



2020-10-28

Rapport

Biotopåtgärder i
Gamm-Karbäcken och Högnäsån,
Tåsjö FVOF 2020

*Tina Hedlund
Aquanord AB*

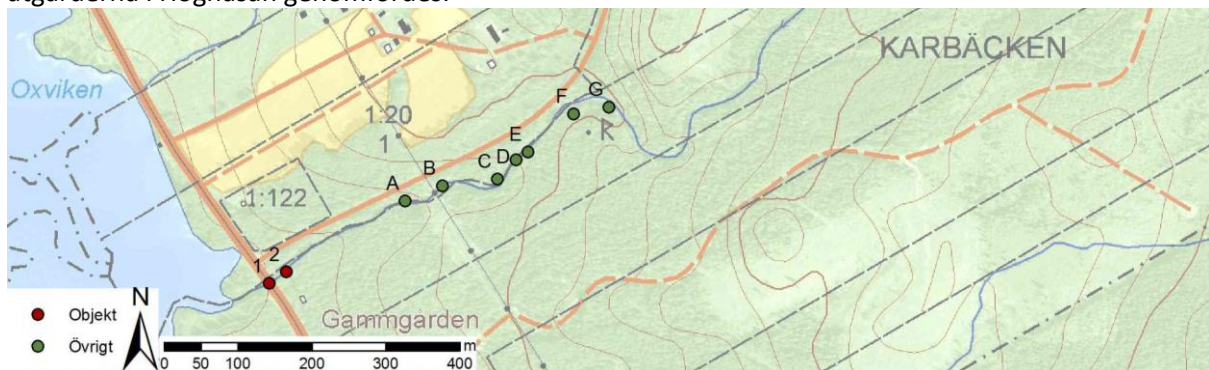
Bakgrund

Under 2019 inventerade Aquanord AB tre vattendrag inom Tåsjö FVO; Brattbäcken, Gamm-Karbäcken och Högnäsån med syftet att undersöka öringens möjligheter till naturlig reproduktion i vattendragen. De två vattendrag som bedömdes vara lättast och mest kostnadseffektiva att åtgärda för att förbättra förutsättningarna för öringbestånden samt dess reproduktion valdes ut för biotopåtgärder under 2020. Dessa utgjordes av Gamm-Karbäcken och Högnäsån. Det som behövde åtgärdas i dessa vattendrag var dels att utöka tillgängliga ytor för öringens lek och yngelstadier då vattendragen vid låga flöden endast utgjordes av smala fåror. Dels att åtgärda vissa problem med vandringshinder mellan Tåsjön och det första totala vandringshindret i vardera vattendraget.

