längs med Gulddragargränd

Södra sidan av Gulddragargränd består av en gräs- och bergsslänt där ett dike kan anläggas. Diket skulle medföra rening och fördröjning av dagvatten från Gulddragargränd om vägen enkelskevas och kantstenen tas bort. Avvattningen sker mot diket för översilning i slänten. I lågpunkt där bebyggelsen börjar föreslås en kupolsil som leder dagvattnet till dagvattenledning i gata. Ytterligare undersökningar angående jordartsdjupet behöver utföras på platsen. Eventuellt kan det bli aktuellt med bergschakt alternativt att vägen smalnas av eller flyttas.

Gulddragargränd ligger precis på gränsen till Grimsta naturreservat och parkeringarna längs med vägen är välanvända. En möjlig utformning på växtbädd är att den förläggs under vägytan.

Utveckling av Grimsta IP utreds. Utvecklingen omfattar utökad idrottsutbud, övernattningsmöjligheter, skola med mera vilket kan innebära att trafiken till anläggningen går via Gulddragargränd med konsekvensen att gatan skulle behöva breddas. Åtgärden behöver samordnas med kommande planering.



Reduktion: 0,24 kg fosfor/år, 3,1 kg kväve/år

Kostnad investering: 2,0 Mkr

Kostnad drift: 5 tkr/år

Ansvar genomförande: Trafikkontoret/Stockholm Vatten och Avfall enligt avtal

Ansvar drift: Stadsdelsförvaltningen Hässelby-Vällingby, behöver eventuellt utredas om utformas som en teknisk anläggning.



Figur 13. Åtgärd C11 (grön yta), avrinningsområde till dike (gul yta) och gräns för tillrinningsområdet till Räcksta träsck (orange linje). Figur baserat på GIS-underlag från Sweco 2017, se referenser.



Diket anläggs på högra sidan i släntfoten. Foto: Google maps juni 2020.

C12. Nedsänkta växtbäddar längs med Astrakangatan

Längs med Astrakangatan kan växtbäddar anläggas som medför rening och fördröjning av dagvatten från Astrakangatans körbanor. Ungefär 13 parkeringsplatser behöver tas i anspråk för att få plats med växtbäddarna och vägen behöver enkelskevas och avvattnas via släpp i kantsten till nedsänkta växtbäddar för infiltration i jorden. Ytterligare undersökningar angående jordartsdjupet behöver utföras på platsen.

Åtgärden ligger inom ett område där framtida stadsutvecklingspotential har identifierats längs med Astrakangatan och det finns möjlighet att samplanera åtgärden med kommande stadsutveckling.

Reduktion: 0,4 kg fosfor/år, 3,5 kg kväve/år

Kostnad investering: 3,0 Mkr

Kostnad drift: 5 tkr/år

Ansvar genomförande: Trafikkontoret/Stockholm Vatten och Avfall enligt avtal

Ansvar drift: Behöver utredas, beror på utformning





Bild på dagsläget, växtbäddar kan anläggas på vissa av parkeringarna på den vänstra sidan längs med vägen. Foto: Google maps, juni 2020.



Figur 14. Åtgärd C12 (grön yta), avrinningsområde till växtbäddar (gul yta) och gräns för tillrinningsområdet till Räcksta träsk (orange linje). Figur baserat på GIS-underlag från Sweco 2017, se referenser.

C13. Nedsänkta växtbäddar längs med Siktgatan

Längs med Siktgatan kan växtbäddar anläggas vilket skulle rena och fördröja dagvatten från Siktgatans körbanor. Ungefär 11 parkeringsplatser behöver tas i anspråk för att få plats med växtbäddarna och vägen behöver enkelskevas och avvattnas via släpp i kantsten till nedsänkta växtbäddar för infiltration i jorden. Ytterligare undersökningar angående jordartsdjupet behöver utföras på platsen.

Till följd av byggnationen av Förbifart Stockholm kommer staden påbörja ett programarbete för Vinsta under 2020. Denna åtgärd bör därför införlivas i programarbetet, i vilket det även bör tas ett större grepp kring dagvattenfrågan.

Reduktion: 0,23 kg fosfor/år, 3 kg kväve/år

Kostnad investering: 2,5 Mkr

Kostnad drift: 4 tkr/år

Ansvar genomförande: Trafikkontoret/Stockholm Vatten och Avfall enligt avtal

Ansvar drift: Behöver utredas, beror på utformning





Figur 15. Åtgärd C13 (grön yta), avrinningsområde till växtbäddar (gul yta) och gräns för tillrinningsområdet till Räcksta trask (orange linje). Figur baserat på GIS-underlag från Sweco 2017, se referenser.

C14. Nedsänkta växtbäddar längs med Sorterargatan

Längs med Sorterargatan kan växtbäddar anläggas för att rena och fördröja dagvatten från Sorterargatans körbanor. Ungefär 12 parkeringar behöver tas i anspråk för att få plats med växtbäddarna och vägen behöver enkelskevas och avvattnas via släpp i kantsten till nedsänkta växtbäddar för infiltration i jorden. Ytterligare undersökningar angående jordartsdjupet behöver utföras på platsen.

Till följd av byggnation av Förbifart Stockholm kommer staden påbörja ett programarbete för Vinsta under 2020. Denna åtgärd bör därför införlivas i programarbetet, i vilket det även bör tas ett större grepp kring dagvattenfrågan.

Reduktion: 0,26 kg fosfor/år, 3,3 kg kväve/år

Kostnad investering: 3,0 Mkr

Kostnad drift: 5 tkr/år

Ansvar genomförande: Trafikkontoret/Stockholm Vatten och Avfall enligt avtal

Ansvar drift: Behöver utredas, beror på utformning



Figur 16. Åtgärd C14 (grön yta), avrinningsområde till växtbäddar (gul yta) och gräns för tillrinningsområdet till Räcksta trask (orange linje). Figur baserat på GIS-underlag från Sweco 2017, se referenser.



C15. Torrdamm vid Grimsta IP

Vid Grimsta IP kan en torrdamm anläggas vilket skulle medföra rening och fördröjning av dagvatten från ett flertal mindre områden runt Ormängstorget och Ormängsgatan, Loviselundsskolan och Grimsta IP med ridhus och omgivande byggnader. Om torrdammen anläggs gräsbeklädd och nedsänkt med ett underliggande lager av makadam kan ytan användas som fotbollsplan, dock framöver nedsänkt. En upphöjd kupolsil kan anläggas som brädd. En ny ledning kommer behöva dras. Ytterligare undersökningar angående jordartsdjupet behöver utföras på platsen.

Torrdammen är belägen i Grimsta naturreservat, effekten av ingreppet för att anlägga en torrdamm med gräsbeläggning är dock tidsbegränsat. Grimsta IP ska utvecklas med ny bollplan och angöringsväg. Det finns inga konkreta planer hur dessa ska placeras än. Det är viktigt att dialog fortsätter och samverkansmöjligheter ses över med fastighetskontoret och idrottsförvaltningen. Grimsta IP ska eventuellt säljas, något som bör bevakas vid eventuella åtgärdsplaner. Vidare ligger delar av detta område över tunneln med Förbifart Stockholm. I ett kommande projekt hos Stockholm Vatten och Avfall ska en huvudvattenledning läggas i området. Projektet startar tidigast år 2022 och eventuellt kan dagvattenåtgärden inte utföras innan sträckningen av vattenledningen har planerats.

