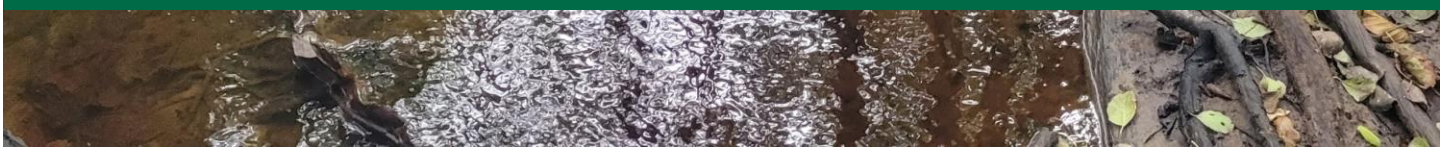
enviro planning

Ledande experter för en levande värld.

Rapport

Biotopkartering av Kålleredsbäcken/Hedbäcken

Mölndals stad



Titel: Biotopkartering av Kålleredsbäcken/Hedbäcken
Version: 1
Datum: 2021-10-04
Uppdragsgivare: Mölndals stad
Uppdragsnummer: 2009-09
Dokumentnamn: Biotopkartering av Kålleredsbäcken
Rapport genomförd av: Vilhelm Moran
Rapport granskad av: Amanda Gudmundson
Rapport verifierad av: Patrik Lindberg
Bilder: Vilhelm Moran

Innehållsförteckning

Sammanfattning....1
1 Bakgrund....1
2 Metod....1
3 Resultat....5
3.1 Karterat område....5
3.2 Sträcka 1....6
3.3 Sträcka 2....7
3.4 Sträcka 3....8
3.5 Sträcka 4....9
3.6 Sträcka 5....10
3.7 Sträcka 6....11
3.8 Sträcka 7....12
3.9 Sträcka 8....13
3.10 Sträcka 9....14
3.11 Sträcka 10....15
3.12 Sträcka 11....16
3.13 Sträcka 12....17
3.14 Sträcka 13....18
3.15 Sträcka 14....19
3.16 Sträcka 15....20
3.17 Tabeller....21
3.18 Tillflöden....23
4 Referenser....25

Sammanfattning

På uppdrag av Mölndals stad har en biotopkartering utförts i delar av Kålleredsbäcken som inte tidigare karterats. Biotopkarteringen utfördes av EnviroPlanning AB den 21-22 september 2021 och totalt avgränsades då 15 sträckor. Den karterade delen av vattendraget omges främst av hårdgjorda ytor, åkermark samt en mindre del skogsmark. Vattendragsområdet varierar i karaktär med både fysiskt påverkade och naturliga sträckor. Vattendraget rinner inom området främst genom finkorniga sediment och med låg lutning men det finns även två sträckor där sten dominerar och där lutningen är högre. Längst uppströms rinner vattendraget genom torvmark.

1 Bakgrund

Syftet med biotopkarteringen är att få mer kunskap om vattendragets egenskaper såsom hydromorfologi, påverkansgrad, öringbiotop med mera. Biotopkarteringen kan vara till nytta som underlag för flera olika utredningar kopplat till Kålleredsbäcken, inte minst till det åtgärdsprogram för Kålleredsbäcken som tas fram under 2021. EnviroPlanning AB har genomfört biotopkartering av den del av Kålleredsbäcken som även benämns som Hedbäcken. Området som karterats sträcker sig ungefär från Kållereds köpstad upp till bäckens källflöde vid Hökemossen (figur 1).

2 Metod

Undersökningstypen Biotopkartering av vattendrag (Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2017) är en metod för kartering av fysiska förhållanden i och i anslutning till vattendrag så som strömförhållanden, form och fysisk påverkan. Metoden består av fem delar som benämns som fem olika protokoll varav Protokoll A (vattenbiotop) och C (tillflöden) användes vid undersökningen av Hedbäcken/Kålleredsbäcken. Biotopkarteringen utfördes av biologen Vilhelm Moran, EnviroPlanning AB den 21–22 september 2021. I box 1 och 2 beskrivs relevanta begrepp inom biotopkarteringsmetodiken. Vid biotopkartering delas vattendraget in i delsträckor baserat på dess karaktär, så kallad HyMo-typ. Vid bedömningen väljs en huvudtyp (A, B, C, E, F, T, F) och eventuellt en undertyp. Väljs inte en undertyp benämns detta som x, till exempel Bx. Se metoden för biotopkartering för mer detaljer (Länsstyrelsen, 2017).

Nedan listas olika HyMo-typer och dess betydelse.

- **Ab** – Sträckor i fast berg, lutning <10%.
- **Bk** – Kaskadvattendrag, blockrika sträckor med hög lutning och

turbulent flöde.

- **Bt** – Trappstegsformade vattendragssträckor, blockrikt, turbulent flöde.
- **Bp** – Blockrika sträckor med plan botten. Få block sticker upp över vattenytan.
- **Bl** – Blockrika sträckor med låg lutning. Stora block som sticker upp över ytan.
- **Ct** – Sträckor med transversellt riffle- & poolsystem. Sten och grus. Lutning <2%.
- **Cv** – Sträckor med växelvis hölja och strömsträcka. Sten, grus och sand. Lutning <2%.
- **Ex** – Lugnflytande sträckor genom finkornigt sediment.
- **Tt** – Sträckor genom torv.
- **Fö** - Överfördjupade vattendrag i finkorniga sediment
- **Zz** – Kraftigt påverkade sträckor, exempelvis kulverterade sträckor eller indämda områden.

Enligt metodiken bedöms ett flertal variabler genom klassificering. För täckningsgrader (bottensubstrat, vattenvegetation, strömförhållanden, beskuggning) sker klassindelning från 0–3 med 0 = Obefintlig, 1 = <5%, 2 = 5–50% och 3 = >50%. För övriga variabler som bedöms genom klassificering till exempel påverkans- och förekomstvariabler symboliserar klass 0–3 spannet mellan obefintlig till hög/kraftig. För fullständig beskrivning av variabler se metodikdokumentationen (Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2017).

Box 1. Begrepp

Basnivå: Den lägsta nivån som vattendragsfårans botten kan skära ned till under de rådande förhållandena i vattendraget.

Bestämmande sektion: Struktur som dämmer upp området uppströms. En sådan kan till exempel utgöras av stenblock, stora trästockar eller annat grovt material. En bestämmande sektion bestämmer generellt basnivån i vattendragsområdet som ligger mellan denna och nästa uppströms belägna bestämmande sektion. I branta vattendrag påverkas basnivån oftast inte av bestämmande sektioner eller i alla fall är påverkan generellt mycket svagare än den är flacka vattendrag med finare sediment.

Dalgångens inneslutning: Bedöms utifrån relationen mellan fårans bredd och den aktiva översvämningsytans bredd. En hög inneslutning indikerar stora aktiva översvämningsytor och god kontakt mellan fåran och översvämningsytan. Branta vattendrag i fast berg har ofta mycket hög inneslutningen utan aktiva översvämningsytor medan flacka vattendrag i områden där jordarter domineras av finkorniga sediment ofta har låg inneslutning.

Dominerande fluvial process: Den dominerande erosions- eller sedimentationsprocessen som håller på att omforma vattendragsfåran.