Genomförda åtgärder

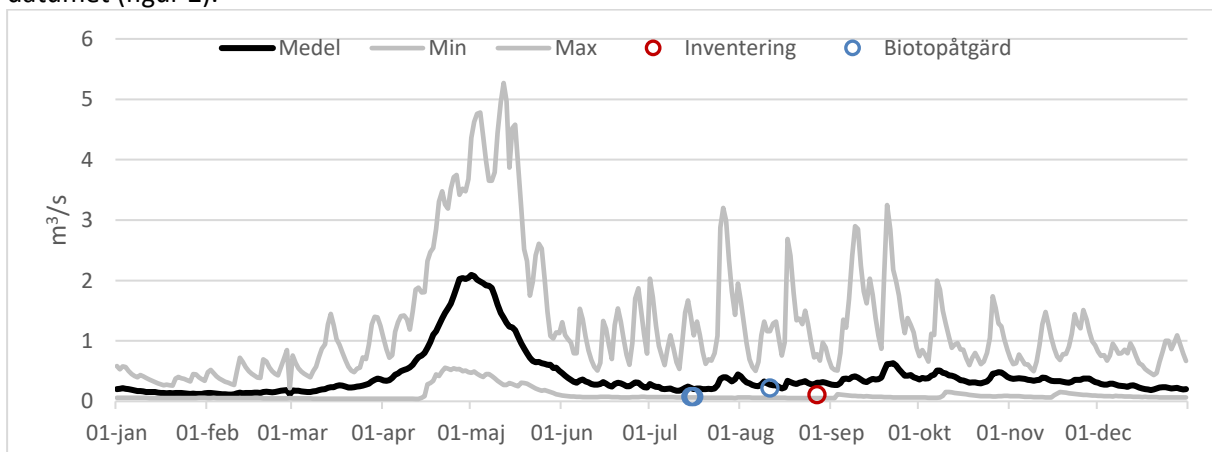
Gamm-Karbäcken

I Gamm-Karbäcken åtgärdades sträckan från vägbron och upp till strax nedan första naturliga totala vandringshindret (figur 1), vilket utgjordes av ett vattenfall. De åtgärder som bedömdes nödvändiga inom sträckan och som därmed genomfördes var att rensa bort bråte från vägtrumorna samt bredda den vattentäckta fåran vid lågvatten genom att omfördela det grövre materialet i bäcken. Dessutom genomfördes försök att åtgärda vandringshinder över hållpartier inom sträckan genom utläggning av block. Syftet var att bryta det tunna laminära vattenlagret, skapa partier med större vattendjup och sammantaget underlätta fiskvandring. Dessa åtgärder samt att förbereda lekbottenområden inför manuell utläggning av lekgrus genomfördes med grävmaskin den 15:e till 16:e juli 2020. Därefter utfördes manuell utläggning av lekgrus den 11:e augusti i samband med att åtgärderna i Högnäsån genomfördes.



Figur 1. Inventerade objekt (numrerade) i Högnäsån samt övriga noteringar markerade med bokstäver. Åtgärderna genomfördes från punkt 1 till strax nedan punkt G, vattenfallet.

Vattenföringen var vid inventeringen 2019-08-27 låg, $0,11 \text{ m}^3/\text{s}$ i jämförelse med medelflödet för det aktuella datumet på $0,31 \text{ m}^3/\text{s}$. Det var dock ännu lägre när biotopåtgärderna genomfördes med grävmaskin; $0,08 \text{ m}^3/\text{s}$ och sjunkande, att jämföra med medelflödena $0,22 \text{ m}^3/\text{s}$ respektive $0,20 \text{ m}^3/\text{s}$ för de aktuella datumen och nära de lägsta uppmätta för tidpunkten. Vid utläggningen av lekgruset hade flödet stigit något till $0,23 \text{ m}^3/\text{s}$, och var endast något lägre än medelflödet för det aktuella datumet (figur 2).



Figur 2. Dagligt medelvärde samt minsta och högsta flöde i Gamm-Karbäcken under perioden 2004–2020, och aktuella flöden vid inventering samt biotopåtgärder (markerat med ringar).

Biotopåtgärder genomförs lämpligen vid låga flöden för att säkerställa att åtgärderna fungerar både vid högt och lågt vattenflöde. Det ovanligt låga och fortsatt sjunkande flödet medförde däremot att det vid det aktuella flödet var svårt att säkerställa den önskade effekten, att den vattentäckta delen av fåran breddades, eftersom vattnet till stor del rann mellan blocken. Det lägre vattenflödet vid åtgärderna jämfört med vid inventeringen medför även det på vissa bilder ser ut som att fåran smalnat av. I själva verket breddades fåran jämfört med förutsättningarna innan åtgärderna.

Vid vägtrummorna rensades bråten bort, vilket hade spolats nedströms och samlats på ovensidan av vägen (figur 3). Rensningen medförde ett förbättrat flöde genom trummorna och minskad risk för erosion av vägbanken. Uppströms bron lades en del grövre material ut, men då sträckan endast innehöll lite lämpligt material för utläggning blev skillnaden av åtgärderna inte tydlig (figur 4).

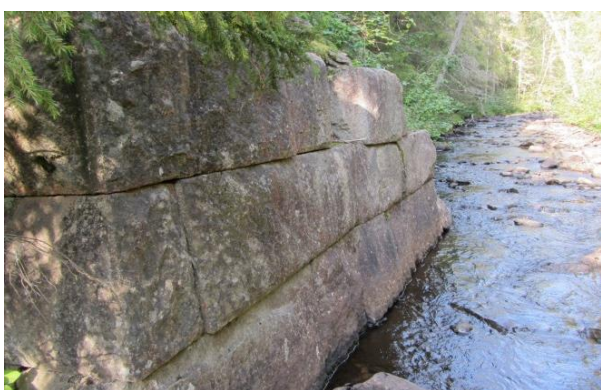
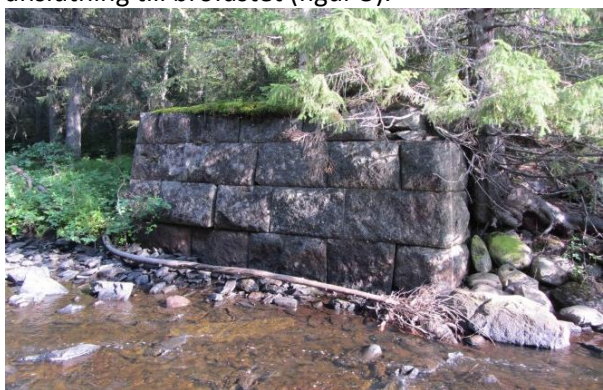