Vid planering av åtgärden bör platsens naturvärden beaktas. Ekar kommer att planteras i området av fastighetskontoret som en kompensation för ingrepp i naturreservatet i samband med bygget av läktare. Reservatstillstånd från stadsbyggnadskontoret behövs.

Reduktion: 6,2 kg fosfor/år, 26 kg kväve/år

Kostnad investering: 13,0 Mkr

Kostnad drift: 31 tkr/år

Ansvar genomförande: Stockholm Vatten och Avfall

Ansvar drift: Stadsdelsförvaltningen Hässelby-Vällingby samt Stockholm Vatten och Avfall



Figur 17. Åtgärd C15 (grön yta), avrinningsområde till torrdamm (gul yta) och gräns för tillrinningsområdet till Räcksta träsk (orange linje). Figur baserat på GIS-underlag från Sweco 2017, se referenser.

C16. Avsättningsmagasin vid Astrakangatan

I parken väster om Astrakangatan i anslutning till Hässelby torg kan ett avsättningsmagasin placeras för att rena och fördröja dagvatten från områdena kring Hässelby gård som tunnelbanestationen, torget och skolan. Ytterligare undersökningar angående jordartsdjupet behöver utföras på platsen. Eventuellt kan det bli aktuellt med bergschakt. Marken är planlagd som parkmark och det är Stadsdelsförvaltningen som förvaltar ytan.



Engelska parken är en betydande social yta och det är viktigt att åtgärdsförslaget inte påverkar parkens värden negativt. Trafikkontoret har ett projekt som kommer skapa en tydligare entré mot parken, men troligen påverkar inte detta möjligheterna till att anlägga ett magasin.

Åtgärden ligger inom ett område där framtida stadsutvecklingspotential har identifierats längs med Astrakängatan och det finns möjlighet att samplanera åtgärden med kommande stadsutveckling.

Reduktion: 6 kg fosfor/år, 22 kg kväve/år

Kostnad investering: 21,0 Mkr

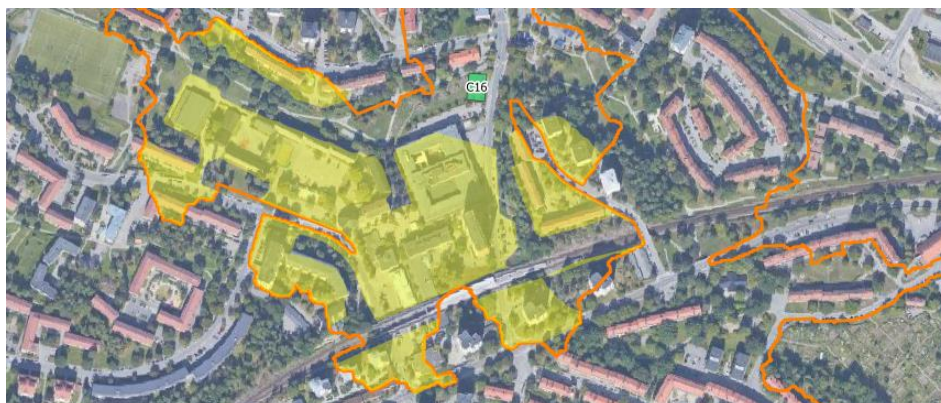
Kostnad drift: 200 tkr/år

Ansvar genomförande: Stockholm Vatten och Avfall

Ansvar drift: Stockholm Vatten och Avfall



Under parken skulle magasinet kunna anläggas. Foto: Google maps juni 2020.



Figur 18. Åtgärd C16 (grön yta), avrinningsområde till avsättningsmagasin (gul yta) och gräns för tillrinningsområdet till Räcksta träsk (orange linje). Figur baserat på GIS-underlag från Sweco 2017, se referenser.

C17. Nedsänkta växtbäddar på parkering

På Coops parkering kan växtbäddar anläggas för att rena och fördröja dagvatten från parkeringsytan. Parkeringen bör skevas så att ett fall bildas mot växtbäddarna och avvattnas sedan via släpp i kantsten för infiltration i jorden. Filter med tveksam funktion finns idag installerade i dagvattenbrunnarna på denna parkering. Ungefär 46 parkeringsplatser behöver tas i anspråk för att få plats med växtbäddarna. Ytterligare undersökningar angående jordartsdjupet behöver utföras på platsen.

Trots att denna åtgärd avser en fastighet som staden inte har rådighet över är den ändå intressant då större parkeringar som denna är utpekade som fokusområden enligt dagvattenstrategin. Funktionen hos de befintliga brunnfiltern bör kontrolleras vid tillsynsbesök. Fastighetsägare och staden bör stämma av behovet av denna lösning och hur detta ska tas vidare.



Åtgärden kommer att behöva samordnas med kommande programarbete för omvandling av Vinsta-Johannelund industriområde. Till följd av byggnation av Förbifart Stockholm kommer staden påbörja ett programarbete för Vinsta under 2020. Denna åtgärd bör därför införlivas i programarbetet, i vilket det även bör tas ett större grepp kring dagvattenfrågan. I samband med detaljplanläggning kan krav ställas på tomträttsinnehavaren.

Reduktion: 0,82 kg fosfor/år, 6,7 kg kväve/år

Kostnad investering: 7,5 Mkr

Kostnad drift: 17 tkr/år

Ansvar genomförande: Fastighetsägare

Ansvar drift: Fastighetsägare



Figur 19. Åtgärd C17 (grön yta), avrinningsområde till växtbäddar (gul yta) och gräns för tillrinningsområdet till Räcksta trask (orange linje). Figur baserat på GIS-underlag från Sweco 2017, se referenser.

C18. Makadamdike längs med Bergslagsvägen

På södra sidan om Bergslagsvägen där det idag finns mindre gräsytor kan ett makadamdike anläggas för att rena och fördröja dagvatten från en del av den södra körbanan av Bergslagsvägen i närhet till Räckstarondellen. Den norra körbanan avvattnas till dike medan den södra avvattnas via brunnar med sandfång till dagvattenledning i Bergslagsvägen. Vägen är idag bomberad. Ytterligare undersökningar angående jordartsdjupet behöver utföras på platsen. Eventuellt kan det bli aktuellt med bergschakt alternativt att vägen smalnas av eller flyttas.

Framtida stadsutvecklingspotential har identifierats längs med Bergslagsvägens urbana stråk enligt översiktsplanen. Stadsbyggnadskontoret har i uppdrag att se över möjligheterna till framtida stadsutveckling. Samordning av åtgärden med kommande planering blir viktigt. Om åtgärden kan komma att påverka Blackebergs bollplan bör idrottsförvaltningen och fastighetskontoret involveras i tidigt skede.

Reduktion: 0,2 kg fosfor/år, 2,3 kg kväve/år

Kostnad investering: 1,0 Mkr

Kostnad drift: 4 tkr/år

Ansvar genomförande: Trafikkontoret/Stockholm Vatten och Avfall enligt avtal

Ansvar drift: Stadsdelsförvaltningen Bromma, behöver eventuellt utredas om utformas som en teknisk anläggning.





