



2016-04-12
Slutversion

Biotopvård i Bällstaån och Nälsta bäck

Åtgärdsförslag för förbättrad hydromorfologi och konnektivitet

Ekologi
GRUPPEN



WRS
Water Revival Systems

: EKOLOGI GRUPPEN

Beställning: Miljöförvaltningen, Stockholms stad

Framställt av: Ekologigruppen AB

www.ekologigruppen.se

Telefon: 08-525 201 00

Slutversion: 2016-04-12

Uppdragsansvarig: Ulrika Hamrén

Medverkande Ekologigruppen: Fredrik Engdahl (huvudansvarig rapport), Johan Möllegård (huvudansvarig kartor och gis), Karin Terä, Anna Seffel

WRS (dagvatten och planförhållanden): Sofia Åkerman

Emåförbundet (konnektivitet och vandringshinder): Peter Johansson, Jens Nilsson

Foton: Om inget annat anges: Ekologigruppen

Internt projektnummer: 7049

Bild på framsidan: Bällstaån uppströms Solvalla

Innehåll

Innehåll	3
Sammanfattning	4
Inledning	5
Bällstaån	5
Fauna och flora	9
Påverkanskällor	10
Nulägesbeskrivning	13
Uppdelning i delsträckor	13
Delsträcka 1: Bällstaviken – Inlopp Solvalla	14
Delsträcka 2: Inlopp Solvalla – Bromsten	19
Delsträcka 3: Bromsten - Hjulsta	23
Delsträcka 4: Hjulsta – Järfälla kommun	27
Delsträcka 5: Nälsta bäcks nedre del - Eneby	31
Delsträcka 6: Nälsta bäcks övre del, Eneby – Vinsta	35
Pågående och planerade exploateringar	38
Solvalla (Delsträcka 1)	38
Tvärbanan utbyggnad till Kista (Delsträcka 1)	39
Kvarteret Tora, Bromstens ind. omr. (Delsträcka 3)	39
Gustav 1, Gunhild 4, 5 och 7 Skogsängsvägen (Delsträcka 3)	41
Mälarbanan (Delsträcka 3 och 4)	41
Förbifart Stockholm (Delsträcka 4)	42
Åtgärdsförslag	43
Prioritering av åtgärder	43
Delsträcka 1: Bällstaviken – Inlopp Solvalla	45
Delsträcka 2: Inlopp Solvalla - Bromsten	52
Delsträcka 3: Bromsten - Hjulsta	61
Delsträcka 4: Hjulsta – Järfälla kommun	66
Delsträcka 5: Nälsta bäcks utlopp - Eneby	76
Delsträcka 6: Eneby – Vinsta	87
Åtgärder för att minska påverkan från exploateringar	96
Övriga åtgärdsförslag	97
Skötselanvisningar	98
Inledning	98
Skötselåtgärder per åtgärdstyp	99
Referenser	103
Bilaga 1 – Beskrivning av åtgärdstyper	104
Bilaga 2 - Metodik	111

Sammanfattning

Sverige arbetar efter EUs ramdirektiv för vatten (vattendirektivet), vilket syftar till att vi ska säkerställa en hållbar förvaltning av våra vatten på lång sikt. Enligt direktivet uppnår ungefär hälften av vattnen i landet inte god status, och i de allra flesta fall är det vi människor som på olika sätt skapat negativ påverkan. Eftersom vattnet är en förutsättning för liv överlag är det av största vikt att man genomför de åtgärder som krävs för att förbättra statusen i våra vatten. Bällstaån är ett av Sveriges mest påverkade vattendrag, nästan hela sträckningen är rätad eller utdikad, och statusen hos många aspekter av hydromorfologin är otillfredsställande eller dålig. Ekologigruppen har fått i uppdrag att inom Stockholms stad föreslå biotopvårdande åtgärder för Bällstaån och Nälsta dike, med syfte att förbättra hydromorfologin, och för att öka konnektiviteten i vattendragen. Nälsta dike kommer i rapporten härnäst att benämnas Nälsta bäck, vilket bättre speglar vattendragets utvecklingsmöjligheter och målbild.

För att underlätta beskrivningar och hänvisningar i rapporten delas Bällstaån och Nälsta bäck in i delsträckor. Avgränsningen har gjorts efter skillnader i vilka problem som finns på de olika delsträckorna, gränser för markavvattningsföretag och övergångar mellan kulvert och öppet flytande vattendrag. Även föreslagna åtgärder följer delsträckornas indelning.

Första delen av rapporten beskriver förutsättningar och påverkanskällor, vilka är många, och varierar längs vattendragens sträckning. På många ställen pågår erosion av strandkanterna, som ofta är för branta. Erosionen leder till grumling av vattnet med negativa effekter på vattenlevande organismer och deras livsmiljöer. Längs långa sträckor i åns närområde saknas träd eller annan skuggande vegetation, vilket skapar igenväxning av bland annat vass och kaveldun och/eller ökar risken för erosion. På flera platser finns vandringshinder för fisk och andra djur, till exempel dammluckorna på Solvalla travbana som reglerar dammspeglar på området, och i Nälsta bäck där ett mindre vattenfall hindrar fisk att vandra upp. På vissa platser finns mycket skräp i vattendragen, och vattnet i Bällstaån är belastat av förhöjda halter av miljögifter, såsom kvicksilver, zink och ammoniak. Trots detta är vissa sträckor viktiga ur rekreationssynpunkt. Dalgången kring Nälsta bäck är mer naturlig och domineras av grönytor och välanvända rekreatiomsområden. Bäckens dikeslika och raka sträckning, dess djup och igenväxning med bland annat vass gör dock att det idag är mycket svårt att uppfatta att det alls finns ett vattendrag i dalgången.

Andra delen av rapporten fokuserar på vilka konkreta och effektiva biotopvårdande åtgärder som kan utföras för att förbättra vattendragens ekologiska status. I samband med fortsatt arbete med att välja ut, detaljplanera och genomföra åtgärder är det viktigt att även beakta alla andra aspekter och funktioner som vattendragen och deras närområden har. Det finns en viss utmaning i kommunikationen kring målet att bibehålla Bällstaåns funktion som öppet dagvattendike. Fortsatt arbete innebär att förankring och konkreta diskussioner är viktiga för att komma fram till vilka åtgärder som är lämpliga och möjliga, samtidigt som dessa aspekter beaktas. För Bällstaåns och Nälsta bäcks framtida utveckling och biotopvårdande åtgärder är det även viktigt att ta ett helhetsgrepp om vattendragens och strändernas skötsel, både vad gäller gemensamma mål, samt kostnads- och ansvarsfördelning.

Inom stadsutvecklingen av Stockholm gäller det att arbetet med detaljplaner sammankopplas med möjliga åtgärder för Bällstaån och Nälsta bäck, så att ingen vidare negativ påverkan tillåts ske. Särskilt i stora infrastrukturprojekt som Förbifart Stockholm, Mälarbanan och utvecklingen av tvärbanan finns möjligheter till synergieffekter när åtgärder ska genomföras för att begränsa eller kompensera för påverkan.

Inledning

Biotopvård Bällstaån
Slutversion
2016-04-12

Sverige arbetar efter EUs ramdirektiv för vatten (vattendirektivet), vilket syftar till att vi ska säkerställa en hållbar förvaltning av våra vatten på lång sikt. Enligt direktivet uppnår ungefär hälften av vattnen i landet inte god status, och i de allra flesta fall är det vi människor som på olika sätt skapat negativ påverkan. Utdikning, exploatering, reglering, sjösänkning, rensning för flottning, vägbyggen mm bidrar på olika sätt till förändringar som stör den naturliga hydrologiska regimen och livet överlag i vattnet. Vattenkvaliteten påverkas också, med tillförsel av till exempel näring och miljögifter. De förändrade villkoren som uppstår av påverkan får effekter på växter och djur, samt även på de naturliga tjänster som är så viktiga för oss människor. Vi är till exempel beroende av att det finns rent dricksvatten, att dagvatten kan transporteras bort så att översvämningar inte sker och vi nyttjar stora mängder livsmedel som kommer från våra sjöar och vattendrag.

Eftersom vattnet är en förutsättning för liv överlag är det av största vikt att man genomför de åtgärder som krävs för att förbättra statusen i våra vatten. En del av arbetet är biotopvård för att förbättra hydromorfologiska faktorer, till exempel ett vattendrags form, bottensubstrat, vattenföring och vandringsmöjlighet för djur. Biotopvård innebär ofta att man försöker åtgärda skadorna av ingrepp som människan gjort, framförallt i och vid rinnande vattendrag.

Många vattendrag i Stockholmsområdet har påverkats kraftigt eller till och med försvunnit genom kulverteringar eller bortledning av vatten för dagvattenåtgärder. Bällstaån är ett av de vattendrag som finns kvar, men nästan hela sträckningen är rätad eller utdikad, och statusen hos många aspekter av hydromorfologin är otillfredsställande eller dålig.

Ekologigruppen har fått i uppdrag att inom Stockholms stad föreslå biotopvårdande åtgärder för Bällstaån, med syfte att förbättra dess hydromorfologi, och för att öka konnektiviteten i vattendraget. I rapporten beskrivs rådande förhållanden längs olika delsträckor i ån, inklusive de biotoper som finns i åns närområde idag. Påverkanskällor, till exempel erosion, igenväxning och vandringshinder för fisk pekas ut med möjliga åtgärder i fokus. En annan viktig aspekt är pågående exploateringar som kan påverka Bällstaån, vilka beskrivs i en separat del. I den slutliga delen redovisas olika typer av åtgärdsförslag för att komma tillrätta med de problem som finns idag, och som kan hjälpa till att minska påverkan från exploateringar.

Rapporten behandlar Bällstaån inom Stockholms stads gräns och Nälsta bäck upp till Vinstavägen.

Bällstaån

Bällstaån rinner genom Järfälla kommun, Stockholms stad och Sundbybergs stad (figur 1). Vattendraget börjar i Viksjö (Järfälla kommun) och rinner mot sydost, förbi bostäder, industriområden och parker. Långa sträckor av ån är kulverterade, till exempel 1,4 km under Spånga. Utloppet är i Bällstaviken i Mälaren, nedströms Solvalla travbana. Åns sammanlagda sträckning är ca 10,5 km, men höjdskillnaden mellan start och utlopp är bara ungefär 10 meter.

Inom Stockholms stad är det viktigaste biflödet Nälsta bäck som ansluter till ån strax norr om Solvalla. Nälsta bäck är ungefär fyra kilometer lång, men även den är kulverterad vissa sträckor. Idag är en av de viktigaste funktionerna som Bällstaån har att den fungerar som en (delvis) öppen dagvattenledning. En aspekt som måste beaktas i samband med förslag på åtgärder.

Hydromorfologi

Kvalitetsfaktor inom vattenförvaltningen som beskriver fysiska förändringar på ett vattendrag, exempelvis vattenflöde, djup och bredd samt förhållanden i strandzoner.

Konnektivitet

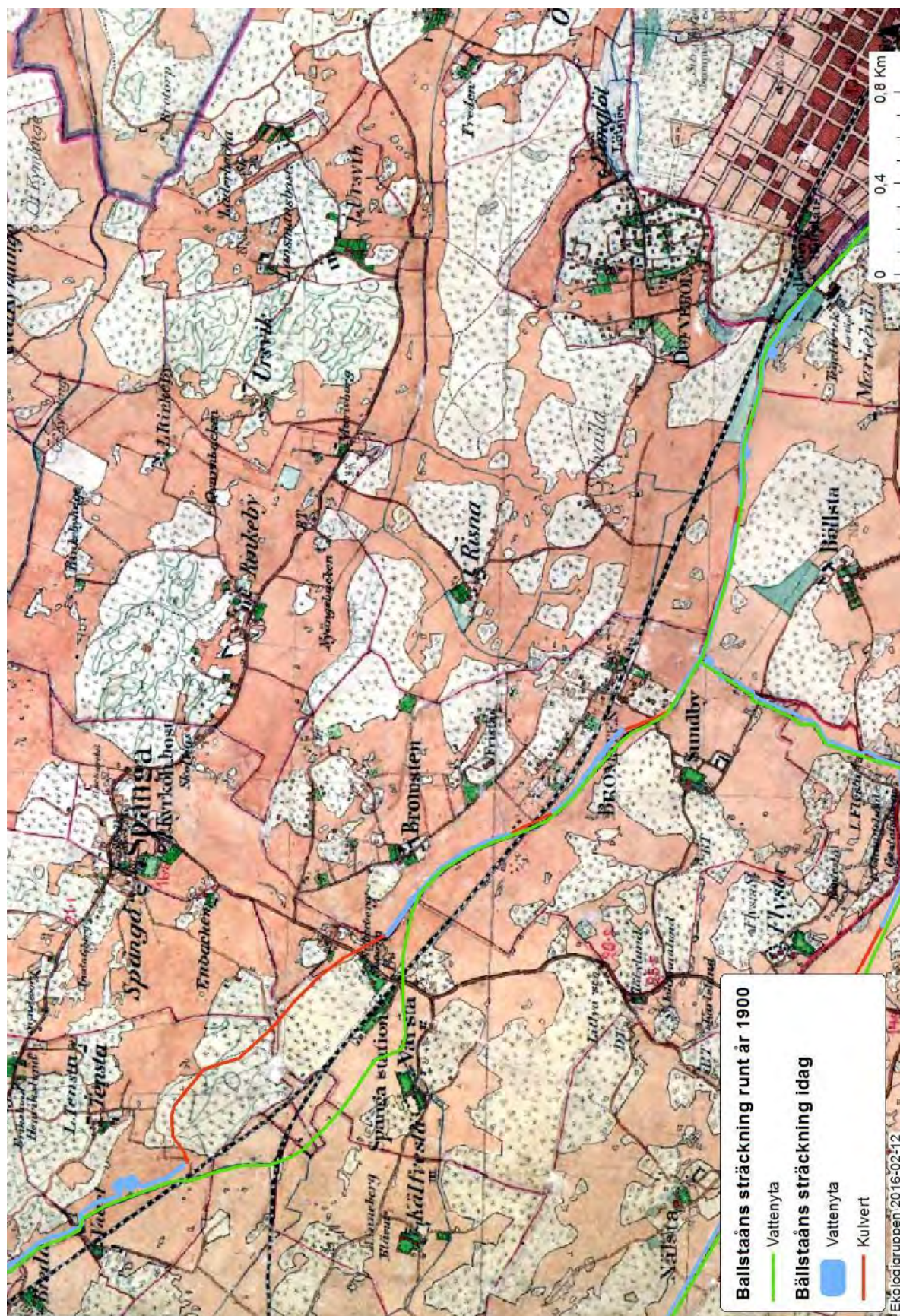
Kvalitetsfaktor som beskriver möjligheten för vattenlevande organismer att röra sig i vattensystemet. Innefattar rörelse både ned- och uppströms.



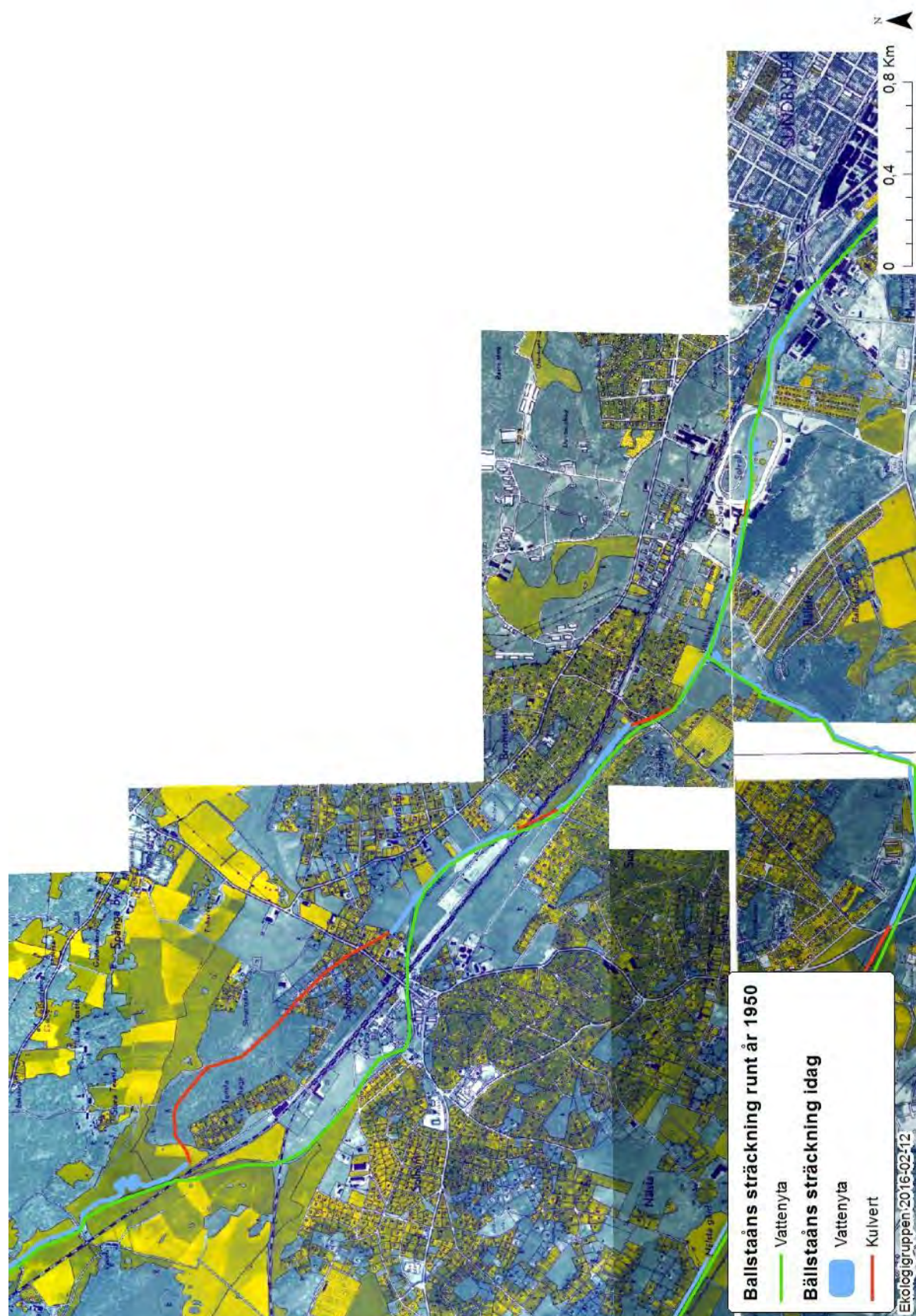
Figur 1. Bällstaån börjar i Viksjö, rinner mot sydost för att mynna i Bällstaviken

För ca 100 år sedan hade Bällstaån i princip samma sträckning som idag, bortsett från de kulverterade sträckorna som har tillkommit senare (figur 2). Den stora skillnaden ligger i landskapets förändring. I början av 1900-talet utgörs fortfarande Stockholms och Sundbybergs närområden av ett kulturlandskap med övervägande åkermark och ett fåtal gårdar bortsett från Sundbybergs stad.

På 1950-talet har Bällstaån fortfarande i princip samma sträckning som på början av 1900-talet (figur 3). Ån är fortfarande inte kulverterad. Den rinner i en öppen fåra genom det som idag är Spånga centrum. Landskapet runt ån har däremot börjat att förändrats. Solvalla är byggt och stora delar av Bromsten, Nälsta och Flysta är bebyggt, men fortfarande saknas miljonprojektsområdena Hjulsta och Tensta samt Barkarby.



Figur 2. Bällstaåns historiska sträckning från början av 1900-talet, häradsekonomska kartan från 1901-6. Den historiska sträckningen (grön linje) skiljer sig inte nämnvärt från dagens (blå och röd linje), bortsett från de kulverterade sträckorna. Den stora skillnaden ligger i landskapets förändring från ett kulturlandskap till dagens bebyggda.



Figur 3. Bällstaåns historiska sträckning från 1950-talet, 50-tals ekonomiska kartan. Den historiska sträckningen (grön linje) skiljer sig inte nämnvärt från dagens (blå och röd linje), bortsett från de kulverterade sträckorna. Den stora skillnaden ligger i landskapets förändring där fortfarande stora delar inte är bebyggda.

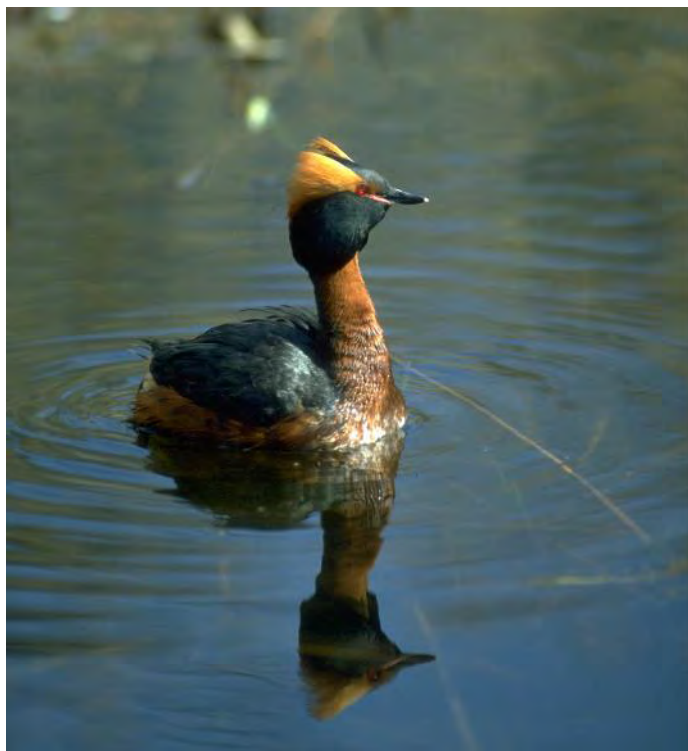
Fauna och flora

Biotopvård Bällstaån
Slutversion
2016-04-12

Även om Bällstaån är ett kraftigt påverkat vattendrag finns det flertalet platser längs ån där djurlivet kan uppmärksammas.

Till det stora hela är fiskfaunan i ån okänd och det har inte genomförts några större undersökningar av vilka arter som finns idag. Under 2014 genomförde Sportfiskarna provfiskeri vid fem separata lokaler i Bällstaån (Sportfiskarna 2014). Ingen fisk kunde fångas, men vid två separata tillfällen noterades större fisk som flydde när strömmen slogs till. Båda dessa tillfällen skedde vid travbron strax uppströms Solvalla travbana. En av fiskarna var en gädda och den andra kunde inte artbestämmas. I Sportfiskarnas rapport noteras även information om fiskfaunan från andra källor. Nedströms Solvalla har fisketävlingar genomförts under 80-talet och man fångade bl.a. björkna, braxen, mört och benlöja. Uppe vid Järfälla har man noterat spigg (förmodligen storspigg) under våren när vattnet varit klart. Det finns även uppgifter om att arterna sarv, gädda och braxen ska förekomma i åns övre delar, att abborre noterats i kulvert nära Bällsta å-park och att gädda och braxen noterats i dammarna i Nälsta bäck.

Fågellivet längs Bällstaån och Nälsta bäck utgörs främst av gräsand och andra vanliga sjöfåglar som uppehåller sig längs lugnflytande sträckor. På vintern hålls vissa sträckor öppna vilket är fördelaktigt för arter som inte flyttar, t.ex. har anden kricka setts övervintra. I dammarna i Hjulsta vattenpark finns en större variation av fågelarter. Här finns en av stadens mycket få stabila häckningsplatser för svarthakedopping, en art som tidigare varit rödlistad men som nu börjar stabilisera sig. Svarthakedoppingen har länge gynnats i Bällstaån då fisk överlag saknas, vilket minskar konkurrensen om föda i form av vatteninsekter och andra smådjur. Om åtgärder genomförs för att fisk ska kunna vandra upp förbi Hjulsta vattenpark bör man samtidigt genomföra åtgärder för att gynna svarthakedopping. I dammarna häckar även snatterand, rörhöna, gräsand och sothöna och man har noterat skrattnås, fiskmås, silltrut och gråtrut. De fuktiga markerna intill dammarna besöks också av vadarfåglar som enkelbecksin, drillsnäppa, grönbena och skogssnäppa (Huvuddelen av informationen från Gunilla Hjort, Milöförvaltningen).



Figur 4. Svarthakedopping är en av fågelarterna som häckar i anslutning till Bällstaån

Bällstaån hyser också bäver, som t.ex. kan ses fälla lövträd strax uppströms Solvalla. Det finns dock ingen samlad information om hur spridd arten är längs vattendragen.

Det finns väldigt få notiser om groddjur längs Bällstaån och Nälsta bäck, men överlag behövs en förstärkning för groddjuren i de aktuella områdena. Miljöförvaltningen i Stockholms stad har låtit genomföra en landskapsekologisk analys över var det kan finnas potential för groddjur (Habitatnätverket 2007). Enligt denna undersökning finns flertalet passande miljöer, t.ex. i Hjulstaområdet och längs stora delar av Nälsta bäck. Man bör dock vara aktsam på att resultaten från undersökningen är teoretiska, och det behövs inventeringar av groddjur för att man säkert ska kunna säga om de finns i ett område eller inte. Överlag kan sägas att fler passande småvatten vore gynnsamt.

Sedan 1999 tas prover av bottenlevande djur vartannat år på flertalet lokaler längs ån. Resultaten tyder på att föroreningar och övergödning kraftigt har påverkat faunan, med minskningar både i antal arter och i totalantalet djur (eurofins 2011). Vanliga arter är t.ex. den föroreningstålige sötvattensgråsuggan *Asellus aquaticus*, ärtmusslan *Pisidium* och olika fjädermygglarver (*Chironomidae*).

Ingen känd inventering av makrofytter eller andra vattenväxter har utförts i Bällstaån eller Nälsta bäck. Förutsättningarna för en artrik vattenvegetation bedöms överlag vara starkt begränsade i långa sträckor av Bällstaån p.g.a. av bristande vattenkvalitet och andra ogynnsamma växtförhållanden. Vissa delsträckor, såsom nedströms Solvalla, kring Bällsta å-park och vissa sträckor utmed Nälsta bäck, samt vid Hjulsta vattenpark, bedöms kunna hysa bättre förutsättningar för vattenvegetation, och vid fältbesök kunde inslag av vanliga arter av t.ex. näte, ses i vattnet.

Undersökningar av kiselalger i höjd med Solvalla visar på måttlig, på gränsen till otillfredsställande, status och stor dominans av föroreningstålige arter. Andelen missbildade skal var dock låg, vilket tyder på låg påverkan från bekämpningsmedel, tungmetaller eller liknande (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2015).

Påverkanskällor

Påverkanskällorna i Bällstaån är många, och varierar längs vattendragets sträckning. På många ställen pågår erosion av strandkanterna, som ofta är för branta. Erosionen leder till grumling av vattnet med negativa effekter på vattenlevande organismer och deras livsmiljöer. Längs långa sträckor längs åns närområde saknas träd eller annan skuggande vegetation, vilket skapar igenväxning av bland annat vass och kavedun och/eller ökar risken för erosion. På flera platser finns vandringshinder för fisk och andra djur, till exempel dammluckorna på Solvalla travbana som reglerar dammspeglar på området, och i Nälsta bäck där ett vattenfall hindrar fisk att vandra upp. På vissa platser finns mycket skräp i ån, och vattnet är belastat av förhöjda halter av miljögifter, såsom kvicksilver, zink och ammoniak. Trots detta är vissa sträckor viktiga ur rekreationssynpunkt.

Erosion

När vatten strömmar längs kanterna av ett vattendrag kan finkornigt material lossna (erodera) och spolats bort. Erosion är en naturlig process som till exempel kan fördela grusmaterial i ett vattendrag eller skapa naturlig meandring, men det kan också skapa problem. Frispolat material skapar grumling i vattnet och kan sedimentera längre nedströms i ett vattendrag. Grumlade partiklar kan antingen täppa igen små håligheter på botten eller lägga sig som ett lager, med negativa effekter både på organismer som lever nere i bottenstratum och på dess yta. Grumling minskar också sikten under vattnet vilket kan minska möjligheter för djur att hitta mat, och den mindre mängden sol som når ner i vattnet skapar också sämre förutsättningar för föda då produktionen av både alger och plankton minskar. För fisk kan grumlade partiklar också påverka rom och yngelutveckling och minska motståndskraft mot sjukdomar.

Partiklar som sedimenterar minskar ett vattendrags tvärsnittsytta och ökar risken för översvämningar i omkringliggande områden.

Branta kanter är generellt mindre stabila än svagt sluttande kanter, eftersom jordskred lättare inträffar. Det i sin tur medför att vegetation har svårare att etablera sig. Om kanterna är branta ner mot ett vattendrag ökar risken för erosion vid höglöden. Om jordarna består av finkornigt material (lera, sand eller silt) ökar också risken för att material ska spolats bort, men om det finns vegetation som binder materialet blir risken mindre påtaglig. Gräs, buskar och träd fungerar också som ett filter och minskar mängden partiklar som når ett vattendrag om de spolats ner från omkringliggande områden.

Även om erosion ofta påverkar ett vattendrag negativt bör man alltid ha i åtanke att det också kan vara en naturlig process som formar ett vattendrag, till exempel genom att ändra vattnets väg.

Igenväxning

Vattendrag som inte är skuggade av träd eller annan vegetation riskerar att växa igen. Igenväxning sker ofta i vatten som är kraftigt näringsbelastade och innebär vanligtvis att vass, kaveldun eller jättegröe ökar, med negativa effekter på livet och hydromorfologin i vattendraget. Igenväxning kan samverka med sedimentation om vattendraget är påverkat av erosion vilket gör att de negativa effekterna blir ännu större. Exempel på påverkan kan vara ökad risk för översvämning och sämre förutsättningar för vandring av fisk och andra vattenlevande djur.

Inom åtgärdsarbete i påverkade vattendrag bör man alltid vara medveten om att vegetation bidrar till att minska näringshalten i vattnet och därmed minskar påverkan på nedströmsliggande vattenmiljöer. Det sker på i princip två sätt.

- Växterna själva tar upp näringsämnen för att växa.
- Växterna ökar den tillgängliga ytan i vattendraget som mikroorganismer kan nyttja, som i sin tur tar upp, omvandlar eller bryter ned en del näringsämnen.

Vandringshinder

I ett vattendrag kan det finnas olika typer av hinder som skapar problem för fisk, däggdjur och andra organismer som ska röra sig upp- eller nedströms. Ett hinder kan till exempel innebära att fisk inte kan ta sig till passande lekplatser, vilket kan få negativa effekter på hela populationer och till och med arters förekomst överlag.

Vandringshinder kan bestå av en:

- **Fysisk barriär.** Till exempel en damm, som vandrande djur inte kan passera. Vägtrummor kan också utgöra ett vandringshinder där vattnet flödar för starkt för att forceras, eller där det finns ett fall vid utloppet.
- **Naturlig barriär.** Vissa hinder skapar också förändringar i naturliga processer som till exempel transport av sediment, död ved, näringsämnen, mm.

Rätning och rensning

Historiskt har man rätat och rensat vattendrag till exempel för att leda bort vatten snabbare vid kraftiga regn eller för att frigöra odlings- eller exploateringsmark. Stenar i vattendrag utgör levnadsplatser för insekter, snäckor och andra organismer och en rensning minskar därför levnadsutrymmet för sådana arter.

Ett naturligt meandrande vattendrag skapar energiförluster hos vattnet som kan resultera i översvämning som ofta ansetts oönskad, men som kan ha flera viktiga ekologiska funktioner. Rensning och rätning leder till en förändrad flödesregim i vattendraget, och i kraftigt påverkade vattendrag transporteras vattnet snabbt bort vilket kan resultera i övergödning nedströms och snabba förändringar i vattennivå. Det kan i sin tur öka risken för erosion och andra problem.

Vandringshinder

- Ett *definitivt vandringshinder* betyder att inga arter kan passera oavsett vattenstånd.
- Ett *partiellt vandringshinder* betyder att passage är begränsad för vissa fiskarter eller vid vissa flöden.

Brist på död ved

Trä som härstammar från träd och andra vedartade växter fyller viktiga funktioner i vattendrag. Till exempel bidrar ved till en mera varierad miljö med större utrymme för biologisk mångfald, tillhandahåller hårda ytor som kan fungera som substrat för alger och bottenlevande organismer, hindrar utspolning av sediment och påverkar vattenflödet på olika sätt. Död ved kan också skapa ståndplatser för fisk. När ett vattendrag saknar död ved sätts dessa funktioner ur spel.

Kulvertering och dagvattenledningar

Släta ytor i kulvertar och trummor/ledningar är ett oattraktivt substrat för vattenlevande organismer överlag, särskilt med det snabba vattenflöde som ofta blir i dessa. Ett snabbt flöde kan också skapa erosion i nedströmsliggande vatten, till exempel där dagvattenledningar mynnar i vattendrag. Kulverterade sträckor kan inte heller tillhandahålla ekosystemtjänster såsom upptag av näringsämnen, och ofta utgör felaktigt utformade trummor och kulvertar vandringshinder för vattenlevande organismer.

Markavvattningsföretag

I anslutning till Bälstaån och Nälsta bäck finns flertalet markavvattningsföretag. Möjliga åtgärdsförslag vid ån är beroende av vad dessa tillåter och vilka områden de omfattar. Därför finns även markavvattningsföretagen med på kartor.

Markavvattningsföretag

Det är en samfällighet som bildats för att förbättra markavvattningen och vattenavledningen, oftast för att vinna ny odlingsmark. I allmänhet finns ett s.k. båtnadsområde utritat på plankartan, som visar vilka ytor som ansågs få båtnad (=nytta) av att dikningsföretaget tillkom.

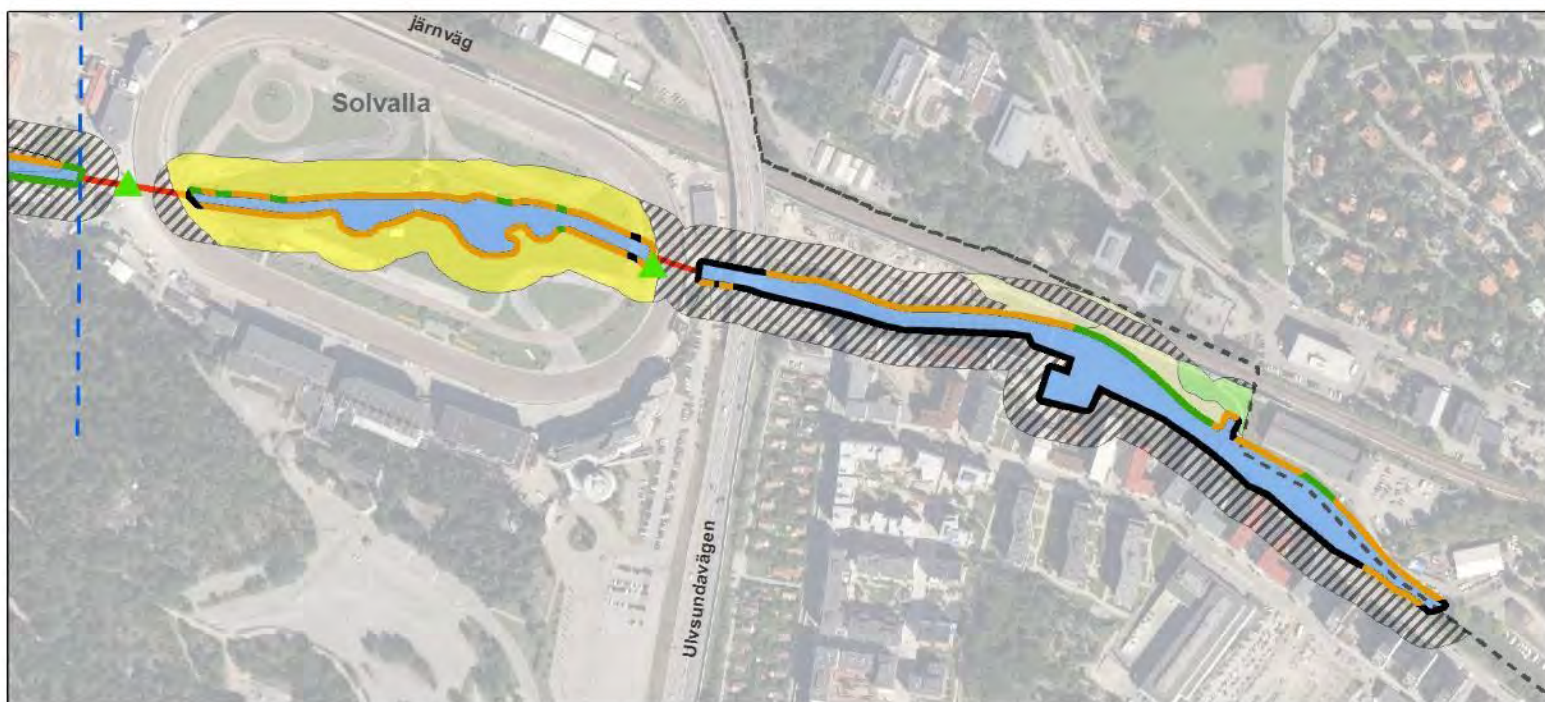
Uppdelning i delsträckor

För att underlätta beskrivningar och hänvisningar i rapporten delas Bällstaån och Nälsta bäck in i sex delsträckor (figur 5). Avgränsningen har gjorts efter skillnader i vilka problem som finns på de olika delsträckorna, gränser för markavvattningsföretag och övergångar mellan kulvert och öppet flytande å.



Figur 5. Översiktskarta Bällstaån och Nälsta bäck inom Stockholms stad med uppdelning i sex delsträckor

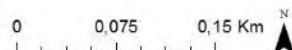
Delsträcka 1: Bällstaviken – Inlopp Solvalla



Påverkanskällor delsträcka 1

Bällstaån	Vandringshinder	Närmiljö (30 m från vattendraget)
Vattenyta	Definitivt	Öppen/halvöppen mark - extensiv skötsel
Kulvert	Partiellt	Öppen/halvöppen mark - intensiv skötsel
Kommungräns	Kantzonen (5 m från vattendraget)	Blandskog
Gräns för ny delsträcka	Öppen gräsbevuxen kantzonen	Lövskog
Markavvattningsföretag båtnadsområde	Trädbevuxen kantzonen	Kollonilott
	Artificiell mark (t.ex. väg, bebyggelse)	Artificiell mark (t.ex. väg, bebyggelse)

Ekologgruppen 2016-02-12



Figur 6. Analys av kantzonen, närmiljö och vandringshinder för delsträcka 1

Biotoper

Nedströms Solvalla travbana rinner vattnet lugnt ut mot Bällstaviken. Botten består mest av grov-, och findetritus och lera, men med små inslag av block, sten, grus, och sand. Längs stränderna växer kraftigt med vegetation i breda bälten på flera platser, framförallt bladvass, kaveldun och jättegröe. Det finns en del mindre lövträd (till exempel björk) och buskar längs stranden, framförallt på norra sidan av ån där buskage på vissa ställen är täta och oframkomliga. Södra sidan domineras av bostadshus fram till ett gångstråk på ett upphöjt trädäck vid ån, men i anslutning till promenaden finns flera plantor av pilträd som med tiden kan skapa passande beskuggning. På norra sidan närmast Solvalla finns en större uppställningsyta för diverse material som hör till travbanan. På östra sidan om platsen finns en mindre grönyta med gräs som är den enda större oexploaterade ytan längs sträckan. Här finns relativt flacka strandkanter och till synes goda möjligheter för svämning över träd och buskar vid ån.