Figur 3. Vägtrummor före respektive efter åtgärd.



Figur 4. Vy uppströms bron före respektive efter åtgärd.

Det gamla brofästet lämnades helt intakt som planerat och inga åtgärder genomfördes heller i anslutning till brofästet (figur 5).



Figur 5. Gammalt brofäste av kilsten (objekt 2).

Uppströms brofästet omfördelades det grövre materialet i fåran så att den vattentäckta ytan ökades (figur 6–8). Denna relativt breda och flacka sträcka var ca 65 m lång och slutade vid punkt A.



Figur 6. Elfiskelokal ovan gammalt brofäste före respektive efter åtgärd.



Figur 7. Bred, flack och blockrik strömsträcka ovan elfiskelokalen före respektive efter åtgärd.



Figur 8. Sträcka precis nedströms anlagda lekbottnar före respektive efter åtgärd.

Från och med punkt A blev fåran något mer grovblockig och smalnade samtidigt av. Vid punkt A och ca 30 meter uppströms anlades ett tiotal separata lekbottnar med en yta om ca 2 m² vardera (figur 9–11). Lekmaterialet lastades i hinkar som skickades ner till fåran med hjälp av linbana. Materialet spreds därefter i de på förhand, med grävmaskin förberedda, lekgroparna. Groparna var anlagda enligt Hartijokki-metodiken med en gles u-formad halvcirkel av grövre sten och block längs gropens nedre del, vilket utgör en bas för lekgruset att ligga kvar. Det levererade lekmaterial var dock grövre än beställt och risken var därför mindre att materialet riskerar att spolas bort vid höga flöden.



Figur 9. Lekbottnar anlagda vid punkt A. Vy före respektive efter åtgärd.



Figur 10. Lekbottnar anlagda vid punkt A (vänster sida av bäcken). Vy före respektive efter åtgärd.



Figur 11. Lekbottnar anlagda strax ovan punkt A. Vy från bäcknivå respektive uppifrån.

Ovan sträckan med lekbottnar följde en något djupare hölja invid en klippvall innan bäcken återigen blev strömmande. Strömnacken ovan höljan breddades, även om det lägre vattenflödet vid åtgärderna medför att detta inte är tydligt i figur 12. Uppströms strömnacken i figur 12 fanns ytterligare en strömnacke (figur 13), följt av strömsträckor samt mindre höljor (figur 14). Inom denna sträcka breddades de strömmande partierna genom att det grövre materialet omfördelades.



Figur 12. Kort strömnacke uppströms punkt A före respektive efter åtgärd.



Figur 13. Strömnacke mellan punkt A och B före respektive efter åtgärd.



Figur 14. Strömsträckor och höljor mellan punkt A och B. före respektive efter åtgärd.



Figur 15. Fors över hållområde vid punkt B före respektive efter åtgärd.



Därefter följde den första av de vid lågvatten svårpasserade hållpartierna vid punkt B (figur 15).

I lågvattenfåran över hållarna vid punkt B placerades grövre block för att bromsa vattnet och samtidigt skapa mindre höljor och en ett mer varierat vattendjup samt vattenhastighet. De grövsta tillgängliga blocken användes, för att så lång som möjligt säkerställa att dessa skall ligga kvar även vid höga flöden (figur 16).

Ovanför hållområdet var bäcken återigen blockrik och strömmande. I detta område placerades det andra området med anlagda lekbottnar (figur 17). Lekmaterialet lyftes huvudsakligen ut med grävmaskin från klipphällen nära vägen till bäcken och omfördelades därefter manuellt inom området (figur 17 och 18).

Figur 16. Fors över hållområde vid punkt B efter åtgärd, vy längs efter.