Figur 20. Åtgärd C18 (grön yta), avrinningsområde till dike (gul yta) och gräns för tillrinningsområdet till Räcksta träsk (orange linje). Figur baserat på GIS-underlag från Sweco 2017, se referenser.



Bild på nuläget med gräsremsan till vänster. Foto: Sweco 2017.

C19. Avsättningsmagasin vid Cirkusplatsen

Under cirkusplatsen vid Räcksta träsk kan ett avsättningsmagasin placeras för att rena och fördröja dagvatten från delar av Bergslagsvägen, Räckstavägen, och Björnsonsgatan samt flerbostadshus i anslutning till Björnsonsgatan. Under vintern fungerar även platsen som ett snöupplag och tunga maskiner ska kunna köra på platsen utan förhinder. Därför anses en underjordisk åtgärd som positiv. I dagsläget ska det finnas en oljeavskiljare på cirkusplatsen vilken eventuellt skulle kunna tas bort då magasinet byggs. Ytterligare undersökningar angående jordartsdjupet behöver utföras på platsen. Eventuellt kan det bli aktuellt med bergschakt.

Då åtgärd C19 genomförs kan utföraren med fördel även genomföra åtgärd E2, se Drift- och skötselåtgärder.

Det har beslutats i utbildningsnämnden att en evakueringskola ska uppföras på en stor del av platsen. Trafikkontoret framhäver vikten av att ha kvar ytan för snöhantering och skulle vilja förbättra ytan, eventuellt med makadam och biokolkross. Ytan är av stort intresse för flera förvaltningar och i och med skolprojektet behöver många intressen vägas in, vilket utgör ett potentiellt hinder för genomförandet av åtgärden. Möjligen kan åtgärd C8 inkluderas, beroende på storlek på projektområde.

Reduktion: 5,4 kg fosfor/år, 25 kg kväve/år

Kostnad investering: 29,0 Mkr

Kostnad drift: 300 tkr/år

Ansvar genomförande: Stockholm Vatten och Avfall

Ansvar drift: Stockholm Vatten och Avfall





Figur 21. Åtgärd C19 (grön yta), avrinningsområde till avsättningsmagasin (gul yta) och gräns för tillrinningsområdet till Räcksta träsk (orange linje). Figur baserat på GIS-underlag från Sweco 2017, se referenser.



Bild på nuläget med gräsremsan till vänster. Foto: Google maps juni 2020.

D1. Fosforfällning

Räcksta träsk har en internbelastning på ungefär 4 kg fosfor per år. Fosforfällning innebär att aluminium tillsätts botten sedimenten och förhindrar fosfor från att läcka ut i vattenfasen i sjön. Processen liknar den i vattenverk då aluminiumsulfat tillsätts för att rena dricksvattnet. En fosforfällning kan påskynda processen att nå ner i en lägre fosforhalt i sjön då bidraget från de historiskt höga halterna hindras från att lämna sedimenten. Dock rekommenderas fosforfällning endast efter att åtgärderna i tillrinningsområdet har utförts.

Muddring av näringsrika och förorenade sediment anses inte aktuellt på grund av det omfattande ingreppet det innebär.

Reduktion: 4,3 kg fosfor/år

Kostnad: -

Ansvar genomförande: Stockholms stad, miljöförvaltningen

D2. Luftningsaggregat

Luftning av bottenvatten kan utföras för att ge bättre förutsättningar för bottenfauna och fisk då det tidvis är syrgasfritt vid botten och förhöjda halter av svavelväte uppkommer. När åtgärderna i tillrinningsområdet har genomförts och näringshalten minskat kommer troligtvis även syrgasförhållandena utvecklas till det bättre. Ett luftningsaggregat kan



vara en tillfällig åtgärd för att exempelvis främja fiskssamhället medan åtgärder i tillrinningsområdet genomförs.

Reduktion: -

Kostnad: Okänd

Ansvar genomförande: Okänd

Ansvar drift: Okänd

Övergripande åtgärder

I detta avsnitt redovisas övergripande åtgärder som behöver genomföras för att förbättra vattenkvaliteten, som exempelvis miljötillsyn samt drift- och underhållsåtgärder.

Tillsynsrelaterade åtgärder omfattar åtgärder som bör genomföras inom ramen för miljötillsyn och som därmed finansieras genom tillsynsavgift. Åtgärder som bör genomföras inom ramen för VA-huvudmannens samt stadens ordinarie verksamhet redovisas som drift- och underhållsåtgärder. Flera av åtgärderna ingår i ordinarie verksamhet, som tillsyn och underhåll. Kostnaden för dessa åtgärder är projektspecifika varför åtgärderna endast beskrivs översiktligt utan kostnadsuppskattningar.

Åtgärd E1-E2 avser drift- och skötselåtgärder och åtgärd F1-F3 avser miljötillsyn av bland annat miljöfarliga verksamheter.

E1. Byte av koppartak

Råcksta krematorium och tillhörande kapell som uppfördes på 1960-talet är försedda med koppartak. Förskolorna Kastanjen och Skorstén som ligger i tillrinningsområdet är även de försedda med koppartak. Det föreslås att Kyrkogårdsförvaltningen respektive Hässelby-Vällingby stadsdelsförvaltning vid renovering eller ombyggnad av krematoriet och förskolorna åtgärda koppartaken. Det sista huset i tillrinningsområdet som har koppartak har inte kunnat identifieras utan platsbesök. Detta bör identifieras och taket bör bytas ut även där.

Det kan förekomma fler byggnadsdetaljer som är gjorda av koppar i tillrinningsområdet. Då dessa identifieras bör de läggas in i stadens dataportal samt om möjligt åtgärdas för att minska kopparläckage. Om koppartak av kulturhistoriska skäl inte får modifieras bör takvattnet renas för att minska kopparhalten i dagvattnet innan avledning till ledningsnät sker.

Ansvar: Kyrkogårdsförvaltningen, Hässelby-Vällingby stadsdelsförvaltning och Fastighetskontoret

E2. Proppa dagvattenbrunn på cirkusplatsen

På cirkusplatsen finns det en dagvattenbrunn av typ spygatt som skulle kunna proppas för att minska avrinningen från framtida snöupplag samt cirkusverksamhet till Råcksta träsk. Vid inspektion av cirkusplatsen i augusti 2017 var brunnen överväxt. Då en spygatt inte har en fångande funktion var det inte förvånande att det låg grus och annat material i den efterföljande ledningen. Om ledningen proppas kan avrinningen från cirkusplatsen till Råcksta träsk ske långsammare vilket kan resultera i viss rening av vattnet. Proppning kommer troligen inte resultera i någon betydande skada varken vid ett skyfall med återkomsttid 100 år och inte heller vid regn med lägre återkomsttid. Åtgärden bör samplaneras med åtgärd C19.

Ansvar genomförande: Stockholm Vatten och Avfall



E3. Förhållningsregler cirkusverksamheter

Det kommer regelbundet cirkusar och tivolin till cirkusplatsen nära Råcksta träsk och instruktionerna kring hur avloppsvatten ska hanteras kan förtydligas. Trafikkontoret som hanterar remisser från polisen för tillfälliga upplåtelser bör se över informationsmaterialet som cirkusverksamheter förses med. I dagsläget står det tydligt att inga utsläpp får ske till rännsten, rännstensbrunn eller andra brunnar. Men det finns ingen information eller hänvisning till hur de ska hantera eller möjligen släppa spillvatten.

