

Fiskevårdsplan för Nybroån 2009



Natur och Kultur

Kenneth Johansson och Karin Almlöf
2010

Titel:	Fiskevårdsplan för Almaån 2009
Utgiven av:	Länsstyrelsen i Skåne Län
Författare:	Kenneth Johansson och Karin Almlöf, Calluna AB
Redaktör:	Länsstyrelsen i Skåne län
Beställningsadress:	Länsstyrelsen i Skåne Län Miljöenheten 205 15 MALMÖ Tfn: 040-25 20 00 skane@lansstyrelsen.se
Copyright:	Textinnehållet i denna rapport får gärna citeras eller refereras med uppgivande av källa.
Upplaga:	
ISBN/ISSN:	XXXX
Länsstyrelserapport:	2010:
Layout:	Länsstyrelsen i Skåne län
Tryckt:	Länsstyrelsen i Skåne län
Årtal:	2010
Omslagsbild:	Vattendragssträcka 66 vid Stenby backe har mycket goda förutsättningar som öringbiotop. Foto: Karin Almlöf, Calluna AB.

Förord

Innehållsförteckning

Sammanfattning	7
Inledning	8
Öring i allmänhet	9
Fiskförekomst	10
Elfisken	11
Fiskevård.....	14
Fiskevård i allmänhet.....	14
Utförda fiskevårdsarbeten.....	15
Biotopkartering	16
Resultat	16
Förslag på fiskevårdande åtgärder i Nybroån	17
Beräkning av smoltproduktion	19
Referenser	20

Bilaga 1 Karta över ström- och forspartier i Nybroån

Bilaga 2 Provfiske i Nybroån 2009

Bilaga 3 Biotopkartering av Nybroån 2009

Bilaga 4 Vandringshinder i Nybroån 2009

Bilaga 5 Kartor med åtgärdsförslag

Sammanfattning

Nybroån är sydkustens största vattendrag. Fyleån och Trydeån är källflöden till Nybroån som rinner samman vid gränsen mellan Ystad kommun och Tomelilla kommun. Fyleån övergår i Nybroån efter sammanflödet med Örupsån och mynnar så småningom i Östersjön. I Fyledalen passerar ån genom avrinningsområdets enda egentliga skogsområde. Nedströms rinner ån till största delen genom utpräglad jordbruksmark.

Vid provfiskeri i Nybroån har totalt 13 fisk- och kräftarter påträffats genom åren (tabell 2) och den klart vanligaste arten är öring (*Salmo trutta*) som periodvis haft höga tätheter av främst 0+ (årsungar). Signalkräfta noterades för första gången vid årets fiske (2009), dock med endast en individ. Provfiskeri i Nybroån har genomförts under en lång period. De första provfiskerna utfördes 1974 vid Övningsområdet som sedan har fiskats regelbundet, dock något glesare mellan tillfällena under 1990-, och 2000-talet. Lokalen vid Strömkoncentratorerna är den lokal som provfiskats flest gånger med start 1977. Från 1998 och framåt har den fiskats årligen. Tätheten av öringungar i Nybroån har generellt sett varit god på de två lokalerna som provfiskats under lång tid (figur 4 och 5). Beräkningar från provfiskeri gjorda 2000- 2009 ger ett genomsnittligt värde på ca 39 0+/100m² för öring, vilket är nära det genomsnittliga värdet i Skånska vattendrag med samma vattendragsbredd (tabell 1). För öring beräknas smoltproduktionen i Nybroåns huvudfåra vara ca 2400 smolt.

Under 2009 har Nybroån biotopkarterats och elfiskats. Denna fiskevårdsplan har tagits fram av Calluna AB med dessa resultat som underlag. Fältarbetet har genomförts av Kenneth Johansson, Karin Almlöf och Anna Bergkvist. Rapporten har sammanställts av Kenneth Johansson och Karin Almlöf som även varit projektledare. I fiskevårdsplanen presenteras även tidigare genomförda fiskevårdsåtgärder och slutligen förslag på ytterligare åtgärder som bör genomföras i ån. Fiskevårdsplanen omfattar enbart Nybroåns huvudfåra.

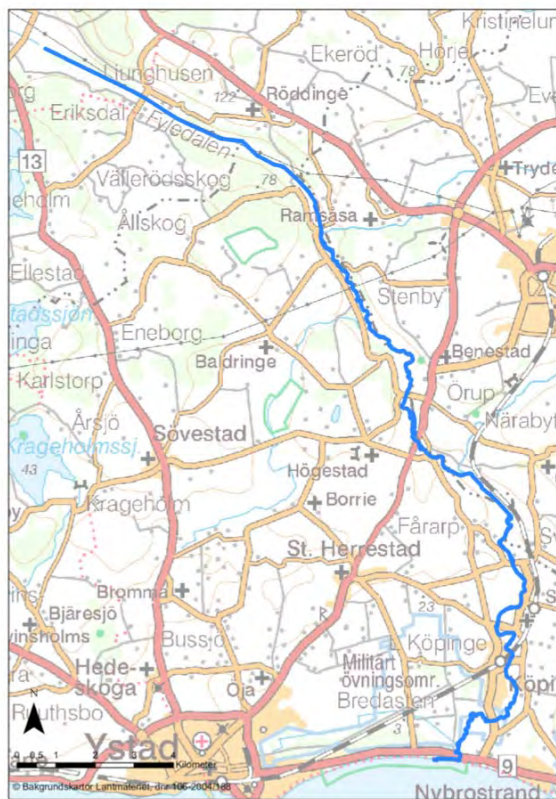
Inledning

Nybroån är sydkustens största vattendrag (figur 1). Fyleån och Trydeån är källflöden till Nybroån som rinner samman vid gränsen mellan Ystad kommun och Tomelilla kommun. Fyleån övergår i Nybroån efter sammanflödet med Örupsån och mynnar i Östersjön. I Fyledalen passerar ån genom avrinningsområdets enda egentliga skogsområde. Nedströms rinner ån till största delen genom utpräglad jordbruksmark.

I Fyledalen rinner ån fram i en naturskön dalgång. Nerför de skarpa bokskogsklädda sluttningarna rinner biflöden fram genom sidodalar och raviner. I dalgången finns många nyckelbiotoper som har en rik flora och fauna. I Nybroån finns viktiga lek- och uppväxtområde för öring och ån är en av landets mest produktiva vattendrag när det gäller produktion av havsöring.

I Nybroån finns en fiskevårdsförening som bildades 1949 samt ett fiskevårdsområde som bildades 1993. Genom åren har man kontinuerlig genomfört omfattande fiskevårdsåtgärder och stora delar av ån är nu restaurerad. Ån är också välbesökt av sportfiskare som främst är på jakt efter öring och fiske sker främst i åns nedre delar.

Närsaltsutsläpp till avrinningsområdet förekommer från jordbruket samt i form av punktutsläpp från enskilda avlopp. Ytterligare påverkan från jordbruket i området är att ån bitvis är kraftigt påverkad av utdikning och kanalisering och långa åsträckor saknar periodvis skuggning. Bevattningsuttagen sommartid kan periodvis vara stora och kan innebära att flödena blir allt för låga vilket riskerar negativ påverkan på vattendragets växt- och djurliv. I Nybroån finns inga tillstånd för vattenuttag utan sådan verksamhet ska följa Länsstyrelsens fasta riktlinjer som säger att vattenuttag ej får ske om vattenföringen är 30 % eller lägre än medelvattenföringen för ån (Länsstyrelsen i Skåne län 2008). Flera



Figur 1. Översiktskarta över Nybroån. Hela huvudfåran är biotopkarterad och markerad med blått.

åtgärder för att reducera närsaltsbelastningen i vattendragen och till havet har genomförts eller är på planeringsstadiet. Vid Nedraby pågår ett våtmarksprojekt där man så långt som möjligt försöker sammanbinda ursprungliga meanderslingor och låta ån svämma över omkringliggande gräsmarker.

Fiskevårdplanen omfattar inga biflöden till Nybroån utan endast vattendragets huvudfåra. Till Nybroån rinner tre stora biflöden, Örupsån (ca 21 km), Kulleån (ca 11 km) och Trydeån (ca 20 km). Örupsåns källa finns vid Listarumsåsen strax norr om Smedstorp och rinner sedan västerut genom starkt jordbrukspräglad landskap. Den mynnar i Nybroån öster om Tomelilla, vid Nedraby. Söder om Sövestad startar Kulleån som i den övre delen fungerar som ett rätat åkerdike. Större delen av biflödet är omgrävt och rinner omväxlande genom åkermark och betesmark. Det rinner även genom Högestad mosse Naturreservat och genom en lövskogsravin innan det mynnar i Nybroån i Fyledalen. Trydeån är det största biflödet till Nybroån och kan ses som fortsättningen på Nybroåns huvudfåra. I och med att biotopkarteringen som ligger till grund för fiskevårdsplanen fortsatte uppför Fyleån/Nybroån i stället för uppför Tyrden/Nybroån behandlar vi Trydeån som ett biflöde. Trydeån har sin källa vid Fågeltofta och rinner genom jordbruksmarker, genom tätorten Spjutstorp, vidare genom jordbruksmark och slutligen genom en lövskogsravin innan den når Nybroån vid Fylan i Fyledalen.