Inne på travbanan består åns botten av mest finkornigt slam och lera och längs kanterna sten. Här beror vattnets rörelse av dammkonstruktionen som finns mot utloppet från anläggningen. Tre automatiska dammluckor reglerar flödet från banan och ut mot Bällstaviken genom tre separata trummor. Inne på anläggningen finns två dammhöljor i ån, en del vassvegetation nära västra delen, och små mängder planterade buskar men

inga träd. Det finns ingen nivåskillnad mellan vattnet nedströms Solvalla och vattnet inne på banan, men inför evenemang kan luckorna stängas för att dammarna ska hålla vatten, vanligtvis några gånger i veckan.

Biotopvård Bällstaån
Slutversion
2016-04-12



Figur 7. På Solvalla travbana domineras åns närområde av öppna grönytor och planterade låga växter

Påverkanskällor

Eftersom området tar emot vatten från hela ån, och framförallt från Solvalla travbana, är sträckan nedströms Solvalla kraftigt belastad av sedimentation och näring, och långa partier växer igen av vegetation. Åns rätade karaktär och branta kanter gör att strandzonerna inte tillåts svämmas, och det finns dåliga förhållanden för flödesutjämning. Ett undantag är grönytan på norra stranden. Den sparsamma träd- och buskvegetationen skapar begränsad skuggning av vattendraget, vilket är en stor anledning till igenväxningsproblematiken här. Närliggande hus skapar dock viss beskuggning vilket motsvaras av mindre igenväxning där så sker. På norra stranden nära uppställningsytan för travbanan har pågående erosion i kanten mot ån delvis åtgärdats av utlagda stenar.



Figur 8. Nedströms Solvalla travbana finns partier med igenväxningsproblem

På travbanan gör regn och spolning från slangar att finkornigt material sköljs ner i ån med grumling och sedimentation som resultat. Enligt personal tillförs 1000-tals ton material till banan varje år. Det mesta fraktas bort med plogning av snö eller andra underhållsåtgärder, men det finns ingen dokumentation av hur mkt finkornigt material som spolas ut till ån. Vegetationen över vattenytan klipps där man kommer åt, men det sker ingen rensning av sediment i dammarna.



Figur 9. Vandringshinder VH1:1 vid utloppet på Solvalla travbana.

På delsträckan finns två partiella vandringshinder (VH1:1 och VH1:2, figur 6). VH1:1 är det vandringshinder som är beläget längst nedströms i vattendraget. Det utgörs av tre separata kulvertar (trummor) med en diameter av ca 1800 mm som leder ån under Solvallas östra kurva. I inloppet till kulvertarna finns en regleringsdamm med tre automatluckor. Enligt vattendom (VA65/79) ges rätt att dämna för att reglera de två

spegeldammar som finns inne på Solvalla travbana. Vid inventeringstillfället var två av luckorna öppna och en nivåmätning utfördes som visade att det var samma vattennivå inne på Solvalla som nedströms i ån, vilket troligen även innebär samma nivå som i Mälaren. Detta innebär att anläggningen i sig inte utgjorde något vandringshinder vid inventeringstillfället. Enligt mätvärden från Stockholm Vatten dämmer man dock ibland flera dagar för att åstadkomma önskad vattennivå innan trav. Det medför att fisk och andra organismer inte kan röra sig varken upp- eller nedströms under dessa perioder.

Vid trummornas utlopp har finsediment ansamlats. Sedimentdjupet uppmättes till 0,6-0,8 meter och området var kraftigt igenvuxet av vegetation, se figur 10. Platsen fungerar därför som en flödesbroms. Detta i sig kan utgöra ett partiellt vandringshinder samtidigt som det har en klart dämmande effekt uppströms. Troligtvis härstammar en del av sedimenten från travbanan.



Figur 10. Utloppet från Solvalla är kraftigt igenväxt och stora mängder sediment har ansamlats vid trummorna

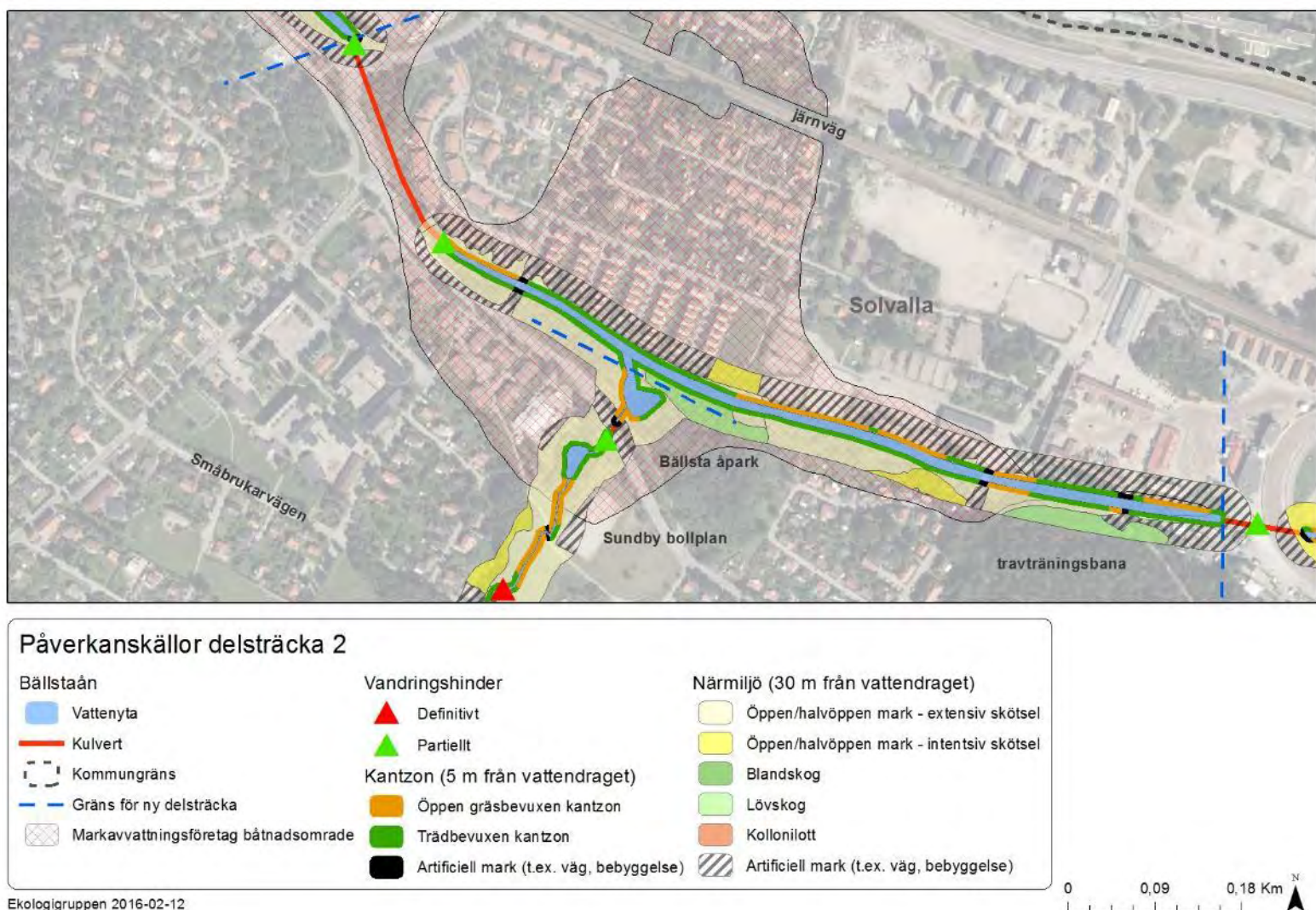
VH 1:2 utgörs av en låg betongklack (tröskel) över hela åns bredd i kulvert under Solvallas västra kurva. Över betongklacken var det en något lägre vattennivå men platsen utgjorde inget svårpasserbart vandringshinder trots lågt vattenflöde, och sannolikt är passerbarheten ännu bättre när vattenflödet är högre. Bottenstrukturen uppströms och nedströms betongklacken är jämn och består av grus och mindre stenar.



Figur 11. Kulvert vid inlopp till Solvalla, mindre betongklack utgör vandringshinder VH1:2. Klackens ungefärliga placering är markerad med en röd linje. Foto: Emåförbundet

Delsträcka 2: Inlopp Solvalla – Bromsten

Biotopvård Bällstaån
Slutversion
2016-04-12



Figur 12. Analys av kantzon, närmiljö och vandringshinder för delsträcka 2

Biotoper

Uppströms travbanan är vattenflödet mestadels lugnt, men vid bron mellan travområdet och skogen på södra sidan finns en liten höjdskillnad som skapar ett svagt strömmande parti av ån. Här finns en del stenar och grus i vattendraget, men botten längs delsträckan överlag domineras av främst grov- och findetritus med en hel del lera. Längst uppströms på sträckan rinner ån genom en ca 300 meter lång kulvert under en grönya söder om Bromstensvägen. Ungefär vid delsträckans mitt mynnar Nälsta bäck i ån via två anlagda dammar (Bällsta å-park).



Figur 13. Mellan Solvalla och Nälsta bäcks utlopp har ån dikeskaraktär

Strandzonen är bevuxen av lövträd längs de flesta partier av sträckan (främst poplar och björk) och framförallt på södra sidan av ån finns sammanhängande barrskogar. Inne i skogen vid Solvalla på södra sidan av ån finns en travträningsbana. Bland träden längs ån växer också mycket sly på vissa platser, men på södra stranden finns ett trädbevuxet promenadstråk. Vid fältbesök 2015-11-25 hade området rensats från igenväxande buskar och lövsly av Bromma stadsdelsförvaltning. På norra sidan finns en del träd och öppna grönytor med gräs, till exempel strax nedströms där Nälsta bäck mynnar i ån, men vid travbanan ligger hästthagar nästan hela vägen ner mot ån. Det finns gott om spår av bäver på delsträckan i form av fällda träd.

Påverkanskällor

Ån är till stora delar rätad längs sträckan och ger intrycket av ett dike. Träden i anslutning till ån skapar beskuggning som begränsar igenväxande vegetation. Vid bron mellan travområdet och travträningsbanan på södra sidan finns en kortare sträcka som helt saknar träd i kantzonen. Här verkar utrustning såsom vägsladdar (se figur 14) parkeras när de inte används till att åtgärda travträningsbanan. Bristen på träd och till stor del annan vegetation gör att finkornigt material kan sköljas ner i ån med grumling och sedimentation som resultat. Det finns också flera sträckor där trädskiktet är för täckande vilket skapar total beskuggning av marken. Låg vegetation klarar sig inte utan ljuset och är därför väldigt begränsad under träden. Det skapar ökad risk för erosion i åns kanter.



Figur 14. Där vägladdarna till träningsstravbanan parkeras kan material sköljas ned i ån

På norra sidan finns hästhagar nära ån. Sträckan är bevuxen med låg örtvegetation, men få träd. Här finns risk att finsediment spolats ut i ån vid regn och deponeras nedströms.

Flera dagvattenledningar mynnar i ån längs sträckan, till exempel på södra sidan strax nedströms bron mellan Ankarstocksvägen och Sulkylvägen och mittemot hästhagarna på travområdet. Eftersom ledningarna mynnar direkt i ån finns ingen möjlighet att bromsa vattnets flöde eller begränsa näringsinflödet till ån.

Längs delsträckan finns många förekomster av invasiva växtarter, till exempel den giftiga jättebjörnlokan, kanadensiskt gullris och vresros.



Figur 15. Gallret vid utloppet från kulverten vid Bromstensvägen utgör vandringshinder VH2:1

Det finns två partiella vandringshinder längs delsträckan. VH 2:1 utgörs av ett galler i utloppet från kulverten vid Bromstensvägen, vars huvudsyfte är säkerhetsmässiga skäl (figur 15). Vid inventeringstillfället hade mycket skräp ansamlats vilket skapat ett partiellt vandringshinder.



Figur 16. Vandringshinder VH2:2 utgörs av gallret vid inloppet till en kulvert. Foto: Emåförbundet

VH 2:2 utgörs av ett skyddsgaller vid inloppet till en ovan nämnda kulvert (figur 16). Gallret är helt vertikalt med vågräta gallerpinnar över och under vattenytan. Två metallbalkar (s.k. U-balkar) är fastbultade i betongväggen och håller gallret på plats. Konstruktionen ansamlar lätt skräp och skapar då en dämningseffekt uppströms samt ett vandringshinder för fisk. Vid fältbesöket hade löv och grenar skapat ett mindre fall förbi gallret, vilket bedömdes skapa ett svårpasserbart vandringshinder.

Delsträcka 3: Bromsten - Hjulsta

Biotopvård Bällstaån
Slutversion
2016-04-12



Påverkanskällor delsträcka 3

Bällstaån

- Vattenyta
- Kulvert
- Kommungräns
- Gräns för ny delsträcka
- Markavvattningsföretag båtnadsområde

Vandringshinder

- Definitivt
- Partiellt

Kantzon (5 m från vattendraget)

- Öppen gräsbevuxen kantzon
- Trädbevuxen kantzon
- Artificiell mark (t.ex. väg, bebyggelse)

Närmiljö (30 m från vattendraget)

- Öppen/halvöppen mark - extensiv skötsel
- Öppen/halvöppen mark - intensiv skötsel
- Blandskog
- Lövskog
- Kollonilott
- Artificiell mark (t.ex. väg, bebyggelse)

0 0,1 0,2 Km



Figur 17. Analys av kantzon, närmiljö och vandringshinder för delsträcka 3

Biotoper

Mellan Bromstensvägen och järnvägen flyter vattnet överlag lugnt, men längs sträckan precis nedströms järnvägen finns en del strömmande partier. Här finns också en del grus och inslag av stenar, block och sand, men överlag domineras botten av lera och detritus. Närmast kulverten under Bromstensvägen kantas ån av lövträd på båda sidor, men från en bit nedströms Magasinsvägen och upp till kulverten under järnvägen utgörs kantzonen av mest öppna gräsytor.

Under järnvägen är ån kulverterad ca 200 meter. Uppströms det täckta avsnittet finns en ca 700 meter lång öppen sträcka innan nästa kulvert, som är den längsta i ån med 1,4 kilometer täckning. Mellan kulvertarna rinner ån genom Bromstens industriområde. Här består botten i ån främst av sand och lera, med inslag av många andra bottentyper. Mellan kulvertarna finns strömmande/svagt strömmande partier.

Närmast ån vid industriområdet finns ett grönstråk med mycket träd, bland annat björk, al och asp, vilket delvis skapar en bra beskuggning av vattendraget. Närmast järnvägen finns här öppen gräsmark. I övrigt är det en förhållandevis artfattig undervegetation och på norra sidan av ån finns promenadstråk. Grönstråket är cirka 40 meter brett med ån inräknad.

Åsträckan utmed industriområdet innefattas i pågående planer för att bygga om industritomter till bostäder. I planerna ingår en restaurering av ån både med avseende på kantzoner och bottensubstrat. Mera information om exploateringsplaner finns i senare delar.

Påverkanskällor

På sträckan mellan kulverten under Bromstensvägen och järnvägen finns brist på trädbevuxen kantzon från Magasinsvägen och uppströms till järnvägen. Här är ån under igenväxning på vissa platser och det är brist på död ved i vattendraget. Närmast utloppet från kulverten under järnvägen finns många träd på södra sidan ån, men närmast kanten finns mest gräs. Uppströms järnvägen skapar den rikliga trädvegetationen skuggning av ån och begränsar igenväxningen på de flesta sträckor, men beskuggningen från träden är för tät på marken vilket hindrar marktäckande vegetation att etableras. Det gör att de branta kanterna blir mer utsatta för erosion. På denna sträcka finns det mycket skräp, gamla bildäck, kundvagnar och trä i åfåran.



Figur 18. Vid Bromstens industriområde finns branta strandkanter utsatta för erosion, och skräp.

Det finns fyra partiella vandringshinder längs delsträckan. VH 3:1 utgörs av ett gallerförsedd utlopp från kulverten under järnvägen. Galler över och under vattenytan har en tendens att samla upp skräp och skapa vandringshinder. Vid projekteringstillfället fanns det emellertid inga sådana problem på platsen. Framför gallret fanns en installation som troligen innehåller en tryckgivare för nivåmätning.



Figur 19. Vandringshinder VH3:1 består av galler vid utloppet från en kulvert. Foto: Emåförbundet

VH 3:2 utgörs av ett lutande och relativt finmaskigt galler i inlopp till kulverten under järnvägen med galler både över och under vattenytan. Här ansamlas uppenbarligen mycket skräp, som för tillfället rensats upp och lagts på markytan intill. Beroende på hur ofta gallret rensas på skräp, så kan det utgöra ett vandringshinder under mer eller mindre långa perioder.



Figur 20. Vid vandringshinder VH3:2 finns spår av bråte som fastnat i gallret. Foto: Emåförbundet

VH 3:3 finns vid utloppet från kulverten under Spånga. Trumutloppet utgörs av ett lutande och relativt finmaskigt galler med täckning både över och under vattenytan. Mycket ansamling av skräp med potentiell dämningseffekt och skapande av

vandringshinder för fisk. Spåren efter höglödesnivåer påvisar att det varit en mycket hög vattennivå tidigare. Vid inventeringstillfället var det en hel del rester efter skräp på gallret, men inte tillräckligt för att utgöra vandringshinder.



Figur 21. Vandringshinder VH 3:3 utgörs av ett galler där skräp kan fastna. Foto: Emåförbundet

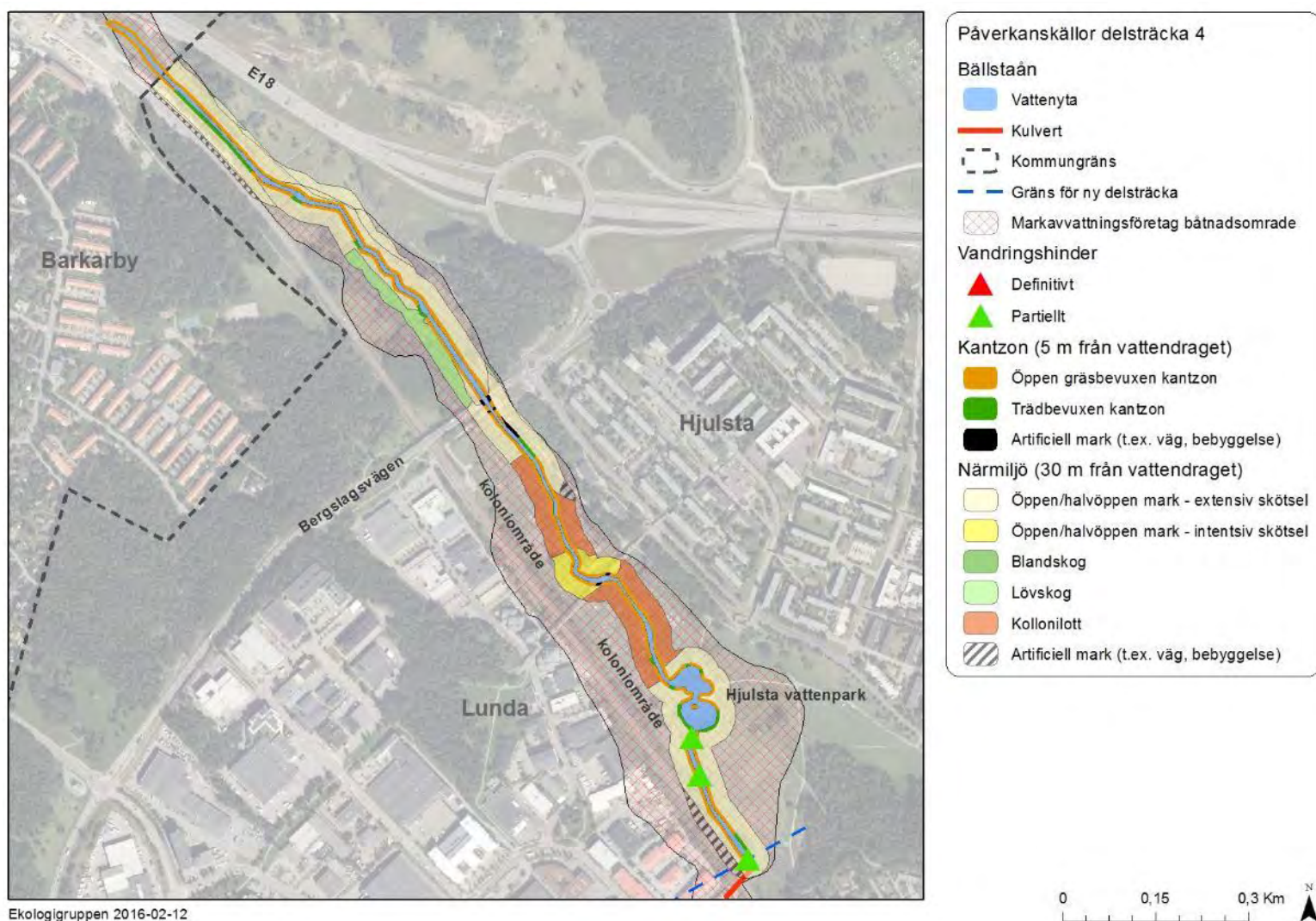


Figur 22. Vid vandringshinder VH3:4 begränsas konnektiviteten också av snabbt strömmande vatten. Foto: Emåförbundet

VH 3:4 utgörs av ett gallerförsatt inlopp till kulverten under Spånga i en stensatt mur, ca 200 meter nedströms den nedersta dammen i Hjulsta vattenpark. Gallret är lodrätt med ett antal tvärställda gallerpinnar och kraftigt deformerat. De första tio metrarna är kulverten förlagd i kraftig lutning med hög vattenhastighet och låg vattennivå vilket vid inventeringstillfället utgjorde ett större vandringshinder än själva gallret där risk för ansamling av skräp med skapande av dämningseffekt också föreligger.

Delsträcka 4: Hjulsta – Järfälla kommun

Biotopvård Bällstaån
Slutversion
2016-04-12



Figur 23. Analys av kantzonen, närmiljö och vandringshinder för delsträcka 4

Biotoper

Denna delsträcka har absolut störst andel naturlig mark i närområdet om man jämför med nedströms liggande områden i ån. Särskilt uppströms väg 275 (Bergslagsvägen) finns långa sträckor utan hårdgjorda ytor eller anläggningar.

Uppströms kulverten som leder vattnet under Spånga ligger Hjulsta vattenpark med sina två dammar och två koloniområden. Sträckan nedströms dammarna är en av få där det finns rikligt med block och sten, särskilt närmast kulverten. Här finns även en del grus, sand och lera men ingen detritus. Längre uppströms, i dammarna och även sträckan genom koloniområdena och upp mot Stockholms stads gräns har botten som domineras av lera och detritus, men med inslag av grövre material. Vattnet flyter överlag lugnt längs hela delsträckan, men nedströms Hjulsta vattenpark finns delar med mera strömmande vatten, särskilt i närområdet vid kulvertens inlopp och i anslutning till en gångbro över ån nära dammarna. Uppströms väg 275 finns några platser där ån har en relativt ursprunglig meandring och även vissa mera strömmande partier.

Förutom en ca 200 meter lång sträcka på södra sidan ån norr om väg 275 och på södra sidan av Hjulsta dammar kantas ån mest av öppna grönytor. I anslutning till dammarnas södra sida finns stora öppna gräsmarker.

Hjulsta vattenpark anlades 1998 med syfte att de skulle vara ett vackert inslag i parken samt fungera renande för vattnet i ån. Idag är dock dammarnas vattenrenande funktion ifrågasatt och under 2016 planeras en utredning av dammarna. De grunda dammarna omges av gångstråk, och dammarna och deras stränder har en viktig funktion för områdets och Stockholms fågelliv. Kolonitädgårdsföreningarna uppströms dammarna består av drygt 150 lotter och kantar ån längs en ca 300 meter lång sträcka. Nedströms väg 275 används odlingslotterna som för en vanlig koloniförening, och uppströms vägen sköts området av föreningen Blå vägen.

Påverkanskällor

Hela delsträckan saknar till stor del träd i kantzonen, vilket både skapar problem med erosion och igenväxning. På sträckan mellan Hjulsta vattenpark och kulverten nedströms finns stora erosionsproblem, särskilt mot järnvägen. Kanterna är branta och det finns ingen högre vegetation som binder jorden i kanterna. Vissa partier här håller också på att växa igen av vegetation.

I den norra dammen i vattenparken finns också påtagliga erosionsproblem (figur 24). Vattenflödet från där ån rinner in i dammen underminerar kanten på dammens östra sida, så att delar av gångvägen riskerar att kollapsa. Det finns ingen förstärkning med sten eller annat längs dammens kant. Nordvästra sidan av dammarna svämmas periodvis vilket skapar stora problem för koloniträdgårdarna närmast dammarna.



Figur 24. Kraftiga erosionsproblem i Hjulsta vattenpark

Vid koloniområdena finns det odlingslotter hela vägen fram till vattendraget utan någon skyddszon. I strandzonen finns betongplattor som satts upp som skydd mot erosion och kanterna sluttar brant ner. I anslutning till koloniområdet och längs hela sträckan uppströms väg 275 mot Stockholms stads gräns håller ån på att växa igen av vegetation.



Figur 25. En större mängd små trummor utgör vandringshinder VH4:1

Det finns två partiella vandringshinder längs sträckan. VH 4:1 består av en till synes tillfälligt konstruerad bro som genom åren blivit permanent. Bron består av ett drygt tiotal kulvertrör förlagda på varandra (figur 25). Syftet är att få åtkomst till den andra sidan av ån för skötsel. Bron utgjorde vid projekteringstillfället inget vandringshinder men risk för ansamling av skräp med påföljande dämningseffekt och skapande av vandringshinder är stor då trummornas dimension är liten vilket lättare ansamlar skräp på uppströmssidan. Anläggningen ger dessutom platsen ett skräpigt intryck. Någon form av rörledning sträcker sig i vattenlinjen mellan strandbankarna strax nedströms, se figur 25.



Skibord

Krönet av ett dämme
över vilket vatten
flödar, ofta
konstruerat av trä
eller sten.

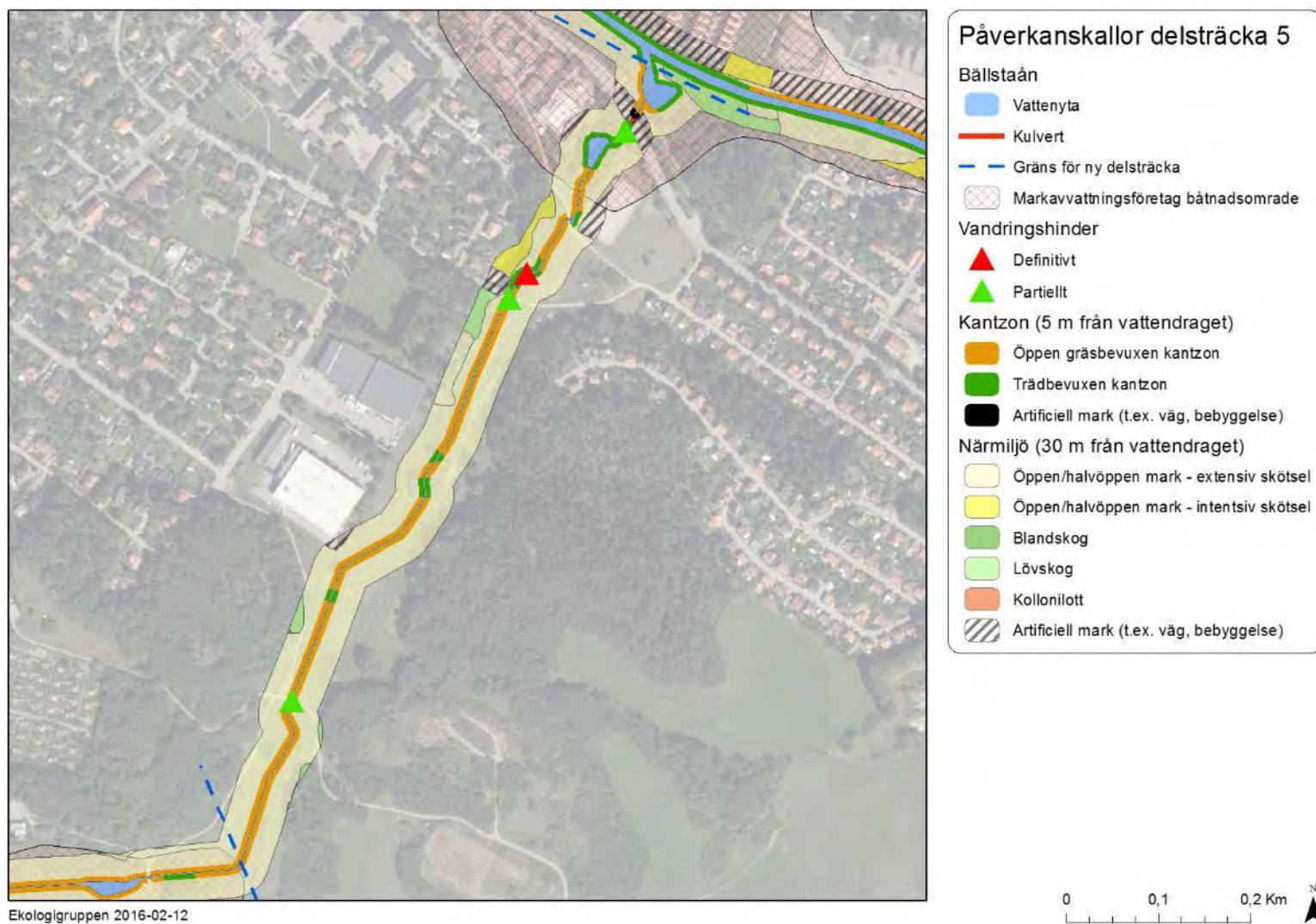
Figur 26. Vandringshinder VH4:2 vid utloppet från Hjulsta vattenpark

VH 4:2 är utloppet från Hjulsta vattenpark (vattendom DVA79) som består av ett gjutet skibord inklätt med block och stenmaterial. Fallhöjden tas ut på en kort sträcka och fallprofilen är brant vilket skapar ett partiellt vandringshinder för fisk.

I skibordet finns två avbördningsrör som mynnar mitt ibland stenblocken. Syftet med dessa rör är att reglera dammarna vid olika vattenföringar, vid lågvattenflöde-normalvattenflöde ska vatten avbördas genom rören som ligger på olika nivåer. Konstruktionen kan därmed utgöra ett definitivt vandringshinder vid lägre flöden, något som inte kunnat fastställas vid inventeringstillfället.

Delsträcka 5: Nälsta bäcks nedre del - Eneby

Biotopvård Bällstaån
Slutversion
2016-04-12



Figur 27. Analys av kantzon, närmiljö och vandringshinder för nedre Nälsta bäck, vid Sundby friområde delsträcka 5.

Biotoper

Hela sträckningen av Nälsta bäck och dess närområde är ett av få sammanhängande grönområden i närheten av Bällstaån. En viktig anledning till att området inte exploaterats är de kraftledningarna som tidigare löpt genom området, samt närheten till Bromma flygplats. Idag har ledningarna grävts ned, och det finns tidiga planer på att utveckla delar av området.

I nedre delen av Nälsta bäck finns flera strömmande partier. Förutom mellan dammarna vid utloppet i Bällstaån finns en längre strömsträcka mellan den södra dammen och några hundra meter upp i vattendraget. Botten i diket består främst av lera men på vissa ställen finns grus, t.ex. där man verkar ha lagt ut direkt nedströms vandringshinder VH5:3 som en biotopvårdande åtgärd för fisk.

Närområdet vid sträckan, Sundby friområde, är nästan uteslutande dominerat av öppna gräsytor, med undantag för enskilda partier lövträd och lite mera täckande trädskikt vid Bällsta å-park. Drygt 300 meter uppströms från å-parken finns en träddunge där ån också svänger något, vilket ger en glimt av ursprunglighet och en vision om hur vattendraget skulle kunna se ut.

Vid Nälsta bäcks utlopp till Bällstaån finns två anlagda dammar som tillsammans med närmiljön utgör Bällsta å-park. Syftet med dammarna är att öka tillgängligheten längs Bällstaån, förbättra vattenkvaliteten och minska översvämningar. Den nedre dammen står i direkt förbindelse med Bällstaån och det finns ingen skillnad i vattennivå mellan dessa. Mellan dammarna finns däremot en tydlig höjdskillnad och en liten anlagd strömsträcka. I dammarna växer rikliga mängder vassvegetation.

Påverkanskällor

Nästan hela delsträckan mellan Bällstaån och där diket svänger av åt väster vid Eneby, håller på att växa igen av breda bälten av bladvass och kaveldun som kantar vattendraget. Detsamma gäller vid dammarna i Bällsta å-park.

Vattendragets kanter är överlag väldigt branta och närmast vattendraget finns mer eller mindre stup ner mot vattnet längs hela sträckan. De branta kanterna och bristen på bindande träd- och buskvegetation gör att diket sidor eroderar. Stupet skapar också en osäker närmiljö för de som vistas vid diket.

Nära träddungen drygt 300 meter uppströms å-parken mynnar en dagvattenledning direkt i vattendraget vilket skapar erosion. Ledningen är också i dåligt skick.

Längs delsträckan finns ett definitivt och tre partiella vandringshinder. VH 5:1 är det nedersta vandringshindret i Nälsta bäck, beläget strax uppströms Gamla Bromstensvägen, och utgörs av en mindre damm (Vattendom M206/99). Dammen avvattnas genom en öppning i dammvallen där en naturlig tröskel bestående av stenmaterial upprätthåller dammnivån. Den totala fallhöjden är ca 0,6 meter som är utslaget på en ca två meter lång fallsträcka bestående av mindre block. Fåran är smal och vattenhastigheten är hög. Hindret bedöms som partiellt för svagsimmande arter.

VH 5:2 är det enda vandringshinder som identifierats i Bällstaån och Nälsta bäck inom Stockholms stad som utgör ett definitivt vandringshinder (figur 29). Tvärs över ån löper flera rör som skyddats genom en gjutning i betong, fallhöjden är ca 0,70 m. Betongen är i dåligt skick och har börjat vittra sönder, dessutom har ett träd slagit rot och tillåtit växa upp mitt i konstruktionen. Vandringshindret gör att åtgärder för fisk som tidigare genomförts uppströms platsen i nuläget inte fyller någon funktion.



Figur 28. Utloppet från en av dammarna vid Bällsta å-park utgör vandringshinder VH5:1. Foto: Emåförbundet



Figur 29. Det enda definitiva vandringshindret som identifierats finns i Nälsta bäck är VH5:2

VH 5:3 består av en kulvert under en gång- och cykelväg som är lagd i en relativt brant lutning. Passerbarheten bedöms som partiell beroende på vattenflödet. Man har försökt att underlätta vandringen för fisk genom att med sten och block dämna nedströms kulverten. Kulverten ligger endast ca 20 meter uppströms VH 5:2.



Figur 30. Vandringshinder VH5:3 består av en sluttande kulvert under en bro

VH 5:4 består av en gång- och cykelbro som vid något tillfälle breddats. Bron består till hälften av en kallmurad sektion och till resterande del av en kulvert. Bron har breddats mot nedströmssidan, vilket skapar problem eftersom kulverten är betydligt mindre i dimension än den kallmurade äldre bron. Här samlas allt skräp vilket skapar dämning och vandringshinder. Konstruktionen medför en påtaglig risk för stora dämningseffekter vid

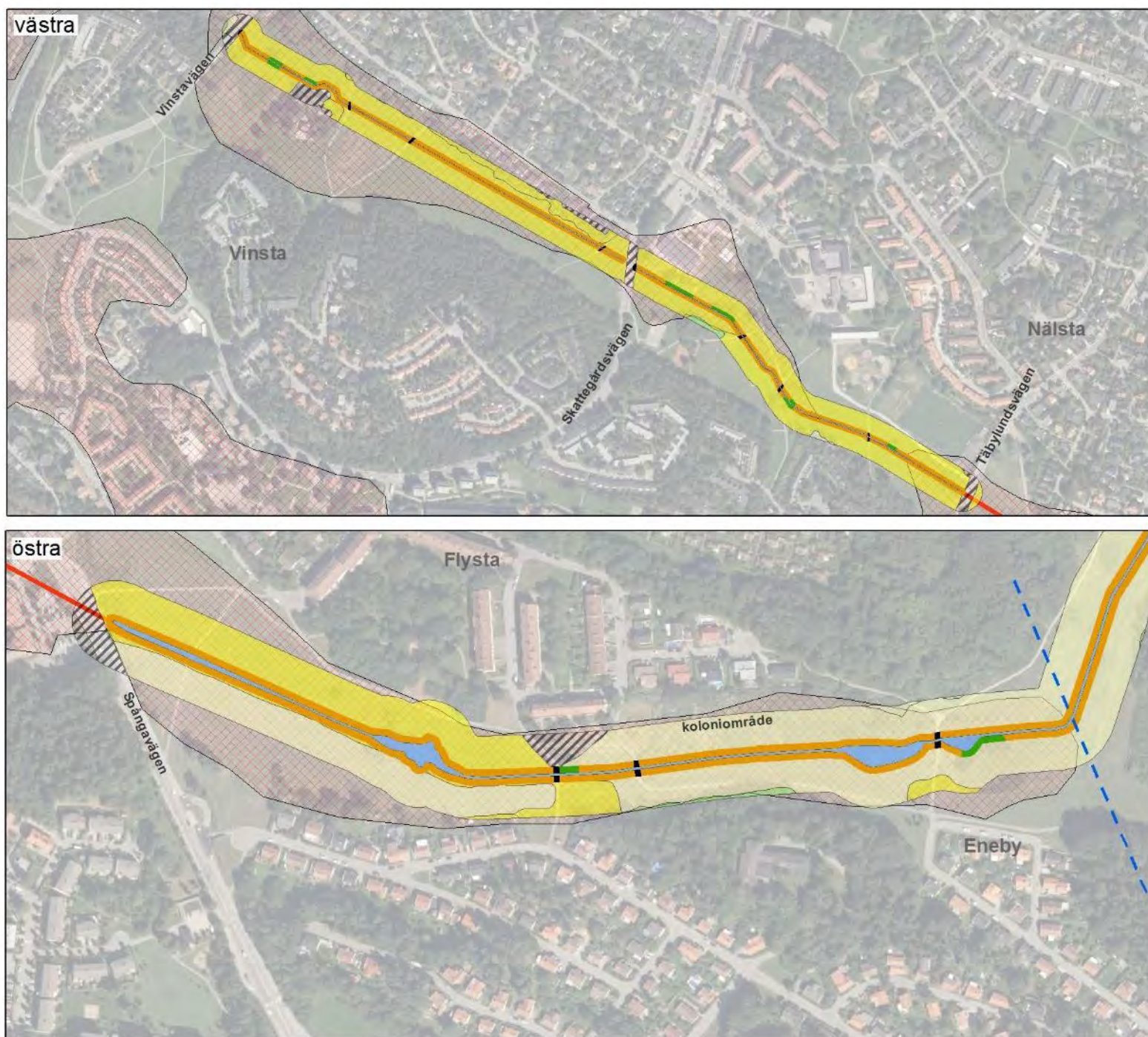
högflöden. Platsen är mycket svårtillgänglig för rensningsarbete och det är svårt att utföra tillsyn för att se om något fastnat.