Ansvar genomförande: Trafikkontoret

E4. Gatusopning

Genom mer frekvent gatusopning/rengöring avlägsnas mer partiklar som annars skulle följa med regnvattnet till Råcksta träsk. På så vis kan partikelbundna föroreningar till sjön, som exempelvis fosfor och tungmetaller, minska.

Ansvar genomförande: Trafikkontoret

F1. Miljötillsyn - Miljöfarliga verksamheter och industriområden

En tillsynskampanj bör genomföras med avseende på dagvattenhantering vid miljöfarliga verksamheter och industriområden för att klargöra hur och om dagvattenfrågan hanteras inom respektive verksamhet. Detta gäller inte minst avseende dokumentation, egenkontroll, sedimentrensning och skötsel av befintliga dagvattenreningsanläggningar. Ett första steg kan vara att rikta in sig på industriområden för att på så sätt få en effektiv tillsyn som ger en helhetsbild av ett områdes påverkan. Stockholms stad har tagit fram ett åtgärdsbibliotek med dagvattenåtgärder för miljöfarlig verksamhet som går bra att använda.

Flertalet miljöfarliga verksamheter och verksamheter som hanterar farligt avfall finns inom Vinsta industriområde samt området vid vagnstallet längs med Jämtlandsgatan. Inom tillrinningsområdet finns cirka 80 miljöfarliga verksamheter. Innan en tillsynskampanj kan inledas behöver prioriterade verksamheter identifieras.

Ansvar genomförande: Miljöförvaltningen

F2. Miljötillsyn - Större parkeringar och vägar

Påverkan från dagvatten från större parkeringar och vägar inom avrinningsområdet behöver klargöras med målsättningen att minska föroreningsbelastningen genom att dagvattnet fördröjs och renas före avledning. Riktad tillsyn behöver utföras avseende dagvatten från trafik, vilket inkluderar både vägar, befintliga dagvattenreningsanläggningar och dagvattenbrunnar. Alla större kommunala vägar bör ingå liksom de vägar där Trafikverket är huvudman samt större parkeringar. Vaghållaren kan behöva föreläggas att utreda dagvattenpåverkan och genomföra reningsåtgärder vid vägsträckor de ansvarar för.

Följande större vägar och parkeringar bör prioriteras:

- Bergslagsvägen
- Parkeringsytor i Vinsta industriområde och Vällingby centrum

Ansvar genomförande: Miljöförvaltningen



F3. Miljötillsyn - Ridcenter

Nordväst om Räcksta träsk vid Grimsta IP ligger Vällingby Ridcenter med cirka 50 hästar och tillhörande ridhus, hagar och uteridbana. Risk för näringstransport förekommer främst under kraftiga regn på våren då markens infiltrationsförmåga är nedsatt samt eventuellt via dagvatten som avrinner inom en hårdjord plan yta mellan ridhus och stall där det förekommer en brunn. Miljötillsyn bör utföras för att göra en översyn gällande rutiner för gödselhantering. Dagvattnets spridning inom område bör även klargöras i syfte att bedöma eventuell påverkan på Räcksta träsk.

Ansvar genomförande: Miljöförvaltningen

Övriga åtgärder

Åtgärd H1-H3 är löpande biotopvårdande åtgärder enligt skötselplanen för Räcksta träsk i Grimsta naturreservat som anses ha synergieffekter med arbetet med att nå god status i Räcksta träsk. Åtgärder som förbättrar livsbetingelserna för biologiskt liv i och kring sjön är viktiga att genomföra. Beskrivningarna av åtgärd H1-H3 ska inte ses som kompletta. För fullständiga instruktioner se skötselplanen för Räcksta träsk i Grimsta naturreservat.³

H1. Vasskörd (pågående)

Vasskörd är en löpande åtgärd som kan bidra till att ta bort en del näringsämnen från sjön vilket även kan öka förekomsten av undervattensväxter i Räcksta träsk. Mer öppet vatten och gallrade vassluckor, liksom en större utbredning av undervattensväxter kan förbättra biodiversiteten gällande trollsländor och fåglar. Norra stranden av sjön klipps årligen och vid behov klipps även andra delar av strandkanten och/eller vassöarna.

Problemet med det låga antalet undervattensväxter kan inte helt lösas genom vasskörd, utan det är viktigt att minska tillflödet av näringsämnen från dagvattenssystemet.

Ansvar genomförande: Stadsdelsförvaltningen Hässelby-Vällingby

H2. Vegetation i östra diket (pågående)

I det östra diket mynnar en dagvattenledning samt ett par mindre utlopp från Grimstagatan. Vegetationen i diket absorberar en del av de näringsämnen som kommer in i området från omkringliggande exploaterad mark. Därför är det positivt om vegetationen i diket även i fortsättningen kan vara tät och ha en hög årlig tillväxt.

I denna del av sjön finns även en groddamm som det bör vara ganska öppet kring, så att solen kommer åt att värma upp vattnet tidigt på våren. Runt dammen är det viktigt att det finns död ved och andra platser för groddjuren att gömma sig på. För ungefär tre år sedan grävdes diket ut något och det tillkom en liten bro.

Ansvar genomförande: Stadsdelsförvaltningen Hässelby-Vällingby



³ Calluna 2011, se referenser



Figur 22. Groddammen intill östra diket.

H3. Bevara död ved (pågående)

Förutom grodor gynnas även fisksamhället av att det finns död ved i sjön. Detta skapar skydd för mindre fisk och ståndplatser för större fisk. Då den döda veden varierar bottenprofilen fås fler platser och miljöer som fisk kan lägga ägg i och växa upp på.

Vissa områden kring sjön gallras på träd. Då detta genomförs kan höga stubbar, stammar och grenar lämnas kvar nära vattnet. Död ved på land gynnar insekts- och fågellivet.

Ansvar genomförande: Stadsdelsförvaltningen Hässelby-Vällingby

Behov av ytterligare underlag

Det finns behov av kompletterande underlag för att åtgärdsprogrammet för Råcksta träsk ska bli så användbart som möjligt. Nedan ges exempel på underlag som bedöms som viktiga för det fortsatta åtgärdsarbetet. Kostnaderna för underlaget uppskattas till cirka en miljon kronor.

U1. Utredning angående pumpning av vatten från Kyrksjön till Råcksta träsk

Utredningen behöver visa på hur stora volymer vatten som pumpas från Kyrksjön till Råcksta träsk. Vid tillförsel av vatten från Kyrksjön med höga kvävehalter kan övergödningen i Råcksta träsk tillta. Åtgärder som reducerar kvävehalten i Kyrksjöns tillrinningsområde kan behöva utföras om pumpningen ska fortsätta.

Det finns uppskattningar om flödet till Råcksta träsk från Kyrksjön, tyvärr även flera felkällor som gör det svårt att uppskatta exakt mängd. Ledningssystemet mellan Råcksta träsk och Kyrksjön behöver dimensioneras samt renoveras innan ytterligare utredning om PFOS- och kvävebelastning från Kyrksjön kan genomföras.