Öring i allmänhet

Öringens habitatval kan variera mellan vattendrag beroende på skillnader i tillgängligt habitat, flödesförhållanden och artsammansättning mm. Individer i samma stam kan föredra olika ståndplatser. Olika stora fiskar väljer olika djup, ju större fisken är desto djupare vatten (Näslund, 1992). Fiskarna väljer gärna platser bakom stenar eller ovanpå sluttande stenar och ståndplatserna är av sådan karaktär att ett minimum av ansträngning krävs för att behålla positionen, trots att vattenhastigheten strax ovan kroppen kan uppgå till 0,6-0,7 m/s. De väljer sådana platser med hög vattenhastighet i ståndplatsens närområde på grund av att fler driftande födopartiklar per tidsenhet passerar (Järvi, 1997).

Temperaturen är en av de viktigaste faktorerna för artens överlevnad. Den är en kallvattenfisk som tillväxer i intervallet 4-19°C (Elliot, 1994) med ett maximum vid ca 14°C (Isakson et al, 2002). De kritiska temperaturerna ligger kring 0°C och 25°C (Degerman et al, 1998). Temperaturen i strömmande vatten varierar snabbt på grund av vattenomblandningen, den ökar genom solinstrålning men även genom direkt värmeutbyte från omgivningen (Järvi, 1997). Syreinnehållet i vattnet är direkt kopplat till temperaturen. Ju högre temperatur desto mindre syre kan lösas. Oftast är strömmande vatten mättat med syre vilket gör att tillgången på syre för organismerna i vattnet är god (Giller & Malmqvist, 1998).

Leken äger oftast rum i oktober-november men kan förekomma ända till mars (Elliot, 1994). Storlek och ålder vid könsmognad kan variera mycket både mellan och inom populationer (Järvi, 1997). Leken äger rum i substrat med en blandning av grus och sten med en substratstorlek på ca 7-80 mm (Näslund 1992). Honan föredrar lekområden där höljor övergår till strömsträckor som ofta är rikt syresatta, vilket är viktigt för att de nedgrävda äggen ska kunna utvecklas (Näslund, 1992). Ynglen finns ofta på grunda

partier i vattendraget där strömhastigheten oftast inte är högre än 0,15 m/s (Näslund, 1992).

Antalet individer i ett vattendrag beror på en mängd faktorer som kan delas upp i abiotiska och biologiska. Ytterst är det de abiotiska faktorerna dvs avrinningsområdets geologi, topografi och klimat som begränsar beståndets täthet. Dessa avgör strömvattnets morfologi och produktionsförutsättningar. Till detta kommer de biotiska faktorerna som till exempel bottenfaunans sammansättning och täthet, närsaltshalter, konkurrens inom arten och med andra arter samt predation (Näslund, 1992). De främsta konkurrenterna av annan art är stensimpa (*Cottus gobio*), elritsa (*Phoxinus phoxinus*) och karpfiskar som exempelvis mört (*Rutilus rutilus*) (Näslund, 1992).

Tabell 1. Medeltätheter för öring i Skånska vattendrag uppdelat på vandrande och stationära bestånd i vattendrag med olika vattendragsbredder. Tätheterna anges i antal per 100 m² (Elfiskeregistret, 20091007)

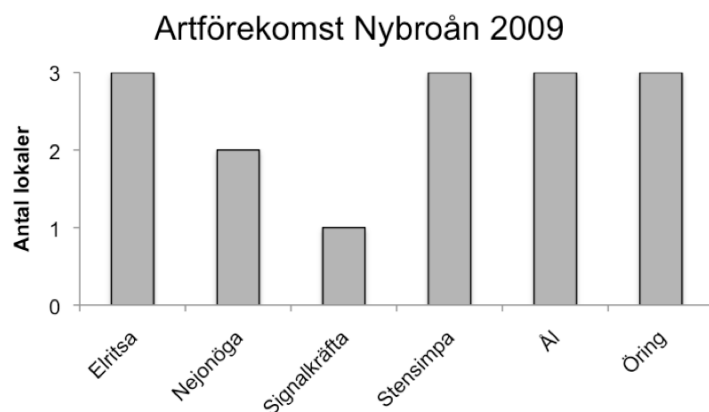
Vattendragsbredd	Medeltäthet årsungar		Medeltäthet äldre än årsungar	
	Stationär	Vandrande	Stationär	Vandrande
0-3 m	28,4	150,4	25,0	34,8
3.1-6 m	11,9	63,9	11,8	17,0
6.1-12 m	5,3	40,1	8,7	10,1
12.1-24 m	1,9	10,5	3,7	3,4
>24 m	0,6	15,5	2,4	8,0

Fiskförekomst

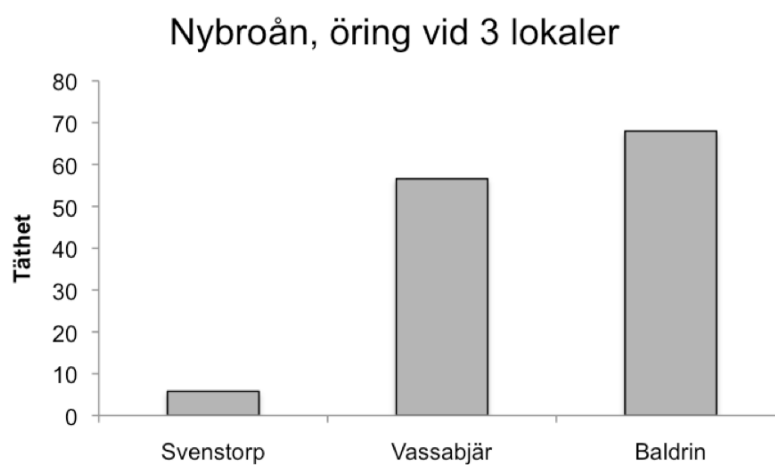
Vid provfisker från 1974 och fram till 2009 har totalt 13 fisk- och kräftarter påträffats (tabell 2). Utifrån provfiskeresultatena, som främst är gjorda på strömmande - forsande sträckor, är öring (*Salmo trutta*) den klart vanligaste arten i Nybroån och har periodvis haft höga tätheter av främst 0+ (årsungar). Arten har sina högsta tätheter vid Övningsfältet och Strömkoncentratorerna som också är de bäst undersökta lokalerna. Provfiskeresultatena har också visat att stensimpa (*Cottus gobio*) haft höga tätheter samt elritsa (*Phoxinus phoxinus*) och ål (*Anguilla anguilla*) som periodvis varit vanliga. Andra arter som förekommit mer sporadiskt vid provfiskerna är gädda, abborre, spigg, nejonöga och signalkräfta. Signalkräfta noterades för första gången vid årets elfiske (2009), dock med endast en individ. Skrubbskädda (*Platichthys flesus*) som är en marin art har förekommit vid lokalen närmast mynningen. I åns lugnare delar förekommer även andra arter som exempelvis mört, braxen och sutare (Einar Jönsson, muntligen). Ål är den mest hotade arten i ån och är upptagen i rödlistan i kategorin CR (akut hotad).

Tabell 2. Sammanställning av registrerade kräft- och fiskarter från elfiskeundersökningar (1974-2008) och vid provfisket 2009 i Nybroån.

Art	Nybroån	
	1974-2008	2009
Abborre (<i>Perca fluviatilis</i>)	x	
Bäcknejonöga (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	x	
Elritsa (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	x	x
Gädda (<i>Esox lucius</i>)	x	
Id (<i>Leuciscus idus</i>)	x	
Lake (<i>Lota lota</i>)	x	
Nejonöga obestämd (<i>Lampetra</i> sp.)	x	x
Signalkräfta (<i>Pacifastacus leniusculus</i>)		x
Skrubbskädda (<i>Platichthys flesus</i>)	x	
Småspigg (<i>Pungitius pungitius</i>)	x	
Spigg obestämd	x	
Stensimpa (<i>Cottus gobio</i>)	x	x
Storspigg (<i>Gasterosteus aculeatus aculeatus</i>)	x	
Ål (<i>Anguilla anguilla</i>)	x	x
Öring (<i>Salmo trutta</i>)	x	x



Figur 2. Frekvens av registrerade fiskarter vid elfisket 2009.