Findetritus: Delvis nedbrutet organiskt material som är mer finfördelat än grovdetritus.

Grovdetritus: Icke nedbrutet organiskt material i större fraktioner än findetritus. Grovdetritus kan exempelvis utgöras döda kvistar och löv.

Hydromorfologisk typ (HyMo-typ): De olika HyMo-typerna särskiljs bland annat utifrån sträckans lutning och geomorfologiska förutsättningar. HyMo-typen ger en helhetsbild av en vattendragssträckas fysiska karaktär.

Lateral kontakt: Kontakten mellan vattendragsfåran och dess översvämningsyta. En god lateral kontakt kännetecknas av en naturligt låg nivåskillnad mellan vattenytan och översvämningsytan vilket möjliggör översvämningar vid högre flöden.

Box 2. Fortsättning begrepp

Meandrande: Ett meandrande vattendrag är kraftigt ringlande. Meandring uppstår naturligt i vattendrag med låg lutning som ett resultat av erosion i fårans ytterkurvor och deposition i innerkurvor.

Närområde: I denna rapport avses med närområde det område som sträcker sig 30 m bort från vattendragsfårans yttre kant.

Svämplan: Markyta vid vattendrag som är uppbyggt av svämsediment från vattendraget självt. Sedimentet har deponerats där under högre flöden och om svämplanet är aktivt svämmar vattnet fortfarande över denna markyta. Ett aktivt svämplan är viktigt bland annat för ekologin i vattendraget då det ökar tillförseln av växtmaterial och näringsämnen. Många evertebrater är beroende av sådant växtmaterial då det utnyttjas som föda. Dessutom berikar ett aktivt svämplan vattendragshabitatet strukturellt. Ett aktivt svämplan bromsar ner vattenhastigheten vid högflöden och på så sätt saktas avrinningen ner.

Vattendragets jämviktsläge: Ett naturligt vattendrag som är opåverkat har en form och processer som befinner sig i dynamisk jämvikt. Vattendraget är alltid utsatt för förändring men om det befinner sig i sitt jämviktsläge kommer dess form att oscillera kring sitt grundtillstånd. Inom jämvikt balanseras en ständigt förekommande erosion av samma omfattning sedimentation. Vid påverkan kan vattendraget rubbas ur sitt jämviktsläge för att få en ojämn fördelning mellan erosions- och sedimentationsprocesserna med antingen förhöjd erosion relativt sedimentation eller tvärt om som följd. Om detta sker så kommer vattendragets form att förändras till dess att ett nytt jämviktsläge nås, då återigen balans infinner sig mellan processerna. Ett sådant händelseförloppet kan till exempel sättas i gång av mänsklig påverkan. Rätning, dikning och rensning har varit vanligt förekommande åtgärder för att avvattna skogs- och jordbruksmark i syfte att öka produktionen. Sådan påverkan resulterar i ökad avrinning och ökad vattenhastighet vilket i sin tur kan leda till onaturligt hög erosion relativt sedimentation i vattendraget. Denna erosion kan sedan leda till fördjupning och breddning av vattendragsfåran. Efter tillräcklig fördjupning och breddning hittar vattendraget ett nytt jämviktsläge där sedimentationen och erosionen återigen hamnar i balans i det dåmera fördjupade vattendraget.

3 Resultat

3.1 Karterat område

Nedströms startkoordinat: 6389110, 323319; SWEREF 99TM (nord, öst)

Uppströms stoppkoordinat: 6389206, 321250; SWEREF 99TM (nord, öst)

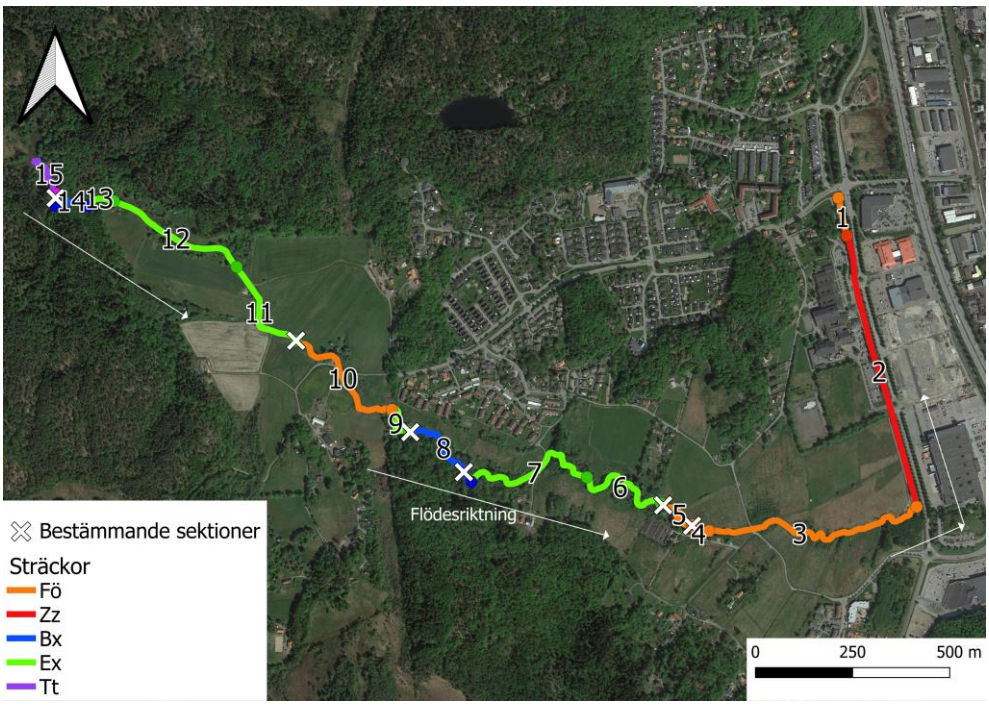
Vattendrag: Kålleredsbäcken, Mölndals kommun, Västra Götaland.

Vattendragets EU ID: SE639524-127498 (VISS, 2021)

Medelvattenföring: 0.54 m3/s (SMHI, 2021)

Biotopkarterad längd: 4,2 km

Vattenföringsklass vid besöket: Låg



Figur 1. Biotopkarterat område av Kålleredsbäcken som vid karteringen delades in i 15 sträckor. Numrering representerar sträcknummer och färg representerar respektive sträckas HyMo-typ.

Den karterade delen av Kålleredsbäcken rinner genom åkermark, anlagda hårdytor och genom skog. Den dominerade jordarten längs vattendragets lopp är glacial lera men även postglacial finlera och gyttjelera förekommer i de nedre delarna. Även avsnitt med urberg och postglacial finsand förekommer sporadiskt längs bäckens lopp (SGU, 2021). Vattendraget är inom den karterade delen olikartad med varierande biotoper. Skyddszon av al finns vid vattendraget längs ungefär hälften av det karterade området. Sälg och hägg utgör inom vissa avsnitt de dominerande trädslagen. Nedan presenteras varje sträcka som avgränsades vid karteringen.