Kostnad: 100 tkr

Ansvar genomförande: Stockholm Vatten och Avfall

U2a. Underlag för att bedöma kvalitetsfaktorerna hydrologisk regim och morfologiskt tillstånd

Statusklassning för hydrologisk regim och morfologiskt tillstånd har inte i sin helhet kunnat fastställas för Råcksta träsk. Oberoende av andra åtgärder kan detta utredas närmre. Det som behövs är utredning av referenstillståndet samt provtagning av



bottensubstrat vilket krävs för att klassa hydrologisk regim och bedömning av sjöns planform och struktur på det grunda vattenområdet.

Kostnad: 200 tkr

Ansvar genomförande: Miljöförvaltningen, Miljöanalys

U2b. Förstudie om möjliga vandringshinder – Kvarnvikens kvarn

Möjligen kan fria vandringsvägar mellan Mälaren och Räcksta träsk återskapas genom att bygga ett omlöp eller skapa en naturlig sjötröskel. Räcksta träsk skulle då kunna fungera som en lekkammare och yngelfabrik till Mälaren vilket sannolikt också skulle leda till att strukturera upp kvoten mellan rovfisk och vitfisk i Räcksta träsk.

Beslut om eventuella åtgärder i Räcksta träsk bör föregås av en förstudie som bygger på information om sjöns nuvarande hydrologiska förhållanden. Tillrinningsområdet i förhållande till sjön är förvisso relativt stort, men vattenflödet till Mälaren kan vara otillräckligt för att stödja en fiskväg med tillfredställande funktion. För att få mer kunskap i frågan kan man installera flödesgivare i sjöns dagvatteninlopp och vid sjöns utlopp. Huruvida man bör gå vidare med åtgärder i Räcksta träsk bör utvärderas efter att kunskapsläget kompletterats. Under 2018 reviderades lagstiftningen gällande vattenkraftverk och liknande verksamheter, vilket kan påverka förutsättningarna för åtgärder gällande vandringshinder i Räcksta träsk.

Kostnad: 200 tkr

Ansvar genomförande: Miljöförvaltningen, Miljöanalys

U3a. Källspårningsprojekt PFOS och PFAS

Förhöjda halter av PFOS och PFAS är ett regionalt problem. Däremot är sammansättningen av dessa ämnen annorlunda i Räcksta träsk än andra vattenförekomster i Stockholm. Vidare utredning behövs därför för att identifiera källor och möjliga åtgärder i Räcksta träsk tillrinningsområde för att förhindra spridning av PFOS.

Kostnad: 200 tkr

Ansvar genomförande: Miljöförvaltningen, Miljöanalys

U3b. Utredning Johannelundtippen

En potentiell källa till PFOS är Johannelundtippen där höga halter av PFAS och PFOS påträffats i grundvattnet. Hur grundvattnet påverkar Räcksta träsk behöver undersökas genom att studera provtagningar av PFAS och PFOS längs med grundvattnets flödesriktning fram till Räcksta träsk. Detta för att avgöra påverkansgraden från Johannelundtippen och identifiera möjliga åtgärder för att förhindra spridning av PFAS och PFOS.

Miljöförvaltningen ska göra en översikt av vilket bakgrundsmaterial som finns avseende påverkan från Johannelundtippen på Räcksta träsk. Om Johannelundtippen påverkar vattnet i Räcksta träsk krävs ytterligare provtagning i grundvatten och eventuella nödvändiga åtgärder. Ansvarsfrågan utreds.

Kostnad: 100 tkr

Ansvar genomförande: Oklart



U3c. Utredda brandstationens rutiner angående brandskum

I tillrinningsområdet ligger Vällingby brandstation. Generellt i Sverige har brandskum som tidigare använts bidragit till höga halter av PFOS i mark, grundvatten och ytvatten. Rutinerna kring användandet av brandskum vid Vällingby brandstation kan undersökas och möjligen revideras. Miljöförvaltningen, Plan- och Miljö, har inlett ett arbete som omfattar räddningstjänstens kemikaliearbete.

Kostnad: 50 tkr

Ansvar genomförande: Miljöförvaltningen, Plan och Miljö

U4. Utredda och bedriva tillsyn av verksamheter och oljeavskiljare

Olja har hittas i ledningen i Jämtlandsgatan, men det är oklart var oljan kommer ifrån. Så mycket som 180 ton oljehaltigt sediment hittades. Källan till oljetillförseln behöver identifieras och en uppföljning bör utföras i syfte att kontrollera om ny olja har tillförts ledningen.

Kostnad: 100 tkr

Ansvar genomförande: Stockholm Vatten och Avfall samt Miljöförvaltningen





3 Kostnader och effekter

I följande stycke redovisas en sammanfattning av kostnader och troliga följd effekter av de åtgärder som föreslås för att förbättra vattenkvaliteten och livsmiljön i Räcksta träsk.

Uppskattade kostnader

Summan för samtliga kostnadssatta platsspecifika åtgärder och utredningar uppgår till cirka 228-308 miljoner kronor. Kostnaden är baserad på summan av de schablonberäknade kostnaderna för åtgärderna samt en osäkerhetsfaktor på 15 %. Kostnaden för föreslagna utredningar och undersökningar utgör cirka en miljon kronor av den totala kostnaden.

I den totala summan för åtgärderna ingår inte kostnaden för exempelvis tillsyn, drift och underhåll eftersom kostnaderna är svåra att uppskatta samt delvis finansieras genom tillsynsavgifter eller utförs i samband med övrigt arbete. Kostnadsuppskattningarna bygger på bästa tillgängliga information och kan komma att ändras efter att respektive genomförandeorganisation har tagit åtgärderna vidare till förstudier och projektering. Åtgärds kostnaden kan komma att bli högre om oförutsedda hinder uppdragas och bli lägre om åtgärden kombineras med planerad ombyggnation eller nybyggnation.

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. Investering- och driftkostnader uppdelat efter respektive ansvarig utförare.

Ansvarig utförare	Kostnad investering Mkr	Kostnad drift tkr/år
Stockholm Vatten och Avfall	235 ⁽¹⁾	1 490-1 941 ⁽¹⁾
Trafikkontoret/Stockholm Vatten och Avfall enl avtal	25 ⁽²⁾	-
Priva fastighetsägare	7,5 ⁽³⁾	17 ⁽³⁾
Bromma stadsdelsförvaltning	-	4 ⁽⁴⁾
Hässelby-Vällingby stadsdelsförvaltning	-	10-461 ⁽⁵⁾
Behöver utredas	-	33,5 ⁽⁶⁾
Totalt	267 Mkr	2 005 tk/år

1) Avser kostnad för åtgärd C1, C5, C7, C9, C10, C15, C16, C19. Driftkostnaden anges i intervall (inklusive/exklusive C9, C15) eftersom ansvar för drift ej är klarlagd. 2) Avser kostnad för åtgärd C2, C3, C4, C6, C8, C11, C12, C13, C14, C18. 3) Avser kostnad för åtgärd C17. 4) Avser kostnad för åtgärd C18. 5) Avser kostnad för åtgärd C2, C9, C11, C15. Driftkostnaden anges i intervall (inklusive/exklusive C9, C15) eftersom ansvar för drift ej är klarlagd. 6) Avser driftkostnader för åtgärd C3, C4, C6, C8, C12, C13 och C14.