Figur 31. Bråte och skräp kan lätt fastna vid vandringshinder VH5:4

Delsträcka 6: Nälsta bäcks övre del, Eneby – Vinsta

Biotopvård Bällstaån
Slutversion
2016-04-12



Påverkanskällor delsträcka 6

Bällstaån

- Vattenyta
- Kulvert
- Kommungräns
- Gräns för ny delsträcka
- Markavvattningsföretag bätnadsområde

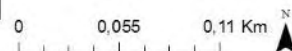
Vandringshinder

- ▲ Definitivt
- ▲ Partiellt
- Kantzonen (5 m från vattendraget)**
- Öppen gräsbevuxen kantzonen
- Trädbevuxen kantzonen
- Artificiell mark (t.ex. väg, bebyggelse)

Närmiljö (30 m från vattendraget)

- Öppen/halvöppen mark - extensiv skötsel
- Öppen/halvöppen mark - intensiv skötsel
- Blandskog
- Lövskog
- Kollonilott
- Artificiell mark (t.ex. väg, bebyggelse)

Ekologigruppen 2016-02-12



Figur 32. Analys av kantzonen, närmiljö och vandringshinder för Nälsta bäck, delsträcka 6 östra och västra del.

Biotoper

Delsträckan har överlag lugnt flytande vatten. Strax uppströms vattendragets krök vid Eneby, finns två anlagda dammar. Syftet med dammarna är likt de i Bällsta å-park att bl.a. samla upp sediment. Mellan dammarna på vattendragets norra sida ligger Johannelundsgränds koloniträdgårdsförening med ca 15 odlingslotter. Uppströms dammarna och ca 700 meter uppströms vattendragets krök finns en drygt 1 km lång kulvert som för vattnet under Nälsta. Vid kulvertens mynning ansluter också ett dike som löper från nordväst på östra sidan av Spångavägen. Närmiljön vid vattendraget utgörs av öppna klippta gräsytor, med undantag för en del buskage och några få trädgångar spridda över hela sträckan.

Påverkanskällor

Likt övriga sträckor av Nälsta bäck råder igenväxning av vassvegetation längs stora delar av sträckan och delvis med branta kanter mot ån som skapar erosion och en otrygg miljö.



Figur 33. Delsträcka 6 västra del är rätad och igenvuxen med vass, samt kantas av stängsel.

I höjd med fotbollsplanen vid Täbylundsvägen mynnar en dagvattenledning direkt i vattendraget vilket skapar erosion på den motsatta kanten. Röret har brutits av och ligger kvar i fåran.



Figur 34. Dagvattenledning som mynnar direkt i vattendraget vilket skapar erosion på motsatt kant.

På hela sträckan mellan Täbylundsvägen och Vinstavägen finns det stängsel som går på båda sidorna av vattendraget. Staketet begränsar vattendragets tillgänglighet både för större djur som kan använda dikets närområde som spridningsväg, och för människor.

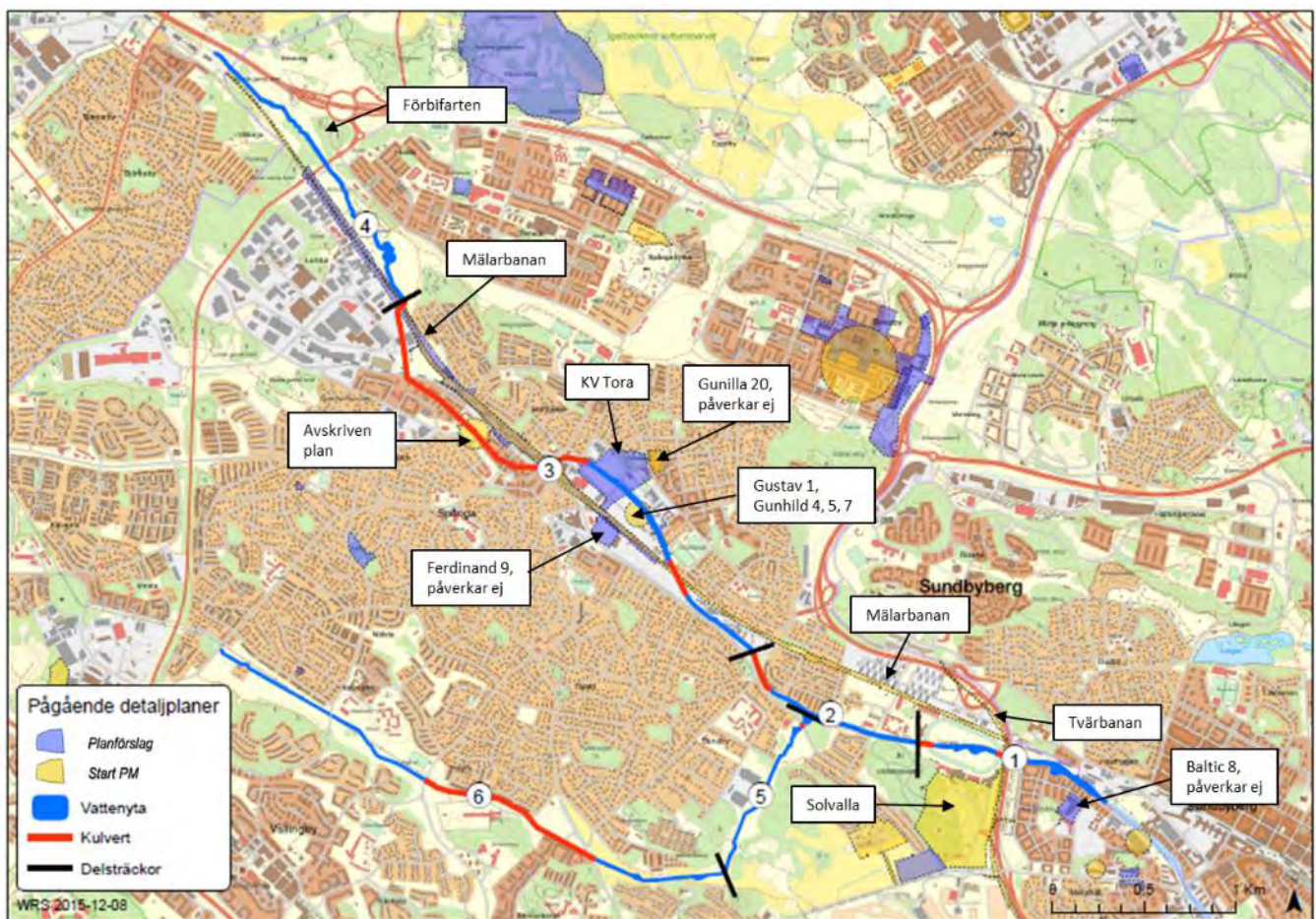
Längs delsträckan finns ett vandringshinder, VH 6:1. Det är beläget där Nälsta bäck mynnar ur en kulvert under Spångavägen. Hindret bedöms som partiellt för svagsimmande arter.



Figur 35. Vandringshinder VH 6:1 utgörs av ett galler där skräp kan fastna. Vid vandringshinder begränsas konnektiviteten också av snabbt strömmande vatten.

Pågående och planerade exploateringar

I en tidigare utredning har WRS (2014) sammanställt pågående detaljplaner och planerade exploateringar för hela Bällstaåns avrinningsområde. Enligt den sammanställningen var det 26 pågående detaljplaner inom Stockholms Stads del av Bällstaåns avrinningsområde. I december 2015 genomfördes en ny genomgång av pågående detaljplaner genom att titta i det digitala kartverktyget för pågående planer på Stockholms Stads hemsida. Enligt den fanns 8 pågående detaljplaner. Några planer har avfärdats på grund av att de inte anses påverka Bällstaån. Det är 3 stycken pågående planer som påverkar Bällstaån i en större omfattning; Mälärbanan, och planerna kring Bromstensstaden (två separata). I Figur 36 visas pågående detaljplaner och hänvisningar till de planer som är aktuella. I tabell 1 finns en sammanställning av detaljplanerna.



Figur 36. Pågående detaljplaner i anslutning till Bällstaån.

Solvalla (Delsträcka 1)

Beskrivning

För Solvalla travbana och området runt omkring påbörjades 2012 ett programarbete. Då omfattade programmet hela Solvallaområdet, därefter har det avgränsats och omfattar nu den södra delen och inte travbanan samt stallarna. I nuläget är det parkeringar, körytor och skog på programområdet vilket ska bebyggas med bostäder, skola, verksamheter och drivmedelsstation. Planprogrammet för det området har varit ute på samråd under december 2015 - januari 2016. Området runt Bällstaån väster om Solvalla travbana kommer troligen på sikt att bebyggas med bostäder, i nuläget finns det inget pågående planarbete för det.

Påverkan på Bällstaån

Stora delar av programområdet är redan hårdgjort som asfalt- och grusytor. Delar av skogen kommer att bebyggas, främst den delen som avrinner mot Bällstaån. Principen enligt Stockholms Stad är att flödet och föroreningarna från planområden inte ska öka vid utbyggnad. Påverkan på Bällstaån kommer därför troligen inte att bli större efter utbyggt programområde.

Tabell 1. Detaljplaner december 2015 i anslutning till Bällstaån inom Stockholms Stad.

Detaljplaner, projektnamn	Dnr	Beskrivning	Storlek (ha)
Baltic 8	2013-07407	Riva befintligt kontor och industri, nya bostäder, påverkar ej.	1
Solvalla	2012-17035	Bygga bostäder på parkeringar och viss natur	18,2
Tvärbanans Kistagren, Bällsta 1:9 m fl.	2014-07599	Utbyggnad av Tvärbanan mellan Ulvsunda och kommungräns	4 km
Kv Tora m fl, Bromstensstaden	2008-19226	Industriområde till stadsbebyggelse	8,7
Gustav 1, Gunhild 4, 5 och 7 Skogsängsvägen, Bromstensstaden	2014-19911	Bygga stads kvarter ca 800 bostäder.	5,7
Gunilla 20	2014-03309	Planstöd åt befintligt miljöhus, påverkar ej.	
Ferdinand 9	2011-15427	Butik COOP och bostäder Ändring av gällande plan, påverkar ej.	1,5
Mälarbanan, Tomtebodavägen - Kalhäll	2011-20093	För hela sträckan, sedan uppdelad i två DP	6 km
Mälarbanan, Spånga-Barkarby	2013-20055	Bygga ut från 2 till 4 spår	3 km
Förbifarten	2009-20807	Vägbygge, antagen sept 2015	

Tvärbanan utbyggnad till Kista (Delsträcka 1)

Beskrivning

Tvärbanan planerar att byggas ut till Ulvsunda industriområde samt på sikt till Helenelund i Sollentuna. Den kommer att gå via Bromma flygplats, Solvalla och Kista. Denna detaljplan gäller delarna som ligger i Stockholms Stad och har varit ute på samråd i november – december 2015. Inom Bällstaåns avrinningsområde kommer Tvärbanan att gå längs med Ulvsundavägen och ha en station vid Solvalla nära den nya bebyggelsen. Över Bällstaån kommer tvärbanan att gå på en bro.

Påverkan på Bällstaån

I PM – Vatten från Structor beskrivs översiktligt hantering av dagvatten längs sträckan. Jämfört med en gata ger inte spårväg någon extra dagvattenpåverkan. Dagvatten kan fördröjas i ballasten runt spåret vilket även gäller på en bro. Överskottsvatten leds ned till marken där det finns möjlighet till rening och fördröjning. För sträckan över Bällstaån beskrivs problemen med översvämningsrisk och Bällstaåns dåliga vattenkvalitet.

Kvarteret Tora, Bromstens ind. omr. (Delsträcka 3)

Beskrivning

I nuläget är det ett industriområde på platsen för planen och längs med Bällstaån är det ett grönområde, se Figur 37. I och med planarbetet kommer industriområdet att omvandlas till blandad stadsbebyggelse och omfatta cirka 600 lägenheter, centrumbebyggelse, förskola, gator och parker. Detaljplanen omfattar cirka 750 meter av Bällstaån. Detaljplanen är antagen av kommunfullmäktige 2015-12-14. I den föreslagna detaljplanen finns ett vattenområde utritat motsvarande Bällstaån, i DP:n benämnd Spångaån, bredden på ån är uppskattningsvis 3-7 meter, se figur 38. Där den mynnar

från kulverten finns ett lite större vattenområde. På båda sidorna om ån är det föreslaget anlagd park motsvarande total bredd med ån 20-35 meter.



Figur 37. Bällstaån i nuläget vid Bromstens industriområde. Foto: Sofia Åkerman, WRS.

En större park, kallad Stora parken, är också planerad där det finns möjlighet för översvämning av dagvatten. DHI har gjort översvämningsskarteringar (WSP 2015), vilka visar att vid ett regn med 10 års återkomsttid blir det mindre marköversvämningar i planområdet. Vid ett 100 års regn kommer större markområden att stå under vatten och den stora parken kommer att användas som översvämningssyta i vilken det kan komma att stå upp till 1 meter vatten. Byggnaderna i området föreslås ha sina bjälklagsnivåer över den dimensionerande 100-årsnivån, och marknivån längs ån kommer att höjas för att undvika översvämningar. Dagvattnet inom detaljplaneområdet föreslås på kvartersmark omhändertas med växtbäddar och gröna tak innan dagvattnet utjämnas i magasin före avledning till Bällstaån. För allmänmark, vilket främst är vägar, föreslås en ytlig avledning och skelettjordar vid trädplanteringar där dagvattnet kan fördröjas och renas.



Figur 38. Strukturplan för Bromstensstaden uppdaterad 2015. Detaljplanerna Kv Tora samt Gustav 1, Gunhild 4,5 och 7 är med.

Ett gestaltungsprogram har tagits fram för detaljplanen och där beskrivs området runt Bällstaån som Å-rummet (Stockholms stad 2015). I den första dammen föreslås att ån

omges av ”frodig grönska och gräsförstärkta slänter. Botten förstärks med natursten för att klara höga vattenflöden och risk för erosion.” Å-rummet föreslås i gestaltungsprogrammet förstärkas med en ombyggd fåra med flacka slänter mot omgivande ytor. Några grunda dammar ordnas utmed ån. Vattennivån regleras med fasta skibord som dämmer ån i tre nivåer inom området. Längs ån går enkelriktade gator och över ån byggs några broar. Utmed ån föreslås sittplatser samt kompletterande planteringar med träd och perenner vilket ska ge årummet en naturlig karaktär. Så långt från gestaltungsprogrammet.

I området runt Bällstaån är de geotekniska förhållandena mycket skredkänsliga och har en låg naturlig stabilitet (Structor 2015). Under de äldre fyllningsmassorna är det organisk jord av torv, dy eller gytta. Kalkcementpelare föreslås samt geonät och geotextil som stabilisering på botten av den ombyggda ån. Hela ån kommer att byggas om genom att den muddras, breddas och kanterna förstärks med kalkcementpelare. Ombyggnaden kräver en vattendom i Mark- och miljödomstolen och en ansökan med tillhörande MKB har lämnats in av Stockholms Stad.

Påverkan på Bällstaån

Planens påverkan på Bällstaån är mycket stor i och med att den omfattar hela ån och dess närområde under en lång sträcka. Industriområden runt ån har generellt högre föroreningshalter i avrinnande dagvatten än den planerade stadsbebyggelsen. I samband med ombyggnationen av området finns det risk för ett större läckage av föroreningar från bland annat sedimentet och grumling vilket kan undvikas med lämpliga skyddsåtgärder. Detta hanteras i vattendom. När ombyggnationen är klar kommer förhållandena i Bällstaån att förbättras genom att mängden förorenat sediment minskar och befintliga pumpstationer förses med reservkraft vilket minskar risken för utsläpp av orenat vatten avsevärt. Området är till största del hårdgjort i nuläget och det kommer inte att ändras så mycket med detaljplanen. Flödet kommer troligen att bli mindre i och med att dagvattnet kommer att fördröjas genom gröna tak, växtbäddar, skelettjordar och yttlig avledning. Genom fördröjningen renas även dagvattnet vilket innebär att både flöden och föroreningshalter minskar i och med detaljplanen.

Gustav 1, Gunhild 4, 5 och 7 Skogsängsvägen (Delsträcka 3)

Beskrivning

Mellan Bällstaån och Mälarbanan ska ett industriområde omvandlas till stadsbebyggelse med 600-800 bostäder, lokaler och förskola, se 31. Det är området som ligger sydväst om kvarteret Tora och som ingår i Bromstensstaden. Planarbetet har påbörjats i februari 2015. En stor del av planen har strandlinje mot Bällstaån.

Påverkan på Bällstaån

Här har planeringen inte kommit lika långt som för kvarteret Tora. Ingen del av ån ingår i planområdet. När det gäller resonemanget kring flöden och föroreningar från dagvattnet är det detsamma som för kvarteret Tora.

Mälarbanan (Delsträcka 3 och 4)

Beskrivning

Längs med Bällstaån går järnvägsspåren mellan Stockholm och Västerås, även kallad Mälarbanan. Denna delsträcka är i nuläget tvåspårig men det finns pågående planer på att bredda järnvägen med ytterligare två spår till fyra spår. Det finns en pågående detaljplan (Dnr 2011-20093) för hela sträckan inom Stockholms stad Barkarby - Tomtebodavägen vilken därefter har delats upp i två detaljplaner. För sträckan Barkarby-

Spånga station har detaljplanen (Dnr 2013-20055) under sommaren 2014 varit ute på programsamråd.

Bällstaån ligger som närmast 15 meter från banvallen och ån flyttar sig närmare genom erosion (Trafikverket 2014). Det finns en risk att Bällstaån vid stora regn svämmas över och påverkar banvallens bärighet. För att undvika det kommer banprofilen att höjas för att kunna klara minst ett 100-års regn. Vid utbyggnaden av Mälarbanan kommer Trafikverket att genomföra åtgärder för att stabilisera Bällstaåns slänter på en sträcka om 150 meter norr om kulvertmynningen. Längre nedströms planeras också justering av kulvert under Mälarbanan vid i sydöstra delen av blivande Bromstensstaden för att rymma ny undergång och nya spår.

Påverkan på Bällstaån

I samband med utbyggnaden av Mälarbanan kommer Bällstaån att påverkas, främst under byggtiden då det finns en ökad risk för utsläpp av föroreningar. När spåren är lagda medför den ökade tågtrafiken en viss ökning av föroreningar och risk för olyckor. Spårområdet består av genomsläppligt material vilket innebär att flödena inte kommer att öka. Trafikverket har planer på att stabilisera området runt ån vilket kommer att påverka åns hydromorfologi. I samband med ombyggnationen är det ett bra tillfälle att samordna åtgärder i Bällstaån och eventuellt flytta Bällstaån längre bort från spårområdet och förbättra dess utformning (se förslag på åtgärder i 4.1 Ny åsträcka nedströms Hjulsta vattenpark).

Förbifart Stockholm (Delsträcka 4)

Beskrivning

Bällstaån kommer här in från Järfälla kommun. Vid Bergslagsvägen kommer en ny trafikplats att anläggas för Förbifarten. Detaljplanen för området har Dnr 2009-20807 och är antagen. Förbifarten kommer att gå på en bro över Bällstaån. I samband med byggandet kommer cirka 200 meter av ån att förläggas i en kulvert. Vid återställandet finns planer på att anlägga åfåran i ett meandrande lopp. (SWECOS förslag till lokal åtgärdsplan).

Påverkan på Bällstaån

Vid byggnationen av Förbifarten kommer delar av den naturliga ån att förläggas i en kulvert. Därefter kommer ån att läggas tillbaka i ett meandrande lopp vilket skapar bra förutsättningar att återskapa väl fungerande vattendrag med bra hydromorfologi och en bra biotop. Dagvattnet från delar av Förbifarten kommer efter rening i dammar att ledas till Bällstaån. Det är troligt att belastningen på Bällstaån vad gäller dagvatten och föroreningar kan öka i samband med utbyggnaden, men det är idag inte klart hur stor en sådan påverkan kan bli.

Det hade varit önskvärt med en samordning av åtgärder kring denna del av Bällstaån, dock är troligen projekteringen av Förbifart Stockholm alltför långt gången för att kunna påverkas i någon större utsträckning i detta sena skede.

Denna del av rapporten fokuserar på vilka konkreta och effektiva biotopvårdande åtgärder som kan utföras för att förbättra vattendragens ekologiska status. I samband med fortsatt arbete med att välja ut, detaljplanera och genomföra åtgärder är det dock viktigt att även beakta alla andra aspekter och funktioner som vattendragen och deras närområde har. Till exempel är det viktigt att förhålla sig till landskapsbild och kulturvärden, om man går vidare med åtgärder som inbegriper schakt och avsättning av sediment i närområdet, så att inte historiska skogsbryn och gamla åkerkanter förvanskas och blir svåra att läsa av. Även koppling till pågående utveckling av Nälstastråket är en viktig aspekt att ta hänsyn till och samordna sig kring. I Hjulsta vattenpark är det viktigt att samordning sker med kolonilottsöreningen och övriga initiativ i närområdet.

Det finns en viss utmaning i kommunikationen kring målet att bibehålla Bällstaåns funktion som öppet dagvattendike, där driftenheten på Stockholm Vatten är tveksamma till åtgärder som på något sätt riskerar att påverka vattenföringen negativt, t.ex. tillförsel av död ved, plantering av träd nära vattendraget, eller tvåstegsdiken/svämplan. Fortsatt arbete innebär att förankring och konkreta diskussioner är viktiga för att komma fram till vilka åtgärder som är lämpliga och möjliga, samtidigt som dessa aspekter beaktas.

För Bällstaåns framtida utveckling och biotopvårdande åtgärder är det även viktigt att ta ett helhetsgrepp om vattendragens och strändernas skötsel, både vad gäller gemensamma mål, samt kostnads- och ansvarsfördelning. Om Bällstaågruppen är rätt forum för detta är oklart, eller om det kan ligga som ett separat pågående samarbete/samtal, främst mellan Miljöförvaltningen, Stockholm Vatten och berörda stadsdelsförvaltningar.

Inom stadsutvecklingen av Stockholm gäller det att arbetet med detaljplaner sammankopplas med möjliga åtgärder för Bällstaån och Nälsta bäck, så att ingen vidare negativ påverkan tillåts ske. Särskilt i stora infrastrukturprojekt som Förbifart Stockholm, Mälarbanan och utvecklingen av tvärbanan finns möjligheter till synergieffekter när åtgärder ska genomföras för att begränsa eller kompensera för påverkan.

Många åtgärder omfattar liknande resonemang kring t.ex. kostnader, effekt och ansvar, men för att man ska kunna exportera enskilda åtgärder från rapporten utan att missa viktig information, upprepas liknande diskussioner i olika förslag.

Prioritering av åtgärder

Ur ekologisk synvinkel bedöms förutsättningarna till biotopvård vara påtagligt bättre i Nälsta bäck, än i själva Bällstaån, detta gäller såväl den bättre vattenkvaliteten, som vattendragets vegetationsklädda närområde. Nälsta bäcks nedre del löper genom en för Stockholmsförhållanden sett förvånansvärt naturlig dalgång som varit sig lik genom sekler, och där förutsättningarna att öka de ekologiska värdena bedöms vara mycket goda. Dagens Nälsta dike skulle med föreslagna åtgärder kunna omvandlas till Nälsta bäck med fria fiskvägar och god konnektivitet för vattenlevande organismer, och gå från att vara ett igenvuxet spikrakt dike med branta slänter utan träd, till ett svagt meandrande åplan (tvåstegsdike) med naturlig växtzonering, artrika flacka slänter och en optimal beskuggning.

Vad gäller Bällstaån, som är betydligt kraftigare påverkad av bristande vattenkvalitet, hårdgjorda stränder, och långa sträckor kulvertering, är det främst åtgärder med att förbättra befintliga kulvertars in- och utlopp för att minska barriäreffekter för vattenlevande arter, tillsammans med utveckling av vattendragets strandmiljöer och skapa funktionella kantzoner utmed valda delar, som bedöms vara prioriterade åtgärder.

Under arbetets gång har det visat sig att de vandringshinder man trodde förekom vid Solvalla inte hade den hindrande effekten i verkligheten, och att de är förhållandevis enkla att åtgärda.

Hjulsta vattenpark bedöms också med föreslagna åtgärder ha en mycket god potential att kunna öka sin ekologiska funktion och sitt värde som livsmiljö åt en mängd olika arter. Även uppströms Hjulsta vattenpark genom koloniområdet skulle föreslagna biotopvårdande åtgärder kunna ha mycket goda effekter på vattendragets ekologiska status.

När det gäller möjligheterna för fisk att vandra upp i vattendragen så bör man beakta konflikten mellan att gynna groddjur och att gynna fisk. Överlag gäller att groddjur missgynnas av fiskars närvaro i ett lekvatten, och vid anläggning av en passande leklokal ska man undvika att fisk tar sig in. Det här resonemanget blir särskilt aktuellt i t.ex. Nälsta bäck där det redan idag finns flera sedan tidigare anlagda dammar i fåran, och där vandringshinder nedströms idag hindrar fiskvandring.



Figur 39. Åtgärdsförslag för delsträcka 1.

1.1 Funktionell kantzon uppströms Löfströmsvägen

Beskrivning av åtgärden

Uppströms Löfströmsvägen vid åns utlopp föreslås etablering av lövträd i kantzonen. Eftersom det finns ett väldigt begränsat utrymme är troligtvis den bästa lösningen att låta uppväxande träd stå kvar genom anpassad skötsel, istället för att plantera. Åtgärden omfattar ca 50 meter av vattendragets västra sida och ca 150 meter av östra sidan.

Åtgärdens effekt

Fler träd i kantzonen ökar beskuggningen av ån och minskar risken för igenväxning och erosion. Eftersom sträckan är den första som fisk och andra organismer träffar på när de rör sig uppströms är det viktigt att biotoperna är inbjudande, annars kommer ingen migration att ske längre upp i systemet. Lövträd i kantzonen bidrar även till ett ökat nedfall av organiskt material, vilket är gynnsamt för bottenfaunan.

Åtgärdens kostnader

Genomförande

Om man låter träd på platsen växa upp från befintliga stubbar (idag kapar man regelbundet ned dem) kan man begränsa kostnaderna till ökad skötselinsats för att spara aktuella träd. Då kan en person med ekologisk kompetens märka ut aktuella träd av

värde. Uppskattningsvis behöver en ekolog, eller någon med motsvarande kompetens, ca två vecka för att märka ut alla träd som kan vara aktuella att spara längs hela Bällstaån och Nälsta bäck inom Stockholms stad. Anpassad skötsel av till exempel stadsdelsförvaltningar bedöms också kräva ca två veckas arbete per år. Kostnaden bedöms då bli ca 70 000 kr för utmärkning och 56 000 kr för anpassad skötsel. Åtgärden kan behöva genomföras flera gånger innan man fått en passande och tilltalande kantzon.

Drift

Skötsel kopplat till åtgärden innefattar tillsyn och underhållsbeskränning av grenar och eventuell avverkning av hela träd som riskerar att falla i vattendraget. Uppskattade kostnader bedöms bli ca 2800-5600 kr per år med en tidsåtgång av 4-8 timmar per år. Åtgärden innebär möjligen också en ökad kostnad för Stockholm Vatten i och med tillsyn/skötsel av åfåran. Uppskattade kostnader bedöms bli ca 1400 kr per år eller ytterligare två timmar i jämförelse med normal skötsel.

Ansvar

Genomförande

Om plantering av nya träd ska ske kan det kopplas till en framtida breddning av Mälarbanan nordost om platsen. Plantering kan föreslås som en kompensationsåtgärd för träd som behöver avverkas i samband med breddning. Om man istället låter uppväxande träd bli kvar så bör åtgärden genomföras av skötselpersonal från Bromma stadsförvaltning och Sundbybergs kommun. Då kan en person med ekologisk kompetens märka ut träd som ska sparas inför löpande skötsel av vegetationen.

Drift

Skötsel av träden bör genomföras av Bromma stadsdelsförvaltning i samband med övrig skötsel för vegetation längs åsträckan.

Juridiska aspekter

Bällstaåns östra sida tillhör här Sundbybergs kommun, och dialog behövs innan åtgärden kan genomföras på den sidan. Västra stranden tillhör *Detaljplan för del av kvarteret Linaberg m m*, men åtgärden strider inte mot planbestämmelser. Östra stranden tillhör troligtvis detaljplan som vunnit laga kraft innan 2004 och finns därför ej tillgänglig via Sundbyberg kommuns hemsida. Området omfattas inte av något markavvattningsföretag och det behövs ingen ansökan om tillstånd för att genomföra åtgärden.

Synergieffekter

Fler träd i kantzonen längs stråket skapar möjligheter för fågelliv, ger trevligare miljöer i anslutning till promenadstråket på västra sidan ån och döljer företagsbebyggelse och parkeringar.

Riskbedömning

Träd i kantzonen kan välta ner i ån eller tappa större grenar, vilket kan skapa smärre dämmen eller medföra ökad erosion.

Kunskapsluckor

Mälarbanan kommer att breddas nära platsen, och det är idag oklart vilka ytor som tas i anspråk för detta.

1.2 Funktionell kantzon och sedimentationsdike nedströms Solvalla

Beskrivning av åtgärden

Parallellt med ån föreslås anläggning av ett ca 150 meter långt dämt dike bevuxet med dungar av buskar och lövträd. Kanten mot ån utanför diket släntas av. Dikets utformning kan vara ungefär likt ett svackdike men med högre vegetation som kan stabilisera kanter mot ån. Diket mynnar i ån via ett skibord eller en täckt munk och tillåter därför att vatten bromsas upp här och grumlat material kan sedimentera. Även

Svackdike

Grunda, breda kanaler med svagt sluttande sidor täckta med en tät gräsvegetation. När dagvattnet rinner i svackdikena reduceras hastigheten på grund av vegetationen och därmed avskiljs föroreningar genom sedimentation och fastläggning samt genom infiltration.

avrinnande vatten från Solvalla travbana kan ledas till diket för att minska mängden material som spolas ut därifrån. För att anlägga ett dike och en funktionell kantzon behöver flertalet meter av grusytan tas i anspråk.

Biotopvård Bällstaån
Slutversion
2016-04-12

Åtgärdens effekt

Diket gör att grumlingen av vattnet i ån minskar, och mängden sediment i åfåran begränsas. Fler träd i kantzonen ökar beskuggningen av ån och minskar risken för igenväxning och erosion. Lövträd bidrar även till ett ökat nedfall av organiskt material, vilket är gynnsamt för bottenfaunan.

Åtgärdens kostnader

Genomförande

Enligt schablonkostnader för svackdiken i VISS kan man räkna med investeringskostnader på mellan 130 och 460 kr per meter dike som anläggs, vilket motsvarar mellan 19 500 och 69 000 kr. Kostnaden beror av bl.a. av dikets djup, kanternas lutning och markens beskaffenhet. Eftersom massor behöver transporteras bort är kostnaden också beroende av om massor är förorenade eller ej och hur förorenade de är (se bilaga 3 för vidare resonemang om kostnader för schakt och transport av massor). Etablerings- och avetableringskostnader för grävmaskin tillkommer med flertalet tusen kronor.

Beroende på hur träd etableras blir kostnaderna olika stora. Om plantering ska ske på platsen behöver plantor köpas in och arbete krävs för transport och plantering. Uppskattningsvis behövs 2 standardiserade dungar (Se bilaga 3) med träd för åtgärden, vilket medför en kostnad av ca 90 000 kr för inköp och plantering. Till detta tillkommer också kostnader för garantiskötsel. Om man istället låter befintliga träd på platsen växa upp kan man begränsa kostnaderna till utmärkning av aktuella träd av en person med ekologisk kompetens och ökad skötselinsats för att spara aktuella träd. Kostnaden bedöms då bli ca 70 000 kr för utmärkning och ca 56 000 kr för anpassad skötsel totalt för hela Bällstaån och Nälsta bäck. Åtgärden kan behöva genomföras flera gånger innan man fått en passande kantzon, vilket ökar kostnaden i motsvarande grad.

Drift

Eftersom grumat material kommer att sedimentera i diket behöver man rensa detta med jämna mellanrum, vilket beräknas kosta 1,41 kr per år och meter enligt schablonkostnader i VISS. Det innebär 211,5 kr per år, en siffra som troligtvis kan flerdubblas för att räcka till. Skötsel kopplat till åtgärden innefattar också tillsyn och beskärning av grenar och avverkning av hela träd som riskerar att falla i vattendraget. Uppskattade kostnader bedöms bli ca 2800-5600 kr per år, eller ca 4-8 timmar. Åtgärden innebär också en ökad kostnad för Stockholm Vatten i och med skötsel av åfåran. Uppskattade kostnader bedöms bli ca 1400 kr per år eller två timmar.

Ansvar

Genomförande

Mälarbanan kommer att breddas på platsen i framtiden, och åtgärden kan genomföras som en del i insatser för att ta hand om ökad mängd dagvatten från spårområdet och som kompensation för träd som avverkas vid breddning. Alternativt kan Stockholms travsällskap ansvara för åtgärden som en del i hantering av material som spolas ut från travbanan eller grusytan.

Drift

Om grusytan fortfarande nyttjas för travbanans verksamhet efter breddning av Mälarbanan så skulle Stockholms travsällskap kunna ansvara för rensning av sediment och igenväxande vegetation i diket samt skötsel av träd.

Juridiska aspekter

För att åtgärden ska kunna genomföras behöver mark som idag används för verksamheten på Solvalla travbana tas i anspråk. Grävning för diket bör inte klassas som

vattenverksamhet eftersom inget vattenområde påverkas. Däremot när diket är anlagt kommer rensning att klassas som vattenverksamhet och kräver en anmälan om vattenverksamhet till Länsstyrelsen. Platsen tillhör stadsplanen *Kvarteret Baltic mm*, och enligt planbestämmelserna får området endast användas för parkeringsändamål. Men det är en äldre plan där även Bällstaån klassas som parkeringsområde, så frågan är hur den ska tolkas vad gäller planbestämmelser. Området omfattas inte av något markavvattningsföretag.

Synergieffekter

Även näringsämnen kommer att fastläggas i diket, vilket minskar näringsbelastningen på ån och Mälaren. Träd på platsen kommer att skugga grusytan och bidra till ett fuktigare/mindre torrt klimat vilket minskar risken att damm blåser från platsen. Diket skulle troligen kunna fungera som livsmiljö för vissa vanliga våtmarkslevande arter.

Riskbedömning

Det kan finnas risk för att hållfastheten av åns kant försämrar om diket anläggs för nära åns kant.

Mot ån i grusytans västra del mynnar ett dagvattenrör vilket man bör beakta vid plantering. Rötter från vegetation kan i värsta fall tränga in i rör och skapa läckage. Särskilt pilar och viden bör inte planteras över dräneringsrör.

Kunskapsluckor

Innan grävning kan ske behöver man undersöka om det finns ledningar eller annat känsligt i marken som kan ta skada. Eftersom Bällstaån är förorenad bör man också ta markprover för att säkerställa att massor inte klassas som farligt avfall. Mälarbanan kommer att breddas på platsen, men det är idag oklart hur det kommer att påverka området. När mera tydliga planer finns över vilka ytor som tas i anspråk för detta kan man gå vidare med förslaget.

1.3 Rensa sediment och vegetation vid utlopp Solvalla

Beskrivning av åtgärden

Nedströms Solvalla travbana mynnar Bällstaån ut genom tre kulvertar. Området nedanför trummorna är kraftigt igenvuxet vilket medför att ett partiellt vandringshinder bildas (VH1:1) och åns avbördningsförmåga begränsas, vilket på sikt kan kräva mer omfattande och kostsamma åtgärder. Därför föreslås att sediment och vegetation tas bort med grävmaskin. Platsen är lättillgänglig med åtkomst från väg. Massor behöver troligtvis transporteras bort då ingen lämplig plats finns för spridning i närområdet och massorna kan vara förorenade.

Åtgärdens effekt

Möjligheterna till fiskvandring upp i Bällstaån förbättras genom åtgärden och trummornas avbördningsförmåga ökar väsentligt. Risken för ansamling av sediment nedströms och behov av mer omfattande och kostsamma åtgärder i en större sträcka av vattendraget minskar.

Åtgärdens kostnader

Genomförande

Sedimentdjupet mättes i fält till ca 60 cm, och med en skattad yta som behöver rensas av ca 8 kvadratmeter innebär det att ca 5 kubikmeter sediment behöver rensas. Kostnad för schaktning och transport av sedimenterat material beror på om massor är förorenade och hur förorenade de är, men uppskattas till mellan 1500 och 4000 kr. Etablerings och avetableringskostnader för grävmaskin tillkommer med flertalet tusen kronor.

Drift

Med tanke på de mängder finkornigt material som potentiellt spolats ut i ån från travbanan och som kommer med ån är bedömningen att återkommande rensningar vid

trumutloppen måste ske vid behov när sediment börjat ansamlas på nytt. Kostnaden bör bli ungefär densamma varje gång man rensar, möjligen något billigare om det görs med jämna mellanrum.

Biotopvård Bällstaån
Slutversion
2016-04-12

Ansvar

Genomförande

Eftersom sedimenten till stor del kommer från Solvallas verksamhet bör ansvaret för rensning rimligen ligga hos dem. Stockholm Vatten kan dock genomföra själva rensningen, och man behöver genomföra en dialog för hur det löses på bästa sätt.