3.2 Sträcka 1

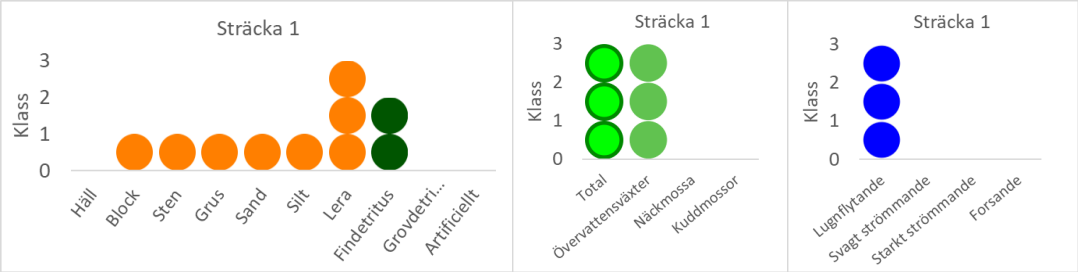
Sträcka 1 börjar vid koordinaterna 6389113, 323317 och slutar vid 6389015, 323339; SWEREF 99TM (nord, öst).

Vattendraget rinner där genom ett öppet område och omges avvägar och andra hårdgjorda ytor. Fåran har en medelbredd på 3 m. Inneslutningen är numera måttlig och bedöms ursprungligen ha varit låg.

Sträckan är överfördjupad och av HyMo-typen Fö (överfördjupade vattendrag i finkorniga sediment) och har numera en rak fåra (planform A) efter omgrävning och rätning. Den ursprungliga HyMo-typen bedöms vara Ex (vattendrag i finkorniga sediment). Basnivån är sänkt med minst 0,8 m, inskärningskvoten är 2,0 och recenta terasser kantar fåran. Översvämningsfrekvensen är mycket kraftigt minskad (klass 3). Den dominerande fluviala processen är stranderosion på fårans båda sidor (1b) och sträckan befinner sig utanför jämviktsläget inom utvecklingsfas 2d.

Täckningsgrader för bottensubstraten, vattenvegetation och strömförhållanden redovisas i figur 2. Fårans dimensioner och formvariabler redovisas detaljerat i tabell 1.

Beskuggningen på sträckan är <5 % och det förekommer ingen grov död ved. Sträckan har få habitatkvalitéer som gynnar öring. Se tabell 2 för detaljer.



Figur 2. Täckningsgrader för bottensubstraten, vattenvegetation och strömförhållanden för sträcka 1.

Figur 3. Sträcka 1 med blick uppströms.

3.3 Sträcka 2

Sträcka 2 börjar vid koordinaterna 6389015, 323339 och slutar vid 6388318, 323519; SWEREF 99TM (nord, öst).

Vattendraget rinner där genom en kulvert (figur 4) i ett område nära vägar och andra hårdgjorda ytor. Fåran har en medelbredd på 3 m. Inneslutningen bedöms ursprungligen ha varit låg.

Sträckan är av HyMo-typen Zz (extremt påverkade vattendrag) och har numera en rak fåra (planform A) efter rätning. Den ursprungliga HyMo-typen bedöms vara Ex (vattendrag i finkorniga sediment).

Figur 4. Sträcka 2 rinner genom en kulvert.

3.4 Sträcka 3

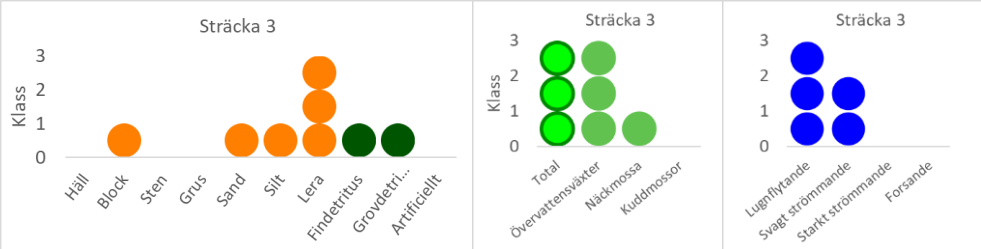
Sträcka 3 börjar vid koordinaterna 6388318, 323519 och slutar vid 6388256, 322985; SWEREF 99TM (nord, öst).

Vattendraget rinner där genom åkermark. Fåran har en medelbredd på 1,8 m. Inneslutningen är numera hög och bedöms ursprungligen ha varit låg.

Sträckan är överfördjupad och av HyMo-typen Fö (överfördjupade vattendrag i finkorniga sediment) och har numera en rak fåra (planform A) efter omgrävning och rätning. Den ursprungliga HyMo-typen bedöms vara Ex (vattendrag i finkorniga sediment). Basnivån är sänkt med 0,8 m, inskärningskvoten är 1,7 och recenta terasser kantar fåran. Översvämningsfrekvensen är mycket kraftigt minskad (klass 3). Den dominerande fluviala processen är stranderosion på fårans båda sidor (1b) och sträckan befinner sig utanför jämviktsläget inom utvecklingsfas 3d.

Täckningsgrader för bottensubstraten, vattenvegetation och strömförhållanden redovisas i figur 5. Fårans dimensioner och formvariabler redovisas detaljerat i tabell 1.

Beskuggningen på sträckan är 5–50 % och det förekommer ingen grov död ved. Sträckan har få habitatkvalitéer som gynnar öring. Se tabell 2 för detaljer.



Figur 5.. Täckningsgrader för bottensubstraten, vattenvegetation och strömförhållanden för sträcka 3.

Figur 6. Sträcka 3

3.5 Sträcka 4

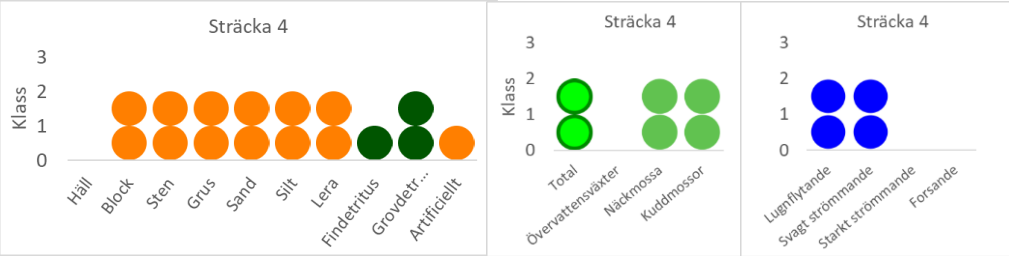
Sträcka 4 börjar vid koordinaterna 6388256, 322985 och slutar vid 6388271, 322942; SWEREF 99TM (nord, öst).

Vattendraget rinner där genom åkermark och gränsar även till en grusväg. Fåran har en medelbredd på 2 m. Inneslutningen är numera hög och bedöms ursprungligen ha varit låg. En bestämmande sektion som bestämmer basnivå för sträcka 5 finns i slutet av sträcka 4.

Sträckan är överfördjupad och av HyMo-typen Fö (överfördjupade vattendrag i finkorniga sediment) och har en ringlande fåra (planform B). Den ursprungliga HyMo-typen bedöms vara Ex (vattendrag i finkorniga sediment). Fåran är kraftigt rensad (klass 2). Basnivån är sänkt med 0,8 m, inskärningskvoten är 1,7 och recenta terasser kantar fåran. Översvämningsfrekvensen är mycket kraftigt minskad (klass 3). Sträckan befinner sig utanför jämviktsläget och är svagt instabil (klass 1). Den dominerande fluviala processen är stranderosion på fårans båda sidor (1b). Sträckan befinner sig inom utvecklingsfas 3d.