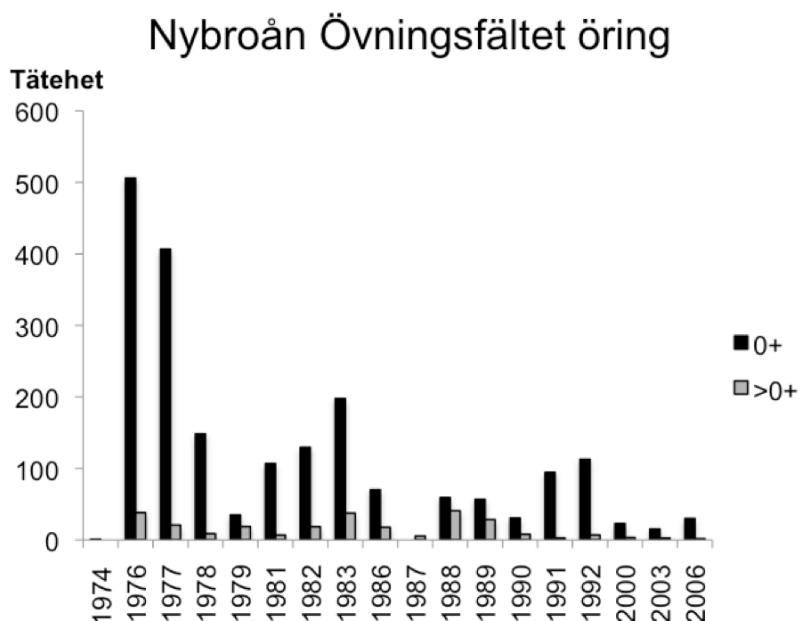
Figur 3. Beräknad täthet av öring/100m² på de provfiskade lokalerna 2009.

Elfisken

Provfisken i Nybroån har genomförts under en lång period. De första provfiskena utfördes 1974 vid Övningsområdet som sedan har fiskats regelbundet, dock något glesare mellan tillfällena under 1990-, och 2000-talet. Lokalen vid Strömkoncentratorerna är den lokal som provfiskats flest gånger med start 1977 och från 1998 och framåt har den fiskats en gång per år (Elfiskeregistret). I övrigt har ån provfiskats på ytterligare 5 lokaler, dock vid enstaka tillfällen.

Under 2009 provfiskades 3 lokaler (bilaga 2) och totalt registrerades då 5 olika fiskarter samt signalkräfta. Öring, stensimpa, elritsa och ål förekom på alla tre lokalerna, i övrigt noterades nejronöga och signalkräfta på en lokal (figur 2). Tätheten av öring är oftast högre i smalare vattendrag än i bredare och tätheterna är också betydligt högre i vandrande än i stationära bestånd (tabell 1). I Nybroån förekommer flera vandringshinder men dessa är numera passerbara för öring vilket gör att det troligen är ett vandrande bestånd i hela ån. Tätheterna av öring (0+) vid årets provfiske var höga på två av de tre lokalerna (figur 3) (Baldrin och Vassabjär) och låg över snittet jämfört med Skånska vattendrag med samma medelbredd (tabell 1). Baldrin och Svenstorp har tidigare provfiskats vid enstaka tillfällen medan lokalen vid Vassabjär provfiskades för första gången i år.

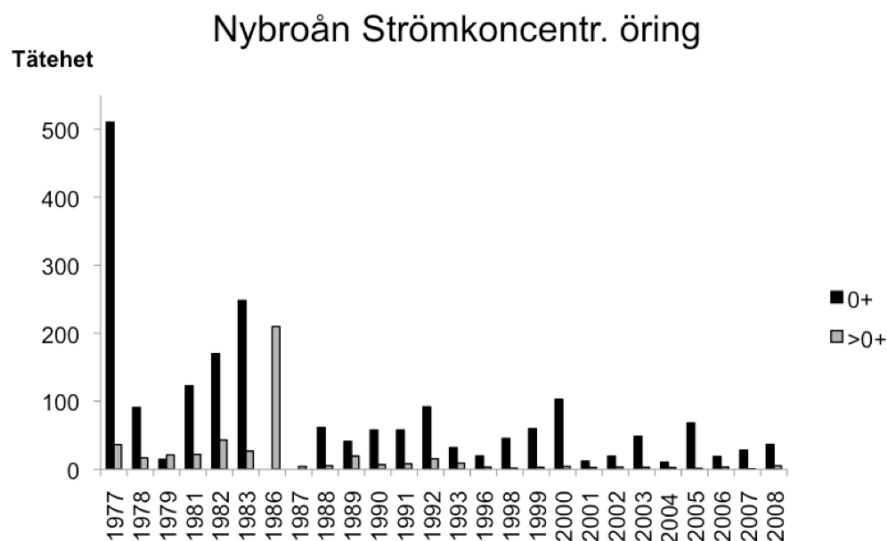
Vid de två provfiskade lokalerna med en längre tidsserie går det att följa beståndsutvecklingen i tid (Övningsområdet och Strömkoncentr.). Den sydligaste lokalen, Övningsfältet, som ligger söder om Köpingsbro har provfiskats sedan 1974 och fram till i dag har 18 fisken utförts. Under åren har totalt 10 fiskarter påträffats och vanligast har öring varit som dock varierat i täthet under åren (figur 4). I slutet av 1970-talet hade arten extremt höga tätheter av årsungar, runt 500 individer/100m² vilket är långt över medelvärdet för Skånska vattendrag med samma bredd. De senaste åren har dock tätheterna legat under detta medelvärde. Sträckan är restaurerad genom att bottensubstrat tillförts, vilket gör den till en bra öringbiotop.



Figur 4. Beräknad täthet av öring (årsungar 0+ och äldre än årsungar >0+) för perioden 1974 till 2006 för lokalen vid Övningsfältet.

Ål har förekommit vid i stort sett alla provfisketillfällen vid Övningsfältet. I början av 1980-talet hade ål periodvis höga tätheter men minskade något under 1990- och 2000-talet. Ålen är en art som idag bedöms som akut hotad (CR). Elritsa och stensimpa är också två arter som vid vissa provfisketillfällen haft höga tätheter. Övriga arter som noterats är abborre, gädda, nejönöga, spigg, skrubbskädda och id.

Den andra lokalen med en längre tidserie är Strömkoncentratorerna som ligger norr om Köpingsbro. Lokalen har fiskats regelbundet sedan 1977 och fram till idag har 26 fisken utförts (figur 5). Totalt har 8 arter påträffats och vanligast har även här varit öring. Arten har varierat i täthet under åren med mycket höga tätheter vissa år och mindre andra år (figur 5). Den högsta tätheten noterades 1977 då tätheten av 0+ (årsungar) låg långt över medeltätheten för Skånska vattendrag med samma medelbred (tabell 1). Medeltätheten för hela 2000-talet (9 provfisken) ligger på ca 38 0+/100m² vilket är nära snittet för öring i Skånska vattendrag med samma medelbredd (tabell 1). Detta tyder på att lokalen är ett bra område för uppväxande öring. Stensimpa har varit den näst vanligaste arten och har förekommit frekvent vid alla provfisken. Övriga arter är elritsa, ål, nejönöga, gädda och små- och storspigg.



Figur 5. Beräknad täthet av öring (årsungar 0+ och äldre än årsungar >0+) för perioden 1977 till 2008 för lokalen vid Strömkoncentratorerna.

Fiskevård

Fiskevård i allmänhet

Kantzoner

I jordbrukslandskapet finns ofta få naturliga kantzoner mot ytvattnet och vattendragen är ofta rätade med branta kanter och bara en svag grässvål överst. Dessa avvattningskanaler minskar vattendragslängden och bottenvariationen, eliminerar översvämningszoner i form av åplan (det område intill vattendraget som vanligen översvämmas), och minskar variationen i strandfloran. Effekten blir minskad retention av närsalter och sediment, sänkt grundvatten och ett artfattigt vattenlandskap. Ur de rätade vattendragen strömmar vårfloden snabbt och på sommaren blir vattenföringen låg. Är dessutom vattendraget dåligt skuggat och har låg vattenhastighet och mjuka bottnar sker ofta en stark igenväxning av både över- och undervattensväxter (Degerman, 2008).

Att plantera en skuggande trädbård alternativt buskar om vattendraget är mindre än 3 m brett är kanske den viktigaste fiskevårdsåtgärden man kan göra utmed ett vattendrag i jordbrukslandskapet. Lämpliga träd är al, hassel, glasbjörk, rönn och asp (Järvi, 1997), men självfallet skall de vara naturligt förekommande trädarter i landskapet. Skyddszonen bör vara minst 10 m bred men gärna bredare. Skyddszonerna har flera positiva effekter då de bl a minskar näringsläckaget till vattnet och minskar solinstrålningen vilket hämmar vattenvegetationen och därmed strömmar vattnet bättre (Degerman et al, 1998).