Drift

Kontinuerlig rensning vid behov bör genomföras av verksamhetsutövaren.

Juridiska aspekter

All grävning i vatten kräver en anmälan av vattenverksamhet till Länsstyrelsen.

Synergieffekter

En uppstädning på platsen med rensning av vegetation ger ett bättre estetiskt intryck, särskilt mot promenadstråket nedströms.

Riskbedömning

Rensning av sediment kan medföra grumlingseffekter nedströms. Hur detta ska hanteras beskrivs i anmälan om vattenverksamhet. Om åtgärden inte genomförs kan det på sikt skapa översvämningsproblem uppströms.

Kunskapsluckor

Innan åtgärden genomförs bör man ta sedimentprov för att se föroreningsinnehåll, detta avgör hur massorna ska hanteras.

1.4 Fastställa reglering för dämning vid Solvalla travbana

Beskrivning av åtgärd

De tre dämningsbara trummorna vid Bällstaåns utlopp från Solvalla skapar svårigheter för fisk att vandra upp i ån vid tidpunkter då dämning sker. Även om ån endast däms i samband med tävlingar och då endast kortare perioder enligt utsago från personal på travbanan, är det nödvändigt att fastställa en reglering för hur ofta och/eller hur länge ån får däckas. I domen från 1979 (1979-11-22, DVA 78, VA65/79) finns beskrivet till vilken nivå dämning får ske men det behandlas ej hur ofta eller hur länge dämning får ske. En möjlighet är att begränsa dämningens möjligheter under perioder då fisk vanligtvis vandrar längs vattendrag (exempelvis gös under maj/juni, en art som finns i Bällstaviken).

Åtgärdens effekt

En fastställd reglering av dämningen innebär att möjligheterna för fiskvandring kan förbättras under utsatta perioder.

Åtgärdens kostnader

Genomförande

Att fastställa hur en reglering av dämning bör ske och åstadkomma en dom för detta bör inte vara särskilt kostsamt. Uppskattningsvis behövs ca 2-4 dagars arbete för att formulera ett förslag och stämma av detta med personal från Stockholms travsällskap. Med en ungefärlig timkostnad av 700 kr bör kostnaden då bli ca 11-22 000 kr. I det fall juridisk expertis behöver användas ökar dock kostnaden påtagligt, och domstolskostnader kan tillkomma.

Drift

Ej aktuellt.

Ansvar

Genomförande

Att ta fram ett förslag för fastställd reglering och stämma av detta med personal från Solvalla kan förslagsvis genomföras av personal från Stockholms stad, till exempel i samband med en översyn av travbanans verksamhet överlag.

Drift

Ej aktuellt.

Juridiska aspekter

Det nuvarande tillståndet innebär ingen begränsning i dämning annat än för vattennivåer i ån. För att fastställa en reglerad dämning behöver en ny dom tas fram.

Synergieffekter

I och med att man på Solvalla får en ökad förståelse för hur regleringen av ån påverkar fisk och andra organismer i ån finns det potential för att man i det dagliga arbetet kan försöka minska påverkan ytterligare. I framtiden när fisk förhoppningsvis vandrar upp i Bällstaån i högre utsträckning än idag, finns möjlighet att göra ån och dess "vilda invånare" mer publik med information och aktiviteter kring vattendraget och dess betydelse. Det sätter in travbanan i ett större perspektiv och ger mervärde för besökare.

Riskbedömning

Att fastställa hur länge och hur ofta man får dämna ån skapar ingen ökad risk för översvämningar så länge de nya bestämmelserna tar detta i åtanke.

Kunskapsluckor

Inga fler domar än den från 1979 har noterats, men eftersom det exakta utförandet av dämningen skiljer sig mellan dom och verklighet idag finns det skäl att misstänka att ändringar eller tillägg gjorts i domen. Man bör försäkra sig om att man har senaste aktuella dom.

1.5 Översyn av Solvalla travbanas verksamhet

Beskrivning av åtgärd

Det används stora mängder finkornigt material för att underhålla Solvalla travbana inför användning. Majoriteten av det som tillförs försvinner i samband med snöplogning och annat underhåll på banan, men det är oklart hur stora mängder finkornigt material som spolas ut i Bällstaån med regn och aktiv spolning av banan. Vid Bällstaån uppströms Solvalla finns även hästthagar som potentiellt sett kan påverka ån genom att avföring från hästar och upptrampat material från marken kan spolas ner i ån. Genom att se över verksamheten på travbanan med avseende på påverkan på Bällstaån kan man få en bättre överblick och därefter vid behov genomföra åtgärder för att minska påverkan, till exempel skapa sedimentfällor som rensas kontinuerligt.

Åtgärdens effekt

Vad en översyn resulterar i beror helt av vad man kommer fram till behöver åtgärdas. Potentiellt kan mängden material som spolas ut från banan kraftigt minskas. Det kan i sin tur förbättra möjligheterna för vandrade fisk, minska igenväxningen nedströms och minska risken för översvämning.

Åtgärdens kostnader

Genomförande

En översyn av verksamheten kan troligen genomföras förhållandevis enkelt, åtminstone i första skedet. Tillsynspersonal kan tillsammans med personal från travbanan undersöka och diskutera olika aspekter av arbetet som utförs på platsen. Inledningsvis innebär det att kostnaden är beroende av personalkostnaden för tillsynsarbetet. Uppskattningsvis

behövs ca två dagars arbete för en första översyn, vilket med en ungefärlig timkostnad av 700 kr bör bli ca 11 000 kr.

Biotopvård Bällstaån
Slutversion
2016-04-12

Drift

I framtiden kan en kontinuerlig tillsyn behövas, beroende på vad man kommer fram till i första skedet. Uppskattningsvis kan ca en dags arbete per år behövas för tillsyn av banan, ur aspekten påverkan på Bällstaån, vilket med en timkostnad av 700 kr bör bli ca 5600 kr.

Ansvar

Genomförande

Miljöförvaltningen bör ansvara för översyn av verksamheten.

Drift

Miljöförvaltningen bör ansvara för löpande tillsyn av verksamheten och dess påverkan på Bällstaån.

Juridiska aspekter

Djurhållning är överlag miljöfarlig verksamhet, och i det här fallet belagt med anmälningsplikt. En översyn av verksamheten på Solvalla, med avsikt på verksamhetens inverkan på Bällstaån, kan genomföras i samråd med personal på plats och inga juridiska aspekter behöver beaktas.

Synergieffekter

Synergieffekter är beroende av vilka åtgärder man tar efter en översyn. I och med att man på Solvalla får en ökad förståelse för hur verksamheten på travbanan kan påverka ån finns det potential för att man i det dagliga arbetet kan försöka minska påverkan generellt.

Riskbedömning

En översyn skapar potential för att minska risken för översvämning och annan påverkan.

Kunskapsluckor

Ingen vidare information behövs i nuläget för att genomföra en översyn, men kunskapsluckor kommer att fyllas i och med detta.



2.1 Funktionell kantzon vid bro till träningsbana uppströms Solvalla

Slänten mot vattendraget föreslås flackas ut med grävmaskin och lövträd etableras på platsen mellan träningstravbanan och ån. Den aktuella sträckan är ca 10-15 meter. Ny slänt bereds och sås med gräs/ängsfröblandning för att stabilisera mot erosion. Som målbild kan användas partier strax uppströms platsen där släntlutningen är betydligt flackare och träd växer i kantzonen. För åtgärden behöver delar av träningsbanans ytterkant tas i anspråk, främst en plats där man idag verkar ställa upp beredningsredskap för banunderhåll.

Ny släntlutning kommer att minska risken för att finkornigt material spolats ned i ån från uppställningsplatsen. Träden skapar naturlig beskuggning av ån och stabiliserar tillsammans med gräs och örter kantzonen mot erosion samtidigt som material som spolats mot ån fördröjs. Lövträd i kantzonen bidrar även till ett ökat nedfall av organiskt material, vilket är gynnsamt för bottenfaunan.

Åtgärdens kostnader

Biotopvård Bällstaån
Slutversion
2016-04-12

Genomförande

Kostnad för schaktning och transport beror på om massor är förorenade och hur förorenade de är, men uppskattas till mellan 8000 och 18 000 kr. Etablerings- och avetableringskostnader för grävmaskin tillkommer med flertalet tusen kronor. Beredning och sådd av fröblandning i slänt görs med maskin eller för hand och kostar ca 30 kr per kvadratmeter, inklusive arbete och inköp av fröblandning, vilket motsvarar ca 1500 kr.

Beroende på hur träd etableras blir kostnaderna olika stora. Om plantering ska ske på platsen behöver plantor köpas in och arbete krävs för transport och plantering. Uppskattningsvis behövs en standardiserad dunge (Se bilaga 3) med träd för åtgärden, vilket medför en kostnad av ca 45 000 kr för inköp och plantering. Till detta tillkommer också kostnader för garantiskötsel. Om man istället låter befintliga träd på platsen växa upp kan man begränsa kostnaderna till utmärkning av aktuella träd av en person med ekologisk kompetens och ökad skötselinsats för att spara aktuella träd. Kostnaden bedöms då bli ca 70 000 kr för utmärkning och 56 000 kr för anpassad skötsel totalt för hela Bällstaån och Nälsta bäck. Åtgärden kan behöva genomföras flera gånger innan man fått en passande kantzon.

Drift

Skötsel kopplat till åtgärden innefattar tillsyn och underhållsbeskrining av grenar och avverkning av hela träd som riskerar att falla i vattendraget. Uppskattade kostnader bedöms bli ca 1400-2800 kr per år, eller ca två-fyra timmar. Åtgärden innebär också en ökad kostnad för Stockholm Vatten i och med skötsel av åfåran. Uppskattade kostnader bedöms bli ca 700 kr per år eller en timme.

Ansvar

Genomförande

Åtgärden föreslås genomföras som ett samarbete mellan Miljöförvaltningen och Stockholm Vatten. Eftersom Bromma stadsdelsförvaltning har skötselansvaret för allmänna parkmiljöer föreslås de ansvara för etablering av lövträd.

Drift

Löpande skötsel av träden bör genomföras av Bromma stadsdelsförvaltning som har skötselansvar för vegetation i området.

Juridiska aspekter

Eftersom slänterna mot ån täcks av vatten vid högsta förutsebara vattenstånd så räknas de som vattenområde. Och eftersom det gäller grävning medför det att åtgärden räknas som vattenverksamhet. Eftersom ytan som ska åtgärdas är mindre än 500m² så räcker det med en anmälan om vattenverksamhet till Länsstyrelsen. Området ingår i markavvattningsföretaget *Sänkning av Spångaaån och torrläggning av mark tillhörande Kehesta, Värsta, m.fl.* Innan åtgärden kan genomföras behöver bestämmelserna för företaget synas. Området är ej detaljplanlagt, och därför råder inga planbestämmelser.

Synergieffekter

Anläggning av träd gör att platsen blir mer estetiskt tilltalande för dem som vistas i området, och gynnar fåglar och annat djurliv.

Riskbedömning

Vid anläggning av ny släntlutning kan material frigöras och skapa grumling nedströms i ån temporärt. Träd i kantzonen kan välta ner i ån eller tappa större grenar vilket kan skapa smärre dämmen eller medföra ökad erosion.

Kunskapsluckor

Där åtgärden föreslås finns idag en drygt två meter hög metallstolpe med vad som verkar vara en kamera i toppen. Innan åtgärden genomförs behövs information om vad den fyller för funktion och om den går att flytta eller ta bort. Bestämmelserna för

markavvattningsföretaget på platsen behöver synas innan åtgärd. Innan grävning kan ske behöver man också undersöka om det finns ledningar eller annat känsligt i marken som kan ta skada. Eftersom Bällstaån är förorenad bör man också ta markprover för att säkerställa att massor inte klassas som farligt avfall.

2.2 Funktionell kantzon vid Solvalla hästhagar

Beskrivning av åtgärden

Uppströms Solvalla travbana finns hästhagar på norra sidan ån som tillhör verksamheten för banan. Hagarna ligger delvis på mark som enligt gällande planbestämmelser ska utgöra allmän planterad mark (park). Från hästhagarna bedöms finsediment kunna spolas ner i ån. Därför föreslås hagarna flyttas en bit från ån så att en bredare kantzon bildas. Närmast ån tillåts spontant växande träd växa upp, och på mark som tidigare utgjorde hagar planteras träd. Den aktuella sträckan är ca 200 meter lång.

Åtgärdens effekt

Med en bredare kantzon med växtlighet och träd minskar risken att finsediment från hagarna spolas ut i ån, då vegetationen bromsar flödet och material tillåts infiltrera. Fler träd i kantzonen ökar också beskuggningen av ån och minskar risken för igenväxning och erosion. Lövtred i kantzonen bidrar även till ett ökat nedfall av organiskt material, vilket är gynnsamt för bottenfauna och fisk.

Åtgärdens kostnader

Genomförande

För plantering behöver plantor köpas in och arbete krävs för transport och plantering. Uppskattningsvis behövs 5 standardiserade dungar (Se bilaga 3) med träd för åtgärden, vilket medför en kostnad av ca 220 000 kr för inköp och plantering. Till detta tillkommer också kostnader för garantiskötsel. Om man istället låter befintliga träd på platsen växa upp kan man begränsa kostnaderna till utmärkning av aktuella träd av en person med ekologisk kompetens och ökad skötselinsats för att spara aktuella träd. Kostnaden bedöms då bli ca 70 000 kr för utmärkning och 56 000 kr för anpassad skötsel totalt för hela Bällstaån och Nälsta bäck. Åtgärden kan behöva genomföras flera gånger innan man fått en passande kantzon.

Drift

Skötsel kopplat till åtgärden innefattar tillsyn och beskärning av grenar och avverkning av hela träd som riskerar att falla i vattendraget. Uppskattade kostnader bedöms bli ca 7000-14 000 kr per år, eller ca tio-tjugo timmar. Åtgärden innebär också en ökad kostnad för Stockholm Vatten i och med skötsel av åfåran. Uppskattade kostnader bedöms bli ca 3500 kr per år eller fem timmar.

Ansvar

Genomförande

Idag verkar hästhagarna vara placerade delvis på mark som enligt gällande detaljplan ska utgöra allmän planterad mark. Om så är fallet bör Solvalla kunna bekosta en flytt av hagarna. Plantering av nya träd kommer ske på mark som tillhör Solvalla och bör vara en del i anpassning av området för att minska miljöpåverkan. Ansvaret bör därför rimligen ligga hos Stockholms travsällskap. Skötsel av uppväxande träd på den allmänna parkmarken närmast ån bör utföras av Bromma stadsdelsförvaltning.

Drift

Löpande skötsel av träd på allmän parkmark bör genomföras av Bromma stadsdelsförvaltning i samband med övrig skötsel för vegetation längs åsträckan och för skötsel av träd inom travbanans mark bör Stockholms travsällskap ansvara.

Juridiska aspekter

Platsen tillhör *Förslag till ändrad byggnadsplan för del av Risna 1-3 och Solvalla nr 1 i Spånga Socken, Stockholms län* från 1932. Eftersom hagarna idag verkar ligga på mark som enligt

planbestämmelser ska utgöra allmän planterad plats, strider nyttjandet mot bestämmelserna. Området ingår i markavvattningsföretaget *Sänkning av Spångaaån och torrläggning av mark tillhörande Kelvesta, Värsta, m.fl.* Innan åtgärden kan genomföras behöver bestämmelserna för företaget synas.

Biotopvård Bällstaån
Slutversion
2016-04-12

Synergieffekter

Eftersom hästar bör ha tillgång till skugga under sommaren kommer åtgärden att skapa bättre miljöer i hagarna. Fler träd i kantzonen längs stråket skapar också trevligare miljöer i anslutning till Solvalla hästhagar, och gynnar fåglar och annat djurliv.

Riskbedömning

Träd i kantzonen kan välta ner i ån eller tappa större grenar vilket kan skapa smärre dämmen eller medföra ökad erosion. Träd kan också falla mot hagar med risk för skada.

Kunskapsluckor

Det finns framtida planer för områden kopplade till Solvalla som ej gjorts tillgängliga. Innan åtgärden genomförs bör dessa ses över.

2.3 Funktionell kantzon mittemot Solvalla hästhagar

Beskrivning av åtgärden

På södra sidan av Bällstaån, mittemot hästhagar på Solvalla, finns partier där trädskiktet är för heltäckande och begränsar markvegetationen med erosionsrisk som följd. Här föreslås urglesning av enskilda träd för att mer sol ska nå marken och markvegetationen skall komma igång. Aktuella träd bör märkas ut av person med ekologisk kompetens för att säkerställa att värdefulla träd inte avverkas av misstag. Den aktuella sträckan är ca 100-150 meter lång.

Åtgärdens effekt

Kantzonen erosionssäkras genom att markvegetation tillåts växa.

Åtgärdens kostnader

Genomförande

Uppskattningsvis behöver ca 15 träd avverkas, vilket beräknas kosta ca 9 000-15 000 kr. Då tillkommer också kostnader om träden behöver transporteras bort från platsen. Träd som ska avverkas markeras ut (stämplas) av person med ekologisk kompetens, vilket beräknas kräva ca 3 timmar, eller 2400 kr.

Drift

Åtgärden kräver ingen skötsel, men efter en viss tid (från ca 10 år) kan man behöva glesa ut trädtäckningen igen.

Ansvar

Genomförande

Trädfällning kan genomföras av Bromma stadsdelsförvaltning som har ansvaret för skötseln av vegetationen på platsen.

Drift

Åtgärden kräver ingen skötsel.

Juridiska aspekter

Området överlappar med *Förslag till styckningsplan för del av stadsdelen Bällsta* och *Förslag till stadsplan för del av stadsdelen Bällsta*. Åtgärden strider inte mot klassningen av allmän parkmark i planbestämmelserna och påverkas inte av markavvattningsföretag.

Synergieffekter

En mera utvecklad markvegetation skapar större möjligheter för djur överlag.

Riskbedömning

Att glesa ut trädsiktet beräknas inte medföra några risker för ån.

Kunskapsluckor

Inga vidare undersökningar behövs för att genomföra åtgärden, men ekolog bör medverka.

2.4 Åtgärda dagvattenutlopp nedströms Sulkyvägen

Beskrivning

Mellan Solvalla och Sulkyvägen på den södra sidan av Bällstaån mynnar en stor dagvattenkulvert med skattad dimension på 1 meter. Enligt information från Stockholms stads öppna dataportal utgör röret ett bräddutlopp med risk för utsläpp av orenat avloppsvatten uppblandat med dagvatten vid t.ex. kraftiga regn. Det finns ingen flödesdämpning eller möjligheter för näringsämnen att infiltreras. Dess längd ser dock mycket begränsad ut på ledningskarta som finns i DHIs rapport om en hydrologisk modell över Bällstaån från 2007. Det finns en eventuellt lämplig yta till höger om utloppet där vattnet skulle kunna renas och fördröjas före utloppet i Bällstaån. Cirka 200 meter ytterligare uppströms vid Kringelvägen, mynnar en annan dagvattenledning vilken avleder dagvatten från bland annat Gamla Bromstensvägen. Det utloppet kan också utgöra nödbrädd. Det finns en grönyta nära ån där en mindre våtmark eller damm skulle kunna anläggas beroende av vad som passar bäst vid vidare utredning.

Effekt

Genom denna åtgärd minskas erosionen när dagvattnet släpps ut i Bällstaån. Dagvattnet renas och vid utsläpp av orenat spillvatten kan det renas och eller hindras från att komma ut i ån. En del av ledningsnätet tas bort och en del av det öppna vattendraget återskapas vilket ökar ytan biotoper för vattenlevande växter och djur.

Kostnader

Genomförande

Kostnaden för åtgärdande kan bli väldigt olika beroende på vilken lösning man väljer. Om en damm anläggs utgörs arbetet till stor del av schaktning, vilket gör att man kan likna kostnaderna i stort till anläggning av dammar i annat syfte. I VISS beräknas investeringskostnader för en anlagd våtmark till ca 200 000 kr per hektar, vilket inkluderar kostnader för anläggning och grävning.

Drift

Vilka löpande kostnader som behövs är avhängt vilken lösning som väljs, men löpande kostnader för en damm inkluderar enligt VISS grävning, användning av traktor och vagn, arbete med motorsåg och röjsåg, utbyte av rör och brunnar, vassrensning och allmänt arbete, och skattas till 1650 kr per hektar och år.

Ansvar

Genomförande

I och med att det rör en dagvattenledning är det Stockholm Vatten som är ansvariga.

Drift

Även driften är Stockholm Vattens ansvar.

Juridiska aspekter

För att anlägga en våtmark eller öppna upp diket kan en anmälan om vattenverksamhet vara nödvändig. Det beror på hur åtgärden genomförs. Dagvattenanläggningar skall alltid anmälas till Miljöförvaltningen. Området ingår i markavvattningsföretaget *Sänkning av Spångaån och torrläggning av mark tillhörande Kelvesta, Värsta, m.fl.* Innan åtgärden kan genomföras behöver bestämmelserna för företaget synas.

Synergieffekter

Med denna typ av åtgärd renas även dagvattnet.

Biotopvård Bällstaån
Slutversion
2016-04-12

Riskbedömning

När de yttersta sektionerna av dagvattenledningen avlägsnas och schaktning av massor görs kan material frigöras och skapa grumling nedströms i ån temporärt.

Kunskapsluckor

Ytterligare utredning kring vilket dagvatten som avleds till ledningen behöver göras och vem som är markägare till området.

2.5 Förbättra passerbarhet för fisk vid utlopp kulvert under Bromstensvägen

Beskrivning av åtgärden

Syftet med befintliga galler på nedströmssidan av kulvert är i första hand att hindra obehöriga från att komma in i kulverten. Ett galler hela vägen ned till botten samlar lätt upp skräp vilket skapar problem med dämning och vandringshinder för fisk (VH2:2). Här föreslås att de nedersta horisontella gallerpinnarna avlägsnas. Hur stor del av gallret som bör avlägsnas bestäms utifrån risken att någon kan ta sig in i kulverten. För fiskvandring gäller att ju större öppning desto bättre, men säkerhetsaspekten går före.

Åtgärdens effekt

Åtgärden kommer att förbättra passagemöjligheterna för fisk.

Åtgärdens kostnader

Genomförande

Att såga av de nedersta gallerpinnarna är en enkel åtgärd som bör kunna genomföras på två timmar av två personer, vilket bör medföra en kostnad av ca 2800 kr.

Drift

Åtgärden innebär ingen förändrad drift jämfört med tidigare.

Ansvar

Genomförande

Ansvar för åtgärden bör ligga hos Stockholm Vatten då de ansvarar för galler vid kulvertar.

Drift

Stockholm Vatten har ansvaret för rensning av galler.

Juridiska aspekter

Åtgärden kräver inget tillstånd.

Synergieffekter

En ökad självrensning vid gallret minskar risken att ett vandringshinder uppstår och därmed också behovet av tillsyn och rensning.

Riskbedömning

Om åtgärden genomförs på rätt sätt medför den ingen ökad risk att obehöriga ska komma in i trumman.

Kunskapsluckor

Innan åtgärden genomförs kan en mera noggrann översyn av gallrets konstruktion eller material behöva genomföras.

2.6 Förbättra passerbarhet för fisk vid inlopp kulvert under Bromstensvägen

Beskrivning av åtgärden

Vandringshindret, VH2:2 utgörs av ett skyddsgaller vid inloppet till en kulvert. Gallret är helt vertikalt med vågräta gallerpinnar över och under vattenytan. I betongväggen vid gallret är två metallbalkar (U-form) fastmonterade, och dessa håller gallret på plats. Konstruktionen ansamlar lätt skräp och skapar då en dämningseffekt uppströms samt ett vandringshinder för fisk. Vid inventeringstillfället hade grenar, löv och skräp skapat ett mindre fall förbi gallret, vilket bedömdes skapa ett svårpasserbart vandringshinder.

Här föreslås ett lutande galler med stående plattjärn (alfa-typ, se figur 41), som vinklas något så att frontgallret ställs rakt mot strömmen. Som spaltvidd föreslås ca 10-15 cm. Även om spaltvidden medger fiskpassage så kan med fördel öppningar göras i konstruktionen mot botten för att ytterligare underlätta fiskvandring. Öppningar måste vara tillräckligt små för att hindra någon att ta sig in i kulverten. Det nya gallret skulle kunna förankras i samma U-balksfäste som det nuvarande. För att ytterligare minska risken för igensättning kan man också forma konstruktionen som en plog med spetsen mot strömmens riktning, så att bråte som flyter med vattnet åker åt sidan.



Figur 41. Principskiss för ny gallerlösning vid vandringshinder VH2:2

Åtgärdens effekt

Den föreslagna nya utformningen av galler kommer att förbättra passagemöjligheterna för fisk

Åtgärdens kostnader

Genomförande

Kostnader kopplade till åtgärden innefattar framtagande av tekniskt underlag och ritningar, konstruktion av ny gallerkonstruktion, avläggning av nuvarande galler och montering. Preliminär kostnadsuppskattning för åtgärden är ca 50-70 000 kr (Emåförbundet).

Drift

Åtgärden innebär ingen förändrad drift jämfört med tidigare förutom möjligtvis en minskning i kostnader.

Biotopvård Bällstaån
Slutversion
2016-04-12

Ansvar

Genomförande

Ansvar för åtgärden bör ligga hos Stockholm Vatten då de ansvarar för galler vid kulvertar.

Drift

Stockholm Vatten har ansvaret för rensning av galler.

Juridiska aspekter

Ingen tillståndsansökan krävs.

Synergieffekter

Rensning av gallret underlättas då man från en position ovan gallret kan skrapa upp skräpet med räfsa eller med en maskin utrustad med grävska. Platsen är lättillgänglig med traktorgrävare eller liknande maskin. Konstruktionen medför också att skräp lättare glider upp på gallret och på så sätt inte täpper till öppningen så lätt.

Riskbedömning

Eftersom åtgärden innebär en ny lösning som inte testats på platsen förut kan man inte veta exakt hur den kommer att fungera.

Kunskapsluckor

Se riskbedömning.

2.7 Kontroll av invasiva växtarter uppströms Solvalla

Beskrivning av åtgärden

Uppströms Solvalla, främst på den mer naturpräglade södra sidan av ån, finns inslag av invasiva, främmande, växtarter. Här föreslås att man genomför kontroll och bekämpning av bl.a. parkslide, kanadensiskt gullris, vresros, jättebjörnloka och häckspirea.

Åtgärdens effekt

Kontroll och bekämpning av invasiva arter skulle öka utrymmet för naturligt förekommande vegetation, och förhindra spridningen till ännu fler områden kring Bällsta och i Stockholm.

Åtgärdens kostnader

Genomförande

Då utbredningen av arterna inte är helt känd är det svårt att uppskatta kostnad för borttagande av respektive art. Uppskattningsvis tar det mellan 1-2 veckors arbetstid för minst 2 personer att utföra arbetet för samtliga arter. Till detta tillkommer sannolikt maskinkostnad för mindre grävare, bortforsling och förbränning. Markerna behöver sedan återställas och sås med lämpligt gräs, alt. planteras med träd. Förslagsvis bör kostnaden för en förstagångsinsats för borttagande av invasiva arter läggas utanför stadsdelsförvaltningens skötselbudget och utgöra separat restaureringsprojekt.

Drift

Kostnad för drift är svår att uppskatta och är beroende av stadens gällande avtal med entreprenör. Ytorna bör återbesökas och kontrolleras varje år som del av stadsdelsförvaltningens löpande skötsel. I det fall arterna upptäcks på plats måste åtgärder genomföras. Gällande funktions- och utförandebeskrivning till upphandlade skötselentreprenörer bör uppdateras att även omfatta kontroll av invasiva arter.

Ansvar

Genomförande

Spånga-Tensta stadsdelsförvaltning ansvarar för löpande skötsel i området. Möjligen bör en förstagångsinsats för borttagande av invasiva arter läggas utanför stadsdelsförvaltningens ansvar och utgöra separat restaureringsprojekt.

Drift

Ansvar för kontroll och åtgärder av invasiva arter föreslås ligga på stadsdelsförvaltning, liksom nuvarande skötsel. Vad gäller jättebjörnloka har staden ett separat program för kontroll av denna art.

Juridiska aspekter

Tillstånd behövs för kemisk bekämpning av jättebjörnloka, vilket staden redan förefaller ha.

Området omfattas av stadsplaner/detaljplaner *Del av stadsdel Bällsta A och B, Sundby i stadsdelen Bällsta*, där naturmarken närmast ån betecknas som parkmark.

Synergieffekter

Om åtgärden genomförs kommer kunskaperna om de invasiva växter som finns i området att spridas inom stadens administration, vilket leder till att de kan bekämpas mera effektivt i framtiden.

Riskbedömning

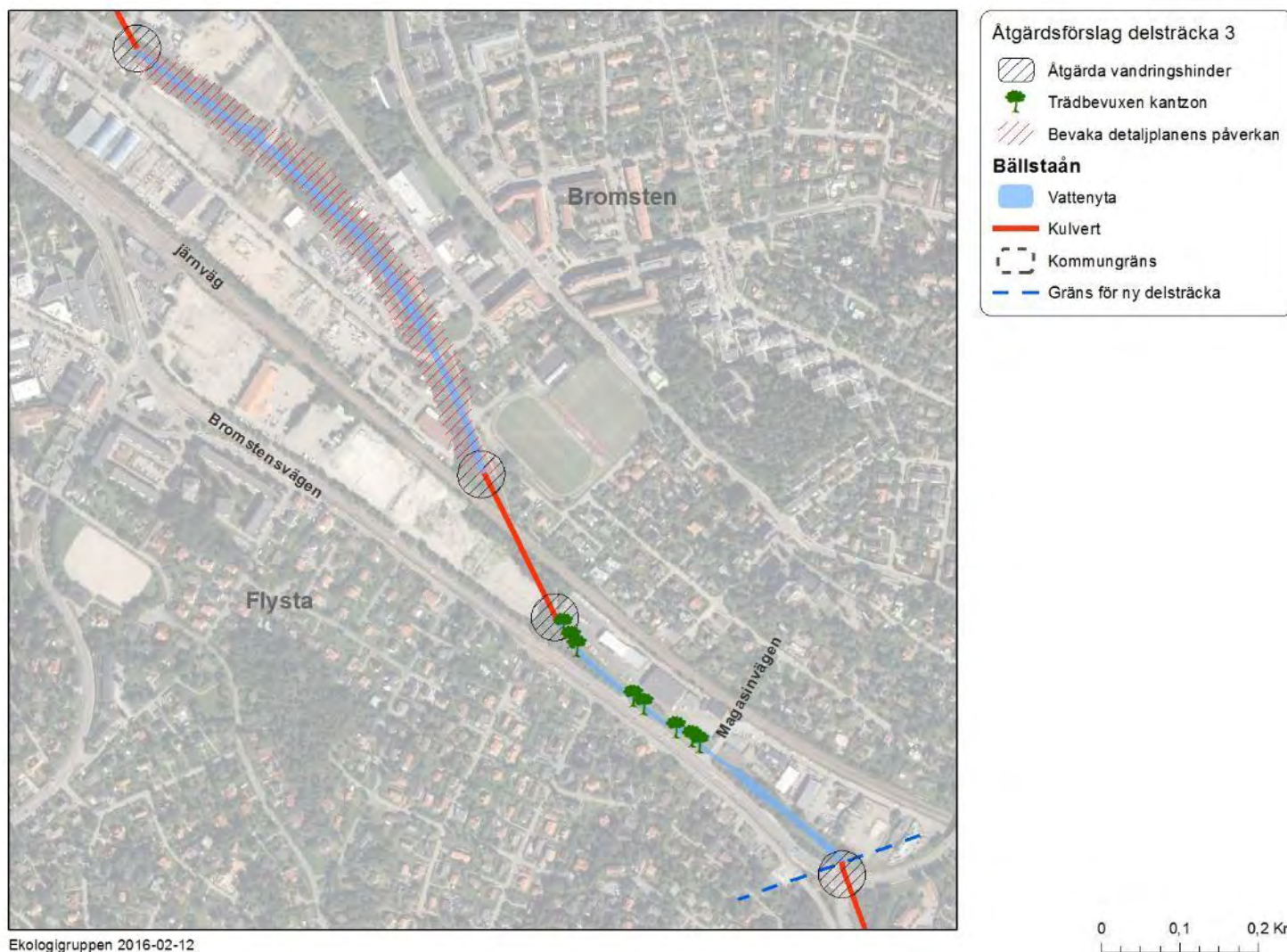
Om man inte kontrollerar och tar bort invasiva arter utmed Bällstaån riskerar de på sikt sprida sig till fler ställen utmed vattendraget, och konkurrera ut naturligt förekommande arter. Detta riskerar att minska den biologiska mångfalden. Felaktigt utförande av borttagande av invasiva arter kan medföra att de sprids lokalt samt till andra områden i närheten. Entreprenör som utför åtgärden bör ha specifik kunskap om invasiva arter.

Kunskapsluckor

Det finns ingen riktad eller detaljerad information om exakta platser där respektive arter finns, eller hur utbredda de är på respektive plats. Även Nälsta bäck bör inventeras, även om det vid fältsyn under senhösten 2015 inte förefall finnas några påtagliga inslag av invasiva arter i denna del. Innan åtgärder planeras och beställs bör därför en sådan göras, gärna med samordning inom stadens förvaltningar.

Delsträcka 3: Bromsten - Hjulsta

Biotopvård Bällstaån
Slutversion
2016-04-12



Figur 42. Åtgärdsförslag för delsträcka 3.

3.1 Funktionell kantzon uppströms Magasinsvägen

Beskrivning av åtgärden

På sträckan mellan Magasinsvägen och upp till järnvägens kulvertutlopp föreslås etablering av flera dungar av lövträd i kantzonen. Antingen genom plantering eller genom att låta uppväxande träd stå kvar genom anpassad skötsel. Det rör sig om en sträcka av ca 250 meter.

Åtgärdens effekt

Fler träd i kantzonen ökar beskuggningen av ån och minskar risken för igenväxning och erosion. Lövträd i kantzonen bidrar även till ett ökat nedfall av organiskt material, vilket är gynnsamt för bottenfaunan.

Åtgärdens kostnader

Genomförande

Beroende på hur åtgärden genomförs blir kostnaderna olika stora. Om plantering ska ske på platsen behöver plantor köpas in och arbete krävs för transport och plantering. Uppskattningsvis behövs 5 standardiserade dungar (Se bilaga 3) med träd för åtgärden,

vilket medför en kostnad av ca 230 000 kr för inköp och plantering. Till detta tillkommer också kostnader för garantiskotsel.

Om man istället låter befintliga träd på platsen växa upp kan man begränsa kostnaderna till utmärkning av aktuella träd av en person med ekologisk kompetens och ökad skötselinsats för att spara aktuella träd. Kostnaden bedöms då bli ca 70 000 kr för utmärkning och 56 000 kr för anpassad skötsel totalt för hela Bällstaån och Nälsta bäck. Mängden små träd på platsen är idag begränsad då gräsytor klipps i anslutning, så man kan behöva göra uppehåll i skötsel närmast vattendraget för att tillåta etablering. Åtgärden kan behöva genomföras flera gånger innan man fått en passande kantzon.

Drift

Skötsel kopplat till åtgärden innefattar tillsyn och beskärning av grenar och avverkning av hela träd som riskerar att falla i vattendraget. Uppskattade kostnader bedöms bli ca 7000-14000 kr per år, eller ca 10-20 timmar. Åtgärden innebär också en ökad kostnad för Stockholm Vatten i och med skötsel av åfåran. Uppskattade kostnader bedöms bli ca 3500 kr per år eller fem timmar.

Ansvar

Genomförande

Om plantering av nya träd ska ske kan det kopplas till en framtida breddning av Mälarbanan norr om platsen. Plantering kan föreslås som en kompensationsåtgärd för träd som behöver avverkas i samband med breddning. Om man istället låter uppväxande träd bli kvar så bör åtgärden genomföras av skötselpersonal från Spånga-Tensta stadsförvaltning. Då kan en person med ekologisk kompetens märka ut träd som ska sparas inför skötsel av vegetationen.

Drift

Skötsel av träden bör genomföras av Spånga/Tensta stadsdelsförvaltning i samband med övrig skötsel för vegetation på allmän parkmark längs åsträckan.

Juridiska aspekter

Platsen för åtgärden tillhör *Förslag till ändrad och utvidgad stadsplan för Bromstensvägen mm*, men åtgärden strider inte mot planbestämmelser om parkmiljö. Området ingår i markavvattningsföretaget *Sänkning av Spångaån och torrläggning av mark tillhörande Kelvesta, Vårsta, m.fl.* Innan åtgärden kan genomföras behöver bestämmelserna för företaget synas. Åtgärden kräver ingen ansökan om tillstånd.

Synergieffekter

Fler träd i kantzonen bidrar till att dölja industriområdet bakom och skapar en trevligare närmiljö vid ån från Bromstensvägen.

Riskbedömning

Träd i kantzonen kan välta ner i ån eller tappa större grenar vilket kan skapa smärre dämmen eller medföra ökad erosion.

Kunskapsluckor

Mälarbanan kommer att breddas nära platsen, och det är idag oklart vilka ytor som tas i anspråk för detta. Platsen är vidare ganska urban, och det är osäkert om det passar in med mer spontant uppvuxen trädvegetation, jämfört med planterade trädgångar där utseendet kan styras på ett annat sätt.

3.2 Förbättra passerbarhet för fisk vid utlopp kulvert under Mälarbanan

Beskrivning av åtgärden

Trafikverket planerar att byta ut kulverten i samband med breddning av Mälarbanan, vilket öppnar för möjligheten att åtgärda vandringshindret inom det projektet (Se

”Åtgärder för att minska påverkan från exploatering”). Om inte åtgärden genomförs blir den här åtgärden aktuell.

Syftet med befintliga galler på nedströmssidan är i första hand att hindra obehöriga från att komma in i kulverten. Ett galler hela vägen ned till botten samlar lätt upp skräp vilket skapar problem med dämning och vandringshinder för fisk (VH3:1). Här föreslås att de nedersta horisontella gallerpinnarna avlägsnas. Hur stor del av gallret som bör avlägsnas bestäms utifrån risken att någon kan ta sig in i kulverten. För fiskvandring gäller att ju större öppning desto bättre, men säkerhetsaspekten går före.

Åtgärdens effekt

Åtgärden kommer att förbättra passagemöjligheterna för fisk

Åtgärdens kostnader

Genomförande

Att såga av de nedersta gallerpinnarna är en enkel åtgärd som bör kunna genomföras på två timmar av två personer, vilket bör medföra en kostnad av 2800 kr.

Drift

Åtgärden innebär ingen förändrad drift jämfört med tidigare.