Täckningsgrader för bottensubstraten, vattenvegetation och strömförhållanden redovisas i figur 7. Fårans dimensioner och formvariabler redovisas detaljerat i tabell 1.

Beskuggningen på sträckan är >50 % och det förekommer ingen grov död ved. Sträckan har få habitatkvalitéer som gynnar öring. Se tabell 2 för detaljer.



Figur 7. Täckningsgrader för bottensubstraten, vattenvegetation och strömförhållanden för sträcka 4.

Figur 8. Fåran på sträcka 4 och bestämmande sektion (höger) i slutet av sträckan.

3.6 Sträcka 5

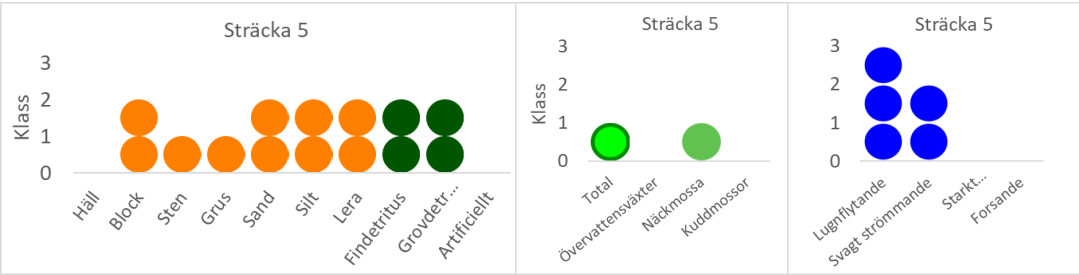
Sträcka 5 börjar vid koordinaterna 6388271, 322942 och slutar vid 6388327, 322861; SWEREF 99TM (nord, öst).

Vattendraget rinner där genom åkermark och förbi en kraftstation. Fåran har en medelbredd på 2 m. Inneslutningen är numera måttlig och bedöms ursprungligen ha varit låg. En bestämmande sektion som bestämmer basnivå för sträcka 6 finns i slutet av sträcka 5.

Sträckan är överfördjupad och av HyMo-typen Fö (överfördjupade vattendrag i finkorniga sediment) och har en ringlande fåra (planform B). Den ursprungliga HyMo-typen bedöms vara Ex (vattendrag i finkorniga sediment). Fåran är kraftigt rensad (klass 2). Basnivån är sänkt med 0,3 m, inskärningskvoten är 1,5 och recenta terasser kantar fåran. Sekundära svämplan har även uppstått. Översvämningsfrekvensen är kraftigt minskad (klass 2). Sträckan befinner sig utanför jämviktsläget och är svagt instabil (klass 1). Den dominerande fluviala processen är stranderosion på fårans båda sidor (1b). Sträckan befinner sig inom utvecklingsfas 3d.

Täckningsgrader för bottenssubstraten, vattenvegetation och strömförhållanden redovisas i figur 9. Fårans dimensioner och formvariabler redovisas detaljerat i tabell 1.

Beskuggningen på sträckan är >50 % och det förekommer ca 15 st grov död ved per 100m. Sträckan har få habitatkvalitéer som gynnar öring. Se tabell 2 för detaljer.



Figur 9. Täckningsgrader för bottensubstraten, vattenvegetation och strömförhållanden för sträcka 5.

Figur 10. Fåran på sträcka 5 samt bestämmande sektion (höger) i slutet av sträckan.

3.7 Sträcka 6

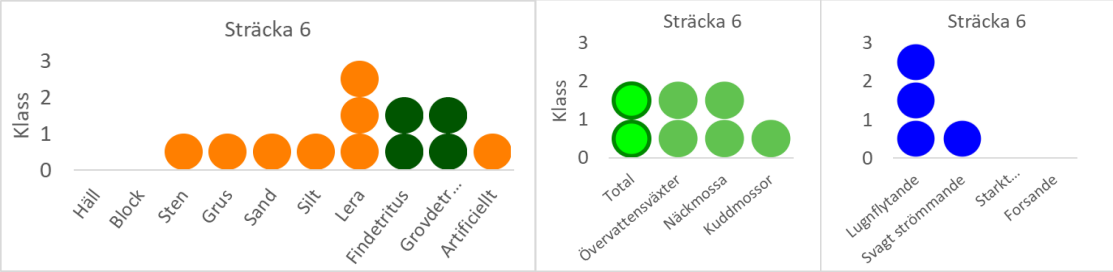
Sträcka 6 börjar vid koordinaterna 6388327, 322861 och slutar vid 6388394, 322671; SWEREF 99TM (nord, öst).

Vattendraget rinner där genom en smal skyddszon gränsande till en kraftledningsgata samt åkermark. Fåran har en medelbredd på 2,5 m. Inneslutningen är numera hög och bedöms ursprungligen ha varit måttlig.

Sträckan är av HyMo-typen Ex (vattendrag i finkorniga sediment) och har en ringlande fåra (planform B). Den ursprungliga HyMo-typen bedöms vara densamma. Fåran är kraftigt rensad (klass 2). Basnivån är sänkt med 0,4 m, inskärningskvoten är 1,4 och recenta terasser men även aktiva svämplan kantar fåran. Översvämningsfrekvensen är kraftigt minskad (klass 2). Sträckan befinner sig utanför jämviktsläget och är svagt instabil (klass 1). Den dominerande fluviala processen är stranderosion på fårans båda sidor (1b). Sträckan befinner sig inom utvecklingsfas 3d.

Täckningsgrader för bottensubstraten, vattenvegetation och strömförhål-landen redovisas i figur 11. Fårans dimensioner och formvariabler redovisas detaljerat i tabell 1.

Beskuggningen på sträckan är >50 % och det förekommer ca 20st grov död ved per 100m. Sträckan har få habitatkvalitéer som gynnar öring. Se tabell 2 för detaljer.



Figur 11. Täckningsgrader för bottensubstraten, vattenvegetation och strömförhållanden för sträcka 6.

Figur 12. Sträcka 6

3.8 Sträcka 7

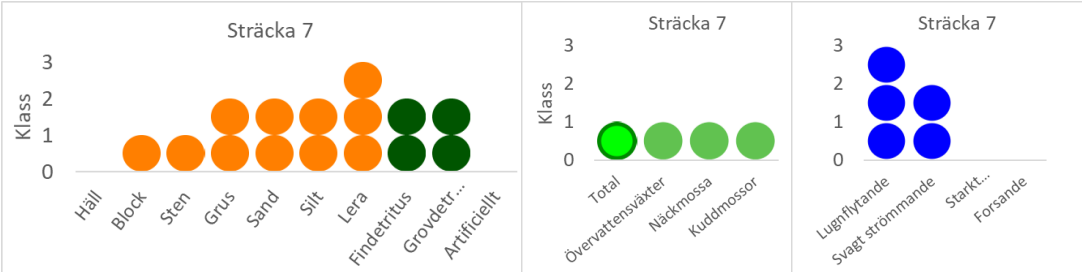
Sträcka 7 börjar vid koordinaterna 6388394, 322671 och slutar vid 6388382, 322373 ; SWEREF 99TM (nord, öst).