Figur 17. Strömnacke vid punkt där lekgrus placerats ut, före respektive efter åtgärd.



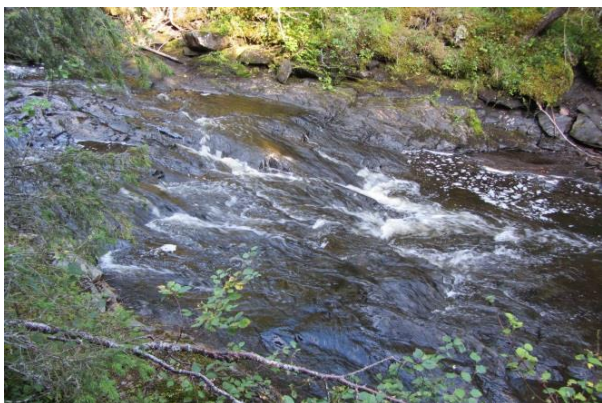
Figur 18. Närbild på lekbottnar.

Uppströms punkt B och de lekbottnar som anlades strax ovan denna punkt, omfördelades återigen det grövre materialet. Detta var innan åtgärden huvudsakligen lokaliserat längs bäckens strandkanter men flyttades till stor del ut i fåran (figur 19).

Ytterligare en liten bit längre upp återfanns nästkommande svårpasserade hällområde vid punkt C (figur 20). Då det var mycket dålig tillgång på lämpliga block att lägga ut var det svårt att helt eliminera vandringsvårigheterna vid lågvatten. Hällen kan därför även fortsättningsvis komma att utgöra partiellt vandringshinder vid lågvatten (figur 20, höger).



Figur 19. Blockrik strömsträcka mellan punkt B och C, före respektive efter åtgärd.



Figur 20. Häll med tunt vattenskikt vid punkt C, före respektive efter åtgärd.

Efter punkt C följde hällarna vid punkt D. Över dessa hällar bildade bäcken en smal fors, i vilken grövre material lades ut för att tröskla bort delar av fallhöjden samt öka vattennivån något (figur 21),

samt säkerställa fiskpassage över de mindre fall som bildades vid det mycket låga vattenflödet i samband med åtgärderna (bild av de små fallen saknas).

Mellan punkt D och E fanns en mindre hölja. Punkt E var i sin tur ytterligare ett hållområde med vandrings svårigheter (figur 22). Vid lågvatten rann vattnet endast på den högra sidan av bäcken. I denna fåra placerades block ut för att öka turbulensen i strömfåran och skapa ett mer varierat samt ökat vattendjup (figur 22 och 23).



Figur 21. Brant hållparti vid punkt D, före respektive efter åtgärd.



Figur 22. Hölja med hållområde (punkt E), före respektive efter åtgärd.



Figur 23. Sidovy över hållområde vid punkt E, före respektive efter åtgärd.

Uppströms hållområdena var bäcken återigen mer blockig, även om små hållpartier förekom. I dessa områden omfördelades blocken från strandkanterna och ut till fåran. Samtidigt trösklades även de mindre hållpartierna med block för att underlätta fiskvandring (figur 24).

Från punkt F och uppströms var bäcken relativt bred och flack. Det mycket låga vattenflödet vid åtgärderna medförde dock att allt hade vatten samlats i en smal fåra. Omplaceringen av blocken breddade därmed den vattentäckta ytan även om fåran, p.g.a. det mycket låga flödet, inte blev lika bred efter åtgärderna som vid inventeringstillfället (figur 25 och 26).



Figur 24. Blockrikt område strax nedströms punkt F, före respektive efter åtgärd.



Figur 25. Blockrikt och strömmande parti vid punkt F, före respektive efter åtgärd.



Figur 26. Flackt område uppströms punkt F, före respektive efter åtgärd.

Den vattentäckta delen av fåran i den allra översta delen av sträckan var redan vid inventeringen mycket smal. Trots det mycket låga flödet kunde dock fåran breddas betydligt genom åtgärderna med omfördelning av grövre material (figur 27). Det extremt låga flödet var även tydligt i vattenfallet strax uppströms åtgärdernas slut (figur 28).