Ansvar

Genomförande

Ansvar för åtgärden bör ligga hos Stockholm Vatten då de ansvarar för galler vid kulvertar.

Drift

Stockholm Vatten har ansvaret för rensning av galler.

Juridiska aspekter

Åtgärden kräver inget tillstånd.

Synergieffekter

En ökad självrensning vid gallret minskar risken att ett vandringshinder uppstår och därmed också behovet av tillsyn och rensning.

Riskbedömning

Om åtgärden genomförs på rätt sätt medför den ingen ökad risk att obehöriga ska komma in i trumman.

Kunskapsluckor

Innan åtgärden genomförs kan en mera noggrann översyn av gallrets konstruktion eller material behöva genomföras.

3.3 Förbättra passerbarhet för fisk vid inlopp kulvert under Mälarbanan

Beskrivning av åtgärden

Trafikverket planerar att byta ut kulverten i samband med breddning av Mälarbanan, vilket öppnar för möjligheten att åtgärda vandringshindret inom det projektet (Se ”Åtgärder för att minska påverkan från exploatering”). Om inte åtgärden genomförs blir den här åtgärden aktuell.

Vandringshindret, VH3:2 utgörs av ett skyddsgaller vid inloppet till en kulvert. Gallret är helt vertikalt med vågräta gallerpinnar över och under vattenytan. Två U-balkar är fastbultade i betongväggen som håller gallret på plats. Konstruktionen ansamlar lätt skräp och skapar då en dämningseffekt uppströms samt ett vandringshinder för fisk. Vid inventeringstillfället hade grenar, löv och skräp skapat ett mindre fall förbi gallret, vilket bedömdes skapa ett svårpasserbart vandringshinder.

Här föreslås ett lutande galler med stående plattjärn (alfa), som vinklas något så att frontgallret ställs rakt mot strömmen (se åtgärd 2.6 för illustration). Som spaltvidd föreslås ca 10-15 cm. Även om spaltvidden medger fiskpassage så kan med fördel öppningar göras i konstruktionen mot botten för att ytterligare underlätta fiskvandring. Det nya gallret skulle kunna förankras i samma U-balksfäste som det nuvarande.

Åtgärdens effekt

Den föreslagna nya utformningen av galler kommer att förbättra passagemöjligheterna för fisk.

Åtgärdens kostnader

Genomförande

Kostnader kopplade till åtgärden innefattar framtagande av tekniskt underlag och ritningar, konstruktion av ny gallerkonstruktion, avläggning av nuvarande galler och montering. Preliminär kostnadsuppskattning för åtgärden är ca 50-70 000 kr.

Drift

Åtgärden innebär ingen förändrad drift jämfört med tidigare förutom möjligtvis en minskning i kostnader.

Ansvar

Genomförande

Ansvar för åtgärden bör ligga hos Stockholm Vatten då de ansvarar för galler vid kulvertar.

Drift

Stockholm Vatten har ansvaret för rensning av galler.

Juridiska aspekter

Ingen tillståndsansökan krävs.

Synergieffekter

Rensning av gallret underlättas då man från en position ovan gallret kan skrapa upp skräpet med räfsa eller med en maskin utrustad med grävsropa. Platsen är lättillgänglig med traktorgrävare eller liknande maskin. Konstruktionen medför också att skräp lättare glider upp på gallret och på så sätt inte täpper till öppningen så lätt.

Riskbedömning

Eftersom åtgärden innebär en ny lösning som inte testats på platsen förut kan man inte veta exakt hur den kommer att fungera.

Kunskapsluckor

Se riskbedömning.

3.4 Förbättra passerbarhet för fisk vid utlopp kulvert under Spånga

Beskrivning av åtgärden

Vandringshindret, VH3:3, utgörs av ett lutande och relativt finmaskigt galler i utlopp från kulvert. Vid inventeringstillfället var det en hel del rester efter skräp på gallret som vittnar om problem med dämningseffekter vid höga flöden. Syftet med galler på nedströmssidan är i första hand att hindra obehöriga från att komma in i kulverten. Ett galler hela vägen ned till botten samlar lätt upp skräp vilket skapar problem med dämning och vandringshinder för fisk. Här föreslås att de nedersta horisontella gallerpinnarna avlägsnas. Hur stor del av gallret som bör avlägsnas bestäms utifrån risken att någon kan ta sig in i kulverten. För fiskvandring gäller att ju större öppning desto bättre, men säkerhetsaspekten går före.

Åtgärdens effekt

Åtgärden kommer att förbättra passagemöjligheterna för fisk

Åtgärdens kostnader

Genomförande

Att såga av de nedersta gallerpinnarna är en enkel åtgärd som bör kunna genomföras på två timmar av två personer vilket bör medföra en kostnad av 2800 kr.

Drift

Åtgärden innebär ingen förändrad drift jämfört med tidigare.

Ansvar

Genomförande

Ansvar för åtgärden bör ligga hos Stockholm Vatten då de ansvarar för galler vid kulvertar.

Drift

Stockholm Vatten har ansvaret för rensning av galler.

Juridiska aspekter

Åtgärden kräver inget tillstånd.

Synergieffekter

En ökad självrensning vid gallret minskar risken att ett vandringshinder uppstår och därmed också behovet av tillsyn och rensning.

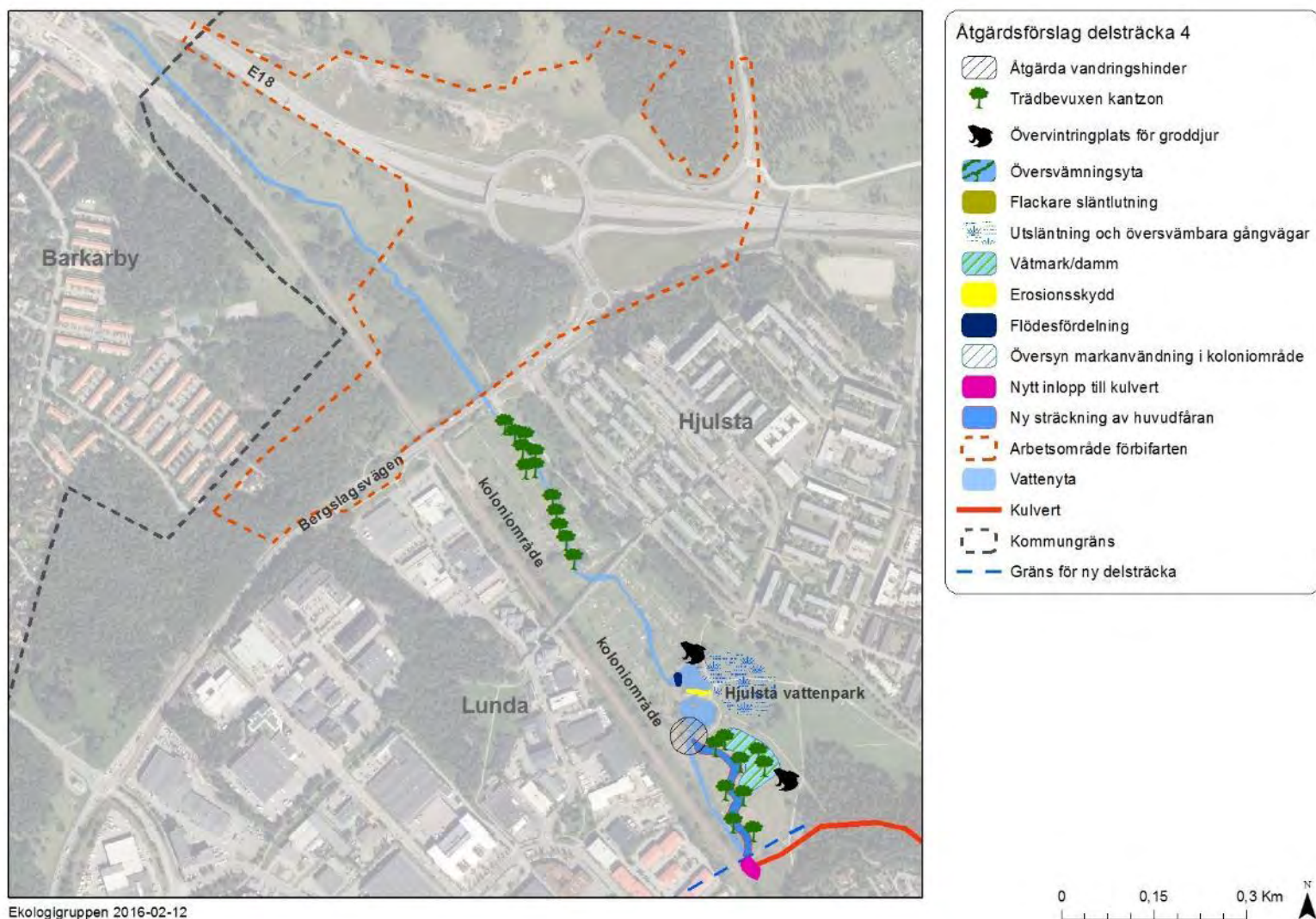
Riskbedömning

Om åtgärden genomförs på rätt sätt medför den ingen ökad risk att obehöriga ska komma in i trumman.

Kunskapsluckor

Innan åtgärden genomförs kan en mera noggrann översyn av gallrets konstruktion eller material behöva genomföras.

Delsträcka 4: Hjulsta – Järfälla kommun



Figur 43. Åtgärdsförslag för delsträcka 4.

4.1 Ny åsträcka nedströms Hjulsta vattenpark

Meandering

innebär att fåran för ett vattendrag slingrar sig fram genom landskapet. Naturlig meandering sker i flacka landskap och uppkommer via erosion i ytterkurvorna av vattendraget och sedimentation i innerkurvorna.

Beskrivning av åtgärden

Mellan Hjulsta vattenpark och kulvert under Spånga föreslås ett flertal åtgärder.

En ny meandrande, ca 300 meters åfåra föreslås skapas på den flacka och öppna ytan från utloppet av den nedersta dammen i Hjulsta vattenpark till kulverten under järnvägen. Denna nya fåra utformas oregelbundet i såväl djup som bredd, med ett väl tilltaget å-plan och flacka slänter med utrymme för en bred funktionell kantzon. Bottenstrukturen nedströms Hjulsta dämme behöver byggas upp med sten och grus i blandade fraktioner. Arbetet kan i så stor utsträckning som möjligt ske i torrhet. Om massor inte är förorenade kan de användas till att fylla igen den gamla åfåran och återställa marken. Överskottsmassor transporteras bort från området.

Längs den nya strömsträckan etableras flera dungar av lövträd i kantzonen.

I den nedre delen av området så utgör inloppet till befintlig kulvert (VH3:4) ett partiellt vandringshinder för fisk. Skyddsgallret är lodrätt med ett antal tvärsållade gallerpinnar och kraftigt deformerat med stor ansamling av skräp. Kulverten är sedan förlagd i kraftig lutning i den första delen med en hög vattenhastighet och låg vattennivå. Efter ca 10-15

meter kröker kulverten ner mot järnvägen och lutningen förefaller plana ut, men de exakta förhållandena inne kulverten är inte kända. I samband med omgrävningen av åfåran kan kulverten öppnas upp den första biten för att minska den kraftigaste lutningen. I det nya kulvertinloppet placeras sedan ett galler med annan utformning för att slippa den dämmande effekten som ansamlingen av skräp skapar, se åtgärd 2:6.

Övergången som idag finns vid vandringshinder VH4:1 försvinner i och med åtgärderna. Om man även i fortsättningen behöver åtkomst till västra delen av ån, bör en alternativ väg längs järnvägsbanken kunna nyttjas för detta. I annat fall måste en ny överfart byggas i form av en bro eller en stor trumma vid nya strömsträckan på ett sådant sätt som tillåter en naturlig botten genom trumman.

Ny meandring av vattendrag i anslutning till dammiljöer har tidigare anlagts i Järfälla genom arbetet med Kyrkparken (figur 44).

Åtgärdens effekt

Åtgärderna som föreslås skapar fri fiskpassage och en betydligt längre strömmande sträcka. Förlängningen av ån gör att det tar längre tid för vattnet att passera och tillsammans med mera släntade kanter innebär det att risken för översvämning nedströms minskar. Ny fåra och träd skapar ett område med ökad mångformighet och ett högre naturvärde. Möjligheten för fisk att vandra i ån ökar när man slipper den branta delen av kulverten och får ett galler med mindre risk för igensättning. Fler träd i kantzonen ökar beskuggningen av ån och minskar risken för igenväxning och erosion. Lövträd i kantzonen bidrar även till ett ökat nedfall av organiskt material, vilket är gynnsamt för bottenfauna och fisk.



Figur 44. Illustrationsskiss (t.v.) och flygfoto (t.h.) av Kyrkparken i Järfälla, där Ekologigruppen arbetat med gestaltning och anläggning av meanderande vattendrag och dammiljöer.

Åtgärdens Kostnader

Genomförande

Anläggning av ny åfåra kräver schaktning av stora mängder jord. Med en släntlutning av ca 1:5 och en ca 1,5 meter djup fåra behöver mer än 3000 m³ jord schaktas, och majoriteten av detta behöver transporteras bort. Kostnad för schaktning och transport beror på om massor är förorenade och hur förorenade de är, men uppskattas till mellan 970 000 och 2,2 miljoner kr. Etablerings- och avetableringskostnader för grävmaskin tillkommer med flertalet tusen kronor. Beredning och sådd av fröblandning i slänt görs med maskin eller för hand och kostar ca 30 kr per kvadratmeter inklusive arbete och inköp av frön vilket motsvarar ca 90 000 kr.

Beroende på hur träd etableras blir kostnaderna olika stora. Om plantering ska ske på platsen behöver plantor köpas in och arbete krävs för transport och plantering. Uppskattningsvis behövs åtta standardiserade dungar (Se bilaga 3) med träd för åtgärden, vilket medför en kostnad av ca 365 000 kr för inköp och plantering. Till detta tillkommer också kostnader för garantiskötsel. Om man istället låter befintliga träd på platsen växa upp kan man begränsa kostnaderna till utmärkning av aktuella träd av en person med ekologisk kompetens och ökad skötselinsats för att spara aktuella träd. Eftersom nuvarande skötsel innefattar gräsklippning på aktuella ytor kommer man att behöva göra uppehåll i skötsel under troligtvis flera år för att små träd ska kunna etableras spontant. Kostnaden bedöms bli ca 70 000 kr för utmärkning och 56 000 kr för anpassad skötsel totalt för hela Bällstaån och Nälsta bäck. Åtgärden kan behöva genomföras flera gånger innan man fått en passande kantzon.

Drift

Skötsel kopplat till åtgärden innefattar tillsyn och underhållsbeskränning av grenar och avverkning av hela träd som riskerar att falla i vattendraget. Uppskattade kostnader bedöms bli ca 11-22 000 kr per år, eller ca 16-32 timmar. Åtgärden innebär också en ökad kostnad för Stockholm Vatten i och med skötsel av åfåran. Uppskattade kostnader bedöms bli ca 11 000 kr per år eller femton timmar.

Ansvar

Genomförande

Åtgärden bör genomföras som ett samarbete mellan Miljöförvaltningen, stadsdelsförvaltningen och Stockholm Vatten. Om träd ska tillåtas att växa upp genom ändrad skötsel bör det genomföras av Bromma stadsdelsförvaltning. Om breddningen av Mälarbanan ska kopplas ihop med åtgärden så bör Trafikverket delta i genomförande av åtgärden.

Drift

Eftersom den nya sträckningen blir en del av ån kommer Stockholm Vatten att ansvara för skötsel i åfåran och Spånga-Tensta stadsdelsförvaltning sköter träden i den allmänna parkmarken.

Juridiska aspekter

Åtgärden kräver en tillståndsprövning hos Mark- och miljödomstolen. Området omfattas av *Förslag till ändrad stadsplan för kvarteret Iglinge mm*, men strider inte mot planbestämmelser om parkmark. Området ingår i markavvattningsföretaget *Viksjö, Jakobsberg, Kalvhälla m.fl.* Innan åtgärden kan genomföras behöver bestämmelserna för företaget synas.

Synergieffekter

Vattendraget flyttas längre bort från järnvägsbanken vilket ger ökat exploateringsutrymme och betydligt minskad erosion mot järnvägen. Ökad grad av självrensning och minskade översvämningrisker vid inloppsgaller till kulvert. Skuggning som minskar igenväxning på sträckan och samtidigt förhöjer naturvärdet i det annars mycket flacka och kala området. Rekreativvärdet på platsen ökar.

Riskbedömning

När åfåran anlagts kan exponerade slänter släppa material som grumlar vattnet nedströms. Man kan minska risken för detta genom att anlägga den nya åfåran i god tid så att växtlighet hinner etablera sig i slänter innan vattnet släpps på.

Kunskapsluckor

Åtgärden kräver detaljprojektering då det finns många osäkra faktorer. Eftersom det inte finns någon information om hur kulverten under Spånga ser ut inuti idag så kan man inte räkna med att fisk kan passera, även om man åtgärdar den kraftigt strömmande sträckan vid inloppet.

4.2 Damm för groddjur och fåglar

Beskrivning av åtgärden

I anslutning till Hjulsta vattenpark föreslås en grundvattenförsörjd damm. Alternativt kan dammen anslutas till Bällstaån för att säkra tillgång på vatten, men i så fall behövs en lösning som hindrar fisk från att komma in i dammen.

Åtgärdens effekt

En fiskfri damm skapar möjliga reproduktionsmiljöer för groddjur och fågel. Med rätt utformning med flacka stränder, rikligt med vattenvegetation och tillgång till solbelysning kan en sådan åtgärd göra att svarthakedoppingen som kan missgynnas om fisk tillåts vandra upp till Hjulsta dammar, kompenseras så att den kan bli kvar i området. Analyser av möjliga habitat för groddjur indikerar att ett stråk från Hjulsta och norrut har potential för groddjur, och tillsammans med dagvattendammar som planeras i samband med Förbifarten norr om Bergslagsvägen och grodhotell i området finns goda möjligheter att gynna groddjur.

Genom att anlägga dammarna separat från Bällstaån undviker man också att exponera möjliga groddjur från föroreningar som kan finnas i vattendraget.

Åtgärdens kostnader

Genomförande

Kostnader för anläggning av en damm utgörs till stor del av schaktning, vilket gör att man kan likna kostnaderna i stort till anläggning av dammar i annat syfte. I VISS beräknas investeringskostnader för en anlagd våtmark till ca 200 000 kr per hektar, vilket inkluderar kostnader för anläggning och grävning.

Drift

Enligt VISS inkluderar löpande kostnader grävning, användning av traktor och vagn, arbete med motorsåg och röjsåg, utbyte av rör och brunnar, vassrensning och allmänt arbete, och skattas till 1650 kr per hektar och år.

Ansvar

Genomförande

Ansvar för åtgärden föreslås ligga hos Stockholms stad eftersom det gäller allmänt parkområde, men kan genomföras i samarbete med Stockholms stads idrottsförvaltning som har god erfarenhet av anläggning av dammar.

Drift

För den löpande driften bör ansvaret ligga hos Spånga-Tensta stadsdelsförvaltning eftersom området utgörs av allmän parkmark och eftersom dammen inte kommer att påverka flöden i ån.

Juridiska aspekter

Anläggning av en damm eller våtmark mindre än 5 hektar är belagt med anmälningsplikt till Länsstyrelsen. Området vid Hjulsta vattenpark tillhör *Förslag till ändrad stadsplan för kvarteret Iglinge mm*, men området utgörs av allmän parkmark på plankartan och åtgärderna strider därför inte mot planbestämmelser.

Synergieffekter

Anläggning av en ny damm som gynnar groddjur och fågelliv skapar också stora positiva värden för rekreation, t.ex. med fågelskådning och möjligheter att lyssna på groddjursspel eller leta groddjur med ficklampa på natten. En utveckling av Hjulsta vattenpark stärker områdets identitet som mötesplats och kan bidra till att ytterligare stärka områdets sociala hållbarhet.

Riskbedömning

Om dammen anläggs fristående från Bällstaån minimerar man risken för grumling i ån.

Kunskapsluckor

Det finns väldigt lite information om groddjur i området. Innan åtgärden genomförs kan det vara aktuellt att mera noggrant inventera groddjur i området för att kunna jämföra med resultatet efter genomförande. Bestämmelserna för markavvattningsföretaget på platsen behöver synas innan åtgärd. Innan grävning kan ske bör det undersökas om det finns ledningar eller annat känsligt i marken som kan ta skada. Man bör också ta markprover för att säkerställa att massor inte klassas som farligt avfall.

4.3 Åtgärder vid Hjulsta vattenpark

Beskrivning av åtgärder

Flera åtgärder i kombination föreslås för att förbättra hydromorfologin i dammarna vid Hjulsta.

- En flödesdelare anläggs i den norra dammen framför inloppet. Den utformas som en mindre vegetationsklädd ö.
- På östra sidan av dammen skapas en ny väldigt flack släntlutning längs ca 50 meter strand som tillåter svämning av områden på östra sidan av dammar. Området öster om dammarna är väldigt låglänt och ofta fuktigt redan idag.
- Mot kanten mellan dammarna anläggs erosionsskydd i form av steninläggning för att minska risken för ras.
- Gångväg flyttas delvis och i det tidvis svämmade området som bildas kan man anlägga spänger. Det är viktigt att spänger anläggs på ett sådant sätt att häckande fågel inte störs. Massor som grävs bort kan delvis användas för att skapa variation i landskapet med mindre kullar.
- Motsvarande två standardiserade dungar av lövträd planteras längs dammarnas kanter. Dessa placeras med avstånd till ny översvämningsyta för att minimera risken att kråkor och rovfåglar etableras i anslutning vilket kan få negativa konsekvenser på häckande vadarfåglar.
- Två grodhotell anläggs. Ett på norra sidan av dammområdet. Här finns en slänt upp mot koloniområdet som vanligtvis inte svämmas. Det andra hotellet anläggs i anslutning till separat damm för groddjur och fågel (se åtgärdsförslag 4.2) En övervintringsplats består av en stenhög med diameter ca 3 meter med död ved från lövträd inblandat. Högen täcks med morän och sådd eller spontant etablerad växtlighet med gräs och örter.

Åtgärdens effekt

Flödesdelaren som anläggs i dammen kommer att fördela kraften från vattnet så att risken för erosion i dammens östra kanter minskar. Den nya släntlutningen på östra sidan av den norra dammen anpassas för att klara de tidvis höga flödena och kommer därmed att minska den kraftiga erosionen som sker där idag.

Svämmade marker utgör en passande plats för häckning av vadarfåglar, om man kan åstadkomma ett varierande vattenstånd. Möjligheterna för svämning skapar även potential för flödesreglering och infiltration vilket minskar påfrestningar på nedströmsliggande sträckor. Den nya släntlutningen kan också minska risken för översvämmning på koloniträdgårdar i anslutning till dammarna.

Tidvis svämmade marker utgör också en passande lekplats för groddjur på våren, t.ex. kan vattensalamandrar trivas i de grunda vattenområden som bildas.

Träd i kantzonen mot dammar stabiliserar marken mot erosion, begränsar igenväxning och fungerar klimatreglerande. Tidvis svämmade marker kan nyttjas av groddor och andra amfibiska djur för lek, och tillsammans med övervintringsplatsen som anläggs skapas möjligheter för groddjur överlag i området.

Åtgärdens kostnader

Biotopvård Bällstaån
Slutversion
2016-04-12

Genomförande

Utan att genomföra en detaljerad projektering är det väldigt svårt att skatta kostnader för så varierade åtgärder som föreslås här, särskilt då åtgärderna är beroende av många osäkra faktorer. Kostnad för projektering, planering, anläggning av ny gångväg och flödesdelare har därför inte skattats i nuläget.

För anläggning av ny släntlutning på östra sidan av den norra dammen krävs schaktning av ca 150 kubikmeter material, vilket motsvarar en kostnad av ca 40 000 till 90 000 kr beroende på föroreningsgrad. Etablerings- och avetableringskostnader för grävmaskin tillkommer med flertalet tusen kronor. Beredning och sådd av fröblandning i slänt görs med maskin eller för hand och kostar ca 30 kr per kvadratmeter, vilket motsvarar ca 7500 kr.

Beroende på hur träd etableras blir kostnaderna olika stora. Om plantering ska ske på platsen behöver plantor köpas in och arbete krävs för transport och plantering. Uppskattningsvis behövs två standardiserade dungar (Se bilaga 3) med träd för åtgärden, vilket medför en kostnad av ca 90 000 kr för inköp och plantering. Till detta tillkommer också kostnader för garantiskötsel.

Om man istället låter befintliga träd på platsen växa upp kan man begränsa kostnaderna till utmärkning av aktuella träd av en person med ekologisk kompetens och ökad skötselinsats för att spara aktuella träd. Eftersom aktuella ytor idag till stor del sköts med gräsklippning kan man behöva göra uppehåll i skötsel under flera år för att tillåta etablering av små träd som kan sparas. Kostnaden bedöms bli ca 70 000 kr för utmärkning och 56 000 kr för anpassad skötsel totalt för hela Bällstaån och Nälsta bäck. Åtgärden kan behöva genomföras flera gånger innan man fått en passande kantzon.

Att anlägga en övervintringshög för groddjur kräver schaktning med grävmaskin, transport och inköp av material samt ekologisk kompetens. Uppskattad kostnad för anläggning av en hög är ca 30 000 kr.

Drift

På sikt kommer åtgärderna att minska kostnader för drift då gångvägar inte eroderar eller svämmas. Övervintringshögen för groddjur kräver inga driftskostnader, möjligen kan man se så att formen/strukturen bibehålls och vid behov genomföra åtgärder.

Ansvar

Genomförande

Ansvar för åtgärder föreslås ligga hos Stockholms stad eftersom det gäller allmänt parkområde.

Drift

Skötsel av träden bör genomföras av Spånga-Tensta stadsdelsförvaltning som har skötselansvar för vegetation i området. En nyetablerad översvämningssyta kommer att behöva skötsel i form av

Juridiska aspekter

Eftersom Hjulsta vattenpark har tillståndsprövats tidigare behövs en ny dom i och med förändring av området. Området ingår i markavvattningsföretaget *Viksjö, Jakobsberg, Kalvhälla m.fl.* Innan åtgärden kan genomföras behöver bestämmelserna för företaget synas. Hjulsta vattenpark tillhör *Förslag till ändrad stadsplan för kvarteret Iglinge mm*, men området utgörs av allmän parkmark på plankartan och åtgärderna strider därför inte mot planbestämmelser.

Synergieffekter

Möjligheter för svämning skapar viktiga biotoper för vadande fåglar och groddjur. Anläggning av träd gör att platsen blir mer estetiskt tilltalande för dem som vistas i området.

Riskbedömning

Vid anläggning av ny släntlutning och flödesdelare kan material frigöras och skapa grumling i ån temporärt, men risken kan begränsas med till exempel geotextil i vattnet under konstruktionsskede.

Kunskapsluckor

Det har debatterats kring hur bra den renande funktionen för Hjulsta vattenpark fungerar, och Miljöförvaltningen på Stockholms stad låter genomföra ett projekt under 2016 för att ta reda på hur man kan optimera dammarnas funktion. Resultatet från den utredningen kan kombineras med synpunkter i denna rapport för att åstadkomma bästa möjliga lösning för både hydromorfologi, ekologi och vattenrening.

Bestämmelserna för markavvattningsföretaget på platsen behöver synas innan åtgärd. Innan grävning kan ske bör det undersökas om det finns ledningar eller annat känsligt i marken som kan ta skada. Eftersom Bällstaån är förorenad bör man också ta markprover för att säkerställa att massor inte klassas som farligt avfall. Man bör se över hur en övervintringshög för groddjur påverkar landskapsbilden innan man genomför åtgärden.

4.4 Översyn av markanvändningen vid Hjulsta koloniområden

Beskrivning av åtgärd

Vid Hjulsta koloniområden finns en väldigt smal kantzon mellan odlingslotter och Bällstaån. Ytan är mestadels gräsbevuxen men det finns egentligen ingen plats för anläggning av flackare släntlutning eller träd i nuläget. Genom att se över verksamheten i koloniområdena och etablera en dialog med nyttjare kan man arbeta för att flytta eller begränsa området som i nuläget används för koloniverksamhet.

Åtgärdens effekt

Vad en översyn resulterar i beror helt av vad man kommer fram till. Potentiellt går det att flytta upp odlingen några meter till från ån, vilket skapar möjligheter för anläggning av en funktionell kantzon med flackare släntlutning och träd som skulle begränsa erosions- och översvämningssrisken som finns på platsen idag. Lövträd i kantzonen bidrar även till ett ökat nedfall av organiskt material, vilket är gynnsamt för bottenfaunan.

Åtgärdens kostnader

Genomförande

En översyn av verksamheten kan troligen genomföras förhållandevis enkelt, åtminstone i första skedet. Personal från Stockholms stad kan tillsammans med ansvariga från koloniområdet föra dialog och diskutera olika aspekter och problem vid ån. Inledningsvis innebär det att kostnaden är beroende av personalkostnaden för dialog. Uppskattningsvis behövs ca en dags arbete för en första översyn och dialog, vilket med en ungefärlig timkostnad av 700 kr bör bli ca 5600 kr.

Drift

Ej aktuellt.

Ansvar

Genomförande

En översyn av verksamheten kan genomföras av personal på Stockholms stads Miljöförvaltning tillsammans med ansvariga för koloniområdet. Det kan även vara aktuellt att Stockholm Vatten och Exploateringskontoret deltar.

Drift

Ej aktuellt.

Juridiska aspekter

Inga juridiska aspekter behöver beaktas.

Biotopvård Bällstaån
Slutversion
2016-04-12

Synergieffekter

Synergieffekter är beroende av vilka åtgärder man tar efter översynen. I och med att medlemmarna i koloniföreningen får en ökad förståelse för ån och hur en funktionell kantzon fungerar finns det potential för vidare åtgärder i området.

Riskbedömning

En översyn skapar potential för att minska risken för översvämning och annan påverkan.

Kunskapsluckor

Ingen vidare information behövs i nuläget för att genomföra en översyn, men kunskapsluckor kommer att fyllas i och med detta.

4.5 Funktionell kantzon uppströms Hjulsta koloniområde

Beskrivning av åtgärden

Längs Bällstaåns sträckning mellan Hjulsta koloniområde (övre området) och Bergslagsvägen uppströms föreslås att slänt/kantzonen flackas ut och träd planteras eller tillåts växa upp spontant på platsen. Sträckan som åtgärden föreslås på är ca 150 meter lång. Massor från schackarbetet behöver troligtvis transporteras bort eftersom det inte finns någon upplägningsplats i direkt anslutning. Ny slänt bereds och sås med gräs/ängsfröblandning för att stabilisera mot erosion.

Åtgärdens effekt

Ny flackare släntlutning tillåter viss svämning vid höga flöden vilket minskar risken för översvämning på mera känsliga områden nedströms. Fler träd i kantzonen ökar beskuggningen av ån och minskar risken för igenväxning och erosion. Lövträd i kantzonen bidrar även till ett ökat nedfall av organiskt material, vilket är gynnsamt för bottenfaunan.

Åtgärdens kostnader

Genomförande

Kostnad för schaktning och transport beror på om massor är förorenade och hur förorenade de är, men uppskattas till mellan 250 000 och 550 000 kr. Etablerings- och avetableringskostnader för grävmaskin tillkommer med flertalet tusen kronor. Beredning och sådd av fröblandning i slänt görs med maskin eller för hand och kostar ca 30 kr per kvadratmeter inklusive arbete och inköp av fröblandning, vilket motsvarar ca 45 000 kr.

Beroende på hur träd etableras blir kostnaderna olika stora. Om plantering ska ske på platsen behöver plantor köpas in och arbete krävs för transport och plantering. Uppskattningsvis behövs fyra standardiserade dungar (Se bilaga 3) med träd för åtgärden, vilket medför en kostnad av ca 180 000 kr för inköp och plantering. Till detta tillkommer också kostnader för garantiskötsel.

Om man istället låter befintliga träd på platsen växa upp kan man begränsa kostnaderna till utmärkning av aktuella träd av en person med ekologisk kompetens och ökad skötselinsats för att spara aktuella träd. Eftersom man idag klipper vegetationen kort intill vattendraget så behöver man troligtvis avstå från skötsel under en tid för att tillåta små träd att etableras. Kostnaden bedöms bli ca 70 000 kr för utmärkning och 56 000 kr för anpassad skötsel totalt för hela Bällstaån och Nälsta bäck. Åtgärden kan behöva genomföras flera gånger innan man fått en passande kantzon.

Drift

Skötsel kopplat till åtgärden innefattar tillsyn och beskärning av grenar och avverkning av hela träd som riskerar att falla i vattendraget. Uppskattade kostnader bedöms bli ca 5600-11 200 kr per år, eller ca åtta-sexton timmar. Åtgärden innebär också en ökad

kostnad för Stockholm Vatten i och med skötsel av åfåran. Uppskattade kostnader bedöms bli ca 2800 kr per år eller fyra timmar.

Ansvar

Genomförande

Ansvar för åtgärden föreslås ligga hos Spånga-Tensta stadsdelsförvaltning eftersom de har skötselansvar för vegetation på platsen. På västra sidan ån tillhör marken delvis område för koloniträdgårdar och är delvis ett område som i detaljplan benämns som område som inte får bebyggas (närmast ån). Här kan man genom dialog med organisationen för Blå vägen komma fram till en lösning.

Drift

Skötsel av träden bör genomföras av Spånga-Tensta stadsdelsförvaltning som har skötselansvar för vegetation i området. På västra sidan kan träden skötas i samarbete mellan Stockholms stad och de som nyttjar odlingsområdet (Blå vägen).

Juridiska aspekter

Eftersom slänterna mot ån täcks av vatten vid högsta förutsebara vattenstånd så räknas de som vattenområde. Och eftersom det gäller grävning medför det att åtgärden räknas som vattenverksamhet. Eftersom ytan som ska åtgärdas är större än 500m² så behövs en ansökan om tillstånd för vattenverksamhet till Mark- och miljödomstolen och samråd med Länsstyrelsen. Området ingår i markavvattningsföretaget *Viksjö, Jakobsberg, Kalfhälla m.fl.* Innan åtgärden kan genomföras behöver bestämmelserna för företaget synas. Området tillhör *Förslag till ändrad stadsplan för kvarteret Iglinge mm*, men åtgärdsförslaget innebär inget brott mot planbestämmelser.

Synergieffekter

Anläggning av träd gör att platsen blir mer estetiskt tilltalande för dem som vistas i området, och gynnar fågelliv och annat djurliv utmed vattendraget.

Riskbedömning

Vid anläggning av ny släntlutning kan material frigöras och skapa grumling i ån temporärt. Påverkan kan begränsas med geotextil under byggnadsskedet.

Kunskapsluckor

Bestämmelserna för markavvattningsföretaget på platsen behöver synas innan åtgärd. Innan grävning kan ske behöver man också undersöka om det finns ledningar eller annat känsligt i marken som kan ta skada. Eftersom Bällstaån är förorenad bör man också ta markprover för att säkerställa att massor inte klassas som farligt avfall.

4.6 Översvämningsyta uppströms Förbifart Stockholm

Beskrivning av åtgärden

Ungefär vid Bergslagsvägen finns en s.k. strypning i Bällstaåns vattensystem för att minska risken för översvämnung nedströms om det blir höga vattennivåer. Här finns därför möjlighet att skapa en större översvämningsbar yta.

Åtgärdsförslaget innebär att man skapar en låglänt yta genom att schakta bort massor i anslutning till ån. Eftersom man kopplat till Förbifart Stockholm kommer att anlägga dagvattendammar och förändra åns sträckning föreslås översvämningsytan vara placerad uppströms Förbifartens arbetsområde, mot gränsen mot Järfälla.

Den exakta placeringen och storleken av ytan kan anpassas efter platsens beskaffenhet, men det finns möjlighet att skapa en yta av åtminstone några hektars storlek.

Åtgärdens effekt

Översvämningsmöjligheter uppströms Bergslagsvägen gör att vatten kan hållas på platsen i större utsträckning, vilket minskar risken för översvämnung i Hjulsta och andra områden nedströms, samtidigt som grumat material tillåts att sedimentera på platsen.

Genomförande

Kostnader för anläggning av en våtmark utgörs till stor del av schaktning, vilket gör att man kan likna kostnaderna i stort till anläggning av dammar i annat syfte. I VISS beräknas investeringskostnader för en anlagd våtmark till ca 200 000 kr per hektar, vilket inkluderar kostnader för anläggning och grävning. Det skulle motsvara ca 200 000 kr, men om massor visar sig vara förorenade kan kostnaderna flerdubblas.

Drift

Enligt VISS inkluderar löpande kostnader grävning, användning av traktor och vagn, arbete med motorsåg och röjsåg, utbyte av rör och brunnar, vassrensning och allmänt arbete, och skattas till 1650 kr per hektar och år.

Ansvar

Genomförande

Stockholm Vatten bör ansvara för åtgärden eftersom de ansvarar för flödena i ån. Man kan försöka samordna åtgärden med Trafikverket kopplat till de åtgärder som planeras i samband med anläggning av Förbifart Stockholm.

Drift

Stockholm Vatten bör ansvara för fortlöpande åtgärder kopplat till översvämningsytan.

Juridiska aspekter

Eftersom slänterna mot ån täcks av vatten vid högsta förutsebara vattenstånd så räknas de som vattenområde. Därför medför att åtgärdens grävning att räknas som vattenverksamhet. I och med att ytan som ska åtgärdas är större än 500m² så behövs en ansökan om tillstånd för vattenverksamhet till Mark- och miljödomstolen och samråd med Länsstyrelsen. Området ingår i markavvattningsföretaget *Viksjö, Jakobsberg, Kalfhälla m.fl.* Innan åtgärden kan genomföras behöver bestämmelserna för företaget synas. Området är inte detaljplanlagt.

Synergieffekter

En yta som svämmas periodvis, särskilt under våren, kan utgöra en passande lekmiljö för groddjur, och fåglar kan födosöka och häcka här.

Riskbedömning

Vid anläggning av ny släntlutning kan material frigöras och skapa grumling i ån temporärt. Påverkan kan begränsas med geotextil under anläggningsskedet.

Kunskapsluckor

I närheten av platsen finns ett fornminne (RAÄ-nummer Stockholm 907) som utgörs av en ca 10 meter lång och 2 meter bred förträngning i vattendraget med stensatta kanter. Innan åtgärden kan genomföras behöver man utreda hur kulturvärdet på platsen kan påverkas. Bestämmelserna för markavvattningsföretaget på platsen behöver också synas innan åtgärd. Innan grävning kan ske behöver det även undersökas om det finns ledningar eller annat känsligt i marken som kan ta skada. Eftersom Bällstaån är förorenad bör man också ta markprover för att säkerställa att massor inte klassas som farligt avfall.