Vattendraget rinner där mestadels genom skogsmark som gränsar till en kraftledningsgata och ett bostadsområde. Fåran har en medelbredd på 2 m. Inneslutningen är måttlig och bedöms ursprungligen ha varit densamma.

Sträckan är av HyMo-typen Ex (vattendrag i finkorniga sediment) och har en ringlande fåra (planform B). Den ursprungliga HyMo-typen bedöms vara densamma. Fåran är försiktigt rensad (klass 1). Basnivån är sänkt med 0,1 m, inskärningskvoten är 1,15 och aktiva svämplan kantar fåran. Översvämningsfrekvensen är opåverkad (klass 0). Sträckan befinner sig utanför jämviktsläget och är svagt instabil (klass 1). Den dominerande fluviala processen är stranderosion på fårans båda sidor (1b). Sträckans utvecklingsfas bedömdes ej.

Täckningsgrader för bottensubstraten, vattenvegetation och strömförhållanden redovisas i figur 13. Fårans dimensioner och formvariabler redovisas detaljerat i tabell 1.

Beskuggningen på sträckan är >50 % och det förekommer ca 30st grov död ved per 100m. Sträckan har få habitatkvalitéer som gynnar öring. Se tabell 2 för detaljer.



Figur 14. Täckningsgrader för bottensubstraten, vattenvegetation och strömförhållanden för sträcka 7.

Figur 13. Sträcka 7 har en bred skyddszon med alar (vänster) som övergår i en skyddszon bestående av sälg och hägg (höger) längre uppströms.

3.9 Sträcka 8

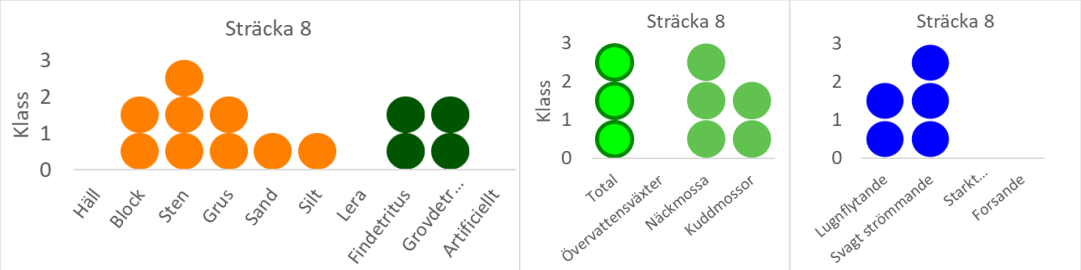
Sträcka 8 börjar vid koordinaterna 6388382, 322373 och slutar vid 6388512, 322214; SWEREF 99TM (nord, öst).

Vattendraget rinner där genom skogsmark och förbi en kraftledningsgata som gränsar till ett bostadsområde. Fåran har en medelbredd på 2,5m. Inneslutningen är måttlig och bedöms ursprungligen ha varit densamma. Sträcka 8 utgör bestämmande sektion för sträcka 9.

Sträckan är av HyMo-typen Bx (vattendrag med sten och turbulent flöde) och har en rak till svagt ringlande fåra (planform A). Den ursprungliga HyMo-typen bedöms vara densamma. Fåran är kraftigt rensad (klass 2) och översvämningsfrekvensen är kraftigt minskad (klass 2). Sträckan befinner sig inom jämviktsläget och är stabil.

Täckningsgrader för bottensubstraten, vattenvegetation och strömförhål-landen redovisas i figur 15. Fårans dimensioner och formvariabler redovisas detaljerat i tabell 1.

Beskuggningen på sträckan är >50 % och det förekommer ca 15st grov död ved per 100m. Sträckan har flera habitatkvalitéer som gynnar öring. Se tabell 2 för detaljer.



Figur 15. Täckningsgrader för bottensubstraten, vattenvegetation och strömförhållanden för sträcka 8.

Figur 16. Sträcka 8.

3.10 Sträcka 9

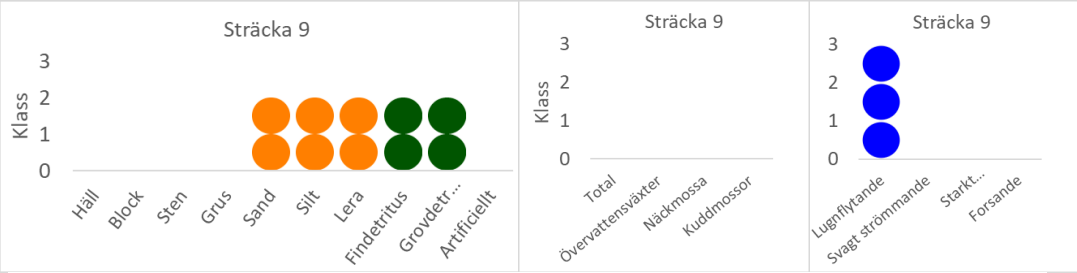
Sträcka 9 börjar vid koordinaterna 6388512, 322214 och slutar vid 6388568, 322169; SWEREF 99TM (nord, öst).

Vattendraget rinner där genom skog men gränsar till en ledningsgata samt åkermark och ett bostadsområde. Fåran har en medelbredd på 1,5m. Inneslutningen är låg och bedöms ursprungligen varit densamma.

Sträckan är av HyMo-typen Ex (vattendrag i finkorniga sediment) och har en ringlande fåra (planform B). Den ursprungliga HyMo-typen bedöms vara densamma. Fåran är försiktigt rensad (klass 1). Basnivån är opåverkad, inskärningskvoten är 1 ochaktiva svämplan kantar fåran. Översvämningsfrekvensen är opåverkad. Sträckan är stabil inom jämviktsläget.

Täckningsgrader för bottensubstraten, vattenvegetation och strömförhållanden redovisas i figur 17. Fårans dimensioner och formvariabler redovisas detaljerat i tabell 1.

Beskuggningen på sträckan är >50 % och det förekommer ca 1st grov död ved per 100m. Sträckan har få habitatkvalitéer som gynnar öring. Se tabell 2 för detaljer.



Figur 17. Täckningsgrader för bottensubstraten, vattenvegetation och strömförhållanden för sträcka 9.

Figur 18.. Sträcka 9.

3.11 Sträcka 10

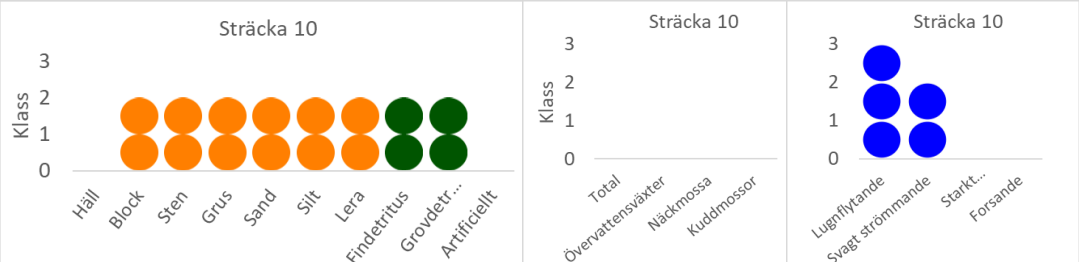
Sträcka 10 börjar vid koordinaterna 6388568, 322169 och slutar vid 6388745, 321922; SWEREF 99TM (nord, öst).