Tillförsel av substrat

Utläggning av block syftar till att skapa nya skyddade ståndplatser, där fisken kan vila sig från vattenströmmen och samtidigt vara skyddad mot predation, samt att konkurrensen om ståndplatserna minskar. Blocken utgör också viktiga substrat för alger som i sin tur betas av många bottenfaunaarter vilka är föda för fisken. Blockstorleken och koncentrationerna av blocken ska variera. Studier har visat att mindre fisk gynnas om många friliggande stenar läggs ut så att en ojämn botten skapas vilket ger många ståndplatser. Man ska dock tänka på att stenarna är av sådan storlek att de stannar kvar även vid höga flöden (Degerman, 1998). Större block skapar ofta ståndplatser för lite större fisk. Läggs flera block i grupp ökar också möjligheterna för fisken att söka skydd i utrymmen mellan blocken mot predatorer, exempelvis mink. Läggs stora block i som sticker upp ovanför vattenytan hjälper dessa till att krusa vattenytan vilket upplevs som skyddande för fisken. Det är också viktigt att blocken slumpas ut så att ett så naturligt vattendrag som möjligt skapas (Degerman, 1998).

Utläggning av lekgrus kan förbättra vattendragets funktion som lekmiljö. Helst leker örningen där strömsträckan börjar. För att få lekgruset att stanna kvar även vid höga flöden kan större stenar och block läggas i bakom lekgruset. Storleken på lekgruset kan variera, därför är det bäst att undersöka redan befintliga lekplatser (Degerman, 1998).

Död ved är ofta en bristvara i dagens vattendrag på grund av att man rensat vattendragen. Ved fyller dock flera viktiga funktioner. 1) Det skapar en mer varierad miljö 2) det utgör "rev" som koloniserar av påväxtalger och sedan olika bottendjur 3) det skapar skyddade ståndplatser för fisk 4) det skapar höljor nedströms eller erosion av stränder 5) det kvarhåller organiskt material och sediment (Degerman, 2008).

Utförda fiskevårdsarbeten

I Nybroån finns sedan 1949 en fiskevårdsförening samt ett fiskevårdsområde som bildades 1993 för sträckan från mynningen och ca 1 mil uppströms. I fiskevårdsföreningen finns flera eldsjälar, bland annat Einar Jönsson, som genom åren bedrivit ett mycket omfattande fiskevårdsarbete. Fiskevårdsarbetet omfattar inte bara själva fiskevårdsområdets vatten utan täcker in i stort sett hela ån plus biflöden. Många lekbottnar har skapats/återskapats och bara i år (2009) har 23 ton lekgrus lagts ut vid Strömkoncentratorerna vilket motsvarar ca 100 m² potentiell lekbotten för öring. Man har valt att variera substratstorleken mer och blandar även i större sten, upp till ca 15 cm, för att lekgruset inte lika lätt ska sköljas med vid höga flöden. Vid okulär besiktning av årets utlagda lekgrus har konstaterats att öringen accepterat de nya lekbottnarna (muntligen Einar Jönsson). Hela ån är numera tillgänglig för havsvandrande öring då alla vandringshinder har gjorts passerbara. Man har även bra kunskap om hur mycket öring som vandrar upp i ån då det finns en räknestation vid det gamla sockerbruket, ca 3 km uppströms mynningen. Under 2000-talet har 3000-4000 öringar passerat årligen (Einar Jönsson, muntligen). Under 2010 kommer dock räkningen av öring att upphöra i samband med att det gamla sockerbruket rivs och fiskvägen där öringen är tvungen att passera vid oppvandringen försvinner. Istället kommer en ca 200-300 m lång strömsträcka att skapas. På strömsträckan ovan det gamla sockerbruket kommer det under 2010 att läggas ut ca 40 ton lekgrus.

Fram till ca 1990 satte man även ut öringyngel från en egen kläkningsanläggning med avelsfisk från Nybroån. Man slutade med det när man ansåg att den naturliga föryngringen i ån blivit fullt tillräcklig.

I övrigt röjer man vass kontinuerligt i de nedre delarna av ån samt att alplantor planteras utmed vattendraget för att på sikt minska solinstrålningen.

Biotopkartering

Under sommaren 2009 har Nybroån biotopkarterats med hjälp av metoden "Biotopkartering – vattendrag, metodik för kartering av biotoper i och i anslutning till vattendrag" (Halldén et al. 2002 och Naturvårdsverket 2003), framtagna av Länsstyrelsen i Jönköpings län. Biotopkarteringen har sammanställts i en separat biotopkarteringsrapport men också mer kortfattat i bilaga 3. Metodiken går ut på att man går längs med vattendraget motströms och beskriver dess vattenbiotop, närmiljö och omgivning, förekommande vandringshinder, strukturelement och tillrinnande biflöden. Varje vattendragssträcka bedöms också med avseende på dess funktion som öringbiotop.

Resultat

Resultaten från biotopkarteringen beskriver Nybroån som ett lugnflytande vattendrag i jordbrukslandskap. Vattendraget rinner från källan genom Fyledalen och kallas här för Fyleån. I Fyledalen kantas vattendraget av betesmarker i närmiljön och lövskogar i dalens sluttningar. De översta ca nio kilometrarna av vattendraget är rätat och liknar mest ett åkerdike men i och med sammanflödet med Trydeån får vattendraget ett mer naturligt lopp. Fyledalen tar slut ca 15 km nedströms källan och här övergår omgivningarna till att domineras av åkermarker. Vattendraget rinner genom jordbruksmarken, förbi Köpingebro, och vidare söderut till utloppet i havet i utkanten av Ystad.

Ca två femtedelar av vattendraget är omgrävt och vattenhastigheten är lugnflytande utefter 83% av sträckan. De längsta sammanhållande avsnitten med naturliga sträckor är vattendragssträcka 1-10 (4,5 km), 50-55 (2,8 km), och 58-66 (3,3 km).

Nybroåns förutsättningar som öringbiotop är dåliga då 79-94% av vattendraget är klassat som olämpligt som lek- och uppväxtområde och har dålig förekomst av ståndplatser. De sträckor som är klassade med något annat än en nolla (ej lämplig) finns framförallt i den nedre halvan av vattendraget, nedströms väg 19. De sträckor som domineras av strömmande eller forsande vatten presenteras i bilaga 1.

Under biotopkarteringen beskrevs också förekommande vandringshinder och en sammanställning av dessa finns i bilaga 4.

Förslag på fiskevårdande åtgärder i Nybroån

I tabell 3 och bilaga 5 presenteras åtgärder som bidrar till att återställa åns naturliga karaktär. Tillgången på lämpliga områden för öringens lek, uppväxt och ståndplatser är totalt sett dålig i Nybroån då över 80 % av vattendraget är lugnflytande. Lugnflytande sträckor är generellt sett inte bra lokaler för öring och andra strömlevande arter, som exempelvis stensimpa, dock är de viktiga för andra arter som exempelvis gädda, abborre och mört. De sträckor som är klassade som bra lokaler för öring finns framför allt i den nedre halvan av vattendraget, nedströms där vattendraget rinner under väg 19. Förutsättningarna är bättre för öringens uppväxt än förekomsten av lekområden och ståndplatser. Vattendrags sträcka 7, 39, 42 och 66 är vid biotopkarteringen klassade som bra - mycket bra som uppväxtområde för öring vilket utgör 1 % av vattendragets yta. Dessa finns vid Brevadsmölla, vid Allevadstorp och vid Stenby backe i Fyledalen. Sedan finns flera biflöden bland annat Kullemöllabäcken, som hyser mycket goda lek- och uppväxtområden för öring och där yngelproduktionen ligger på ca 300-400 0+/100m² (biflöden ingår dock inte i denna fiskevårdsplan). Som nämnts tidigare har det genomförts omfattande fiskevårdande åtgärder i ån vilket gör att denna fiskevårdsplan kan ses som ett komplement till redan gjorda åtgärder.

Tabell 3. Åtgärdsförslag för Nybroån.

Sträcka	Åtgärd	X-koordinat	Y-koordinat
4	Tillför större block	6147660	1381401
5	Tillför större stenar på de svagt strömmande partierna, Förbättra skuggningen	6147610	1381542
7	Tillför lekgrus	6147866	1381960
8	Trädplantering	6147915	1381958
9	Vattenuttag – Följ Länsstyrelsens fasta riktlinjer för vattenuttag som säger att vattenuttag ej får ske när vattenföringen är 30 % eller lägre än medelvattenföringen! Bredda skyddszonen	6147929	1381963
10	Breda skyddszonen	6148249	1382158
11	Tillför större block	6148742	1381959
12	Förbättra vandringmöjligheten vid vandringshindret, Trädplantering, Förbättra skyddszonen	6149272	1382090
13	Förbättra skyddszonen och skuggningen	6149427	1381981
14	Trädplantering	6149463	1381934
15	Breda skyddszonen	6149574	1381996
16	Tillför större sten och ev. lekgrus, Bredda skyddszonen	6149829	1382133
17	Förbättra skyddszonen	6149818	1381746
21	Trädplantering	6150513	1382120
22	Tillför lekgrus	6150518	1382179
23	Tillför block	6150523	1382221
24	Trädplantering	6150553	1382276
25	Tillför lekgrus	6150723	1382320
30	Förbättra skyddszonen	6152771	1381990
31	Förbättra skyddszonen	6152781	1382026
32	Förbättra skyddszonen	6152785	1382054
33	Återmeandring	6152879	1382018
36	Tillför sten för att skapa ståndplatser för 0+	6153899	1380850
39	Tillför lekgrus, gräv ev. ut innan för att undvika torrläggning	6154017	1380455
40	Tillför block	6154049	1380418
42	Tillför lekgrus	6154241	1380308
44	Förbättra skyddszonen	6154457	1379907
46	Riv dämnet	6154622	1379717
47	Förbättra skyddszonen	6154556	1379765
52	Trädplantering	6155502	1379482
54	Trädplantering	6155579	1379412
55	Tillför block	6155754	1379323
63	Tillför block	6159582	1377495
64	Tillför block	6159585	1377501
67	Tillför lekgrus	6159783	1377263
68	Tillför block	6159835	1377231
69-74	Återmeandring	6160068	1377214
Generell åtgärd	Vattenuttagsverksamhet i Nybroån måste följa Länsstyrelsens riktlinjer		

Beräkning av smoltproduktion

Man kan grovt beräkna smoltproduktionen i ett vattendrag genom en enkel formel baserat på medeltätheten av årsungar (0+) hösten före smoltutvandringen:

smoltproduktion (S) = $0.15 * (\text{hösttäthet av årsungar (0+)})$.