Uppskattade effekter

Den totala effekten av de föreslagna åtgärder som minskar fosforbelastningen, där fosforreduktion har beräknats, uppgår till cirka 82 kg fosfor/år. Beräknad total effekt understiger därmed det beräknade förbättringsbehovet som finns för fosfor på 100 kg/år för Råcksta träsk. Utöver fosfor finns även förbättringsbehov gällande PFOS, TBT, PBDE, antracen, ammoniak och koppar. Föreslagna åtgärder bedöms även reducera framförallt partikelbundna miljögifter, det finns dock i dagsläget inte tillräckligt med information gällande rening av dessa ämnen för att göra en tillförlitlig bedömning. För att nå god status med avseende på halter i sediment måste det förorenade sedimentet överlagas med sediment innehållandes lägre halter, vilket är en process som tar flera år.

Fosforfällning med hjälp av aluminium är en mycket effektiv metod för att minska internbelastningen. En förutsättning för att efter fosforfällningen bibehålla en långvarig effekt är att de landbaserade källorna åtgärdas parallellt med fällningen samt att en hållbar dagvattenhantering tillämpas i samband med nya exploateringar inom avrinningsområdet.

De uppskattade effekterna av olika typer av åtgärder är osäkra då belastning och reningseffekter är beräknade utifrån schablonvärden. De faktiska effekterna av genomförda åtgärder kan fastställas först i samband med övervakning och provtagning i Råcksta träsk inklusive till- och utflöden från anläggningarna.

Om föreslagna åtgärder genomförs bedöms fosforhalterna minska vilket troligen även kommer att medföra förbättringar avseende siktdjup, växtplankton, fisk, makrofyter och bottenfauna, dock inte till nivån att motsvara god status. Flera partikelbundna miljögifter som transporteras med dagvattnet, så som TBT, antracen och koppar bedöms även minska till följd av genomförandet av planerade åtgärder. Hur mycket belastningen och därmed halten i Råcksta träsk minskar av dessa ämnen går dock baserat på nuvarande kunskapsunderlag att kvantifiera.

Om samtliga åtgärder genomförs kommer belastningen av fosfor till Råcksta träsk att minska avsevärt vilket leder till en förbättrad vattenkvalitet och livsmiljöer i sjön vilket även kommer att ha positiva effekter på nedströms liggande vattenförekomst Fiskarfjärden.

Åtgärdsprioritering och genomförande

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

Kostnadseffektivitet, uttryckt i exempelvis kronor per avskilt kilo fosfor, är en huvudparameter i bedömningen av om en åtgärd är genomförbar eller inte. För att landa i en så rättvisande bedömning som möjligt rörande genomförbarhet av en åtgärd behöver dock även andra parametrar som exempelvis 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.

Det lokala åtgärdsprogrammet för Råcksta träsk är ett av många lokala åtgärdsprogram som tas fram för de sjöar, vattendrag och kustvatten som ligger inom Stockholms stad. Vid genomförandet av åtgärder kommer prioritering både inom ett lokalt åtgärdsprogram och mellan lokala åtgärdsprogram bli nödvändigt. Att Råcksta träsk från 2022 klassificeras som ett övrigt vatten medan majoriteten av vattenområdena i Stockholms stad klassificeras som vattenförekomster med bindande miljökvalitetsnormer kan komma att påverka prioriteringen av åtgärdsprogrammet.



Tabell 2. Sammanfattning av de platsspecifika åtgärderna.

Åtgärd	Ansvar genomförande	Ansvar drift	Effekt (kg P/år)	Kostnad investering (Mkr)	Kostnad drift (tkr/år)
B1. Upprustning Hässelby Torg	TK/SVOA*	TK/SVOA	Okänd	0,15**	Okänd
B2. Rening av kistgravvatten (pågående)	Kyf	Kyf	0,2	Okänd	Okänd
B3. Dagvattenanläggning 481 (pågående)	Trafikverket	Okänd	Okänd	Okänd	Okänd
C1. Avsättningsmagasin Vällingbyskolan	SVOA***	SVOA	2,7	10	90
C2. Dike Solleftegatan	TK/SVOA*	H-V sdf	0,8	1,5	5
C3. Växtbäddar RÅckstavägen	TK/SVOA*	H-V sdf	0,5	4,5	5
C4. Växtbädd Björketorpsvägen	TK/SVOA*	Br Std	0,3	1	3
C5. Avsättningsmagasin Räckstavägen	SVOA	SVOA	2,9	11	100
C6. Växtbäddar Jämtlandsgatan	TK/SVOA*	H-V sdf	0,5	5,5	9
C7. Avsättningsmagasin Beckombergav	SVOA	SVOA	3	12,5	100
C8. Växtbäddar Grimstag/Björnsong	TK/SVOA*	H-V sdf	0,2	1	3
C9. Våtmarks sjöns norra inlopp	SVOA	SVOA/H-V sdf	26	23	420
C10. Dagvattendamm Grimstafältet	SVOA	SVOA/H-V sdf	36	114,5	700
C11. Dike Gulddragargränd	TK/SVOA*	H-V sdf	0,24	2	5
C12. Växtbäddar Astrakangatan	TK/SVOA*	H-V sdf	0,4	3	5
C13. Växtbäddar Siktgatan	TK/SVOA*	H-V sdf	0,23	2,5	4
C14. Växtbäddar Sorterargatan	TK/SVOA*	H-V sdf	0,26	3	5
C15. Torrdamm Grimsta IP	SVOA	H-V sdf/SVOA	6,2	13	31
C16. Avsättningsmagasin Astrakangatan	SVOA	SVOA	6	21	200
C17. Växtbäddar parkering	Fastig.	Fastig.	0,82	7,5	17
C18. Makadamdike Bergsalgsvägen	TK/SVOA*	Br sdf	0,2	1	4
C19. Avsättningsmagasin Cirkusplatsen	SVOA	SVOA	5,4	29	300
D1. Fosforfällning	-	-	4	-	-
D2. Luftningsaggregat	-	-	-	-	-
Summa	-	-	82****	227-307	2 005

TK: Trafikkontoret, SVOA: Stockholm Vatten och Avfall, Kyf: Kyrkogårdsförvaltningen. Br sdf: Bromma stadsdelsförvaltning, H-V sdf: Hässelby-Vällingby stadsdelsförvaltning. Fastig: Fastighetsägare

*TK/SVOA enligt avtal, **Avser kostnad/växtbädd, ***Eventuellt i samarbete med SISAB, ****Summan av effekten från de enskilda åtgärderna är 92 kg P/år. På grund av att åtgärder seriekopplas blir dock den beräknade reningseffekten lägre då reningen i nedströms anläggning renar en lägre inloppshalt. Den totala reduktionen avser rening med hänsyn till seriekopplade åtgärder.

Investeringskostnader har avrundats till 0,5 Mkr, driftkostnader har avrundats till 1 tkr. Summan är baserad på kostnader innan avrundning. De åtgärder som Stockholm Vatten och Avfall ansvarar för har räknats upp med en faktor fyra jämfört med underlaget till lokalt åtgärdsprogram, detta för att erfarenheter från genomförda åtgärder visar att kostnaderna blir betydligt högre än dem som uppskattas i underlaget. Summan för de platsspecifika åtgärderna anges i ett intervall baserat på en osäkerhetsfaktor på ±15 % eftersom samtliga åtgärdsförslag är beräknade med schabloner som medför osäkerheter som ska minimeras i ett senare skede.