Vattendraget rinner där genom åkermark. Fåran har en medelbredd på 2 m. Inneslutningen är numera måttlig och bedöms ursprungligen ha varit låg. En bestämmande sektion som bestämmer basnivån för sträcka 11 finns i slutet av sträcka 10.

Sträckan är överfördjupad och av HyMo-typen Fö (överfördjupade vattendrag i finkorniga sediment) och har en rak till svagt ringlande fåra (planform A). Den ursprungliga HyMo-typen bedöms vara Ex (vattendrag i finkorniga sediment). Fåran är mycket kraftigt rensad (klass 3). Påverkan på basnivån bedömdes ej men inskärningskvoten är 1,5. Både recenta terasser och aktiva svämplan kantar fåran. Översvämningsfrekvensen är kraftigt minskad (klass 2). Sträckan befinner sig utanför jämviktsläget och är svagt instabil (klass 1). Den dominerande fluviala processen är stranderosion på fårans båda sidor (1b). Sträckans utvecklingsfas kunde ej bedömas med säkerhet men sträckan har kvar dikeskaraktär med pågående stranderosion.

Täckningsgrader för bottensubstraten, vattenvegetation och strömförhållanden redovisas i figur 19. Fårans dimensioner och formvariabler redovisas detaljerat i tabell 1.

Beskuggningen på sträckan är >50 % och det förekommer ca 1st grov död ved per 100m. Sträckan har få habitatkvalitéer som gynnar öring. Se tabell 2 för detaljer.



Figur 20. Täckningsgrader för bottensubstraten, vattenvegetation och strömförhållanden för sträcka 10.

Figur 19. Fåran (vänster) på sträcka 10 och en bestämmande sektion (höger) i slutet av sträckan som bestämmer basnivån för sträcka 11.

3.12 Sträcka 11

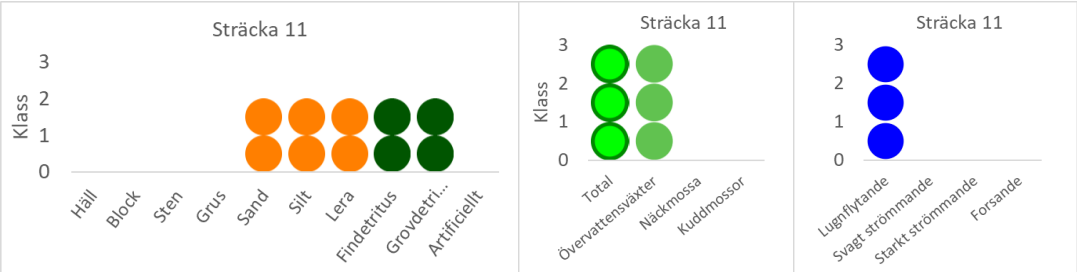
Sträcka 11 börjar vid koordinaterna 6388745, 321922 och slutar vid 6388936, 321769; SWEREF 99TM (nord, öst).

Vattendraget rinner där genom åkermark. Fåran har en medelbredd på 0,5m. Inneslutningen är låg och bedöms ursprungligen ha varit densamma.

Sträckan är dikesartad men av HyMo-typen Ex (vattendrag i finkorniga sediment) och har en rak fåra (planform A). Den ursprungliga HyMo-typen bedöms vara densamma. Fåran är mycket kraftigt rensad (klass 3). Basnivån bedöms vara opåverkad, inskärningskvoten är 1,2 och aktiva svämplan kantar fåran. Översvämningsfrekvensen är måttligt minskad (klass 1). Sträckan är relativt stabil inom sitt jämviktsläge. Vattenvegetationen i fåran stabiliserar och det råder låg friktion p g a låg flödeseffekt. Inga tecknen fanns på att en dominant fluvial process förekommer. Sträckan har kvar dikeskaraktär och bedöms befinna sig inom utvecklingsfas 2c.

Täckningsgrader för bottensubstraten, vattenvegetation och strömförhållanden redovisas i figur 21. Fårans dimensioner och formvariabler redovisas detaljerat i tabell 1.

Beskuggningen på sträckan är 5–50 % och det förekommer ingen grov död ved. Sträckan har inga habitatkvalitéer som gynnar öring. Se tabell 2 för detaljer.



Figur 21. Täckningsgrader för bottensubstraten, vattenvegetation och strömförhållanden för sträcka 11.

Figur 22. Sträcka 11 är dikesartad.

3.13 Sträcka 12

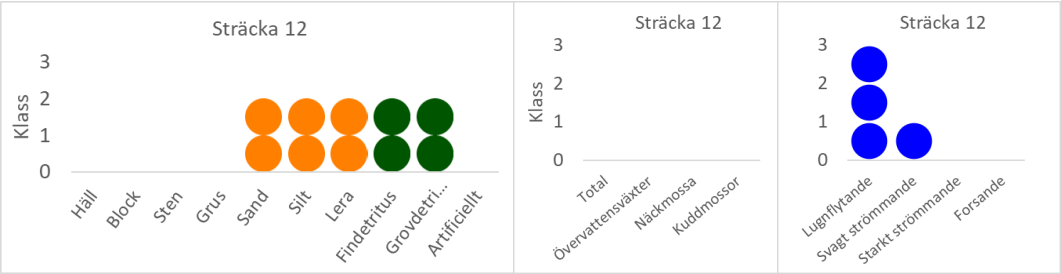
Sträcka 12 börjar vid koordinaterna 6388936, 321769 och slutar vid 6389105, 321453; SWEREF 99TM (nord, öst).

Vattendraget rinner där genom hagmarker. Fåran har en medelbredd på 0,8m. Inneslutningen är och bedöms ursprungligen ha varit densamma.

Sträckan är dikesartad men av HyMo-typen Ex (vattendrag i finkorniga sediment) och har en rak fåra (planform A). Den ursprungliga HyMo-typen bedöms vara densamma. Fåran är mycket kraftigt rensad (klass 3). Basnivån bedöms vara opåverkad, inskärningskvoten är 1,2 och aktiva svämplan kantar fåran. Översvämningsfrekvensen är måttligt minskad (klass 1). Sträckan befinner sig utanför jämviktsläget och är svagt instabil (klass 1). Den dominerande fluviala processen är bottensedimentation med en botten som håller på att höjas (4). Sträckan befinner sig inom utvecklingsfas 3c

Täckningsgrader för bottensubstraten, vattenvegetation och strömförhållanden redovisas i figur 23. Fårans dimensioner och formvariabler redovisas detaljerat i tabell 1.

Beskuggningen på sträckan är 5–50 % och det förekommer ca 10st grov död ved per 100m. Sträckan är olämplig för öring. Se tabell 2 för detaljer.



Figur 23. Täckningsgrader för bottensubstraten, vattenvegetation och strömförhållanden för sträcka 12

Figur 24. Sträcka 12.