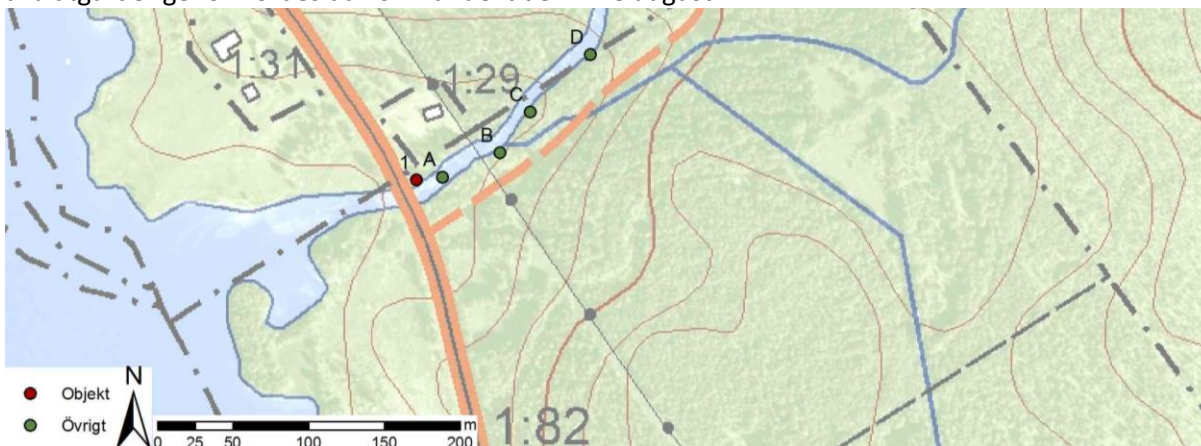
Figur 27. Översta delen av Gamm-Karbäcken nedan vattenfallet, före respektive efter åtgärd.



Figur 28. Vattenfall vid punkt G.

Högnäsån

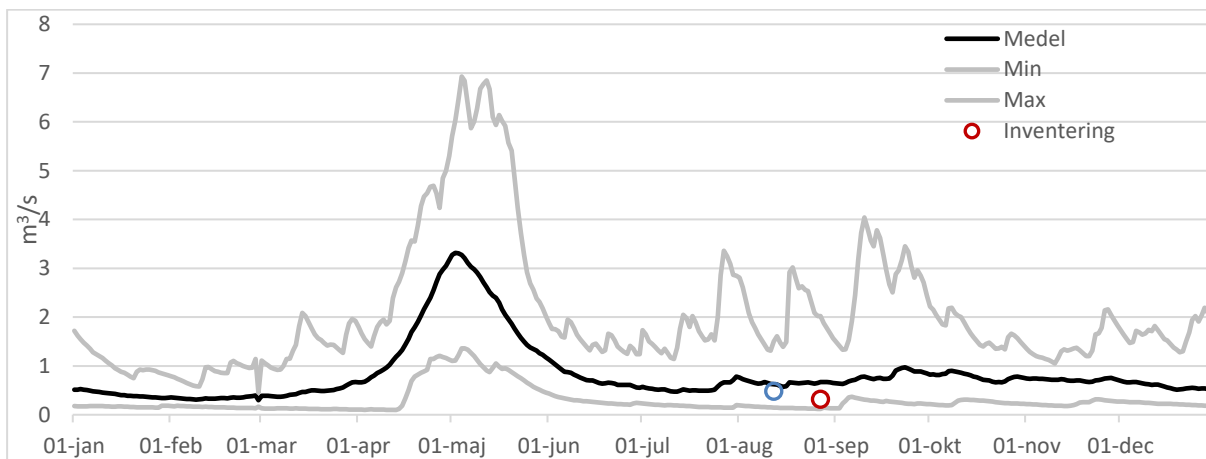
I Högnäsån var behoven av biotopåtgärder relativt likartade de i Gamm-Karbäcken. Vägtrumorna rensades från bråte (men trummorna är i stort behov av att Trafikverket åtgärdar eller byter ut dem). Ett vandringshinder strax uppströms vägen åtgärdades genom tröskling och den vattentäckta delen av fåran, upp till det första vandringshindret, breddades genom omfördelning av materialet i ån. Den åtgärdade sträckan var dock väsentligt kortare än i Gamm-Karbäcken (upp till punkt B i figur 29) och alla åtgärder genomfördes därför manuellt den 12:e augusti.



Figur 29. Inventerade objekt (numrerade) i Högnäsån samt övriga noteringar markerade med bokstäver.