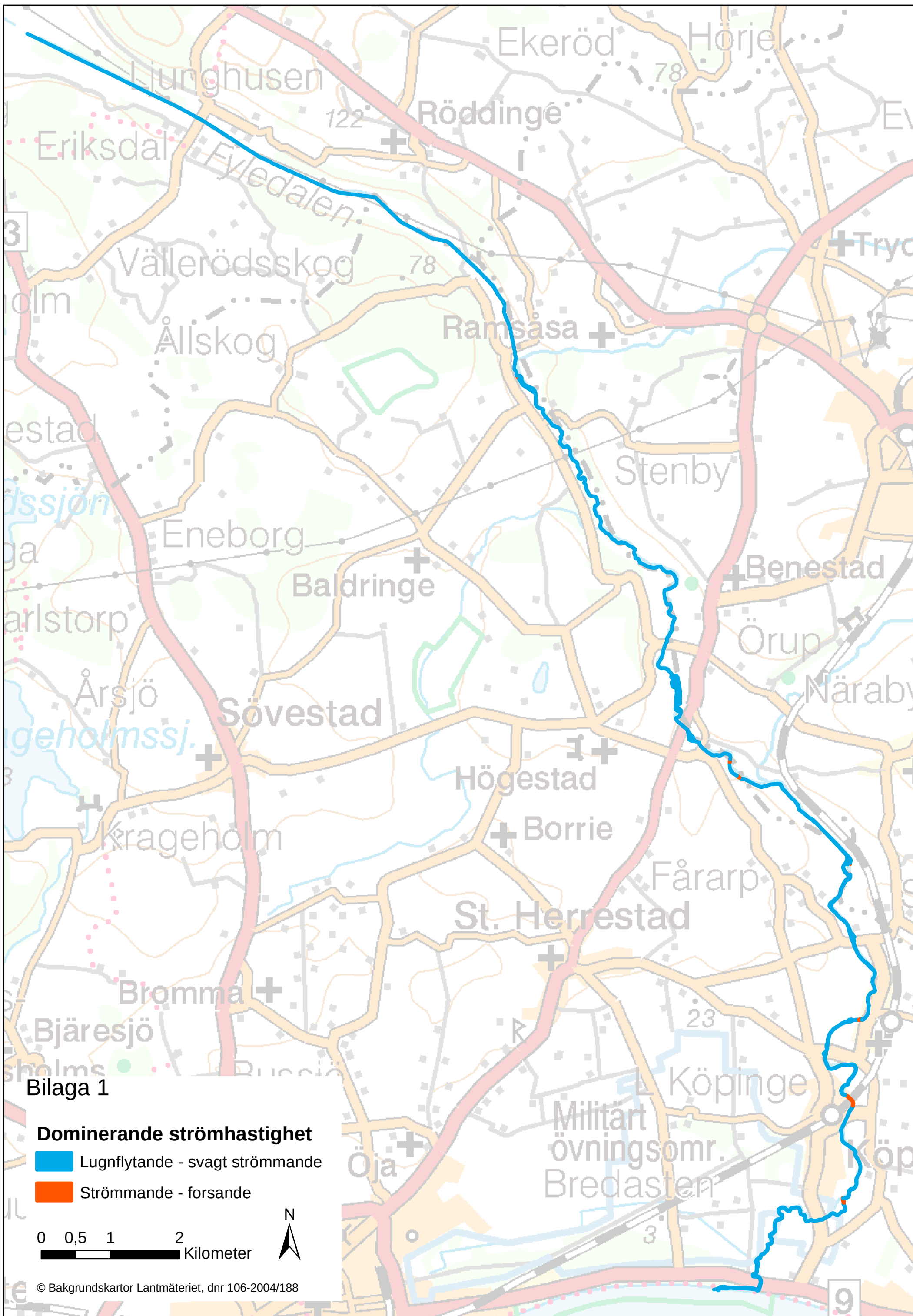
För att sedan få värdet per ytenhet behövs ytan av lämpliga uppväxtområden i ån. Från andra vattendrag i Sydsverige bedöms smoltproduktionen för öring vara 5-30 smolt/100 m² (Degerman, 1998) och för lax skattas smoltproduktionen vara ca 9 smolt/100 m² för västkusten (fiskeriverket, 1999). Tätheten av öringungar i Nybroån har generellt sett varit god på de två lokalerna som provfiskats under lång tid (figur 4 och 5). Beräkningarna utgår från tätheter från provfisken gjorda 2000- 2009. Detta ger ett genomsnittligt värde på ca 39 0+/100m² för öring. Anledningen till att beräkningarna börjar från år 2000 är att hela ån blev passerbar först ca 1997 då fiskvägarna var klara i ån, vilket är den förutsättningen som gäller i ån idag. För att dessutom säkra att fiskvägarna hunnit få sin funktion för vandrande fisk valdes att göra beräkningarna från och med några år senare än det.

Ytan som använts vid beräkning är ström- och forspartier som klassats till goda eller mycket goda uppväxtområden för öring vilket ger en total yta på ca 41155 m². För öring beräknas smoltproduktionen i Nybroån vara ca 2400 smolt. Detta ger ett värde på ca 6 smolt/100m². Tätheten av öring är beroende av vattendragets bredd, vilket medför högre produktion i mindre vattendrag (tabell 1). Beräknas smoltproduktionen utifrån medeltätheten av öring i Skånska vattendrag med samma bredd (tabell 1) ges också ett värde på ca 6 smolt/100 m².

Sammantaget är alltså den potentiella smoltproduktionen god i Nybroån jämfört med genomsnittliga värden för regionen då värdet är lika. Då beräkningen bara inkluderar Nybroåns huvudfåra skulle troligtvis smolttätheten för hela vattensystemet bli högre om även biflöden skulle tas med i beräkningen. Med tanke på att Kullemöllabäcken producerar ca 300-400 0+/100 m² på vissa lokaler (Einar Jönsson muntligen) finns en stor del av åns produktionskapacitet vad gäller öring i biflödena.

Referenser

- Degerman, E. (ed). (2008). Ekologisk restaurering av vattendrag. Fiskeriverket och Naturvårdsverket.
- Degerman E., Magnusson K. & Sers B. (2005). Fisk i skogsbäckar. WWF, Solna.
- Degerman, E., Nyberg P., Näslund I. & Johansson D. (1998). Ekologisk fiskevård. Sveriges sportfiske- och fiskevårdsförbund.
- Elliott, J.M. (1994). Quantitative ecology and the brook trout. Oxford university press.
- Fiskeriverket 1999. Rapport Laxåar på västkusten, 1999. Fiskeriverket informerar
- Giller, M & Malmqvist, B. (1998). The biology of streams and rivers. Oxford university press
- Halldén A., Liliegren Y. & Lagerkvist G. 2002. Biotopkartering – vattendrag. Metodik för kartering av biotoper i och i anslutning till vattendrag. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande 2002:55.
- Isakson, T, et al. (2002). Handbok om strömmande vatten. Naturhistoriska riksmuseet och Svenska naturskyddsföreningen.
- Järvi, T. (ed). (1997). Fiskevård i rinnande vatten. Fiskeriverket, Sötvattenlaboratoriet, Drottningholm.
- Lundberg S., Bergengren J. & von Proschwitz T. 2007. Åtgärdsprogram för bevarande av tjockskalig målarmussla. Naturvårdsverket Rapport 5658.
- Länsstyrelsen i Skåne län 2008. Riktlinjer för vattenuttag för bevattning m.m. i skåne län. Miljöavdelningen.
- Naturvårdsverket 2005. Åtgärdsprogram för bevarande av flodpärlmussla. Naturvårdsverket Rapport 5429.
- Näslund, I. (1992). Öring i rinnande vatten – en litteraturöversikt av habitatkrav, täthetsbegränsande faktorer och utsättningar. Information från sötvattenlaboratoriet 3:43-82
- Von Proschwitz T., Lundberg S. & Bergengren J. 2006. Guide till Sveriges stormusslor. Länsstyrelsen i Jönköpings län, Naturhistoriska riksmuseet och Göteborgs Naturhistoriska Museum.
- Svensson R. & Glimskär A. 1994. Småvatten och våtmarker i odlingslandskapet. Jordbruksverket .