3.14 Sträcka 13

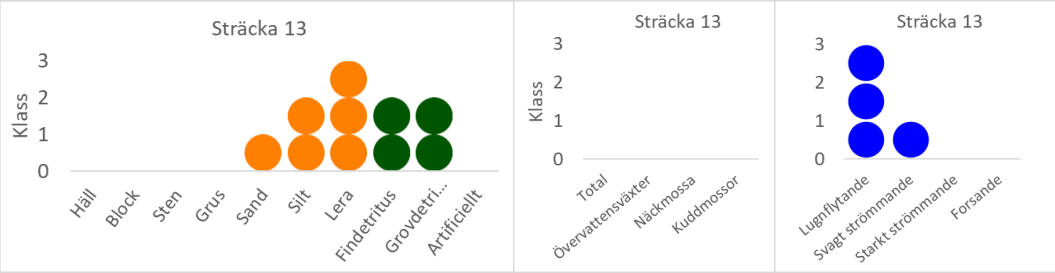
Sträcka 13 börjar vid koordinaterna 6389105, 321453 och slutar vid 6389092, 321387; SWEREF 99TM (nord, öst).

Vattendraget rinner där genom blandskog. Fåran har en medelbredd på 1m. Inneslutningen är låg och bedöms ursprungligen ha varit låg.

Sträckan är av HyMo-typen Ex (vattendrag i finkorniga sediment) och har en meandrande fåra (planform C). Den ursprungliga HyMo-typen bedöms vara densamma. Fåran bedöms vara orensad (klass 0). Basnivån är opåverkad, inskärningskvoten är 1 och aktiva svämplan kantar fåran. Översvämningsfrekvensen är opåverkad. Sträckan befinner sig inom jämviktsläget. Utvecklingsfasen är ”1” vilket innebär naturliga förhållanden.

Täckningsgrader för bottensubstraten, vattenvegetation och strömförhållanden redovisas i figur 25. Fårans dimensioner och formvariabler redovisas detaljerat i tabell 1.

Skuggningen av sträckan är >50 % och det förekommer ca 8st grov död ved per 100m. Sträckan har få habitatkvalitéer som gynnar öring. Se tabell 2 för detaljer.



Figur 26. Täckningsgrader för bottensubstraten, vattenvegetation och strömförhållanden för sträcka 13

Figur 25. Sträcka 13.

3.15 Sträcka 14

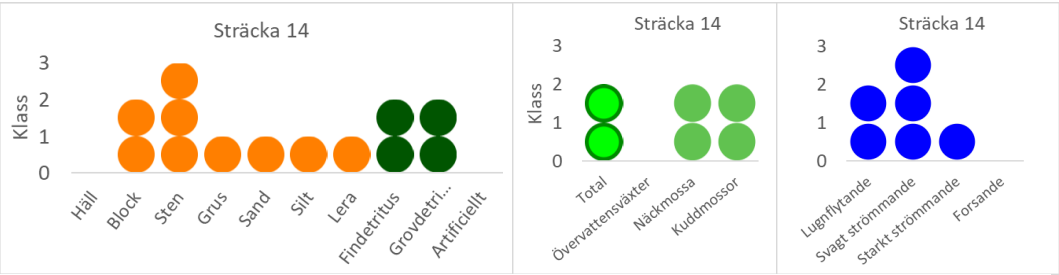
Sträcka 14 börjar vid koordinaterna 6389092, 321387 och slutar vid 6389093, 321302; SWEREF 99TM (nord, öst).

Vattendraget rinner där genom blandskog. Fåran har en medelbredd på 1,7m. Inneslutningen är låg och bedöms ursprungligen ha varit densamma. En bestämmande sektion som bestämmer basnivå för sträcka 15 finns mellan sträcka 14 och 15.

Sträcka 14 är av HyMo-typen Bx (vattendrag i sten med turbulent flöde) och har en ringlande fåra (planform B). Den ursprungliga HyMo-typen bedöms vara densamma. Fåran är orensad och basnivån är opåverkad. Även översvämningsfrekvensen är opåverkad. Sträckan är stabil inom jämviktsläget.

Täckningsgrader för bottensubstraten, vattenvegetation och strömförhållanden redovisas i figur 27. Fårans dimensioner och formvariabler redovisas detaljerat i tabell 1.

Beskuggningen på sträckan är >50 % och det förekommer ca 15st grov död ved per 100m. Sträckan har flera habitatkvalitéer som gynnar öring. Se tabell 2 för detaljer.



Figur 27. Täckningsgrader för bottensubstraten, vattenvegetation och strömförhållanden för sträcka 14.

Figur 28. Fåran (vänster) på sträcka 14 och bestämmande sektion (höger) mellan sträcka 14 och 15 som bestämmer basnivån för sträcka 15.

3.16 Sträcka 15

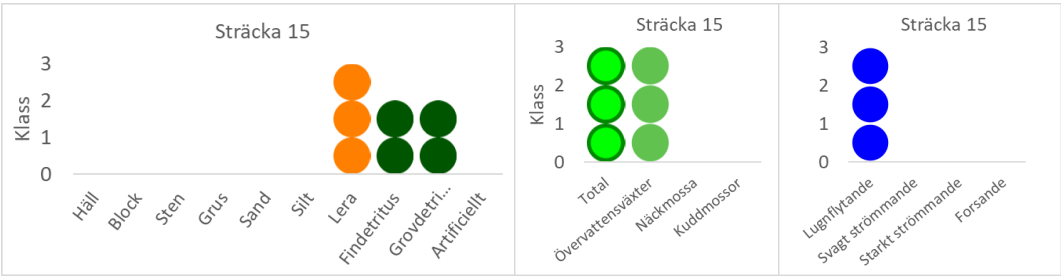
Sträcka 15 börjar vid koordinaterna 6389124, 321304 och slutar vid 6389207, 321248; SWEREF 99TM (nord, öst). Endast de hundra första nedströms belägna metrarna av sträckan besöktes i fält. Resterande del av sträckan, upp till källflödet i myrmark/mosse, bedömdes med hjälp av ortofoto.

Vattendragsträckan rinner genom myrmark. Fåran har en medelbredd på 0,5m. Inneslutningen är låg och bedöms ursprungligen ha varit densamma.

Sträckan är av HyMo-typen Tt (vattendrag i torv) och har en meandrande fåra (planform C). Den ursprungliga HyMo-typen bedöms vara densamma. Fåran är orensad och basnivån bedöms var opåverkad. Översvämningsfrekvensen bedöms vara opåverkad. Sträckan befinner sig inom jämviktsläget.

Täckningsgrader för bottensubstraten, vattenvegetation och strömförhållanden redovisas i figur 29. Fårans dimensioner och formvariabler redovisas detaljerat i tabell 1.

Beskuggningen på sträckan är 5–50 % och det förekommer ca 5st grov död ved per 100m. Sträckan är olämplig för öring. Se tabell 2 för detaljer.



Figur 30. Täckningsgrader för bottensubstraten, vattenvegetation och strömförhållanden för sträcka 15.

Figur 29. Sträcka 15.

3.17 Tabeller

Nedan visas tabeller med detaljerad information för de karterade sträckorna.

Tabell 1. Dimensioner och formvariabler för de olika sträckorna.