Delsträcka 5: Nälsta bäcks utlopp - Eneby



Figur 45. Åtgärdsförslag för delsträcka 5.

5.1 Åtgärda faunapassage mellan dammarna i Bällsta å-park

Beskrivning av åtgärden

Hindret bedöms inte som något större problem för fiskvandring, men är onödigt brant. Med en relativt liten insats kan hindret bli passerbart för samtliga arter av fisk och bottenfauna. Det nuvarande dammutloppet breddas något och för att uppnå en längre fallprofil byggs ett mera långsträckt strömparti upp med natursten i blandade fraktioner, (20-200 mm) med inslag av större block (300-500mm). Den nya fåran bör vara oregelbunden till sin form och slänterna erosionssäkras med stenmaterial. Fisksakkunnig bör leda arbetet. Plantering av skuggande buskar och träd bör också ske efter åtgärd.

Åtgärdens effekt

Förbättrade passagemöjligheter och en större areal strömvattenbiotop vilket är en bristvara i vattensystemet. Fler träd i kantzonen ökar beskuggningen av ån och minskar vassvegetationens utbredning som idag hindrar tillgängligheten. Lövträd i kantzonen bidrar även till ett ökat nedfall av organiskt material, vilket är gynnsamt för bottenfauna och fisk.

Åtgärdens kostnader

Biotopvård Bällstaån
Slutversion
2016-04-12

Genomförande

Kostnaden och åtgärdens prioritet är beroende på om åtgärden kan genomföras utan omprövning av vattendom. Åtgärden är annars enkel att utföra och tillgängligheten god. För åtgärden behövs ca 10 kubikmeter stenmaterial och ca en dags arbete med grävmaskin, vilket motsvarar ca 30 000 kr (Emåförbundet).

Beroende på hur träd etableras blir kostnaderna olika stora. Om plantering ska ske på platsen behöver plantor köpas in och arbete krävs för transport och plantering. Uppskattningsvis behövs en standardiserad dunge (Se bilaga 3) med träd för åtgärden, vilket medför en kostnad av ca 45 000 kr för inköp och plantering. Till detta tillkommer också kostnader för garantiskötsel.

Om man istället låter befintliga träd på platsen växa upp kan man begränsa kostnaderna till utmärkning av aktuella träd av en person med ekologisk kompetens och ökad skötselinsats för att spara aktuella träd. Kostnaden bedöms då bli ca 35 000 kr för utmärkning och 28 000 kr för anpassad skötsel totalt för hela Bällstaån och Nälsta bäck. Åtgärden kan behöva genomföras flera gånger innan man fått en passande kantzon.

Drift

Skötsel kopplat till åtgärden innefattar tillsyn och beskärning av grenar och avverkning av hela träd som riskerar att falla i vattendraget. Uppskattade kostnader bedöms bli ca 1400 kr per år, eller ca två timmar. Åtgärden innebär också en ökad kostnad för Stockholm Vatten i och med skötsel av åfåran. Uppskattade kostnader bedöms bli ca 700 kr per år eller en timme.

Ansvar

Genomförande

Stockholms stads Miljöförvaltning i samarbete med Stockholm Vatten kan lämpligen ansvara för att åtgärda utloppet från dammen, även Idrottsförvaltningen kan vara aktuell att koppla in, och Spånga-Tensta stadsförvaltning kan etablera träd.

Drift

Eftersom ny strömsträcka ingår som en del i Nälsta bäck kommer Stockholm Vatten att ansvara för skötsel. För träd i kantzonen ansvarar Spånga-Tensta stadsdelsförvaltning.

Juridiska aspekter

Dammen har en vattendom och beroende på gällande villkor i denna är det nödvändigt att undersöka om åtgärden kan genomföras utan ändring av villkoren, eller omprövning av vattendom.

Synergieffekter

En ny bredare strömsträcka är mera estetiskt tilltalande, och det porlande vattnet är ett spännande inslag i området.

Riskbedömning

En grundare men bredare strömsträcka riskerar att lättare sättas igen av kvistar och löv.

Kunskapsluckor

Innan grävning kan ske behöver man undersöka om det finns ledningar eller annat känsligt i marken som kan ta skada. Eftersom Bällstaån är förorenad bör man också ta markprover för att säkerställa att massor inte klassas som farligt avfall.

5.2 Restaurera strömsträcka uppströms södra dammen i Bällsta å-park

Beskrivning av åtgärden

Direkt uppströms den södra dammen i Bällsta å-park finns en kraftigt igenväxt strömsträcka med viss fallhöjd. Sträckan är ca 50 meter lång, med strömmande vatten och flacka slänter. På den västra sidan angränsar en gräsyta och på den östra öppen mark gles bevuxen med lövträd. Här finns det mycket goda förutsättningar att skapa ett längre strömmande parti ned till dammen.

Vegetationen rensas bort och stenmaterial tillförs, natursten i blandade fraktioner, 20-300 mm, med inslag av större block 500-1000 mm. Den nya åfåran ska ha stor variation, och oregelbundna och flikiga stränder. Vid utformningen bör en person med ekologisk kompetens för fisk medverka. Slutligen etableras en kantzon med träd. Beroende på hur träd etableras blir kostnaderna olika stora. Om plantering ska ske på platsen behöver plantor köpas in och arbete krävs för transport och plantering. Uppskattningsvis behövs en standardiserad dunge (Se bilaga 3) med träd för åtgärden, vilket medför en kostnad av ca 45 000 kr för inköp och plantering. Till detta tillkommer också kostnader för garantiskötsel.

Om man istället låter befintliga träd på platsen växa upp kan man begränsa kostnaderna till utmärkning av aktuella träd av en person med ekologisk kompetens och ökad skötselinsats för att spara aktuella träd. Kostnaden bedöms då bli ca 35 000 kr för utmärkning och 28 000 kr för anpassad skötsel totalt för hela Bällstaån och Nälsta bäck. Åtgärden kan behöva genomföras flera gånger innan man fått en passande kantzon.

Åtgärdens effekt

Ett strömmande parti i Nälsta bäck bryter den i övrigt ganska ensartade miljön, vilket är positivt för områdets variation. Strömmande partier är en förutsättning för många bottenlevande organismer. Fler träd i kantzonen ökar beskuggningen av ån och minskar risken för igenväxning och erosion. Lövträd i kantzonen bidrar även till ett ökat nedfall av organiskt material, vilket är gynnsamt för bottenfauna och fisk.

Åtgärdens kostnader

Genomförande

Kostnader kopplat till vegetationsrensning och anläggning av strömsträcka uppskattas till ca 50 000 kr, och innefattar arbete med grävmaskin (Emåförbundet).

Beroende på hur träd etableras blir kostnaderna olika stora. Om plantering ska ske på platsen behöver plantor köpas in och arbete krävs för transport och plantering. Uppskattningsvis behövs en standardiserad dunge (Se bilaga 3) med träd för åtgärden, vilket medför en kostnad av ca 45 000 kr för inköp och plantering. Till detta tillkommer också kostnader för garantiskötsel.

Om man istället låter befintliga träd på platsen växa upp kan man begränsa kostnaderna till utmärkning av aktuella träd av en person med ekologisk kompetens och ökad skötselinsats för att spara aktuella träd. Kostnaden bedöms då bli ca 70 000 kr för utmärkning och 56 000 kr för anpassad skötsel totalt för hela Bällstaån och Nälsta bäck. Åtgärden kan behöva genomföras flera gånger innan man fått en passande kantzon.

Drift

Skötsel kopplat till åtgärden innefattar tillsyn och beskärning av grenar och avverkning av hela träd som riskerar att falla i vattendraget. Uppskattade kostnader bedöms bli ca 1400-2400 kr per år, eller ca två-fyra timmar. Åtgärden innebär också en ökad kostnad för Stockholm Vatten i och med skötsel av åfåran. Uppskattade kostnader bedöms bli ca 700 kr per år eller en timme.

Genomförande

Stockholms stads Miljöförvaltning i samarbete med Stockholm Vatten kan lämpligen ansvara för att åtgärda utloppet från dammen. Eftersom området ligger i gränzonen mellan två stadsdelsförvaltningar behöver Spånga-Tensta och Bromma stadsförvaltningar samarbeta för etablering av träd.

Drift

Skötsel av träden bör genomföras i samband med skötsel av allmän parkmark av Spånga/Tensta och Bromma stadsdelsförvaltningar. Åfåran sköts av Stockholm Vatten.

Juridiska aspekter

Området omfattas delvis av markavvattningsföretaget *Sänkning av Spångaån*. Anmälan vattenverksamhet *Sänkning av Spångaån och torrläggning av mark tillhörande Kelvesta, Värsta, m.fl.* Innan åtgärden kan genomföras behöver bestämmelserna för företaget synas.

Området överlappar med *Förslag till utvidgning och ändring av stadsplanen för delar av Sundby i Spånga och stadsdelen Bällsta (Bromstensvägen mellan Sundbyvägen och Trågvägen mm), Förslag till byggnadsplan för del av Sundby berörande fastigheterna Spånga villastad, Sundby, Gribby och Sundby gatumark* och *Förslag till styckningsplan för del av stadsdelen Bällsta*. Åtgärden bryter inte mot planbestämmelser om allmän parkmark.

Synergieffekter

En mera öppen och tillgänglig strömmande sträcka vid gångvägen som intresserar besökare.

Riskbedömning

Arbete i fåran kan skapa grumling nedströms. Eftersom vattnet bromsas upp av stenmaterial i fåran finns en ökad risk för översvämning.

Kunskapsluckor

Innan grävning kan ske behöver man undersöka om det finns ledningar eller annat känsligt i marken som kan ta skada. Eftersom Bällstaån är förorenad bör man också ta markprover för att säkerställa att massor inte klassas som farligt avfall.

5.3 Åtgärda vandringshinder vid ett betongfundament i Nälsta bäck

Beskrivning av åtgärden

Vandringshindret, VH 5:2, är ett definitivt vandringshinder för fisk med en fallhöjd på ca 0,7 m som består av ett gjutet betong-skibord. Funktionen av betongfundamentet är att skydda ledningar som ligger i stålrör tvärs över ån. Betongen är i mycket dåligt skick och har börjat vittra sönder, dessutom växer ett träd mitt i konstruktionen. En ledningsvisning visar att ledningarna tillhör Stockholms stads IT-infrastrukturbolag. Förmodligen är det fiberkabel i stålrören, men någon närmare undersökning har inte gjorts. Bedömningen är att konstruktionen är i behov av underhåll och att en utrivning är bästa lösningen. Betonghindret knackas då ner och fallhöjden utjämnas uppströms genom tillförsel av stenmaterial i olika storlekar så att en långsträckt fallsträcka med god passerbarhet skapas. Fisk-sakkunnig bör medverka under detta arbete. Ledningarna dras om, förslagsvis över en mera estetiskt tilltalande kabelbro eller under den nya bäckbotten.

Åtgärdens effekt

Eftersom vandringshindret försvinner kommer åtgärden att innebära förbättrad rörlighet för fisk och andra organismer i vattendraget. Eftersom hindret är det enda definitiva i hela systemet bör vandringsmöjligheten för vissa fiskarter då kunna bli väldigt god. Strömsträckan skapar livsmiljöer för fisk och bottenfauna.

Åtgärdens kostnader

Genomförande

En avsänkning av betongklack och utjämning av fallprofilen uppskattas till ca 55 000 kr. (Emåförbundet). Kostnader för anpassning av ledningar behöver inte bli stor om man konstruerar en kabelbro, uppskattningsvis några tusen kronor.

Drift

Det behövs inge specifik drift av åtgärden, annat än den tillsyn som genomförs av Stockholm Vatten även i vanliga fall.

Ansvar

Genomförande

Förslagsvis genomförs åtgärden i samarbete mellan Miljöförvaltningen, Stockholm Vatten och Stockholms stads IT-infrastrukturbolag.

Drift

Stockholm Vatten har ansvaret för kontinuerlig drift av åfåran.

Juridiska aspekter

Om det finns något tillstånd (vattendom) för aktuellt dämme har inte undersökts inom ramen för denna studie men vi utgår ifrån att tillstånd saknas. Verksamhetsutövaren är ansvarig och tillsynsmyndigheten kan förelägga om ansökan om tillstånd till dämnet om det ska finnas kvar, vilket i så fall ställer krav på en fiskväg. För en utrivning bedöms en anmälan om vattenverksamhet räcka.

Synergieffekter

Platsen blir betydligt mer estetiskt tilltalande i och med att ledningar åtgärdas.

Riskbedömning

Arbete i fåran kan skapa grumling nedströms. Eftersom vattnet bromsas upp av stenmaterial i fåran finns en ökad risk för översvämning.

Kunskapsluckor

Innan man bestämmer hur åtgärden ska genomföras behövs en dialog med ansvariga för ledningar.

5.4 Förbättra passerbarhet för fisk vid kulvert under gångväg

Beskrivning av åtgärden

Vandringshindret, VH5:3, består av en betongtrumma under en gång- och cykelväg i förlängning från Småbrukarvägen. Denna är lagd i en relativt brant lutning med lågt vattendjup inuti. Passerbarheten bedöms som något begränsad beroende på vattenflödet. En åtgärd har gjorts för att underlätta passerbarheten för fisk, sten och block har placerats nedströms kulvertens mynning.

För att åtgärda trumman finns flera olika alternativ:

- För bästa effekt och långsiktighet och med en hög ambitionsnivå skulle nuvarande trumma helst ersättas med en bro som inte rör åfåran (ett öppet brospann) samt naturlig botten.
- Något sämre funktionsmässigt är att en ny större kulvert anläggs och grävs ner till en nivå så att det blir högre vattendjup.
- En billigare åtgärd men med lägre funktionsgrad är att bygga upp och förstärka höljan nedanför med stenmaterial och på så sätt höja nivån bakom trumman. Detta ger en minskad vattenhastighet och något högre vattennivå i trumman. Viktigt att alla slänter runt om erosionsskyddas med sten.

Åtgärdens effekt

- En bro innebär goda möjligheter för rörelse av fisk och andra organismer. Inga problem med ansamling av skräp och rensningsbehov.
- En större trumma medför också fri fiskvandring men material kan då fortfarande fastna uppströms och orsaka dämning.
- Att behålla nuvarande trumma men skapa en hölja bakom åstadkommer en förbättrad passagemöjlighet men innebär också fortsättningsvis ett partiellt vandringshinder och något minskad avbördning genom trumman.

Åtgärdens kostnader

Genomförande

Preliminär kostnadsuppskattning: En ny bro av enklare slag uppskattas till ca 200 000 kr, men beror på klassning brospann m.m. Byte av trumma uppskattas till ca 100 000 kr. Uppbyggnad av hölja med ca 20 kubikmeter blandad natursten (50-500 mm) och arbete med grävmaskin i 8 timmar innebär en skattad kostnad av ca 40 000 kr (Emåförbundet). Fisk-sakkunnig bör medverka vid detta alternativ.

Drift

Vid ett broalternativ bedöms inga kostnader för drift. Trumma med eller utan hölja bakom medför fortsatt tillsyn och skötsel även om den bedöms minska med en större diameter på trumma.

Ansvar

Genomförande

En ny lösning på platsen bör genomföras av Miljöförvaltningen i samarbete med Stockholm Vatten.

Drift

Stockholm Vatten ansvarar för driften av åfåran.

Juridiska aspekter

Åtgärden kräver anmälan för vattenverksamhet till länsstyrelsen. Området tillhör *Förslag till byggnadsplan för del av Sundby berörande fastigheterna Spånga villastad, Sundby, Gribby och Sundby gatumark*. Åtgärden bryter inte mot planbestämmelser om allmän parkmark.

Synergieffekter

En bro är estetiskt mer tilltalande vid gångvägen och man slipper ansamling av skräp och rensningsbehov på ytterligare en plats. Människor får även bättre direktkontakt med vattendraget.

Riskbedömning

En trumma samlar lätt på sig material på ovansidan som snabbt kan ge en dämningseffekt. Uppbyggnad av tröskel nedanför minskar avbördningskapaciteten i befintlig trumma och kan ge erosionsproblem i slänterna bakom.

Kunskapsluckor

Om man genomför en åtgärd som innefattar grävning behöver man undersöka om det finns ledningar eller annat känsligt i marken som kan ta skada. Eftersom Bällstaån är förorenad bör man också ta markprover för att säkerställa att massor inte klassas som farligt avfall.

5.5 Åtgärda dagvattenutlopp i förlängning av Brotorpsvägen

Beskrivning

Längs med Nälsta bäck finns det ett 15-tal dagvattenledningar som mynnar i vattendraget. Det finns endast ett s.k. bräddutlopp, med risk för utsläpp av orenat avloppsvatten uppblandat med dagvatten vid t.ex. kraftiga skyfall. Marken närmast

Nälsta bäck är öppen och halvöppen mark där det finns plats för att öppna upp ledningarna. Förslagsvis anläggs översilningsytor, våtmarker, dammar eller meandrande diken vid ledningarnas utlopp.

En plats som identifierats som lämplig är i anslutning till de industrier som finns på den västra sidan i förlängning av Brotorpsvägen där det mynnar en dagvattenledning. Ledningen har gått sönder vid utloppet, se figur 46. Enligt information från Stockholms stads öppna dataportal innehåller ledningen dagvatten. Det finns en gräsyta som ledningen går i och åtgärden innebär att ledningen grävs upp cirka 20 meter. Förslagsvis sprids sedan dagvattnet i ett dike parallellt med Nälsta bäck och dagvattnet silar därefter över grässvålen i en översilningsyta ned mot Bällstaån. Alternativt kan vattnet i det uppgrävda diket ledas om i en meandrande sträckning. Denna typ av åtgärd kan utföras vid flera tillflöden av dagvatten till Nälsta bäck.



Figur 46. Dagvattenutlopp nedströms Svensbyvägen som behöver åtgärdas.

Effekt

Genom denna åtgärd minskas erosionen när dagvattnet släpps ut i Nälsta bäck. Dagvattnet renas vid översilningen. En del av ledningsnätet tas bort och en öppen våtmark återskapas vilket ökar biotoperna för vattenlevande växter och djur.

Kostnader

Genomförande

Åtgärden innebär främst schaktning av massor och anpassning av dagvattenledning, men eftersom det är oklart vilken lösning som är mest passande genomförs ingen kostnadsuppskattning i nuläget.

Drift

Driften är svår att svara på i nuläget, då det beror på typen av anläggning. Troligen är driften inte stor för översilningsyta förutom eventuellt rensa bort eventuellt skräp, och slåtter vilket även behövs för de nuvarande ytorna. Ett problem med slåtter på ytor där det periodvis står vatten är att det kan vara svårt att köra med ordinarie maskiner om det

är vatten stående eller man kan behöva komma en annan dag och klippa när vattnet har sjunkit undan.

Biotopvård Bällstaån
Slutversion
2016-04-12

Ansvar

Genomförande

I och med att det rör en dagvattenledning är det Stockholm Vatten som är ansvariga.

Drift

Även driften är Stockholm Vattens ansvar. Grönytor i anslutning sköts av Spånga-Tensta stadsdelsförvaltning.

Juridiska aspekter

För att skapa en översilningsyta eller öppna upp bäcken kan en anmälan om vattenverksamhet vara nödvändig. Det beror på hur åtgärden genomförs.

Dagvattenanläggningar ska alltid anmälas till Miljöförvaltningen. Delar av Nälsta bäck omfattas av markavvattningsföretag dock inte just den plats som beskrivs i denna del.

Synergieffekter

Med denna typ av åtgärd renas även dagvattnet. Nya våtmarksytor gynnar växt- och djurliv, samt även områdets upplevelsevärden.

Riskbedömning

Ingen i nuläget.

Kunskapsluckor

En genomgång av vilka dagvattenledningar som har stora flöden och troligen höga föroreningshalter behöver göras för att kunna prioritera vid vilka utlopp som åtgärder behöver göras. Mycket information finns i olika underlag men behöver sammanställas. Även fältbesök för att se var det finns bästa förutsättningar för åtgärder bör genomföras. Det kan vara svårt att få upp dagvattnet från ledningarna som ofta ligger någon meter under markytan.

5.6 Åtgärda kulvert under gångväg nedströms Eneby

Beskrivning

Nedströms Nälsta bäcks krök vid Eneby finns en gång- och cykelbro som i den övre delen består av en äldre kallmurad del som senare breddats på nedströmssidan med en betongtrumma. Syftet med den bredare bron är troligtvis behovet av åtkomst med maskiner längs cykelvägen. Denna ombyggnation skapar stora problem eftersom trumman är betydligt mindre i dimension än den kallmurade delen, se figur 34, sid 31. Här samlas skräp som lätt skapar dämning och vandringshinder, och eftersom ansamlingen sker under brovalvet är det mycket svåråtkomligt för rensning. En akut rensningsåtgärd vid ett högflöde ter sig näst intill omöjlig. Vid inventeringstillfället utgjorde trumman ett partiellt vandringshinder för fisk beroende på att skräp och död ved ansamlats.

För bästa effekt och långsiktighet och med en hög ambitionsnivå skulle nuvarande trumma helst ersättas med en brokonstruktion som ger ett öppet brospann samt en naturlig botten. Alternativt måste ett rensningsgaller monteras på ovansidan som hindrar skräp från att flyta in under bron. Detta måste förses med öppning för fisk mot botten.

En alternativ lösning som kan användas om brons breddning inte längre behövs, är att man river ut den senare tillkomna delen av bron. Då behåller man den äldre kallmurade delen av brospannet, vilket skulle få mycket goda effekter på såväl skötsel som fiskvandring, till en avsevärt lägre kostnad än den för en ny bro.

Effekt

Om en bro anläggs innebär det god möjlighet till fisk- och faunapassage, samt minskade problem med ansamling av skräp och näst intill obefintligt rensningsbehov.

Etablering av rensningsgaller skulle innebära fortsatt men minskat skötselbehov och betydligt enklare att rensa, även vid höga flöden.

Kostnader

Genomförande

Preliminär kostnadsuppskattning: En ny bro av enklare slag uppskattas till ca 200 000 kr, men beror på klassning, brospann, m.m. Ett rensningsgaller uppskattas till ca 20 000-40 000 kr (Emåförbundet).

Drift

Vid ett broalternativ bedöms inga kostnader för drift. Rensningsgaller innebär fortsatt tillsyn och skötsel.

Ansvar

Genomförande

En ny lösning på platsen bör genomföras av Miljöförvaltningen i samarbete med Stockholm Vatten. Eftersom området inte är detaljplanelagt kan det också vara aktuellt att Exploateringskontoret kopplas in.

Drift

Stockholm Vatten ansvarar för driften av åfåran.

Juridiska aspekter

Åtgärden kräver anmälan för vattenverksamhet till länsstyrelsen. Området är inte detaljplanelagt.

Synergieffekter

En bro är estetiskt mer tilltalande vid gångvägen och man slipper ansamling av skräp och rensningsbehov. Människor får även bättre direktkontakt med vattendraget.

Riskbedömning

Nuvarande konstruktionen medför en påtaglig risk om trumman är igensatt i händelse av höga flöden, eftersom det blir stora svårigheter att komma åt att rensa.

Kunskapsluckor

Om man genomför en åtgärd som innefattar grävning behöver man undersöka om det finns ledningar eller annat känsligt i marken som kan ta skada. Eftersom Bällstaån är förorenad bör man också ta markprover för att säkerställa att massor inte klassas som farligt avfall.

5.7 Tvåstegsdikning och träd i kantzon mellan Bällsta å-park och Eneby

Beskrivning av åtgärder

För delsträcka 5 föreslås omfattande åtgärder för Nälsta bäck vid Sundby friområde. Dels finns det stora behov av att förbättra det raka, djupa och igenväxta vattendraget, och dels finns här betydligt större möjligheter att skapa effektiva biotopvårdande åtgärder än längs många sträckor vid Bällstaåns huvudfåra.

Mellan Bällsta å-park och hela vägen uppströms till dikets tydliga krök västerut vid Eneby (hela delsträcka 5, ca 800 meter) föreslås att man skapar ett åplan i dikets fåra (Se figur 53 i bilaga 1). Planet skapas genom en tvåstegsdikning där massor grävs bort från åns kanter med grävsropa. Grävningen sker på båda sidor åfåran, men genom att variera vilken sida som åtgärdas längs sträckan skapas en variation och man åstadkommer en svag meandring. De stora ytorna i Nälsta gör att det kan finnas möjlighet att sprida en del av massorna i närområdet, men troligtvis behöver även betydande volymer transporteras bort, särskilt om massorna är förorenade. Det senare är dock mindre troligt här än utmed Bällstaån, då Nälsta bäck i huvudsak rinner genom naturmark.

Längs hela sträckan görs plantering av träd/buskar eller skötsel som tillåter träd/buskar att växa upp i kantzonen. Eftersom sträckan är lång eftersträvas variation med trädgångar uppblandat med öppnare sträckor.

Biotopvård Bällstaån
Slutversion
2016-04-12

Åtgärdens effekt

Det nya åplanet återställer vattendraget till ett betydligt mer naturligt tillstånd, och vattnet får en möjlighet att kontinuerligt skapa sitt eget lopp inom åplanet. Detta gynnar hela vattendragets ekologi och förutsättningar för djur och växter, vilket skulle kunna skapa ett unikt vattendrag i de centralare delarna av Stockholm. Den nya släntlutningen med terrasser på åplanet skapar stora möjligheter för svämning, vilket gör att Nälsta bäck kan hålla stora mängder vatten vid höga flöden. Då bromsas flödet och översvämningsriskerna i utsatta områden nedströms minskar. Träden skapar en naturlig beskuggning av ån som begränsar igenväxningsproblematiken avsevärt och minskar erosionsrisken längs sträckan. Åplanet som bildas i botten av fåran kan också ta emot sediment som annars skulle transporteras nedströms.

Åtgärdens kostnader

Genomförande

Kostnaden för åtgärden är beroende av om man kan sprida massor i närområdet eller om de måste transporteras bort. Med en borttransport blir kostnaden betydligt högre. Grovt uppskattat kostar åtgärden mellan 1,0 och 1,5 miljoner kr att genomföra, inklusive projektering, schaktning, och sådd av slänter (Kostnadsberäkning utgår från skattningar i Jordbruksverkets rapport "Tvåstegsdiken – ett steg i rätt riktning?" med viss påslag (Se bilaga 2).

Om plantering av trädgångar ska ske på platsen behöver plantor köpas in och arbete krävs för transport och plantering. Uppskattningsvis behövs 16 standardiserade dungar (Se bilaga 3) med träd för åtgärden, vilket medför en kostnad av ca 730 000 kr för inköp och plantering. Till detta tillkommer också kostnader för garantiskötsel.

Om man istället låter befintliga träd på platsen växa upp kan man begränsa kostnaderna till utmärkning av aktuella träd av en person med ekologisk kompetens och ökad skötselinsats för att spara aktuella träd. Kostnaden bedöms då bli ca 70 000 kr för utmärkning och 56 000 kr för anpassad skötsel totalt för hela Bällstaån och Nälsta bäck. Åtgärden kan behöva genomföras flera gånger innan man fått en passande kantzon.

Drift

Den minskade risken för erosion och släntskred bedöms av många på sikt ge en lägre kostnad för skötsel av tvåstegsdiken jämfört med ett konventionellt trapetsformat (v-format) dike. Driftskostnader för tvåstegsdiket är dock svåra att skatta eftersom det är svårt att förutse hur ofta man kommer behöva genomföra rensning av sedimenterat material och vegetation.

Skötsel kopplat till etableringen av träd i kantzonen innefattar tillsyn och beskärning av grenar och avverkning av hela träd som riskerar att falla i vattendraget. Uppskattade kostnader bedöms bli ca 22-44 000 kr per år, eller ca 32-64 timmar. Åtgärden innebär också en ökad kostnad för Stockholm Vatten i och med skötsel av åfåran. Uppskattade kostnader bedöms bli ca 11 000 kr per år eller 16 timmar.

Ansvar

Genomförande

Åtgärden föreslås genomföras som ett samarbete mellan Miljöförvaltningen och Stockholm Vatten. Eftersom Spånga-Tensta stadsdelsförvaltning har skötselansvaret för allmänna parkmiljöer föreslås de ansvariga för etablering av lövträd.

Drift

Skötsel av träden bör genomföras i samband med skötsel av allmän parkmark av Spånga/Tensta stadsdelsförvaltning. Åfåran sköts av Stockholm Vatten.

Juridiska aspekter

Eftersom slänterna mot ån täcks av vatten vid högsta förutsebara vattenstånd så räknas de som vattenområde, och eftersom det gäller grävning medför detta att åtgärden räknas som vattenverksamhet. Eftersom ytan som ska åtgärdas är större än 500m² så behövs en ansökan om tillstånd för vattenverksamhet till Mark- och miljödomstolen och samråd med Länsstyrelsen. Området ingår inte i något markavvattningsföretag. Stora delar av området i Nälsta är inte detaljplanelagt, men åtgärdsområdet överlappar med *Byggnadsplan för Sundby 1*, *Avstyckningsplan för Sundby 11* och *Avstyckningsplan för Fhsta 14*. Det verkar inte som att åtgärden strider mot några planbestämmelser.

Synergieffekter

Anläggning av träd gör att platsen blir mer estetiskt tilltalande för dem som vistas i området och skapar spridningsvägar för djur som rör sig längs vattendraget. Med de nya förhållandena tillgängliggörs vattendraget på ett helt nytt sätt för allmänheten, och istället för att utgöra en potentiell risk, blir vattnet i Nälsta en möjlighet. Samtidigt skapar åplanen nya möjligheter för den biologiska mångfalden då fler arter trivs i närmiljön.

Med anläggning av åplan kan man också skapa naturstigar eller alternativa gångstråk nere på själva åplanen vilket ger stora upplevelsevärden.

Riskbedömning

När grävningsarbeten genomförs för att skapa åplan kan material frigöras och skapa grumling i ån temporärt. Påverkan kan begränsas med geotextil under anläggningsskedet. En möjlighet är också att förlägga vattendraget i en trumma medan man gräver.

Kunskapsluckor

Innan grävning kan ske behöver det även undersökas om det finns ledningar eller annat känsligt i marken som kan ta skada. Som säkerhetsåtgärd bör man också ta markprover för att säkerställa att massor inte är förorenade och klassas som farligt avfall.

En viktig aspekt att tänka på här är hur en eventuell spridning av massor och plantering av trädधारण påverkar den öppna landskapsbilden. Äldre kartor visar på historiska åkerkanter och brynmiljöer mellan öppen mark och skog som bör beaktas vid eventuell placering av massor.

Delsträcka 6: Eneby – Vinsta

Biotopvård Bällstaån
Slutversion
2016-04-12



Åtgärdsförslag delsträcka 6 östra

- | | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Åtgärda vandringshinder | Övervintringsplatser för groddjur |
| Trädbevuxen kantzon | Ny lekdam för groddjur |
| Flackare släntlutning | Vattenyta |
| Tvåstegsdikning | Kulvert |
| | Gräns för ny delsträcka |

Ekologigruppen 2016-02-12

Figur 47. Åtgärdsförslag för delsträcka 6.

6.1 Övervintringsplatser för groddjur vid Nälsta bäck

Beskrivning av åtgärder

Tre övervintringshögar för groddjur föreslås anläggas i anslutning till vattendraget och de dammar som finns mellan Eneby och Spångavägen. En hög placeras på norra sidan av den västra dammen, en på norra sidan av den östra dammen och en på södra sidan av diket öster om den östra dammen vid en träddunge. Övervintringsplatser består av en stenhög med diameter ca 3 meter med död ved från lövträd inblandat. Högen täcks med morän och kan sås med gräs.

Åtgärdens effekt

De befintliga dammarna i diket med flacka kanter och mycket vattenvegetation utgör möjliga lekvattnen för groddjur och en anläggning av övervintringsplatser skapar större möjligheter för groddjur överlag i området.

Åtgärdens kostnader

Genomförande

Att anlägga en övervintringshög för groddjur kräver schaktning med grävmaskin, transport och inköp av material samt ekologisk kompetens. Uppskattad kostnad för anläggning av en hög är ca 30 000 kr.

Drift

Övervintringshögar för groddjur kräver inga driftskostnader, möjligen kan man se så att strukturen bibehålls och vid behov genomföra åtgärder.

Ansvar

Genomförande

Ansvar för åtgärden föreslås ligga hos Miljöförvaltningen eftersom det gäller allmänt parkområde.

Drift

Ej aktuellt.

Juridiska aspekter

Det behövs inga tillstånd för att genomföra åtgärden. Området överlappar med *Förslag till stadsplan för delar av stadsdelarna Beckomberga och Bromma kyrka (Eneby)* och *Flysta m.fl. (Lilla Flysta)*, men åtgärden strider inte mot planbestämmelser då området även fortsättningsvis består av allmän parkmark.

Synergieffekter

En övervintringshög för groddjur kan också nyttjas av andra arter, till exempel snok, som också lider brist på lämpliga livsmiljöer. Genom att skapa förutsättningar för groddjur finns också möjligheter för naturpedagogik i området.

Riskbedömning

Inga risker bedöms uppstå genom åtgärden.

Kunskapsluckor

Innan grävning kan ske bör det undersökas om det finns ledningar eller annat känsligt i marken som kan ta skada. Man bör också överväga att genomföra tester för att se om schaktmassor klassas som miljöfarligt avfall. Innan åtgärden genomförs kan man också se över hur en övervintringshög för groddjur ev. påverkar landskapsbilden.

6.2 Dammar för groddjur vid Nälsta bäck

Beskrivning av åtgärden

I anslutning till Nälsta bäck föreslås grundvattenförsörjda dammar, fristående från vattendraget. Alternativt kan dammar anslutas till Nälsta bäck för att säkra tillgång på vatten, men i så fall behövs en lösning som hindrar fisk från att komma in i dammarna.

Åtgärdens effekt

Analyser inom habitatnätverk för groddjur indikerar att områdena vid Nälsta bäck har potential för groddjur, delvis eftersom det finns två dammar i fåran som utgör möjliga lekmiljöer. Men en översiktlig inventering som genomförts av Idrottsförvaltningen på Stockholms stad indikerar att det finns väldigt få groddjur överlag här, och det finns väldigt få fynd rapporterade i Artportalen. Samtidigt arbetar man för att skapa möjligheter för fisk att vandra upp i Nälsta bäck, något som kan få negativa konsekvenser för groddjur då de överlag missgynnas av fisk.

Fiskfria dammar i området skapar möjliga reproduktionsmiljöer för groddjur med bättre förutsättningar än de befintliga dammarna i bäckfåran. Med rätt utformning med flacka stränder, rikligt med vattenvegetation och tillgång till solbelysning kan en sådan åtgärd skapa goda förutsättningar för groddjur i området, särskilt i kombination med anläggning av övervintringsplatser för groddjur.

Genom att anlägga dammarna separat från bäcken undviker man också att exponera möjliga groddjur från föroreningar som kan finnas i vattendraget.

Åtgärdens kostnader

Genomförande

Kostnader för anläggning av en damm utgörs till stor del av schaktning, vilket gör att man kan likna kostnaderna i stort till anläggning av dammar i annat syfte. I VISS beräknas investeringskostnader för en anlagd våtmark till ca 200 000 kr per hektar, vilket inkluderar kostnader för anläggning och grävning.

Drift

Enligt VISS inkluderar löpande kostnader grävning, användning av traktor och vagn, arbete med motorsåg och röjsåg, utbyte av rör och brunnar, vassrensning och allmänt arbete, och skattas till 1650 kr per hektar och år.

Ansvar

Genomförande

Ansvar för åtgärden föreslås ligga hos Miljöförvaltningen och Stadsdelsförvaltningen eftersom det gäller allmänt parkområde, men kan genomföras i samarbete med Stockholms stads idrottsförvaltning som har god erfarenhet av anläggning av dammar.

Drift

För den löpande driften bör ansvaret ligga hos Bromma stadsdelsförvaltning eftersom området utgörs av allmän parkmark.

Juridiska aspekter

Anläggning av en damm eller våtmark mindre än 5 hektar är belagt med anmälningsplikt till Länsstyrelsen. Området överlappar med *Förslag till stadsplan för delar av stadsdelarna Beckomberga och Bromma kyrka (Eneby)* och *Flysta m.fl. (Lilla Flysta)*, men åtgärden strider inte mot planbestämmelser då området även fortsättningsvis består av allmän parkmark.

Synergieffekter

Anläggning av en ny damm gynnar även fågellivet i området och skapar stora positiva värden för rekreation, t.ex. med fågelskådning och möjligheter att lyssna på groddjursspel eller leta groddjur med ficklampa på natten.

Riskbedömning

Om dammen anläggs fristående från Nälsta bäck minimerar man risken för grumling i ån.

Kunskapsluckor

Det finns väldigt lite information om groddjur i området. Innan åtgärden genomförs kan det vara aktuellt att mera noggrant inventera groddjur i området för att kunna jämföra med resultatet efter genomförande. Bestämmelserna för markavvattningsföretaget på platsen behöver synas innan åtgärd. Innan grävning kan ske bör det undersökas om det finns ledningar eller annat känsligt i marken som kan ta skada. Man bör också ta markprover för att säkerställa att massor inte klassas som farligt avfall.

6.3 Funktionell kantzon nedströms Spångavägen

Beskrivning av åtgärden

Nedströms Spångavägen i Nälsta bäck föreslås anläggning av funktionella kantzoner med utflackade släntlutningar och träd i dungar i kantzonen på båda sidor av vattendraget. Den aktuella sträckan är ca 500 meter lång och löper från den östra dammen i diket och västerut upp till Spångavägen. Slänter i den västra dammen lämnas intakta.

Åtgärdens effekt

Ny flackare släntlutning tillåter viss svämning vid höga flöden vilket minskar risken för översvämning på mera känsliga områden nedströms. Fler träd i kantzonen ökar beskuggningen av ån och minskar risken för igenväxning och erosion. Lövträd i kantzonen bidrar även till ett ökat nedfall av organiskt material, vilket är gynnsamt för bottenfaunan.

Åtgärdens kostnader

Genomförande

Kostnad för schaktning och transport beror på om massor är förorenade och hur förorenade de är, men uppskattas till mellan 830 000 och 1,85 miljoner kr om hela sträckan ska åtgärdas. Etablerings- och avetableringskostnader för grävmaskin tillkommer med flertalet tusen kronor. Beredning och sådd av fröblandning i slänt görs med maskin eller för hand och kostar ca 30 kr per kvadratmeter inklusive arbete och inköp av fröblandning, vilket motsvarar ca 125 000 kr.

Beroende på hur träd etableras blir kostnaderna olika stora. Om plantering ska ske på platsen behöver plantor köpas in och arbete krävs för transport och plantering. Uppskattningsvis behövs tio standardiserade dungar (Se bilaga 3) med träd för åtgärden, vilket medför en kostnad av ca 460 000 kr för inköp och plantering. Till detta tillkommer också kostnader för garantiskötsel.