Provfiske Nybroån 2009



Foto: Kenneth Johansson, Calluna AB

Innehåll

Inledning	3
Metodik	3
Resultat	4
Lista elfiskelokaler	4
Karta	5
Datablad provfiske	6
Referenser	8

Inledning

Under september 2009 elfiskades tre lokaler i Nybroån. Tre lokaler valdes ut som tidigare elfiskats men där inget elfiske gjorts under de senaste tre åren. Elfiskeresultatet skulle framför allt ligga till grund för fiskevårdsplanen för Almaån tillsammans med resultat från en genomförd biotopkartering.

Metodik

Elfisken har utförts på tre lokaler i Nybroån (tabell 1). Vid lokalerna har kvantitativa öppna elfisken enligt utfångstmetoden genomförts, vilka omfattat tre provfiskeomgångar. Vid elfisket har ett bensindrivet elfiskeaggregat av märket Lugab, 200-600 volt, använts. Den insamlade fisken bedövades med Benzocainum för att minska stressen hos fisken samt för att förenkla hanteringen av fiskarna. Individerna har längdmätts artvis och alla individer av en art har dessutom vägts tillsammans. Efter avslutat fiske har all fisk släppts tillbaka till vattendraget. I samband med elfisket har också lokalen varit föremål för en utförlig beskrivning och dokumentation enligt följande:

- Lokalens längd och medelbredden var 10 m har uppmätts och provytans areal beräknats. I de fall lokalens torra partier överstigit 5 % har dessa dragits ifrån vid beräkning av provytans areal.
- Vattendjupet på lokalen har uppmätts var 10 m, maxdjupet har noterats och medeldjupet beräknats.
- Vattentemperaturen på lokalen har uppmätts.
- Rådande väderlek och lufttemperaturer vid elfisketillfället har noterats.
- Vattennivån och vattenföringen på lokalen har uppskattats.
- Vattenhastigheten, bottensubstratet, vegetationen samt närmiljön på lokalen har klassificerats.
- Lokalens värde som biotop för laxfiskungar har bedömts enligt skalan 0=dålig, 1=god och 2= mycket god.
- Lokalen har fotograferats.

Elfiskeundersökningarna har i övrigt genomförts enligt den metodik som finns redovisad i Miljöhandboken (Naturvårdsverket, 2002). Resultat av provfisket redovisas i form av datablad enligt förklaring nedan.

Resultat elfiske

Antal arter: Antal registrerade fisk- och kräftarter.

Individtäthet: Beräknad täthet, antal/100 m²

Biomassa: Beräknad biomassa, vikt (gram)/100 m²

Täthet öring: Beräknad täthet, antal/100 m²

Lokaldata

Längd, bredd och djup: Medelvärde av den provfiskade sträckan i meter.

Vattenhastighet: Dominerande vattenhastighet i ytan bedöms i tre klasser.

Vattennivå: Vattendragets nivå vid elfisketillfället i förhållande till medelnivå.

Biotop

Bottentopografi: Anger om botten är jämn, intermediär eller ojämn.

Beskuggning: Vattenytans beskuggning i %

Närmiljö: Lokalens närmaste omgivning inom en 30 m bred zon.

Död ved: Förekomsten av död ved, antal/100 m² (>10 cm i diameter samt >50 cm långa)

Tabell arter

Art: Registrerad fisk- och kräftart.

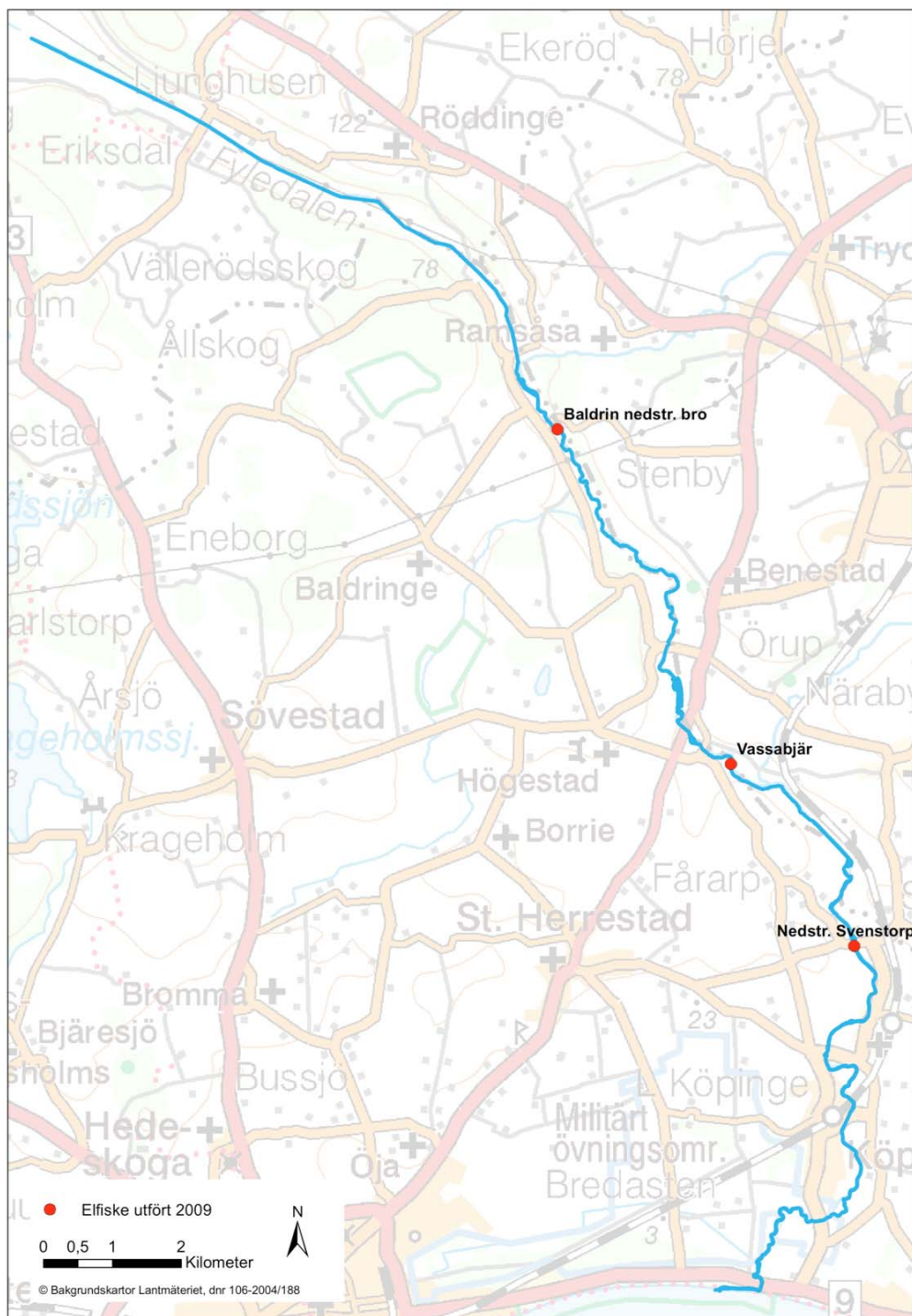
Antal: Antal individer som registrerats för varje art.

Längd: Fiskens längd i millimeter angett som medianvärde

Resultat

Lista elfiskelokaler

Lokalnamn	X-koordinat	Y-koordinat
Nedströms Svenstorp	615161	138210
Vassabjär	615425	138031
Baldrin nedströms bro	615911	137779



Karta över elfiskelokaler för elfisket 2009.

Datablad provfiske

Vattensystem Nybroån 089	Vattendrag Nybroån	Datum 2009-09-01
Lokalnamn Nedströms Svenstorp	Lokalkoordinater X:615161 Y:138210	Kommun Ystad
		Karta 2D SO

Provtagare: Kenneth Johanson		
	Lokalens längd (m):	
Avfiskad bredd (m): 16	13	Avfiskad yta (m ²): 208
Maxdjup (m): 0,3	Medeldjup (m): 0,2	Vattenhastighet: Strömt
Vattennivå: låg	Beskuggning: 10%	Bottensubstrat: grus, sand, sten 1
Närmiljö: betesmark, artificiell		
Vattentemperatur (°C): 14,3	Ved i vattnet (antal/100 m ²): 0,5	

Antal arter: 5	<u>Art</u>	<u>Antal</u>	<u>Medianlängd (mm)</u>
Individdensitet (antal/100m ²): 29,8	Öring (0+)	12	70,5
Biomassa (vikt i gram /100m ²): 134	Elritsa	8	64,5
Täthet öring (antal/100m ²): 5,8	Stensimpa	39	52
	Signalkräfta	1	32
	Ål	2	270

Bedömning av påverkan: Måttlig påverkan från jordbruk i omgivningen samt vägar och bebyggelse.