Tabell 3. Övergripande åtgärder.

Åtgärd	Ansvar genomförande	Kostnad*
E1. Byte av koppartak	Kyf/Fastk	-
E2. Proppa dagvattenbrunn cirkusplatsen	SVOA	-
E3. Förhållningsregler cirkusverksamhet	TK	-
E4. Gatusopning	TK	-
F2. Miljötillsyn; Miljöfarliga verksamheter/industriområden	MF	-
F2. Miljötillsyn; Större parkeringar och vägar	MF	-
F3. Miljötillsyn; Ridcenter	MF	-

*TK: Trafikkontoret, MF: Miljöförvaltningen, Kyf: Kyrkogårdsförvaltningen. Fastk: Fastighetskontoret *Kostnaden för exempelvis drift och underhåll har inte beräknats eftersom åtgärderna delvis utförs i samband med underhållsarbete. Miljötillsyn finansieras genom tillsynsavgifter.*

Tabell 4. Övriga åtgärder.

Åtgärd	Ansvar genomförande	Kostnad*
H1. Vasskörd (pågående)	H-V sdf	-
H2. Vegetation östra diket (pågående)	H-V sdf	-
H3. Död ved (pågående)	H-V sdf	-

*H-V sdf: Hässelby-Vällingby stadsdelsförvaltning *Kostnaderna för åtgärderna presenteras inte då de utförs enligt skötselplanen för Grimsta naturreservat och primärt syftar till biotopvård inom reservatet.*

Tabell 5. Ytterligare underlag/utredningar.

Åtgärd	Ansvar genomförande	Kostnad tkr
U1. Utredning pumpning Kyrksjön-Räcksta träsk	SVOA	100
U2a. Underlag för hydrologisk regim och morfologiskt tillstånd	MF	200
U2b. Förstudie vandringshinder Kvarnvikens kvarn	MF	200
U3a. Källspårning PFOS och PFAS	MF	200
U3b. Utredning Johannelundtippen	Okänd	100
U3c. Utredda rutiner angående brandskum	MF	50
U4. Utredda/tillsyn verksamheter med oljeavskiljare	SVOA/MF	100
Summa	-	950

SVOA: Stockholm Vatten och Avfall. MF: Miljöförvaltningen



4 Referenser

Calluna AB (2011) Skötselplan för Råcksta träsk i Grimsta naturreservat

Sweco Environment AB (2017) Underlag till åtgärdsprogram Råcksta Träsk



5 Bilagor

Bilaga 1. Geografisk placering av åtgärderna B1-B3 och C1-C19











Bilaga 2. Stockholms stads gemensamma ansvar

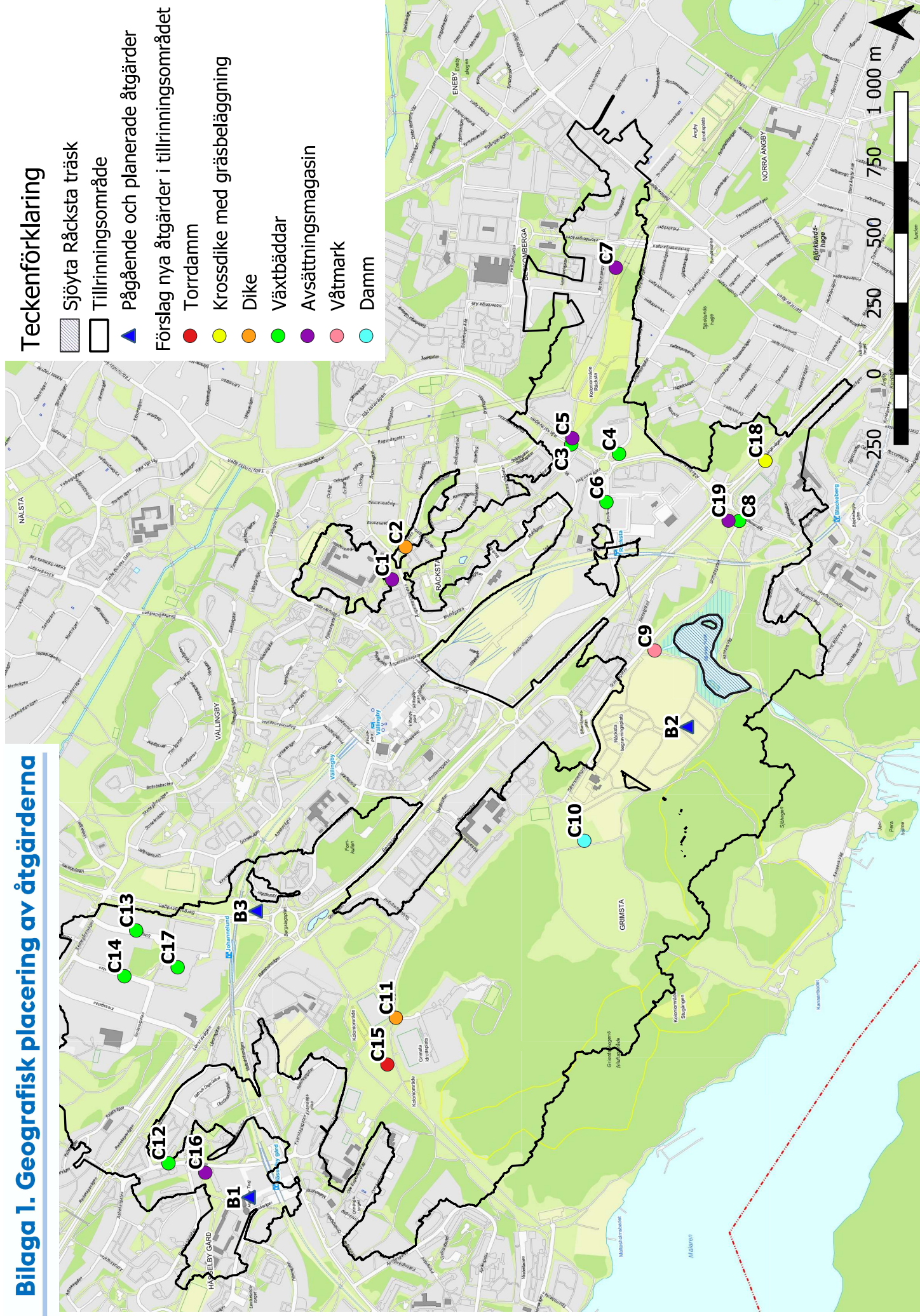




Bilaga 1. Geografisk placering av åtgärderna

Teckenförklaring

-  Sjöyta Räcksta träsk
 -  Tillrinningsområde
 -  Pågående och planerade åtgärder
- Förlag nya åtgärder i tillrinningsområdet
-  Torrdamm
 -  Krossdike med gräsbeläggning
 -  Dike
 -  Växtbäddar
 -  Avsättningsmagasin
 -  Våtmark
 -  Damm



Bilaga 2. Stockholms stads gemensamma ansvar

Kommuner har ett stort ansvar för genomförande av åtgärder som leder till att miljökvalitetsnormerna för vatten följs. Vattenmyndigheten pekar särskilt ut miljötillsyn samt översikts- och detaljplanering som viktiga instrument.