Sträcka	HyMo-typ	Ur-sprung-lig HyMo-typ	Innes-lut-ning	Ur-sprung-lig Inn-neslut-ning	Plan-form	Längd (m)	Me-del-bredd (m)	Bredd Min (m)	Bredd Max (m)	Medel-djup (m)	Vat-ten-djup Max (m)
1	Fö	Ex	Dm	Dl	A	105	3	1	8	0,4	1
2	Zz	Ex	Sak-nas	Dl	A	725	3	0	0	0	0
3	Fö	Ex	Dh	Dl	A	650	1,8	0,5	2,5	0,2	0,6
4	Fö	Ex	Dh	Dl	B	60	2	1,5	2,5	0,3	0,6
5	Fö	Ex	Dm	Dl	B	130	2	1	3	0,4	0,8
6	Ex	Ex	Dh	Dm	B	375	2,5	1	3,5	0,3	0,7
7	Ex	Ex	Dm	Dm	B	460	2	1	3,5	0,3	0,9
8	Bx	Bx	Dm	Dm	A	245	2,5	0,5	3	0,15	0,3
9	Ex	Ex	Dl	Dl	B	110	1,5	1	2	0,15	0,3
10	Fö	Ex	Dm	Dl	A	370	2	1,5	3,5	0,1	0,4
11	Ex	Ex	Dl	Dl	A	280	0,5	0,3	1	0,05	0,2
12	Ex	Ex	Dl	Dl	A	380	0,8	0,4	1,5	0,2	0,4
13	Ex	Ex	Dl	Sak-nas	C	80	1	0,5	2	0,3	0,5
14	Bx	Bx	Dl	Dl	B	95	1,7	1	2,5	0,1	0,4
15	Tt	Tt	Dl	Dl	C	135	0,5	0,3	0,7	0,1	0,2

Tabell 2. Skuggning, grov död ved och öringbiotopkvalitéer för varje sträcka.

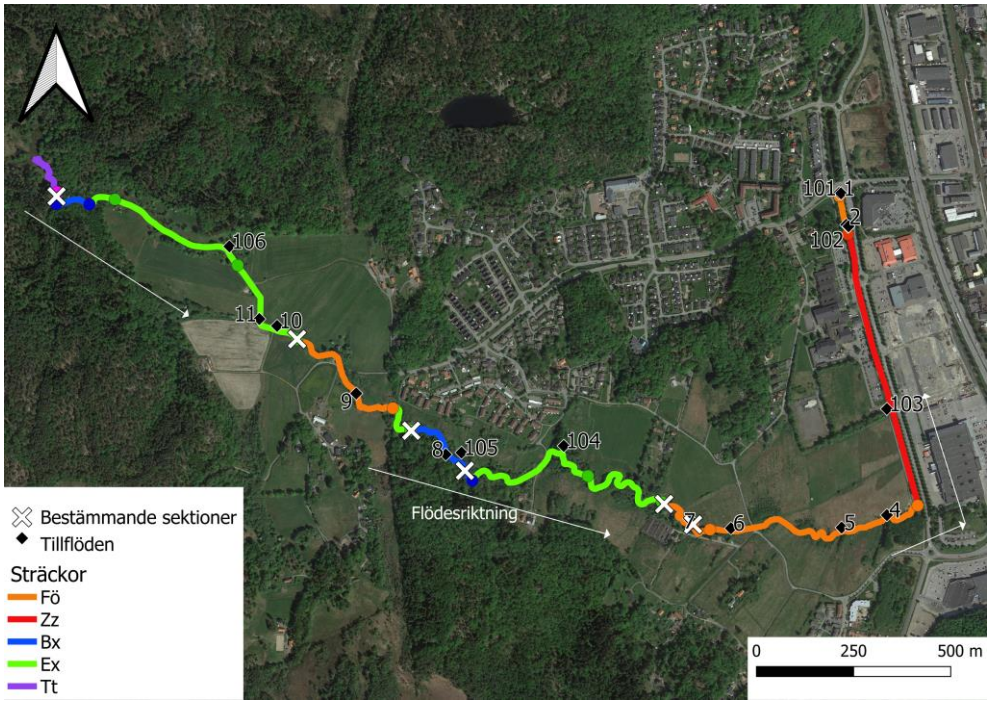
Sträcka	Skuggning (Klass 0-3)	Grov död ved (antal per 100m)	Lekområde (Klass 0-3)	Uppväxtområde (Klass 0-3)	Ståndplatser (Klass 0-3)
1	1	0	0	0	1
2	3	N/A	0	0	0
3	2	0	0	0	1
4	3	0	0	1	1
5	3	15	0	1	1
6	3	20	0	0	1
7	3	30	0	1	1
8	3	15	2	2	1
9	3	1	0	1	0
10	3	1	0	1	1
11	2	0	0	0	0
12	2	10	0	0	0
13	3	8	0	1	1
14	3	15	2	2	1
15	2	5	0	0	0

3.18 Tillflöden

De tillflöden som upptäckts och mynnar ut i Kålleredsbäcken inom det kartarade området visas i tabell 3 och figur 31.

Tabell 3. Tillflöden som mynnar i den kartade delen av Kålleredsbäcken. Numrering mellan 1–11 representerar tillflöden som mynnar på vänster sida vattendraget. Numrering mellan 101–106 mynnar på höger sida.

Nr	Typ	Sträcka	Längd	Påverkanskklass	Påverkanstyp	Bredd (m)	Djup (m)	Erosionsrisk	Övrigt
101	Vägdike	1	100-500m	Stark	Artificiell	7	1	Ja	
1	Täckdike	1	0-100m	Stark	Artificiell	N/A	N/A	Nej	
102	Täckdike	1	0-100m	Måttlig	Artificiell	N/A	N/A	Nej	
2	Täckdiken	1	0-100m	Stark	Artificiell	N/A	N/A	Nej	
3	Dike	1	100-500m	Stark	Artificiell	3	3	Nej	
103	Dike	2	500-1000m	Stark	Åker	5	1,7	Nej	
4	Dike	3	100-500m	Stark	Åker	2	1,8	Ja	
5	Dike	3	0-100m	Stark	Åker	2	1,8	Ja	
6	Dike	3	100-500m	Stark	Åker	1,5	1,2	Ja	
7	Täckdike	5	100-500m	Stark	Artificiell	N/A	N/A	Ja	
104	Dike	7	100-500m	Svag	Artificiell	0,8	0,6	Ja	Grumligt vatten i diket.
105	Dike/Täckdike	8	100-500m	Måttlig	Artificiell	1	1	Ja	Täckdike som 20 m från fåran upphör och ersätts av vanligt dike med hög erosion. Vattnet för med sig grumlande partiklar.
8	Vattendrag	8	500-1000m	Ingen	Ingen	1,5	0,2	Nej	
9	Täckdike	10	0-100m	Stark	Åker	N/A	N/A	Nej	
10	Dike	11	>1000m	Stark	Åker	0,5	0,5	Nej	
11	Dike	11	500-1000m	Måttlig	Åker	2	Ej möjligt att bedöma	Nej	
106	Vattendrag/Rännil	12	100-500m	Ingen	Ingen	0,5	0,5	Nej	



Figur 31. Karta som visar den karterade sträckan (färjade linjer) och numrerade tillflöden (svarta markeringar.)

4 Referenser

Länsstyrelsen i Jönköpings län (2017), Biotopkartering vattendrag. Metodik för kartering av biotoper i och i anslutning till vattendrag.

SGU (2021), jordartskarta 1:25000–100000. Hämtad den 2021-09-23 från https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html

SMHI (2021), Vattenwebb. Hämtad den 2021-09-23 från https://www.smhi.se/data/hydrologi/vattenwebb.

VISS (2021). Hämtad den 2021-09-23 från https://viss.lansstyresen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA88967654