Foto: Kenneth Johansson, Calluna AB

Vattensystem Nybroån 089	Vattendrag Nybroån	Datum 2009-09-01
Lokalnamn Vassabjär	Lokalkoordinater X:615425 Y:138031	Kommun Ystad
		Karta 2D SO

Provtagare: Kenneth Johanson		
Avfiskad bredd (m): 7	Lokalens längd (m): 28	Avfiskad yta (m ²): 196
Maxdjup (m): 0,5	Medeldjup (m): 0,3	Vattenhastighet: Strömt
Vattennivå: låg	Beskuggning: 40%	Bottensubstrat: block 2, block 1, sten 2
Närmiljö: bete, åker, lövskog		
Vattentemperatur (°C): 17,1	Ved i vattnet (antal/100 m ²): 0,5	

Antal arter: 5	<u>Art</u>	<u>Antal</u>	<u>Medianlängd (mm)</u>
Individtäthet (antal/100m ²): 113,8	Öring (0+)	103	74,5
Biomassa (vikt i gram /100m ²): 779	Öring (>0+)	8	146
Täthet öring (antal/100m ²): 56,6	Stensimpa	88	51
	Elritsa	20	74
	Nejonöga	1	133
	Ål	3	343

Bedömning av påverkan: Måttlig påverkan från jordbruk i omgivningen.

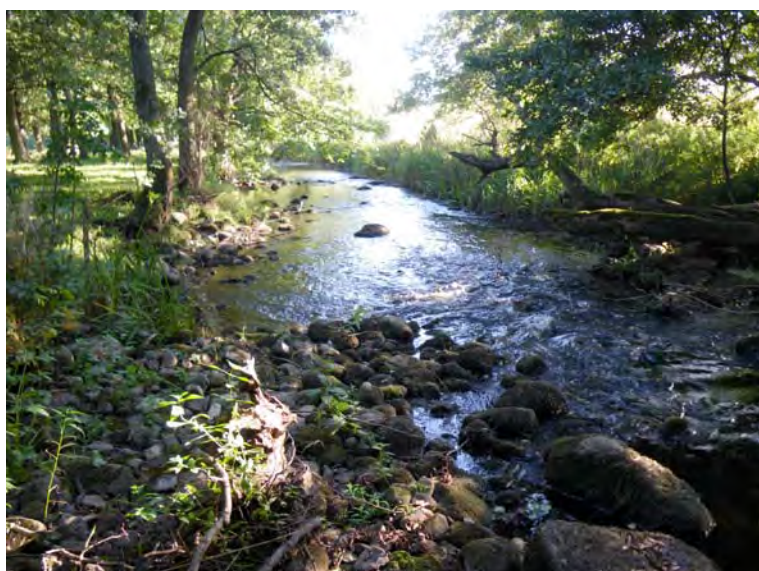


Foto: Kenneth Johansson, Calluna AB

Vattensystem Nybroån 089	Vattendrag Nybroån	Datum 2009-09-01	
Lokalnamn Baldrin nedströms bro	Lokalkoordinater X:615911 Y:137779	Kommun Ystad	Karta 2D SO

Provtagare: Kenneth Johanson		
Avfiskad bredd (m): 4	Lokalens längd (m): 50	Avfiskad yta (m ²): 200
Maxdjup (m): 0,7	Medeldjup (m): 0,5	Vattenhastighet: lugnflytande
Vattennivå: låg	Beskuggning: 10%	Bottensubstrat: sand, finsediment, grus
Närmiljö: betesmark		
Vattentemperatur (°C): 16,3	Ved i vattnet (antal/100 m ²): 0	

Antal arter: 5	<u>Art</u>	<u>Antal</u>	<u>Medianlängd (mm)</u>
Individtäthet (antal/100m ²): 95	Öring (0+)	133	67
Biomassa (vikt i gram /100m ²): 716	Örin (>0+)	3	161
Täthet öring (antal/100m ²): 68	Stensimpa	43	59
	Elritsa	9	71
	Nejonöga	1	?
	Äl	1	760

Anmärkning: Den enda individ av nejonöga som fångades smet innan den hann mätas.

Bedömning av påverkan: Måttlig påverkan från jordbruksmark i omgivningen.



Foto: Kenneth Johansson, Calluna AB

Referenser

Naturvårdsverket 2002. Elfiske i rinnande vatten. Version 1:3, 020620.
Naturvårdsverkets handbok för miljöövervakning.

Biotopkartering av Nybroån 2009



Foto: Karin Almlöf, Calluna AB

Innehåll

Inledning.....	3
Metodik	3
Resultat.....	4
Karta	4
Lista inventerade sträckor.....	5
Datablad biotopkartering	7
Referenser.....	13

Inledning

Under sommaren 2009 genomfördes en biotopkartering av Nybroån, från utloppet i havet till källan där vattenflödet bytte riktning. Syftet med biotopkarteringen var att ta fram åtgärdsförslag inom ramen för vattenförvaltningsarbetet som gynnar vattenbiotopen och dess växt- och djurliv. Med hjälp av biotopkarteringen ges dessutom en bild av vilka naturvärden som finns kopplade till vattendraget och skyddsvärda miljöer kan pekas ut.

Metodik

Biotopkarteringen genomfördes med hjälp metodiken "Biotopkartering-vattendrag, metodik för kartering av biotoper i och i anslutning till vattendrag" (Halldén et al. 2002 och Naturvårdsverket 2003), framtagna av Länsstyrelsen i Jönköpings län. Metodiken går ut på att man går längs med vattendraget motströms och beskriver dess vattenbiotop, närmiljö och omgivning, förekommande vandringshinder, strukturelement och tillrinnande diken och vattendrag. Resultaten från biotopkarteringen redovisas i form av datablad med förklaring enligt nedan:

Antal tillflöden: Tillrinnande diken och vattendrag.

Vandringshinder: Antal vandringshinder utmed sträckan som är partiella eller definitiva för vandrande öring.

Bredd och djup: Medelvärde för den inventerade sträckan.

Strömförhållande: Framräknad fördelning av strömförhållande angivet i %.

Närmiljö: Marktyp inom 30 m från vattendraget, vanligaste marktypen nämns först.

Omgivning: Marktyp från 30 - 200 m från vattendraget, vanligaste marktypen nämns först.

Beskuggning, död ved, rensningsgrad, skyddszon och vegetationstäckning presenteras med ett längdviktat medelvärde som baseras på en fyrgradig skala enligt nedan. I beräkningen av skyddszoner är bara de sträckor inräknade som kräver skyddszon.

Beskuggning

0= obefintlig
1= dålig (<5%)
2= mindre bra (5-50%)
3= bra (>50%)

Död ved

0= saknas
1= liten (<6 stockar/100 m)
2= måttlig (6-25 stockar/100 m)
3= riklig (>25 stockar/100 m)

Rensning

0= ej rensat
1= försiktigt
2= kraftigt
3= omgrävd

Skyddszon

0= <3 m
1= 3-10 m
2= 11-30 m
3= >30 m

Vegetationstäckning

0= saknas
1= (<5%)
2= (5-50%)
3= (>50%)

Öringbiotop: Lek-, uppväxtområde och ståndplatser för öring har klassats enligt en fyrgradig skala. Areal som klassats som tvåa eller trea presenteras.

Lekområde

0= Lekomöjligheter saknas
1= Inga synliga lekområden men rätt strömförhållande
2= Tämligen bra lekomöjligheter
3= Bra- mycket bra