Om normerna ska kunna följas behöver alla stadens nämnder och bolag, inom sina verksamhetsområden, bidra till förbättringar i stadens vattenförekomster. Det innebär bland annat att tillämpa Stockholms dagvattenstrategi med tillhörande riktlinjer, både vid nya exploateringar och vid utveckling av befintliga miljöer.

Vattenmyndighetens åtgärdsprogram

I december 2016 tog Vattenmyndigheten för Norra Östersjöns vattendistrikt beslut om förvaltningsplan och åtgärdsprogram för perioden 2016-2021. Av åtta åtgärder riktade till distriktets kommuner är tre av särskild betydelse för att Stockholms stads vattenförekomster ska kunna uppnå god vattenstatus.

Åtgärd 1: Kommunerna ska bedriva tillsyn enligt miljöbalken inom sina verksamhetsområden, avseende verksamheter som påverkar vattenförekomster, i sådan omfattning att miljökvalitetsnormerna för vatten kan följas. Åtgärden ska medföra att det för sådana verksamheter ställs krav på åtgärder som bidrar till att miljökvalitetsnormerna för vatten kan följas.

Åtgärd 3: Kommuner ska prioritera och genomföra sin tillsyn så att de ställer de krav som behövs för att utsläppen av näringsämnen och prioriterade och särskilda förorenande ämnen från avloppsledningsnät och avloppsreningsverk minskar till vattenförekomster där det finns en risk för att miljökvalitetsnormerna för vatten inte kan följas på grund av sådan påverkan.

Åtgärd 6: Kommunerna ska genomföra sin översikts- och detaljplanering samt prövning enligt plan- och bygglagen så att den bidrar till att miljökvalitetsnormerna för vatten ska kunna följas.

Stockholms stads aktörer

Med utgångspunkt från Vattenmyndighetens åtgärdsprogram, Handlingsplan för god vattenstatus och Miljöprogrammet anges översiktligt vilket ansvar som Stockholm Vatten och Avfall och stadens nämnder har för att miljökvalitetsnormerna för vatten ska kunna följas. Varje part bör även ta fram mer detaljerade planer för vad som behöver genomföras inom ramen sina egna ansvarsområden.

Stockholm Vatten och Avfall (SVOA)

I egenskap av VA-huvudman är Stockholm Vatten och Avfall ansvarig för den samlade avledningen och reningen av avloppsvatten (spill- och dagvatten). Bolaget ansvarar för

utformningen av den allmänna VA-anläggningen i stadsbyggnadsprojekt och fungerar som expertstöd inom staden i dagvattenfrågor.

Bolaget är verksamhetsutövare för stadens dagvattenanläggningar och har genom avtal övertagit ansvar för investering och drift av många av trafikkontorets tidigare dagvattenanläggningar.

Miljö- och hälsoskyddsnämnden

Miljö- och hälsoskyddsnämnden ansvarar för, att efter samråd med berörda organ, utarbeta och underställa kommunfullmäktige sådana åtgärdsprogram till uppfyllande av miljökvalitetsnormer, som staden är skyldig att upprätta enligt lag förordning, föreskrift eller beslut av regeringen.

Miljö- och hälsoskyddsnämnden utövar tillsyn över miljöfarlig verksamhet med stöd av miljöbalken. Den bistår stadsbyggnadsnämnden med miljökompetens vid framtagande av detaljplaner, samt i bedömningen av om det finns behov av en miljökonsekvensbeskrivning. Nämnden har även uppdraget att bedriva och samordna miljöövervakning i stadens vattenområden.

Verksamheter som påverkar möjligheterna att uppnå miljökvalitetsnormerna i stadens vattenförekomster, behöver prioriteras inom tillsynen. Krav på åtgärder ska ställas i enlighet med miljöbalken så att miljökvalitetsnormerna kan följas. Dagvatten från vägnätet bedöms vara en stor påverkansfaktor och därför bör tillsyn på väghållare inom staden genomföras under kommande år.

Stadsbyggnadsnämnden

Stadsbyggnadsnämnden ansvarar för den fysiska planeringen av staden och hanterar även strategiska frågor så som vattendirektivets krav och konsekvenserna av ett förändrat klimat. I den fysiska planeringen ingår översiktlig planering och detaljplanering. Nämnden ansvarar också för bland annat bygglov, stadsmätning samt fastighetsbildning. Vid upprättande av detaljplaner säkerställer nämnden att stadens strategi och riktlinjer för dagvattenhantering följs. Nämnden behöver visa att en detaljplans genomförande inte innebär betydande påverkan på vattenförekomster.

I samband med detaljplanering behöver stadsbyggnadsnämnden i planhandlingarna klargöra förutsättningarna för en hållbar hantering av dagvattnet. I den översiktliga planeringen, främst på områdesnivå, ska vattenrelaterade åtgärder beaktas med utgångspunkt från lokala åtgärdsplaner, skyfallsplanering samt andra vattenrelaterade underlag. Tillkommande ytor för omhändertagande av dagvatten, exempelvis vid behov av kompensationsåtgärder, ska inarbetas i planeringen.

Exploateringsnämnden

Exploateringsnämnden har det samlade ansvaret för förvaltning och exploatering av stadens mark inom stadens gränser. Nämnden reglerar vad som gäller för exploatering av stadens mark, bland annat dagvattenhantering på kvartersmark i överenskommelser med byggaktörer. Dagvattenhanteringen ska motsvara den åtgärdsnivå som framgår av stadens dagvattenstrategi med tillhörande riktlinjer för kvartersmark.

Dagvattenåtgärder som genomförs enligt avtal/dagvattenstrategin bör följas upp så att de utförs i enlighet med avtalen.



Trafiknämnden

Trafiknämnden ansvarar för den allmänna platsmarken, vilket innebär att nämnden framförallt har ansvar för växtbäddar med träd samt dagvattenhanteringen inom vissa av stadens större parker; Järvafältet, Berzelii park och Norra Bantorget.

Utredning av behov, investering och drift av anläggningar som ska rena dagvatten från vägar, parkeringsytor och övrig mark ska skötas i enlighet med det avtal som är träffat mellan Trafikkontoret och Stockholm Vatten och Avfall.

Fastighetsnämnden

Fastighetsnämnden ansvarar för förvaltningen av Stockholms stads förvaltningsbyggnader, kommersiella byggnader och kulturbyggnader samt stadens partihandelsområden.

Fastighetsnämnden har ett ansvar att ha kännedom om de interna ledningsnät som de har för sina fastigheter. Arbetet med att kartlägga dessa ledningar bör fortgå så att underhåll kan ske på ett tillfredsställande sätt.

Stadsdelsnämnder

Stadsdelsnämnderna ansvarar för skötsel av grön platsmark samt park- och naturmark. Ansvar för investering och drift av växtbäddar med eller utan träd inom parkmark behöver utredas.

Städning av strandkanter och skräp i vattnen, som lätt kan nå från stranden ingår även i stadsdelsnämndernas ansvar.

Idrottsnämnden

Idrottsnämnden ansvarar för drift och skötsel av idrottsanläggningar i staden, såsom idrottsplatser, ridanläggningar, bollplaner med mera, samt med att utveckla det rörliga friluftslivet. Vidare arbetar nämnden kontinuerligt med fiskevård för att förbättra olika fiskarters möjlighet till naturlig lek och uppväxt.