Vattenföringen var relativt normal i samband med åtgärderna men högre än vid inventeringen (figur 30). Detta eftersom åtgärderna i Högnäsån genomfördes i augusti, samtidigt som den slutliga utläggningen av lekgrus i Gamm-Karbäcken, och efter att flödet stigit något.

Vid inventeringen 2019-08-27 i Högnäsån var flödet lågt, $0,31 \text{ m}^3/\text{s}$, att jämföra med medelflödet för det aktuella datumet på $0,66 \text{ m}^3/\text{s}$. Vid tidpunkten för biotopåtgärderna var flödet något högre, $0,48 \text{ m}^3/\text{s}$. Både inventeringen och biotopåtgärderna genomfördes därmed vid lägre flöden än de normala flödena, även om flödet var något högre vid åtgärderna.



Figur 30. Dagligt medelvärde samt minsta och högsta flöde i Högnäsån under perioden 2004–2020, och aktuella flöden vid inventering samt biotopåtgärder.

Vägtrummmorna var precis som vid inventeringen deformerade och en hel del bråte hade ansamlats vid inloppet till dessa. Detta rensades bort för att säkerställa fiskvandring och minska risken för att trummorna deformerades ytterligare vid högre flöden (figur 31 och 32). Trummorna behöver dock åtgärdas av Trafikverket innan de deformas fullständigt och orsakar erosion av vägen.



Figur 31. Vänster vägtrumma före respektive efter rensning.



Figur 32. Höger vägtrumma före respektive efter rensning.

Ovan vägen trösklades därefter det hållområde som utgjorde vandringssvårighet för fisk. Det stora block som balanserade på kanten av tröskeln och som var planerat att flyttas till fallets nederkant för att utgöra basen för tröskeln, visade sig dock vara för tungt för att kunna vinschas. Tröskeln byggdes därför av något mindre block från området ovanför (figur 33–35).



Figur 33. Uppströms vy från vägen mot punkt A, före respektive efter åtgärd.



Figur 34. Hällklack med vandringssvårighet, punkt A före respektive efter åtgärd.



Figur 35. Punkt A före respektive efter åtgärd, vy nedströms.

Uppströms vandringshindret placerades block ut i höljan för att skapa avdelningar och utöka antalet ståndplatser för öring i det djupare området (figur 36). Dessutom trösklades forsnacken i övre kanten av höljan för att underlätta fiskvandring upp till den ovanliggande strömsträckan (figur 37).



Figur 36. Hölja ovan punkt A före respektive efter åtgärd.



Figur 37. Trösklad forsnaacke ovan höljan efter åtgärd, vy samt närbild.

Den följande strömsträcka var lämplig som reproduktionsområde för öring, vilket även återspeglades i föregående års elfiskeresultat. Strömsträcka breddades genom omfördelning av en del av det grövre materialet för att utöka den tillgängliga ytan för öringyngel och äldre öringar. Den övre delen av sträckan breddades med två meter och den nedre med en meter, till ett medeltal om 1,5 meter jämfört med den våta bredden precis innan åtgärderna (figur 38 och 39).



Figur 38. Strömsträcka med lek- och uppväxtområden mellan höljar, före respektive efter åtgärd.



Figur 39. Strömsträcka, vy från nedströmssidan respektive uppströmssidan efter åtgärd.

Sammanfattning

Gamm-Karbäcken och Högnäsån biotopåtgärdades under 2020 genom att undanröja vandringsssvårigheter eller -hinder upp till det första naturliga totala vandringshindret i vardera vattendraget. I båda vattendragen rensades trummorna från bråte och den våta bredden vid lågvattenföring utökades i båda vattendragen genom omfördelning av det grövre materialet i fåran.

I Gamm-Karbäcken justerades en sträcka av 560 meter och fyra vandringsssvårigheter åtgärdades så långt som möjligt med hjälp av grävmaskin. Lekbottnar anlades helt eller delvis manuellt i två områden, varav lekbottenarna i det nedre området fördelades på ett tiotal mindre lekbottenar på ca två kvadratmeter vardera. I det övre området anlades en större sammanhängande lekbotten vid en strömnacke.

I Högnäsån justerades en sträcka av drygt 50 meter genom manuella åtgärder och en vandringsssvårighet åtgärdades genom manuell tröskling. Då tillgången på lekmaterial var god inom sträckan fanns däremot inget behov att anlägga lekbottenar.