Om man istället låter befintliga träd på platsen växa upp kan man begränsa kostnaderna till utmärkning av aktuella träd av en person med ekologisk kompetens och ökad skötselinsats för att spara aktuella träd. Kostnaden bedöms då bli ca 35 000 kr för utmärkning och 28 000 kr för anpassad skötsel totalt för hela Bällstaån och Nälsta bäck. Åtgärden kan behöva genomföras flera gånger innan man fått en passande kantzon.

Drift

Skötsel kopplat till åtgärden innefattar tillsyn och beskärning av grenar och avverkning av hela träd som riskerar att falla i vattendraget. Uppskattade kostnader bedöms bli ca 14 000 kr per år, eller ca tjugo timmar. Åtgärden innebär också en ökad kostnad för Stockholm Vatten i och med skötsel av åfäran. Uppskattade kostnader bedöms bli ca 7 000 kr per år eller tio timmar.

Ansvar

Biotopvård Bällstaån
Slutversion
2016-04-12

Genomförande

Beroende på hur åtgärden genomförs blir ansvarsfördelningen olika. Ansvaret för plantering av träd eller ändrad skötsel som möjliggör att spontant etablerade träd växer upp föreslås ligga hos Bromma stadsdelsförvaltning eftersom området tillhör allmän parkmark.

Drift

Skötsel av träden bör genomföras av Spånga-Tensta stadsdelsförvaltning i samband med övrig skötsel för vegetation på allmän parkmark längs åsträckan.

Juridiska aspekter

Eftersom slänterna mot ån täcks av vatten vid högsta förutsebara vattenstånd så räknas de som vattenområde. Det medför att åtgärdens grävning räknas som vattenverksamhet. I och med att ytan som ska åtgärdas är större än 500m² så behövs en ansökan om tillstånd för vattenverksamhet till Mark- och miljödomstolen och samråd med Länsstyrelsen. Åtgärden överlappar med *Förslag till stadsplan för Fhysta 1⁴⁰⁰, 1⁴⁰⁶, 1⁴⁰⁷ och 1⁴⁰⁸ m.fl.* och *Förslag till stadsplan för delar av stadsdelarna Beckomberga och Bromma kyrka (Eneby)*. Åtgärden strider inte mot planbestämmelser om allmän parkmiljö i planer. Området ingår i markavvattningsföretaget *Beckomberga-Fhysta tf Nählsta-Vällinby tf*. Innan åtgärden kan genomföras behöver bestämmelserna för företaget synas.

Synergieffekter

Anläggning av träd gör att platsen blir mer estetiskt tilltalande för dem som vistas i området och skapar spridningsvägar för djur som rör sig längs vattendraget.

Riskbedömning

Träd i kantzonen kan välta ner i ån eller tappa större grenar vilket kan skapa smärre dämmen eller medföra ökad erosion. Men eftersom Stockholm Vatten genomför regelbunden tillsyn av flöden i ån kan man upptäcka och åtgärda problem relativt snabbt.

Kunskapsluckor

Bestämmelserna för markavvattningsföretaget på platsen behöver synas innan åtgärd. Innan grävning kan ske behöver det även undersökas om det finns ledningar eller annat känsligt i marken som kan ta skada. Eftersom Bällstaån är förorenad bör man också ta markprover för att säkerställa att massor inte klassas som farligt avfall.

6.4 Förbättra passerbarhet för fisk vid utlopp kulvert under Spångavägen

Beskrivning av åtgärden

Vandringshindret, VH6:1 består av galler som täcker utloppet från de två trummorna som utgör kulverten under Spångavägen. Gallren finns på plats för att hindra någon att ta sig in i trummorna. Här föreslås att de nedersta delarna av gallren avlägsnas så att en något större öppning skapas. Hur stor del av gallret som bör avlägsnas bestäms utifrån risken att någon kan ta sig in i kulverten. För fiskvandring gäller att ju större öppning desto bättre, men säkerhetsaspekten går före.

Åtgärdens effekt

Åtgärden kommer att förbättra passagemöjligheterna för fisk.

Åtgärdens kostnader

Genomförande

Att såga av de nedersta gallerpinnarna är en enkel åtgärd som bör kunna genomföras på två timmar av två personer vilket bör medföra en kostnad av 2800 kr.

Drift

Åtgärden innebär ingen förändrad drift jämfört med tidigare.

Ansvar

Genomförande

Ansvar för åtgärden bör ligga hos Stockholm Vatten då de ansvarar för galler vid kulvertar.

Drift

Stockholm Vatten har ansvaret för rensning av galler.

Juridiska aspekter

Åtgärden kräver inget tillstånd.

Synergieffekter

En ökad självrensning vid gallret minskar risken att ett vandringshinder uppstår och därmed också behovet av tillsyn och rensning.

Riskbedömning

Om åtgärden genomförs på rätt sätt medför den ingen ökad risk att obehöriga ska komma in i trumman.

Kunskapsluckor

Innan åtgärden genomförs kan en mera noggrann översyn av gallrets konstruktion eller material behöva genomföras.

6.5 Åtgärder mellan Täbylundsvägen och Vinstavägen samt kommentarer om tidigare förslag för området

Tidigare förslag

För västra delen av delsträcka 6 finns tidigare förslag på hur man kan utveckla området. Till exempel i en områdesanalys av Stockholms stad, Tyréns och Conec år 2006 där fokus är att höja vattendragets estetiska och ekologiska kvaliteter. Man föreslår bl.a. anläggning av flera nya dammar, flackare slänter, meandring av diket samt tillförsel av sten för att öka heterogeniteten. Ett annat förslag som skapats av Agneta Rääf på Stockholms Gatu- och fastighetskontor år 2000, syftar också till anläggning av nya dammar längs diket.



Figur 48. Förslag till ny utformning av parkstråk i Nälsta, tvärsnitt. Stockholms stad 2006.



Figur 49. Förslag till ny utformning av del av parkstråk i Nälsta. Agneta Rääf på Stockholms Gat- och fastighetskontor, 2000. Man kan notera bristen på träd utmed vattendraget.

Nyligen (2016) har en ny områdesanalys genomförts av Stockholms stad i samarbete med Nivå Landskapsarkitekter, Murman arkitekter, Conec och Per Nelson byggnadsvårdsbyrå. Liknande möjligheter pekas ut i den rapporten, men rapporten föreslår också möjligheten att bryta upp kulverten mellan Täbylundsvägen och Spångavägen och låta ån meandra i sitt lopp över grönytor. Borttagning av kulvertar ingår dock inte i denna utredning om biotopvårdande åtgärder, då kostnaden inte bedöms motsvara den positiva effekt som skulle kunna uppnås.

Anläggning av dammar, skapande av en ny flackare släntlutning, meandrande å, uppbyggnad av kulvert och tillförsel av stenmaterial är dock alla bra förslag ur ett ekologiskt och estetiskt perspektiv. Vilka åtgärder som genomförs beror av ambitionsnivån.

Beskrivning av åtgärder

Nedströms Vinstavägen och uppströms Täbylundsvägen vid Nälsta bäck föreslås flertalet åtgärder:

- Funktionella kantzoner med utflackade släntlutningar och träd/buskar i dungar i kantzonen på båda sidor av vattendraget föreslås. Den bristfälliga sträckan är totalt ca 1,1 km lång, men vilka sträckor som åtgärdas är avhängt vilka medel och ambitioner som finns. Eftersom man idag klipper gräset hela vägen fram till vattendraget kan man behöva plantera dungar med träd för att etablera en kantzon, då det kommer ta lång tid att låta spontant etablerade träd växa upp. Alternativt kan man släppa skötseln av

gräsytan närmast vattendraget under några år för att se om det kan komma några träd spontant som sedan kan tillåtas växa sig större.

- Stängslet som idag otillgängliggör vattendraget föreslås tas bort. Flackare slänter skulle minska risken för ev. olyckor utmed vattendraget.
- Delar av bäckens sträckning föreslås läggas i ett svagt meandrande flöde. Bäckfåran stabiliseras med steninläggningar av natursten, och tillåts variera i djup och bredd.
- I anslutning till bäcken anläggs en damm för att gynna groddjurslek. Dammen föreslås bli grundvattenförsörjd och fristående från vattendraget. Alternativt kan dammen anslutas till Nälsta bäck för att säkra tillgång på vatten, men i så fall behövs en lösning som hindrar fisk från att komma in i dammen.

Åtgärdens effekt

En ny släntlutning är en förutsättning för att tillgängliggöra vattendraget, och i kombination med ett nytt meandrande flöde och att det nuvarande stängslet vid diket avlägsnas åstadkommer man en betydligt mera estetiskt tilltalande miljö. Vattendraget tillgängliggörs också för djur och andra organismer och genom den naturliga beskuggningen från etablerade träd minskar också igenväxningen av vassvegetation som är så karaktäristisk för många sträckor längs vattendraget.

När de branta lutningarna försvinner minskar risken för erosion. Lövträd i kantzonen bidrar även till ett ökat nedfall av organiskt material, vilket är gynnsamt för bottenfaunan. Flackare kanter möjliggör viss svämning som bromsar flödet i ån och minskar risken för översvämning nedströms.

En fiskfri damm i området skapar möjliga reproduktionsmiljöer för groddjur med bättre förutsättningar än tidigare. Med rätt utformning med flacka stränder, rikligt med vattenvegetation och tillgång till solbelysning kan en sådan åtgärd skapa goda förutsättningar för groddjur i området.

Åtgärdens kostnader

Genomförande

Kostnad för schaktning och transport beror på om massor är förorenade och hur förorenade de är, men uppskattas till mellan 1,8 och 4 miljoner kr om hela sträckan ska åtgärdas vad gäller släntlutning. För en viss meandring blir denna kostnad något högre eftersom det kräver mera schakt. Beredning och sådd av fröblandning i slänt görs med maskin eller för hand och kostar ca 30 kr per kvadratmeter, vilket motsvarar ca 330 000 kr.

Beroende på hur träd etableras blir kostnaderna olika stora. Om plantering ska ske på platsen behöver plantor köpas in och arbete krävs för transport och plantering. Uppskattningsvis behövs tjugo standardiserade dungar (Se bilaga 3) med träd för åtgärden, vilket medför en kostnad av ca 900 000 kr för inköp och plantering. Till detta tillkommer också kostnader för garantiskötsel.

Om man istället låter befintliga träd på platsen växa upp kan man begränsa kostnaderna till utmärkning av aktuella träd av en person med ekologisk kompetens och ökad skötselinsats för att spara aktuella träd. Kostnaden bedöms då bli ca 35 000 kr för utmärkning och 28 000 kr för anpassad skötsel totalt för hela Bällstaån och Nälsta bäck. Åtgärden kan behöva genomföras flera gånger innan man fått en passande kantzon.

Kostnader för anläggning av en damm utgörs till stor del av schaktning, vilket gör att man kan likna kostnaderna i stort till anläggning av dammar i annat syfte. I VISS beräknas investeringskostnader för en anlagd våtmark till ca 200 000 kr per hektar, vilket inkluderar kostnader för anläggning och grävning.

Drift

Skötsel kopplat till åtgärden innefattar tillsyn och beskärning av grenar och avverkning av hela träd som riskerar att falla i vattendraget. Uppskattade kostnader bedöms bli ca 28 000 kr per år, eller ca 40 timmar. Åtgärden innebär också en ökad kostnad för

Stockholm Vatten i och med skötsel av åfåran. Uppskattade kostnader bedöms bli ca 14 000 kr per år eller tjugo timmar.

Biotopvård Bällstaån
Slutversion
2016-04-12

Enligt VISS inkluderar löpande kostnader kopplat till en våtmark grävning, användning av traktor och vagn, arbete med motorsåg och röjsåg, utbyte av rör och brunnar, vassrensning och allmänt arbete, och skattas till 1650 kr per hektar och år.

Ansvar

Genomförande

Beroende på hur åtgärden genomförs blir ansvarsfördelningen olika. Ansvaret för plantering av träd föreslås ligga hos Stockholms stad. Eftersom området tillhör allmän parkmark ansvar Hässelby-Vällingby stadsdelsförvaltning för ändrad skötsel som möjliggör att spontant etablerade träd växer upp. I nuläget genomförs endast gräsklippning i området.

Drift

Skötsel av träden bör genomföras av Hässelby-Vällingby stadsdelsförvaltning i samband med övrig skötsel för vegetation på allmän parkmark längs åsträckan.

Juridiska aspekter

Eftersom slänterna mot ån täcks av vatten vid högsta förutsebara vattenstånd så räknas de som vattenområde. Det medför att grävning för ny släntlutning räknas som vattenverksamhet. I och med att ytan som ska åtgärdas är större än 500m² så behövs en ansökan om tillstånd för vattenverksamhet till Mark- och miljödomstolen och samråd med Länsstyrelsen. Anläggning av en damm eller våtmark mindre än 5 hektar är belagt med anmälningsplikt. Åtgärden överlappar med sex separata stadsplaner, men verkar inte strida mot planbestämmelser om parkmiljö. Området ingår i markavvattningsföretaget *Ivarskärr-Näbbså* *tf*. Innan åtgärden kan genomföras behöver bestämmelserna för företaget synas.

Synergieffekter

Anläggning av träd gör att platsen blir mer estetiskt tilltalande för dem som vistas i området och skapar spridningsvägar för djur som rör sig längs vattendraget.

Riskbedömning

Träd i kantzonen kan välta ner i ån eller tappa större grenar vilket kan skapa smärre dämmen eller medföra ökad erosion. Men eftersom Stockholm Vatten genomför regelbunden tillsyn av flöden i ån kan man upptäcka och åtgärda problem relativt snabbt.

Kunskapsluckor

Bestämmelserna för markavvattningsföretaget på platsen behöver synas innan åtgärd. Innan grävning kan ske behöver det även undersökas om det finns ledningar eller annat känsligt i marken som kan ta skada. Eftersom Bällstaån är förorenad bör man också ta markprover för att säkerställa att massor inte klassas som farligt avfall.

Åtgärderna behöver samordnas med eventuell bebyggelseutveckling av delar av området, vilken idag inte är känd vad gäller läge eller omfattning.

Åtgärder för att minska påverkan från exploatering

För de pågående detaljplaner som identifierats inom Bällstaåns avrinningsområde görs här en beskrivning av vilka åtgärder man valt att satsa på för att minska påverkan på Bällstaån och Nälsta bäck. Där det behövs föreslås också vidare åtgärder för att begränsa påverkan från exploateringarna.

Solvalla (Delsträcka 1)

Vid utbyggnad av bostäder och verksamheter på de tidigare parkeringarna vid Solvalla travbana planeras att dagvattnet kommer att fördröjas och renas inom planområdet innan det släpps ut till Bällstaån. Åtgärderna behöver följas upp under planarbetet och exploateringen.

Tvärbanan (Delsträcka 1)

Det finns ännu inte beskrivna åtgärder för tvärbanans utbyggnad. Dagvattnet från bron över ån bör avledas för rening och fördröjning innan det släpps ut i ån. Dessa åtgärder kan eventuellt samordnas med hanteringen av dagvatten för Solvalla. Det finns planer på att rena dagvattnet från Ulvsundavägen under vägen längs med Bällstaån, Stockholms Stad november 2015. Alternativ för dagvattnet från Ulvsundavägen håller på att utredas och föreslås att samordnas med Tvärbanan och Solvalla.

Kvarteret Tora, Bromstens ind. omr. (Delsträcka 3)

Den föreslagna ombyggnationen av Bällstaån innebär att cirka 1000 m³ sediment tas bort från ån (Stockholms stad 2014). För att undvika bland annat grumling i Bällstaån under arbetet måste olika skyddsåtgärder genomföras. Den slutliga arbetsmetoden för det kommer att bestämmas efter vattendom och i samband med upphandling av entreprenör.

Ombyggnationen omfattar även tre låga skibord som dämmer vattnet i tre nivåer. Skiborden ska utformas så att de inte utgör vandringshinder för fisk. Där vattnet mynnar från kulverterna föreslås ett område med natursten. Det är brist på sträckor med sten i Bällstaån i nuläget varför vissa stenlagda sträckor är bra för att skapa ytterligare biotoper. Utformningen bör vara med natursten av olika storlekar och former. I det fortsatta arbetet med är det viktigt att avstämning görs med personer kunniga om biotopvård och vattendraget. Med åtgärder gjorda på rätt sätt kan ombyggnationen av ån förbättra hydromorfologin och biotoperna i ån avsevärt.

Dagvattnet från den utbyggda detaljplanen kommer att fördröjas genom gröna tak, växtbäddar, skelettjordar och ytlig avledning. Genom fördröjningen renas även dagvattnet vilket innebär att både flöden och föroreningshalter minskar i och med detaljplanen.

Gustav 1, Gunhild 4, 5 och 7 Skogsängsvägen (Delsträcka 3)

Liknande åtgärder när det gäller fördröjning och rening av dagvattnet bör genomföras för detta planområde som för det närliggande kvarteret Tora.

Mälarbanan (Delsträcka 3 och 4)

Vid ombyggnationen av Mälarbanan föreslås att flytta delar av ån, t.ex. vid Hjulstaområdet. Det är gynnsamt för både Mälarbanan, då ån inte är så nära banvallen, samt att det skapar möjlighet att återskapa ytterligare biotoper för vattenlevande växter och djur.

En annan åtgärd som kommer att genomföras är ett byte av kulvert under järnvägen på delsträcka 3. Mälarbanan kommer att breddas på platsen och kulverten behöver därför flyttas en bit söderut in på kv. Ferdinand. Sträckan är ca 250 meter och ån kommer läggas i två rör istället för ett som nu är fallet. Vardera kulvert blir ca 2 m i diameter. För

att inte de nya kulvertmynningarna ska utgöra vandringshinder behöver de utformas med detta i åtanke. Anpassning av galler vid kulvertmynningar kan innefattas i Trafikverkets projekt med Mälarbanan.

Biotopvård Bällstaån
Slutversion
2016-04-12

Förbifarten (Delsträcka 4)

Dagvatten från Förbifarten kommer att renas i dammar före utsläpp i Bällstaån. Under byggnationen kommer olika skyddsåtgärder att genomföras.

Övriga åtgärdsförslag

Funktionell kantzon nedströms Solvalla

Nedströms Solvalla finns ett promenadstråk på den södra sidan av vattendraget. Här växer mindre träd upp spontant som med enkelhet kan sparas genom att man skär ut halvcirklar i trädäckets längs promenaden.

Förbättra passerbarhet för fisk vid kulvert vid inlopp Solvalla

I kulverten vid Bällstaåns inlopp till Solvalla finns ett partiellt vandringshinder som utgörs av en låg betongklack över hela åns bredd. Över betongklacken skapades vid projekteringsstillfället en något lägre vattensula, men utgjorde inget svårpasserbart vandringshinder trots lågt vattenflöde. Man kan vid en hög ambitionsnivå åstadkomma optimal passerbarhet vid låga flöden genom att placera ut mindre block (0,10-0,50m) bakom betongtröskeln så att denna däms in något. Detta kan ske med en begränsad mängd sten (5-10st) utmed ena sidan så att inga dämningseffekter uppstår. Åtgärden ges dock låg prioritet.

Bryta upp kulvertar

Att avlägsna flera av de nuvarande kulvertarna längs Bällstaån och Nälsta bäck vore positivt ur ekologisk och estetisk synpunkt, men är svårt att genomföra och väldigt kostsamt. Med en hög ambitionsnivå kan man börja titta på kulverten under Spångavägen i Nälsta och under Bromstensvägen i Bällstaån som bedöms vara lättare att genomföra än övriga.

Tillföra död ved och stenmaterial

Eftersom Bällstaåns primärfunktion är att leda bort dagvatten rensas död ved och annat bort från åfåran om bedömningen är att det kan påverka flöden, t.ex. genom att skapa dämning vid galler. Det finns därför en brist på död ved och sten i vattendragen längs de flesta sträckor. Åtgärder för att öka mängden död ved och sten i vattendraget har inte prioriterats i den här rapporten, men det finns möjlighet att t.ex. placera ut träd i vattendraget utan att skapa problem för avbördningsförmågan, man kan t.ex., förankra stammar så att de inte spolats nedströms.

Rensa skräp och allmän bråte

Flertalet sträckor längs framförallt Bällstaån är i behov av rensning från skräp. I normala fall rensas strandkanter och landmiljöer av stadsdelsförvaltningen, men de fokuserar inte på åfåran. Där är det istället Stockholm Vatten som sköter rensningen, men fokus är då på avbördningsförmågan hos vattendraget, och skrot som inte bedöms påverka flödena negativt kan lämnas kvar. Därför behöver en koordinerad insats genomföras för att rensa åfåran från skräp. De områden där behovet är störst är Bromstens industriområde (åtgärdas i samband med att området görs om till bostäder),

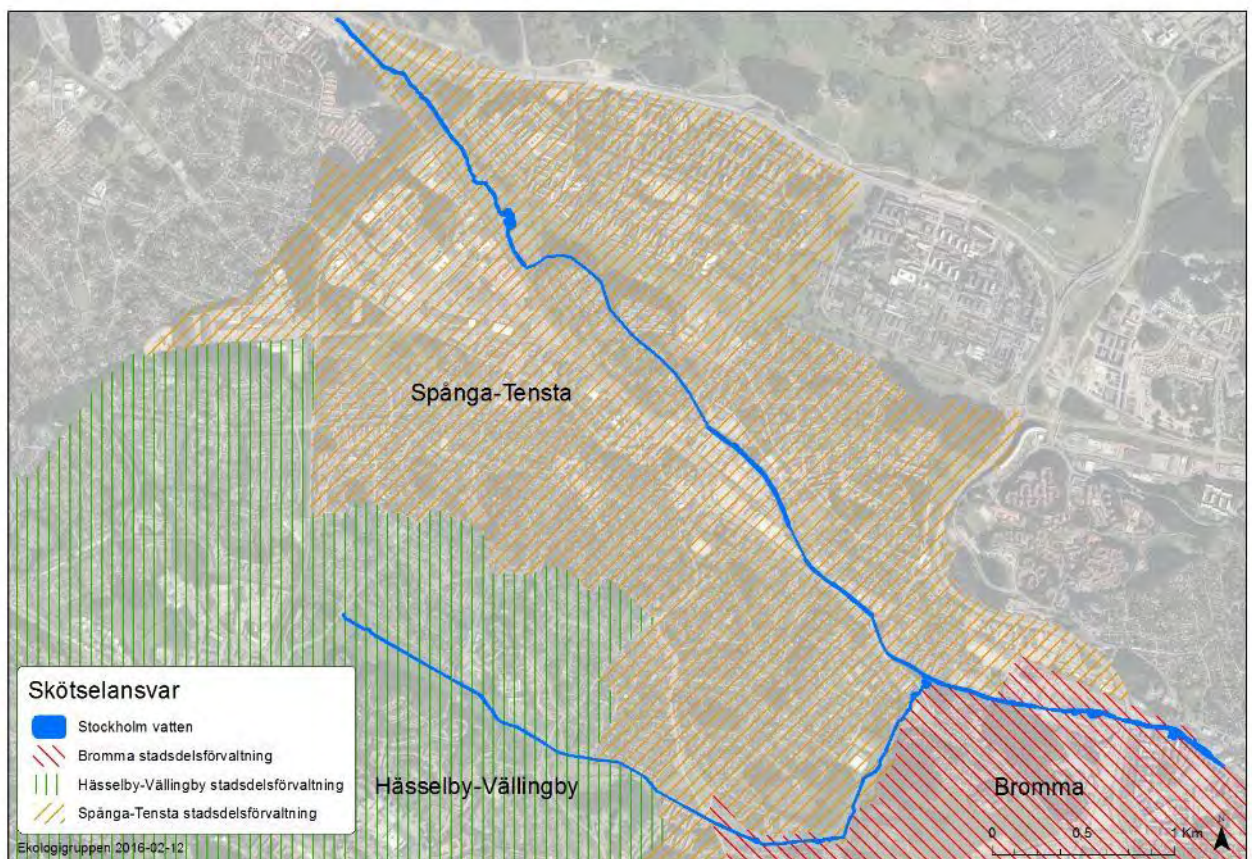
Skötselplanvisningar

Inledning

Skötseln av Bällstaån idag är uppdelad mellan flera aktörer. Stockholm Vatten ansvarar för skötsel och underhåll av själva vattendraget, ungefär upp till medelvattenlinjen. Denna skötsel är helt inriktad på vattendragets funktion som öppen dagvattenledning, det vill säga att bibehålla flödet genom att avlägsna oönskade hinder och skräp från fåran och inlopp till kulvertar. Inspektion och nödvändiga åtgärder utförs enligt uppgift från Stockholm Vatten ofta och regelbundet, exempelvis vid större regn och kraftig snösmältning. Sediment som tas bort körs bort av inhandlad entreprenör mot en avgift.

För stranden och anslutande park- och naturmark ansvarar respektive stadsdelsförvaltning, se karta nedan. Detta gäller detaljplanlagd mark. För icke planlagd mark ligger ansvaret på Exploateringskontoret, som dock i realiteten lägger ut driften, till exempel på stadsdelsförvaltningen (uppgift från stadsdelsförvaltningen). Vidare finns vissa fastigheter där fastighetsägaren ansvarar för sin mark mot Bällstaån.

Stadsdelsförvaltningarna ansvarar för löpande skötsel via upphandlade entreprenörer. Vilka åtgärder som skall utföras styrs av dokument som kallas "Funktion- och utförandebeskrivning", där respektive mark- och skötseltyp definieras på ett ganska översiktligt sätt, som inte fokuserar på eller specificerar skötsel för att bibehålla eller öka naturvärdena kring Bällstaån eller Nälsta bäck. Om man i framtiden önskar specifik naturvårdsinriktad skötsel bör dessa dokument uppdateras, och en särskild skötselkategori/skötselkod införas på karta och i text, just för stranden närmast vattendraget.



Figur 50. Kartan visar huvudsakligt skötselansvar utmed Bällstaån och Nälsta bäck.

Förslagsvis tas på sikt en GIS-karta/enkel databas fram över de åtgärder som utförs i framtiden, detta med målet att Miljöförvaltningen skall kunna ha kontroll och följa upp åtgärder och skötsel.

Biotopvård Bällstaån
Slutversion
2016-04-12

För Bällstaåns framtida utveckling och biotopvårdande åtgärder är det viktigt att ta ett helhetsgrepp om skötsel, både vad gäller gemensamma mål, samt kostnads- och ansvarsfördelning. Om Bällstaågruppen är rätt forum för detta är oklart, eller om det kan ligga som ett separat pågående samarbete/samtal, främst mellan Miljöförvaltningen, Stockholm Vatten och berörda stadsdelsförvaltningar.

Det finns en viss utmaning i kommunikationen om målet att bibehålla Bällstaåns funktion som öppet dagvattendike, där driftenheten på Stockholm Vatten är starkt tveksamma till åtgärder som på något sätt riskerar att påverka vattenföringen negativt, t.ex. tillförsel av död ved, plantering av träd nära vattendraget, eller tvåstegsdiken/svämplan. Fortsatt arbete innebär att förankring och konkreta diskussioner är viktiga.

Skötselåtgärder per åtgärdstyp

Eliminering av vandringshinder

Solvalla, rensning av sediment.

Kontinuerlig skötsel och rensning genomförs lämpligen av Stockholm Vatten i samband med deras löpande skötsel av Bällstaån. Rensning bör genomföras när sedimentuppbyggnaden påtagligt inverkar på vattenföringen nedströms Solvalla, eller när sedimentens djup överstiger nedre kanten av utloppstrummor.

Galler vid inlopp/utlopp kulvertar

Vad gäller ny form på inloppsgaller vid kulvertar så bedöms den löpande skötseln kunna förenklas jämfört med nuläget, då man från en position ovan gallret kan skrapa upp skräp med räfsa eller med en mindre maskin utrustad med grävskopa. Flera platser är lättillgängliga med traktorgrävare eller liknande maskin. Den föreslagna nya konstruktionen medför också att skräp lättare glider upp på gallret och på så sätt inte täpper till öppningen lika lätt.

Åtgärden att vid utlopp från kulvertar avlägsna de nedersta gallerpinnarna bedöms inte innebära någon förändrad drift eller skötsel jämfört med tidigare. Stockholm Vatten har ansvaret för rensning av galler och utför löpande och ofta återkommande inspektioner och åtgärder.

Sedimentationsdike

Om diket konstruerats på rätt sätt kan livslängden vara många årtionden, men för att diket ska bibehålla sin funktion som sediment- och näringsfälla behöver det rensas med jämna mellanrum. Hur ofta är helt beroende av mängden grumlat material som stannar i diket. Ofta rekommenderas också att gräs klipps eller att vegetation på andra sätt tas från platsen så att bunden näring avlägsnas och så att diket inte svämmas över till ån.

Död ved

Platserna där död ved föreslås tillföras vattendraget bör inspekteras regelbundet, helst varje år, men annars vart 3e år, detta för att kontrollera att veden ligger kvar på avsedd plats, samt behovet att tillföra ny död ved. Om död ved placeras helt nedsänkt i vattnet kommer den att hålla länge. Utsätts veden för återkommande torrperioder går nedbrytningen betydligt fortare. Man kan uppskattningsvis räkna med en varaktighet på minst 20 år för lövträd, och för barrträd är hållbarheten nästan dubbelt så stor. Stockholm Vatten har ansvaret och utför löpande och ofta återkommande inspektioner och åtgärder, där dock återkoppling bör ske till Miljöförvaltningen om statusen på den döda veden.

Strömsträcka

När vandringshindren har åtgärdats och strömsträckan är anlagd, bedöms den löpande skötseln av nya strömsträckor och ”stryk” vara begränsad till inspektion av utbredning och funktion av grusbädd, vilket bör utföras ca vart 3e till vart 5e år. Man bör också kontrollera erosion och igenväxande vegetation, och åtgärda om detta påverkar strömsträckan negativt. Då vattendraget omfattas av Stockholms Vattens ansvar ingår rimligen även denna inspektion i deras uppgifter, men detta bör säkerställas genom samtal mellan Miljöförvaltningen och Stockholm Vatten.

Dammar för groddjur

Förslag till skötsel av dammar är i huvudsak hämtat och anpassat från Trafikverkets nya publikation om skötsel av öppna vägdagvattenanläggningar, 2015: 147, där Anna Seffell på Ekologigruppen varit huvudförfattare, men passar även generell dammskötsel. Skötseln utförs av respektive stadsdelsförvaltning och upphandlad entreprenör. Specifika skötselanvisningar bör företrädesvis tas fram. Skötseln av dammar är starkt kopplad till gestaltning, utformning och anläggning.

Vegetation

Vegetationen i på land (normalt 3 meter från dammens slänt samt anslutande diken) och på slänter, kan gärna bilda täta och jämna mattor och bör vara utan tuvor eftersom det lätt bildas kanaler mellan tuvorna. Ytor som ska vara öppna ska inte vara beväxta med sly, undantaget mot norr där vegetation kan bilda en skyddande skärm för bättre lokalklimat.

Vattenevegetationen är positivt för groddjur och andra vattenlevande organismer, men bör inte täcka för alltför stor del av vattenytan, utan kring 50%. Vegetationen ska vara jämnt fördelat så att det inte bildas en kanal där vattnet flödar snabbare genom dammen.

Generellt kan sägas att vegetationen bör kontrolleras om en eller flera tydliga kanaler bildats där vattnet snabbt flödar genom dammen. Vegetationen bör inte heller tillåtas växa så mycket att flödet genom dammen hindras. Kännetecken för igenväxning av en damm är att vassen bildar en tät ridå mot den öppna vattenspegeln och högväxta gräs bildar kraftiga tuvor. Efter en tid börjar buskar och träd etableras.

Slyröjning och slåtter/klippning

Slyröjning och slåtter/gräsklippning av strandområde, normalt 3 meter från släntkant, och slänter utmed dammen är oftast de mest skötselkrävande delarna i en damm. Slåtter utförs lämpligen en till två gånger per år eller vid behov. Slåtter/klippning utförs helst med slåtterbalk eller trimmer. Gräset samlas upp efter gräsklippning. Röjning av sly vid strandkant bör ske vid behov, om slåtter utförs enligt plan bör behovet av slyröjning vara liten.

Slåtter/klippning av mycket högproduktiva växtbestånd i vattnet, som vass och kavedun, särskilt vid inlopp och utlopp, bör utföras vid behov eller var annat till var tredje år (lämpligen sensommar eller höst). Om dammen har problem med återkommande igenväxning kan klippning krävas årligen. Klippning kan göras med t.ex. klippskopa på en mindre grävmaskin som står vid sidan om dammen, eller manuellt med röjsåg/gräsklinga. Maskiner som river upp bottensedimentet under arbetet ska undvikas. Det är viktigt att klippningen i sig inte skapar kanaler i dammen som gör att flödet inte sprids jämnt. Klippning av vegetation ska därför göras i stråk som ligger vinkelrät mot flödesriktningen.

Bekämpningsmedel ska inte användas i närheten av dammen. Om unga bestånd av kavedun etablerats kan dessa med enkelhet dras upp. Om det är möjligt att sänka vattenytan är det en effektiv åtgärd för att bekämpa igenväxning med kavedun att slå av växten under senhösten medan dammen är torrlagd och sedan låta dammen vara torr (vattennivån ska ligga minst 1 dm under dammens botten) under hela vintern. Detta medför att underjordiska stamdelar fryser sönder. Det är också möjligt att slå ytan under

sensommar, men det är då viktigt att vattennivån höjs omgående för att undvika nysådd av kaveldun. Väletablerad kaveldun kan kräva två till tre klippningar per säsong för att tydligt minska dess utbredning.

Biotopvård Bällstaån
Slutversion
2016-04-12

Åtgärda erosionsskador och andra skador

Det är viktigt att nödvändiga reparationer av erosionsskador på dammens stränder, inlopp eller utlopp utförs så snart som möjligt efter upptäckt. Om mindre skador uppstått åtgärdas dessa genom reparation med exempelvis erosionsnät eller förstärkning med kokosmassor. Ev.stensättningar återställs.

Rensning av dammbotten på skräp och dött material

Rensning av skräp utförs när dammen är uppenbart skräpig. Rensning av dött material på dammens botten utförs när materialet stör dammens flöde. Rensning av dött material sker lämpligen med kratta eller grävmaskin, beroende på hur stor åtgärd som behövs. Om en större åtgärd med grävmaskin krävs, bör först fastställas om även sedimenten behöver rensas. Av hänsyn till biologisk mångfald, särskilt groddjur, bör större rensningar utföras efter sommaren. Det rensade materialet förs bort från anläggningen.

Träd i kantzon

I plantering av träd ingår oftast en tid av garantiskötsel, då entreprenören som planterat träden ansvarar för trädets fortlevnad och hälsa. Efter garantitidens slut övergår ansvaret för träd och nödvändig skötsel på respektive stadsdelsförvaltning, där skötseln styrs av respektive "Funktion- och utförandebeskrivning" som styr upphandlad skötselentreprenör. I detta dokument finns en rad kortfattade skötselbeskrivningar/skötselkoder, som dock generellt är översiktliga och inte specifikt inriktade på biotopvård eller ekologi. Rimligen bör dessa styrande skötseldokument uppdateras tillsammans med Miljöförvaltningen och ansvarig person på respektive stadsdelsförvaltning, så att de bättre speglar syftet med nya träd i kantzon och skötsel av dessa.

Nya träd innebär troligen en viss ökad tid för skötsel på de ytor som omfattas av gräsklippning, detta då entreprenören behöver köra runt träden. Lämnas vegetationen mer högväxt och naturlig kring träden, så kallad långgrässkötsel, så kan istället tiden för skötsel minska då man inte behöver klippa dessa ytor. Mindre träd som släpps upp från rotskott eller planteras kan behöva hjälpas på traven genom ogräsrening kring träden de första åren under etableringsfasen. Vattning kan bli nödvändigt på de ytor som ligger längre från vattendraget där grundvattnet är lägre, eller på mer intensivt skötta ytor. Vanligen sätts nuförtiden speciella vattenhållande påsar kring träden som distribuerar och håller vattnet under längre tid.

Stockholm Vatten framhåller att träd i kantzon bör kontrolleras regelbundet så att inte grenar och träddeklar faller ned i vattnet, samt att rishögar och träddeklar som tas bort skall läggas ovanför högsta högvattenlinjen, för att minska risken att växtmaterialet förs bort vid höga flöden. Bäverfällade träd plockas idag bort omgående för att inte påverka vattenföringen negativt.

Ur naturvårdaspekt behövs normalt sett begränsad skötsel i funktionella kantzoner med träd, där målet är en flerskiktad vegetation med många olika trädslag i olika höjder och tätheter. Inkommande gran kan dock gärna avlägsnas för att gynna lövträden och där det är aktuellt kan man behöva glesa ut trädens beskuggning för att markvegetationen ska frodas och stabilisera slänter mot erosion.

Tvästegsdikning/slänthlutning

Tvästegsdiken beskrivs generellt som en mer stabil konstruktion än det konventionella trapetsformade diket eftersom den vegetationsklädda bottenterrassen/svämplanet skyddar slänten och medför lägre vattenhastighet vid höga flöden. Den lägre hastigheten minskar då erosionen i diket vilket är positivt både ur stabilitets- och miljösynpunkt. Den

minskade risken för erosion och släntskred gör också generellt att underhållsinsatserna blir lägre.

Gräsbevuxna kanter och slänt utmed det nya tvåstegsdiket bör klippas för att gynna en blomsterrik vegetation, landskapsbild och rekreationsvärden. Skötseln bör samordnas med ev. framtida utveckling av Nälsta parkstråk och stadsdelsförvaltningens nuvarande ”Funktions- och utförandebeskrivning”. För sträckor med träd, se under Träd i kantzon. En vanlig grävsropa kan användas för klippning av vegetation utmed och i tvåstegsdiket. En så kallad klippsropa kan med fördel användas. Klippskopan består av en gällersropa med slätterbalk. Gallret fångar upp den klippta vegetationen som därmed enkelt kan läggas upp på land. Det är även möjligt att använda en vanlig släntklippare (speciella klipp huvud finns för klippning under vatten). Mer omfattande rensning av diken utförs under lågvattenperioder, juli-augusti. Av hänsyn till groddjur och fåglar bör åtgärden tidigast utföras senare delen av juli. Det rensade materialet förs bort från närområdet och komposteras eller körs till anläggning för trädgårdsavfall.

Eftersom ett av huvudsyftena med tvåstegsdiket även fortsatt är dess dräneringsförmåga måste underhåll ske så att denna bibehålls, liksom förmodas ske för nuvarande Nälsta bäck. Det innebär att tjockare partier vegetation och sedimenterat material behöver åtgärdas när dräneringsförmågan blir för låg. I realiteten bör detta dock inte behöva ske så ofta då åplanet avses fungera för avsättande av sediment, och hela åplanet kan fyllas med vatten vid höga flöden. Med tiden kan dock viss vegetationen i fåran och på terrassen behöva klippas och omhändertas och sediment i mittfåran och eventuellt på terrassen grävas bort. Borttagning av sedimenterat material på terrassen bör dock endast göras om det utgör en märkbar olägenhet för vattenavledningen. Risken är annars stor att terrassen skadas både med avseende på stabilitet, miljö- och natursynpunkt.

Vid dikesåtgärder räcker det oftast med punktinsatser vid sedimentansamlingar eller särskilda vegetationsbestånd framför rensning av hela diken. Om hela dikeslängder måste rensas bör man överväga att detta utförs i etapper, så att det hela tiden finns vegetation som kan fungera som renande filter och för återetablering av vegetation på rensade områden. Det är viktigt att rensning inte medför att dikets kanter bli brantare.

Övervintringshög för groddjur

Beroende på grad av gestaltning och naturlighet på uppförd övervintringshög/grodhotell, och vilken karaktär som finns i omgivande parkmark, så kan skötseln variera mellan ingen skötsel alls, och till gräsklippning med klinga eller röjsnöre på övervintringshögen. Om man önskar en rikare flora på högen bör gräset tas bort och komposteras i närheten.

Kontroll av invasiva växtarter

Ansvar för kontroll och åtgärder av invasiva arter föreslås ligga på stadsdelsförvaltningen, liksom nuvarande skötsel. De olika arterna innebär varierande grad av åtgärder och löpande skötsel, men i korthet så grävs förekomsterna av vresros, parkslide och kanadensiskt gullris bort, forslas bort och bränns. Områdena besiktas sedan årligen och mindre uppslag kan kontrolleras genom att ytorna slås. Vad gäller parkslide får inte hackande redskap användas, då detta istället kan sprida arten genom upphackade stamdelar. Vad gäller jättebjörnlöka har staden ett separat program för kontroll av denna art. Tillstånd behövs för kemisk bekämpning av jättebjörnlöka, vilket staden redan förefaller ha.

Referenser

Biotopvård Bällstaån
Slutversion
2016-04-12

Tryckta källor

Banverket, Vägverket, Tyréns. 2006. Vägledning Grumling.

Degerman, E. 2008. Ekologisk restaurering av vattendrag. Naturvårdsverket.

DHI, Stockholm Vatten AB. 2007. Bällstaån, Uppbyggnad av hydrologisk modell samt beräkningar av kapacitet, översvämningsrisk och vattenkvalitet.

Eurofins, Stockholm Vatten. 2011. Bottenfauna i Bällstaån 1999-2009.

Jordbruksverket. 2013. Tvåstegsdiken. Ett steg i rätt riktning? Rapport 2013:15.

Länsstyrelsen i Stockholms län, 2015. Kiselalger i Stockholms län. En undersökning av 13 vattendrag. Fakta 2015:25.

Norconsult. 2015. Ansökan om vattenverksamhet i Bällstaån/Spångaån MKB.

SLU, Centrum för biologisk mångfald, 2015. Invasiva arter i infrastruktur. CBM:s skriftserie 98.

Sportfiskarna. 2014. Elprovfiskeundersökning i Bällstaån 2014. Rapport på uppdrag av Miljöförvaltningen Stockholms stad.

Stockholms Stad, Exploateringskontoret. 2014. Norconsult, Bromstens industriområde, Teknisk beskrivning till ansökan om tillstånd till vattenverksamhet i Bällstaån.

Stockholms Stad november 2015, Lokalt åtgärdsprogram Bällstaån Version november 2015.

Stockholms stad. 2015. Bromstensstaden, Gestaltningssprogram utställningshandling DNR. 2008-19226-54

Stockholms stad. 2001. Vattenprogram för Stockholm 2000. Rapport 2: Faktaunderlag till strategi för Stockholms vattenarbete.

Stockholms stad, Tyréns, Conec. 2006. Nälsta parkstråk. Områdesanalys.

Structor. 2015. Tvärbanan Kistagrenen – PM Vatten, Trafikförvaltningen Stockholms läns landsting.

Structor. 2015. PM Geoteknisk riskanalys för framtida bygghandlingsprojektering i skred- och sättningsskänsligt område. Bromstensstaden, underlag till detaljplan och fortsatt projektering.

Trafikverket. 2014. Miljökonsekvensbeskrivning till detaljplan Mälarbanan, Spånga-Barkarby samrådshandling, Dnr 2013-20055

WRS. 2014. Bällstaåns avrinningsområde, planeringsunderlag – PM, åt Miljöförvaltningen Stockholms stad

WSP. 2015. Bromstensstaden – kv Tora, hantering av dagvatten och översvämningsrisker, åt Stockholm Stad exploateringskontoret proj nr: 8000607

Digitala källor

Pågående planer Stockholms Stad <http://insynsbk.stockholm.se/Byggochplantjansten/Pagaende-planarbete/PagaendePlanarbete/?searchtype=map>

Stockholms stad. 2015/2016. Gällande detaljplaner: <http://insynsbk.stockholm.se/Byggochplantjansten/GallandePlan/>

Muntliga källor

Anders Salomonsson – Bromma stadsdelsförvaltning

Dan Winnanson – Spånga-Tensta stadsdelsförvaltning

Gunilla Hjort – Miljöförvaltningen, Stockholms stad

Joakim Lycke, Kristian Sörling – Stockholm Vatten

Stina Thörnelöf – Miljöförvaltningen, Stockholms stad

Åsa Karlsson – Hässelby-Vällingby stadsdelsförvaltning

Bilaga 1 – Beskrivning av åtgärdstyper

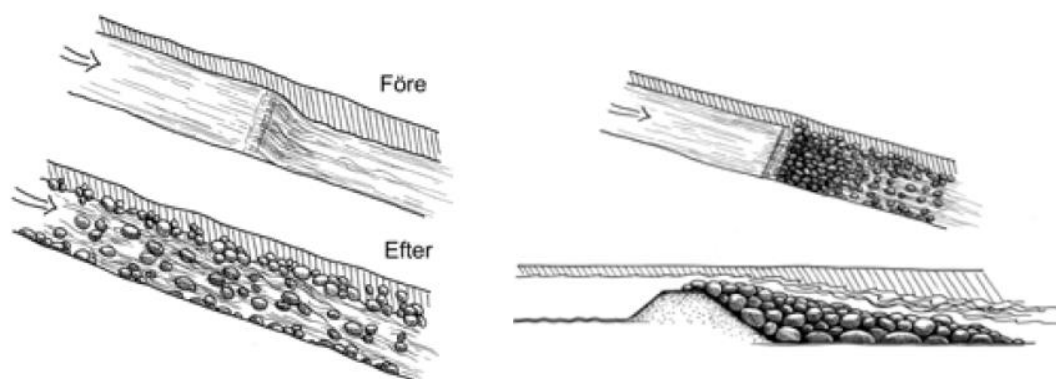
För att begränsa mängden information kopplad till varje specifikt åtgärdsförslag beskrivs här generella funktioner och effekter av de olika åtgärdstyper som behandlas i rapporten.

Åtgärder i vattendrag

Eliminering av vandringshinder

Ett vandringshinder som åtgärdas ger återigen möjlighet för fisk och andra arter att passera upp (och ner) i vattendraget. Det kan innebära att nya sträckor kan nyttjas för reproduktion med förbättrade möjligheter för arters fortlevnad. Vandringshindren kan antingen vara definitiva (all fiskvandring hindras) eller partiella (för vissa arter eller vid vissa flöden kan platsen utgöra ett vandringshinder).

Generellt innebär åtgärder för att motverka vandringshinder i Bällstaån att man försöker minska risken för ansamling av material (sediment, skräp, död ved) eller ser över sträckor där vattnet strömmar fort genom kulvertar. Åtgärder för att eliminera vandringshinder kan utföras olika tidpunkter på året beroende på vilken typ av hinder som åtgärdas, till exempel kan galler vid kulvertar åtgärdas när som helst på året om flödet tillåter. Rensning av sediment och andra åtgärder som kan påverka grumligheten eller på andra sätt störa fisk och andra organismer bör ske vid lågvatten.



Figur 51. Åtgärder vid vandringshinder. Om hindret kan tas bort helt så kan man anlägga en helt ny strömsträcka (t.v.), och om hindret inte kan tas bort kan man fylla upp med stenmaterial nedströms så att en upptröskling bildas. Illustrationer av Thomas Nydén på Emåförbundet, från Degerman (2008).

Tillförsel av död ved

Trä som härstammar från träd och andra vedartade växter fyller viktiga funktioner i vattendrag. Till exempel bidrar ved till en mera varierad miljö med större utrymme för biologisk mångfald, tillhandahåller hårda ytor som kan fungera som substrat för alger och bottenlevande organismer, hindrar utspolning av sediment och påverkar vattenflödet på olika sätt. Död ved kan också skapa ståndplatser för fisk.

När man tillför död ved är det viktigt att tänka på hur det kan påverka vattendraget i övrigt. Exempelvis kan erosionen öka i anslutning till död ved, beroende på vattenstånd, men man kan också använda till exempel trädstammar för att säkra stränder mot erosion. En stam som läggs rakt över ett vattendrag kan också fungera som sedimentfälla.

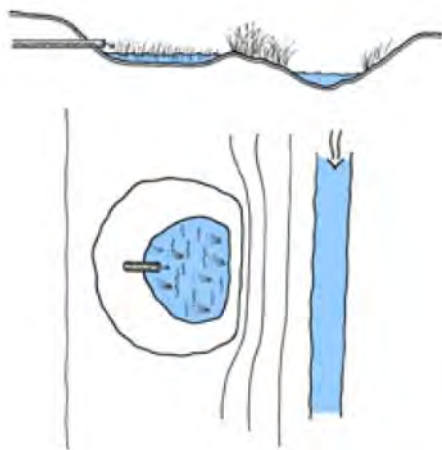
Det är viktigt att poängtera att tillförsel av död ved inte är en långsiktig åtgärd, utan man bör samtidigt försöka skapa trädbevuxna kantzoner som kan tillföra död ved naturligt.

Dagvattenutlopp

I Bällstaån mynnar ett stort antal dagvattenledningar. I vissa av ledningarna släpps även avloppsvatten ut i samband med stora regn eller åtgärder av pumpstationer, så kallad bräddning. Vid vissa av utloppen finns det en möjlighet att bygga om utloppet så att

vattnet mynnar i exempelvis en damm, våtmark, översilningsyta eller ett öppet meandrande dike. Detta medför att hastigheten på vattnet bromsas upp innan det rinner ut i Bällstaån, därmed minskar risken för erosion i vattendraget. När en del av ledningsnätet tas bort och öppet vatten återskapas ökar biotoperna för vattenlevande växter och djur. Åtgärden medför även att dagvattnet och eventuellt spillvatten renas innan det släpps ut i Bällstaån.

Längs delsträcka 3 finns det många utlopp av dagvatten från stora områden exempelvis Lunda industriområde, Tensta och Spånga centrum. För dagvattnet från dessa områden finns det redan planer på att fördröja och rena vattnet uppströms innan det släpps ut till Bällstaån, Stockholms Stad november 2015. Längs denna delsträcka är det mycket bebyggelse längs med ån att det blir svårt att få plats med någon typ av anläggning i anslutning till ån. Längs med Nälsta bäck finns det ett 15-tal dagvattenledningar som ansluter och det finns plats att öppna upp dagvattenledningarna. Det kan vara problem med nivåskillnaderna mellan ledningarna och markytan vilket medför att det kan krävas en djup schakt för att komma ned till ledningarna. Vi har tittat på några platser där det skulle kunna vara lämpligt att genomföra denna typ av åtgärd och dessa beskrivs närmare under varje delsträcka.



Figur 52. Hästkovvåtmark som exempel på lösning vid dagvattenutlopp. Kan även anläggas med oljeavskiljare för att minska risken för utsläpp. Illustration av Thomas Nydén på Emåförbundet, från Degerman (2008).

Anläggning av dammar

Genom att anlägga våtmarker eller dammar i ett vattendrag kan man bromsa flödet och minska risken för översvämningar nedströms. En damm kan också hålla kvar sediment som annars kan spolas bort med grumling som resultat. En rätt utformad damm tillhandahåller viktiga levnadsmiljöer för flora och fauna och kan hjälpa till att rena vattnet från överskottsnäring, vilket minskar risken för övergödning nedströms. När man anlägger en damm med syfte att öka landskapets förmåga att hålla vatten, bör man använda platser där det finns möjlighet att skapa en kantzon, gärna 10-20 meter i flacka landskap. Om syftet är att material ska få sedimentera i dammen bör man skapa en djuphåla som kan rensas med maskin (Degerman 2008).

Åtgärder i kantzon/närmiljö

Funktionella kantzoner

Träd i kantzonen

Genom att anlägga träd- eller annan hög vegetation vid vattendrag kan hydromorfologin avsevärt förbättras. Rötterna från växter armerar materialet i kantzonen och minskar således risken för erosion. Överlag gäller att träd är bättre än gräs och örter, eftersom de har kraftigare rötter (större än 0,5 mm) som går djupare.

Torr jord har bättre hållfasthet än blöt jord, och växtlighet överlag kan minska mängden vatten som kommer ner i marken vid kortvarigt regn genom att hålla kvar vatten i

bladen. Men samtidigt gör trädstammar att vatten ansamlas vid specifika platser när det rinner längs träden så att erosionen på vissa platser kan öka. Vegetation tar dock också upp vatten vilket torkar jorden och här bidrar träden mera än lägre vegetation. Sammantaget kan det vara en fördel med både träd och lägre vegetation för att bäst minska risken för erosion, och eftersom en för tät skuggning innebär att låg vegetation har svårt att klara sig, bör man eftersträva att marken inte är helt beskuggad. Det innebär att på vissa platser kan det vara aktuellt att istället röja undan vegetation eller avverka träd för att minska erosionsrisken.

För låg vegetation gäller att det är viktigare med en jämn spridning av växter än med exakt vilka arter man använder. En ojämn tillväxt av vegetation eller kraftig bildning av tuvor kan göra att vattnet samlas i kanaler och skapar erosion.

Genom att skapa träd- eller buskbevuxna kantzoner tillhandahåller man skugga i vattendraget. Skuggning sänker vattnets temperatur och minskar igenväxning både över och under vattenytan eftersom mindre sol når växterna. Med minskad igenväxning minskar också underhållet, då man slipper rensa bort vegetation. Temperaturreglering är också viktig för många organismer i vattendraget, eftersom till exempel en ökning av några få grader kan ändra livsvillkoren.

Träd och buskar som växer i kantzonen tillhandahåller också död ved till vattendraget (se ovan).

Träd bör generellt planteras på hösten eller under tidig vår. Träd som alm, ask, asp, sälk och vårtbjörk etableras ofta av sig själva om de tillåts i skötseln. Vid val av träd kan man gärna välja träd som trivs bra vid vatten för placering närmast vattendraget, till exempel klibbal, glasbjörk och viden. Men man bör undvika till exempel knäckepil och vitpil som tenderar att sprida sig snabbt och är svårkontrollerade. Vid plantering av träd en bit från vattendraget kan man välja arter som inte etableras av sig själva lika lätt, till exempel lind, hassel, fläder, hägg och hagtorn. (Degerman 2008).

De första åren bör man rensa annan vegetation närmast plantorna eller placera ut plattor som hindrar etablering av andra växter som kan störa plantan. Om det råder brist på regn kan man också behöva vattna plantor.

Vid etablering av trädbevuxna kantzoner längs vattendrag bör man eftersträva ett varierat och naturligt utseende. Därför bör träd placeras i dungar och inte i raka rader. Dungar anläggs med flera meters bredd mellan dungar lämnas öppnare partier. Träd bör i första hand finnas på vattendragets södra eller västra sida så att åfåran blir tillräckligt beskuggad, men vegetationen blir mer naturlig om träd finns på båda sidor.

Öppningar mellan dungar bör vara tillräckliga för att tillåta maskinell skötsel, till exempel med traktor utrustad med slaghack. Det är också en fördel om trädsamlingar inte är för stora/breda då det begränsar åtkomst med maskin.

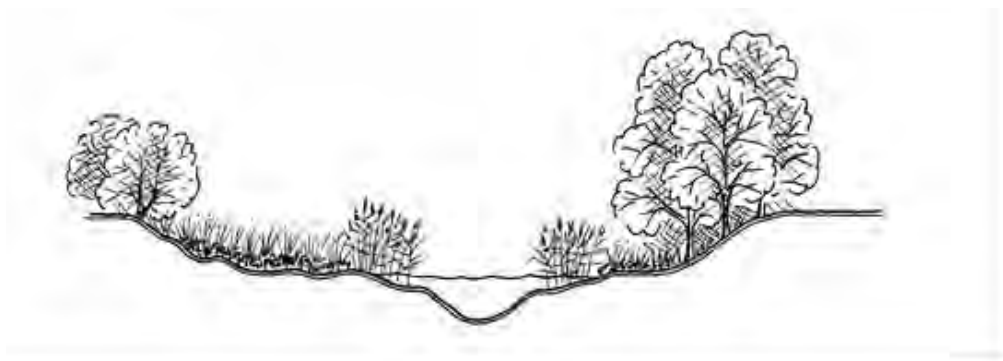
Tvästegsdikning/ Flackare släntlutning

Åplan och släntade kanter mot vattendrag utgör en svämningsbar strandzon som idag är relativt ovanlig. Genom att göra stränder flackare skapas möjligheter för flödesutjämning vid hög vattenföring då de svämbara zonerna kan hålla mycket vatten. I tätortsnära vattendrag där översvämningsrisker finns skapas ett åplan bäst genom att sänka kanterna så att de kommer ner mot vattendragets nivå (till skillnad från att höja vattendraget). Planen ska göras så breda och lutande att de kan bidra till att minska flödesenergin i vattendraget, en riktlinje brukar vara att vattendragets totala bredd (inklusive åplan) ska vara 3-5 gånger åfårans bredd. När åplanen är översvämmade kan de ta emot sediment och överskottsnäring från ån och på så sätt minska påverkan på nedströms liggande områden. De svämmade zonerna utgör populära platser för vadare och ökar den biologiska mångfalden (Degerman 2008).

Rent tekniskt är det också vedertaget att tvästegsdiken eller åplan innebär mindre underhåll, eftersom slänten kan bli längre och skyddas från erosion av terrassen på åplanet. Eftersom vattnets hastighet och vattennivån blir lägre minskar också de krafter

som verkar på kanterna. Det finns också mera utrymme för vegetation som kan binda finkornigt material om man har ett åplan (Jordbruksverket 2013)

Överlag kan man säga att en normal släntlutning för ett dike i jordbruksmiljö där djupet är mindre än tre meter och jorden är fast behöver ha en lutning av ca 1:1,5 – 1:2. D.v.s. släntens bredd är 1,5 eller 2 gånger bredare än den är djup. Djupa diken eller lös lera kräver en flackare lutning. Vid Bällstaån och Nälsta bäck består jorden nästan uteslutande av s.k. postglacial lera eller gyttjelera (GSD Terrängkartan © Lantmäteriet), och erosionen som sker längs vattendragen visar tydligt att nuvarande släntlutning ofta är för brant.



Figur 53. Tvärsnitt av vattendrag med åplan. En huvudfåra som alltid håller vatten och åplan i anslutning som svämmas vid höga flöden. Illustration av Thomas Nydén på Emåförbundet, från Degerman (2008).

Anläggning av våtmark för groddjur

Det finns några tumregler man ska försöka följa när man skapar dammar för groddjur. Storleken på en damm för groddjur kan variera stort, men en större damm är ofta bättre än en liten. Med tillräcklig storlek och djup kan dammen hålla tillräckligt med vatten för att inte riskera att torka ut under sommarhalvåret, ett krav om man t.ex. har ambitionen att större vattensalamander ska finnas, eftersom arten behöver hela säsongen för att ynglen ska utvecklas tillräckligt för att klara vintern på land. En större damm minskar också risken för snabb igenväxning. En rundad damm underlättar underhåll från alla håll och fångar upp solljuset på ett effektivt sätt.

Eftersom groddjur överlag föredrar stillastående vatten är det en fördel om dammen är grundvattenförsörjd. Det gör att vattenståndet i dammen tillåts variera under året så att man inte riskerar igenväxning av vegetation. Men man vill att det ska växa vattenväxter på botten som kan nyttjas av djuren för äggläggning och annat. Det kan vara varierande arter, men t.ex. kavedun, bladvass, vattenpest och jättegröe undviks då de kan skapa igenväxning. Bottensubstratet kan vara finkornigt material, och inte duk, makadam eller liknande. Används duk för att täta dammen skall den täckas med finkornigt material som exempelvis sand.

Dammens stränder ska vara flacka utan skarpa kanter. De svagt sluttande kanterna fortsätter under vattnet ner till djuphålan, så att stränderna är flacka oavsett vattendjup.

Det är av största vikt att fisk inte kan ta sig in i dammen, och ett utlopp mot vattendrag behöver vara försett med en barriär. När dammen blir full kommer vattnet att sila över barriären och ner i vattendraget.

Grodhotell

Under vinterhalvåret kryper groddjur (grodor, paddor och vattensalamandrar) ner under stenar och block för att övervintra. Ofta söker de sig till backar med stenblock eller sorkhål som sluttar åt söder så att de blir solbelysta och uppvärmda. Om passande miljöer saknas eller behöver tas i anspråk för byggnation kan man skapa möjligheter för salamandrar och andra groddjur genom att anlägga övervintringshögar, eller grodhotell som de också kallas.

Grodövervintring kan utformas som en hög med ca 2,5 meters diameter. Först grävs en grop med ca 0,5 meters djup och 2,5 meters diameter. Kanterna på gropen jämnas ut så att de blir mindre branta. Gropens djup ska inte nå ner till grundvattnet då risken är att vatten rinner in och fryser i högen. Gropen fylls med natursten i blandad storlek ca 15-20 cm i diameter och bitar av lövträd (ca 70-100 cm långa) blandas med. En duk av geotextil placeras på den centrala delen av högen för att förhindra att finkornigt material läcker ner och täpper till skrymslen. Sedan täcks högen av fyllnadsmaterial (morän) förutom 0,5 meter närmast marken så att groddjur kan ta sig in i skrymslen mellan stenar. På toppen av högen kan sedan örtvegetation etableras naturligt för att stabilisera massor.

En övervintringshög kan anläggas var som helst, förutsatt att marken på platsen har tillräcklig genomsläppning så att det inte står vatten under högen, och att platsen är tillräckligt solbelyst så att skrymslen förblir frostfria under vintern.



Figur 54. Anläggning av en övervintringshög för groddjur.

Kontroll av invasiva växtarter

Utmed Bällstaån uppströms Solvalla, främst på den mer naturpräglade södra sidan av ån, finns inslag av så kallade invasiva, främmande, växtarter. D.v.s. införda kulturformer/trädgårdsformer, som har spritt sig ut i naturmarken och som på sikt riskerar att tränga bort den naturliga vegetationen. Såväl inom Europa, som i Sverige, finns ett allt större fokus på vikten av att kontrollera dessa arter. Nyligen har en rapport om några av arterna utkommit från SLU, mfl, 2015. Det är främst följande arter som växer utmed ån uppströms Solvalla, samt även i Bromstens industriområde. Bromsten

omfattas dock av ett pågående planarbete, där omfattande markarbeten sannolikt kommer göra att vegetationen avlägsnas ändå.

Biotopvård Bällstaån
Slutversion
2016-04-12

Parkslide (*Fallopia japonensis*) med flera arter

Slideväxterna, vars stammar lätt förväxlas med bambustammar, är storvuxna invasiva växter som bildar täta bestånd. Rotsystemets växkraft är stor nog att påverka vägbeläggningar och ledningar i marken. Parkslide har också negativa effekter på biologisk mångfald. Grodor har visat sig få minskad födosöksframgång i habitat som invaderats av parkslide. Parkslide påverkar också inhemska växter och ryggradslösa djur i europeiska strandmiljöer negativt. Parkslide konkurrerar ut inhemska arter genom att täcka stora landområden och tränger ut den inhemska floran med tillhörande fauna.

Vid förekomst av någon enskild relativt nyplanterad planta av slideväxterna kan den försiktigt grävas upp. Alla växtdelar måste brännas och får inte läggas på kompost eller vanlig återvinning. Om det är fråga om bestånd kan de klippas ned till marknivå vid flera tillfällen under växtsäsongen, upprepat under flera år. Observera att parkslide inte skall hackas upp, eller slås med hackande redskap, eftersom det verkar som arten kan sprida sig genom stambitar.

Kanadensiskt gullris (*Solidago canadensis*)

Kanadensiskt gullris är en flerårig ört, som kan bli drygt 1 meter hög och förekommer i täta vidsträckta bestånd. Kanadensiskt gullris kommer från Nordamerika. Arten har odlats som prydnadsväxt i Sverige sedan 1790-talet. Först under 1920-talet blev denna och närstående arter och hybrider allmänna i odling och därmed började de också förvildas i snabb takt. Arten är konkurrenskraftig och skuggar ut de flesta andra växtarter. Samtidigt är artens blommor av värde för många insekter.

Beprövade sätt att bekämpa kanadensiskt gullris är genom kontinuerligt bete eller slåtter två gånger per år (mellan maj och augusti) under flera på varandra följande år.

Vresros (*Rosa rugosa*)

Vresros är en buske, som kan bli 0.5–2.5 meter. Det är en rosväxt som kan sprida sig med rotskott; den förökar sig även effektivt med frön. Vresros kommer ursprungligen från Ostasien. Den har odlats i Sverige sedan mitten av 1800-talet och har tidigare planterats på många håll för att binda sandstränder och sandflykt. I kustområden och på andra platser kan de bilda täta bestånd med taggiga rotskott och massiva rotsystem som tränger ut andra arter och därigenom minskar den biologiska mångfalden.

Rosen tas bort genom att den grävs upp och där är det viktigt att man försöker få bort rötterna. Det räcker att bara lite rötter finns kvar för att den ska börja växa igen.

Jättebjörnloka (*Heracleum mantegazzianum*)

Jättelokans saft kan orsaka en brännskada på huden då den reagerar med solljus. Jättebjörnloka förekommer i hela Stockholms kommun och är dokumenterad på runt 500 platser. Inom Bälstaområdet finns arten främst i Bromstens industriområde, men enstaka även nedströms mot Solvalla. Information om stadens arbete med jättebjörnloka har hämtats på stadens hemsida:

För att bekämpa jätteloka används nästan uteslutande preparat innehållandes glyfosat, ett ämne som klassas som mindre farligt. Trots att kemisk bekämpning inte är tillåtet i Stockholm så har ett särskilt undantag gjorts i kommunfullmäktige för att kunna motverka spridningen av sjukdomen. Däremot får besprutning endast ske direkt på själva växten och användning av medlet intill vattendrag är förbjudet. Detta innebär att vissa problem uppstår vid framförallt Spångaån/Bällstaån.

Manuell bekämpning i form av uppgrävning sker endast på enstaka platser där björnlokan finns, eller där den är i direkt närhet till skolor, förskolor och lekplatser. Försök med radiostyrd slaghack samt bärbara avstrykare har under 2014-15 gjorts på Högdalstoppen. Under säsongen har cirka 150 platser bekämpats, vissa flera gånger. Ett återkommande problem är att ingen bekämpning utförs på marker där det finns stora

bestånd. Detta beror på att marken antingen är privatägd, uthyrd, ägd av andra kommuner eller i Trafikverkets ägo.

Häckspirea (*Spirea salicifolia*)

Häckspirea är en buske, upp till en och en halv meter hög, med långa, enkelt sågade blad. Blomställningen är tät cylindrisk, smalt konisk med ljusrosa blommor. Ursprungligen från nordostasien, odlad som trädgårds och häckväxt, nu ofta kvarstående eller rotskottsförvildad.

Spirea tas bort genom att den grävs upp och där är det viktigt att man försöker få bort rötterna. Det räcker att bara lite rötter finns kvar för att den ska börja växa igen.

Övriga arter

Förutom ovan nämnda arter bör man även vara uppmärksam på blomsterlupin (*Lupinus polyphyllus*), jättebalsamin (*Impatiens glandulifera*), även om dessa inte påträffades under fältbesöken under senhösten 2015.

Huvudmoment 1 - Förstudie

Analys av påverkanskällor

Befintligt underlag

Underlag som har använts i analysen är:

- Biotopkartering för Bällstaån (Eng 2003)
- Stockholms stads biotopkarta
- Ortofoton
- GIS-skikt med pågående och planerade exploateringar
- Dagvattenutlopp
- Fastighetskartan
- Jordartskartan
- Markavvattningsföretag

Kantzon

Med kantzon menas i rapporten de fem metrarna närmast vattendraget. En bedömning har gjorts med hjälp av biotopkartan som sedan har kvalitetsgranskas i ortofoto och i fält. De kategorier som har använts är:

- trädbevuxen kantzon,
- öppen gräsbevuxen kantzon samt
- artificiell kantzon, till exempel väg och byggnader

Närmiljö

Med närmiljö menas landbiotoper inom ett avstånd från 5 till 30 meter från ån. En bedömning har gjorts med hjälp av biotopkartan som sedan har kvalitetsgranskas i ortofoto och i fält. De kategorier som har använts är:

- blandskog, lövskog,
- öppen/halvöppen mark med extensiv skötsel,
- öppen/halvöppen mark med intensiv skötsel,
- kolonilott
- artificiell mark, till exempel väg och byggnader

Bottensubstrat

Bottenstruktur har sammanfattats från 2003 års biotopkartering. Vid fältbesöket kvalitetsgranskades bedömningarna av bottensubstrat och överlag verkar det stämma överens med dagens situation.

Dagvattenutlopp

GIS-skikt med dagvattenutlopp har använts för att identifiera deras position. Vid fältbesökets bedömdes vilken påverkan de har. Och om det finns möjlighet att åtgärda dessa.

Exploateringar

För att sammanställa vilka exploateringar som kan påverka Bällstaån framöver har en genomgång gjorts av det digitala kartverket för pågående planer på Stockholms Stads hemsida i december 2015 med några kompletteringar i februari 2016. En avstämning har även gjorts av vilka detaljplaner som fanns med en tidigare utredning, Bällstaåns avrinningsområde, planeringsunderlag av WRS 2014-02-17. De detaljplaner som bedöms påverka Bällstaåns flöden och kvalitet har tagits med. Där behov har funnits att få fram

mer underlag om de planerade exploateringarna har information sökts på nätet och kontakt tagits med berörda tjänstemän på Stockholms Stad samt exploitörer.

Vandringshinder

Vandringshinder undersöktes av Emåförbundet i fält. Den översyn av vandringshinder i Bällstaån och Nälsta bäck som genomförts listar alla de objekt som noterades vid fältsyn. Alla objekt är namngivna som "vandringshinder" (VH) men långt ifrån alla utgjorde vandringshinder vid projekteringstillfället. Hur stor påverkan de noterade platserna har på till exempel vandrande fisk är beroende av vattenflödet, och bedömningar har gjorts utifrån det flöde som fanns på platsen vid inventeringstillfället. Det är möjligt att vissa partiella hinder inte utgör några problem vid högre flöden. Namngivningen har gjorts i riktning nedströms till uppströms.

Osäkerhet i bedömningen

Ingen ny kartering har gjort av bottenstrukturer i Bällstaån, bedömningarna bygger på den biotopkartering som utfördes 2003 och i vissa fall bedömningar på plats.

Samtliga dagvattenutlopp har inte identifierats i fält, därför kan det finnas ytterligare dagvattenutlopp som bör åtgärdas.

Observera att inga av de på sträckan anlagda kulvertarna har undersökts invändigt. För att få en total bild av vandringshinder och dämmande sektioner i systemet så bör dessa kulvertar inventeras. Detta är inte minst viktigt ur ett vattenhushållnings-perspektiv, då det mycket väl kan skapas flödesbromsar i äldre kulvertsystem.

Huvudmoment 2 - Åtgärdsförslag

Kostnader

Beräkning av kostnader för olika åtgärder på en översiktlig nivå är svårt eftersom kostnader beror helt av många osäkra faktorer såsom föroreningsgrad av massor, möjligheter att sprida massor i närområdet, om det finns ledningar i marken där man behöver schakta etc. De kostnadsberäkningar som gjorts finns beskrivna för varje åtgärd, och utöver vad som beskrivs har inga skattningar gjorts. Det innebär att den totala skattningen av kostnader för vissa åtgärder inte kan utläsas i nuläget, eftersom en mera detaljerad projektering behövs först.

Kostnadsuppskattningar ska ses som en väldigt grov skattning och de flesta åtgärder kräver mer noggrann projektering innan de kan genomföras.

Funktionella kantzoner

Trädplantering

För att beräkna kostnader för åtgärder som involverar etablering av träd i kantzonen har följande bedömning gjorts. Träd placeras i blandade dungar med 8 högstammar (10-12 cm stamomkrets) och 12 ungträd (200-250 cm höga). För kostnadsberäkningar har ett medel av flertalet arter använts (tabell 2). En generell tumregel vid trädplantering är att arbetet kostar minst lika mycket som inköp av träd. I den här rapporten har dubbla kostnaden använts för att inte underskatta kostnader.

Vid varje enskilt åtgärdsområde har en bedömning gjorts av hur många standardiserade träddungar som behövs och kostnaden blir därefter.

Tabell 2. Inköspriser för träd till plantering. Priser är hämtade från Billbäcks produktkatalog för 2014-2015.

Artnamn	Trivialnamn	Kostnad inköp (kr)	
		Ungträd 200- 250 cm höga	Högstam 10-12 cm omkrets
<i>Alnus glutinosa</i>	Klibbal	350	720
<i>Betula pendula</i>	Vårtbjörk	541	1240
<i>Betula pubescens</i>	Glasbjörk	540	1300
<i>Corylus avellana</i>	Hassel	1200	
<i>Populus tremula</i>	Asp	345	640
<i>Prunus padus</i>	Hägg	415	790
<i>Salix caprea</i>	Sälg	70*	
<i>Sambucus nigra</i>	Fläder	940	
<i>Tilia cordata</i>	Lind	415	850
<i>Quercus robur</i>	Ek		
Medel		593	923

* Sälg levereras som buske med C 3,5

Ny släntlutning

Att ändra släntlutning längs Bällstaån så att kanterna blir flackare kräver arbete med grävmaskin. Beroende på vilken typ av maskin och hur stor den behöver vara kan kostnader variera. Kostnader är beräknade för en ny släntlutning av mellan 1:4 och 1:5, vilket är väldigt flackt. Det är möjligt att vissa platser klarar sig med betydligt brantare lutning.

För kostnadsberäkningar har först mängden schaktmassor skattats i kubikmeter, och sedan har en beräkning gjorts av hur stor kostnad den mängden schakt och möjlig transport medför. Generellt gäller att massor troligtvis behöver transporteras bort, men beroende på föroreningsgrad blir kostnaden för deponi väldigt olika. Därför anges för varje åtgärd som innefattar schaktning ett lägre värde som representerar kostnad om massor ej är förorenade men transporteras bort (Skattning: 80 kr per kubikmeter för transport) och ett högre värde som visar på kostnad om massor är kraftigt förorenade (där halter av vissa ämnen överstiger 70 mg/kg torrs substans, 435 kr per kubikmeter för transport). Endast schakt beräknas kosta ca 208 kr per kubikmeter (medel av fyra referensprojekt 2004-2013).

När nya slänter skapas behöver de sås in för att begränsa erosionsrisken. Kostnader för sådd av slänter har beräknats till ca 25 kr för arbete och 5 kr för inköp av fröblandning per kvadratmeter. Prisuppgifter kommer från projekteringar för flera referensprojekt och inköpskostnader för ängsfröblandning är beräknat på en snabbetablerad blandning passande för att minska erosion från Vegtech. För varje meter som ny släntlutning skapas beräknas att ca 5 kvadratmeter behöver sås per sida av vattendraget. Det innebär att sådd av nya slänter kostar ca 150 kr per meter åtgärdad sträcka.

Ny strömsträcka

För nyanlagda strömsträckor som föreslås (återmeandring) har en beräkning gjorts av hur stora mängder massor som behöver schaktas bort och vad det skulle kosta enligt samma princip som för ny släntlutning ovan. För ny sträcka i Hjulsta har ett djup av 1,5 meter och en släntlutning av 1:5 använts i beräkningarna. Inga kostnader för sten eller arbete med fastgörande av sten finns med i beräkningarna.

Tvåstegsdikning

Kostnader för tvåstegsdikning är hämtade från jordbruksverkets rapport *Tvåstegsdikning – ett steg i rätt riktning?* med ett påslag av 20 % för att kompensera för prisökning sedan 2013 då rapporten publicerades och ytterligare 10 % som en osäkerhetsfaktor. För att ett ca två meter djupt dike ska grävas om till ett tvåstegsdike beräknas i Jordbruksverkets rapport kostnaden till ungefär 300 000 kr om massor kan spridas i närområdet och mer än 400 000 kr om man måste transportera bort massor. De gör också en bedömning av hur stor andel av totalkostnaden som utgörs av olika moment. I medeltal utgör projektering 38 % av totalen, schaktning 49 %, sådd av frö i slänt 10 % och anslutningar ca 3 %. Utifrån skattad schaktkostnad har dessa procentsatser använts för att beräkna total kostnad av tvåstegsdike i denna rapport.

Anläggning av våtmark/damm

Kostnader för anläggning av ny damm för groddjur eller fåglar har hämtats från VISS och utgör en schabloniserad skattning. Överlag kan man räkna med att kostnaden för sådana åtgärder är betydligt högre än skattat.

Anläggning av övervintringshög för groddjur

Att anlägga en övervintringshög för groddjur kräver schaktning med grävmaskin, transport och inköp av material samt ekologisk kompetens. Uppskattad kostnad för anläggning av en hög är ca 30 000 kr utifrån Ekologigruppens egna erfarenheter av liknande åtgärder, men är beroende av tillgång till material och huruvida man behöver transportera en grävmaskin till platsen enbart för anläggningen av högen.

Åtgärder för att förbättra vandringsmöjligheter för fisk

Kostnader för åtgärdande av vandringshinder varierar stort och är helt beroende av vad det är som åtgärdas. Se separata åtgärdsförslag för kostnadsberäkningar.

Juridiska aspekter

För varje enskilt åtgärdsförslag har en bedömning gjorts om det behövs anmälan eller tillståndsprövning från Mark- och miljödomstolen eller annan instans. Detaljplaner har synats för att avgöra om åtgärder strider mot planbestämmelser och för att notera vilka planer som berörs. Kartor över markavvattningsföretag har undersökts för att se om platsen för åtgärd överlappar med något sådant.