Uppväxtområde

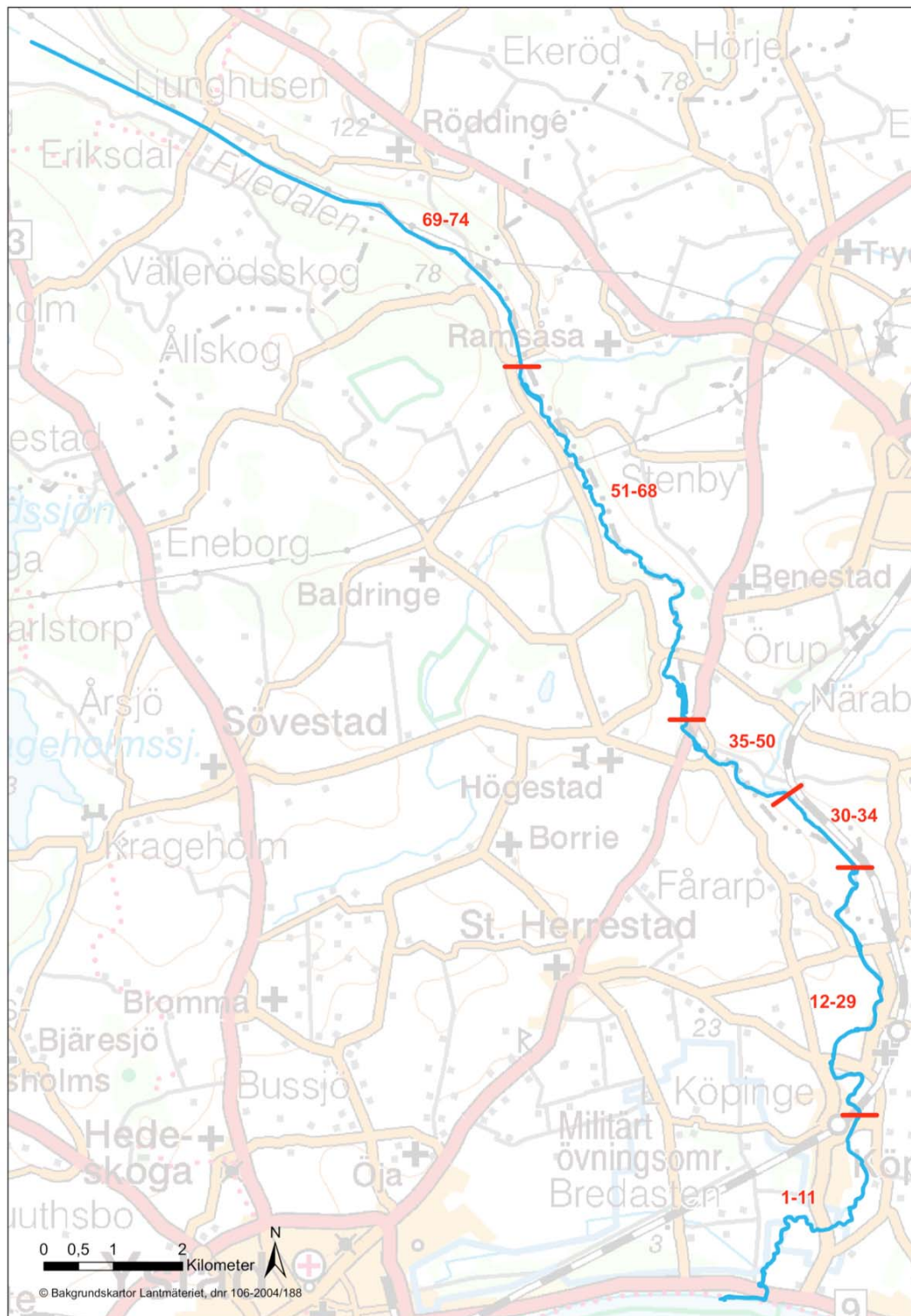
0= Inte lämpligt uppväxtområde
1= Möjligt men inte bra
2= Tämligen bra
3= Bra- mycket bra för större öring att uppehålla sig.

Ståndplatser

0= Saknas
1= Möjligt för enstaka större öring att uppehålla sig
2= Tämligen bra
3= Bra- mycket bra för större öring att uppehålla sig.

Resultat

Karta



Karta över de sträckindelningar som presenteras i databladen.

Lista inventerade sträckor

Sträcka	Längd	Börjar vid X- koordinat	Börjar vid Y-koordinat	Strömförhållande
1	640	6146626	1380203	Lugnflytande
2	378	6146705	1380759	Lugnflytande
3	1547	6146981	1380724	Lugnflytande
4	192	6147660	1381401	Svagt strömmande
5	442	6147610	1381542	Svagt strömmande
6	175	6147735	1381928	Lugnflytande
7	49	6147866	1381960	Strömmande
8	15	6147915	1381958	Forsande
9	425	6147929	1381963	Lugnflytande
10	608	6148249	1382158	Lugnflytande
11	581	6148742	1381959	Lugnflytande
12	210	6149272	1382090	Strömmande
13	65	6149427	1381981	Lugnflytande
14	145	6149463	1381934	Lugnflytande
15	308	6149574	1381996	Lugnflytande
16	422	6149829	1382133	Svagt strömmande
17	274	6149818	1381746	Svagt strömmande
18	71	6149983	1381690	Svagt strömmande
19	559	6150064	1381706	Lugnflytande
20	130	6150485	1381995	Svagt strömmande
21	59	6150513	1382120	Lugnflytande
22	43	6150518	1382179	Strömmande
23	67	6150523	1382221	Svagt strömmande
24	182	6150553	1382276	Lugnflytande
25	1221	6150723	1382320	Svagt strömmande
26	103	6151755	1382069	Lugnflytande
27	394	6151850	1382031	Lugnflytande
28	483	6152141	1381773	Lugnflytande
29	452	6152539	1382004	Lugnflytande
30	47	6152771	1381990	Lugnflytande
31	28	6152781	1382026	Strömmande
32	111	6152785	1382054	Lugnflytande
33	1369	6152879	1382018	Lugnflytande
34	55	6153850	1381082	Svagt strömmande
35	232	6153899	1381058	Lugnflytande
36	162	6153899	1380850	Svagt strömmande
37	234	6153914	1380700	Lugnflytande
38	35	6154004	1380487	Svagt strömmande
39	50	6154017	1380455	Strömmande
40	125	6154049	1380418	Svagt strömmande
41	115	6154129	1380327	Lugnflytande
42	44	6154241	1380308	Strömmande
43	521	6154284	1380317	Svagt strömmande
44	187	6154457	1379907	Lugnflytande
45	95	6154557	1379764	Svagt strömmande
46	67	6154622	1379717	Lugnflytande

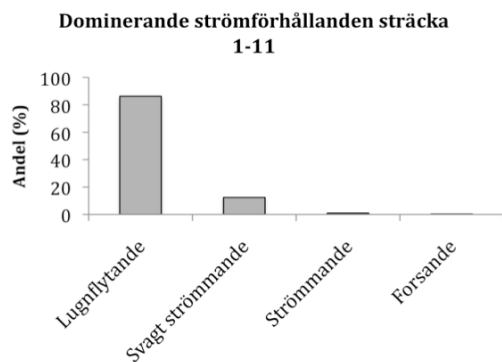
Sträcka	Längd	Börjar vid X- koordinat	Börjar vid Y-koordinat	Strömförhållande
47	140	6154556	1379765	Lugnflytande
48	255	6154686	1379714	Lugnflytande
49	128	6154864	1379535	Lugnflytande
50	40	6154956	1379600	Lugnflytande
51	552	6154995	1379600	Lugnflytande
52	54	6155502	1379482	Lugnflytande
53	51	6155543	1379448	Lugnflytande
54	294	6155579	1379412	Lugnflytande
55	1805	6155754	1379323	Lugnflytande
56	146	6157051	1379229	Svagt strömmande
57	85	6157093	1379091	Lugnflytande
58	1593	6157130	1379015	Lugnflytande
59	418	6158224	1378229	Lugnflytande
60	68	6158506	1378120	Svagt strömmande
61	1190	6158569	1378104	Lugnflytande
62	204	6159390	1377525	Svagt strömmande
63	54	6159582	1377495	Svagt strömmande
64	266	6159585	1377501	Lugnflytande
65	258	6159612	1377450	Lugnflytande
66	136	6159751	1377308	Svagt strömmande
67	59	6159783	1377263	Strömmande
68	244	6159835	1377231	Svagt strömmande
69	3863	6160068	1377214	Lugnflytande
70	1289	6162486	1374642	Lugnflytande
71	769	6163022	1373474	Lugnflytande
72	445	6163437	1372826	Lugnflytande
73	1294	6163659	1372442	Lugnflytande
74	1261	6164229	1371280	Lugnflytande

Datablad biotopkartering**Nybroån sträcka 1-11**

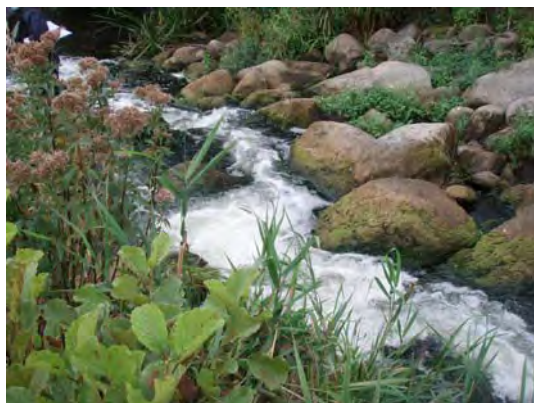
Sträckan börjar	X- koordinat: 6146626	Y- koordinat: 1380203
Sträckan slutar	X- koordinat: 6149272	Y- koordinat: 1382090
Längd: 5052 m	Medelbredd: 25,5 m	Medeldjup: 1,3 m
Antal tillflöden: 3	Vandringshinder: 1	
Närmiljö: Åker, öppen mark, lövskog	Omgivning: Åker, öppen mark	
Strömförhållande: 86% Lungflytande, 13% Svagt strömmande, 1% Strömmande, 0% Forsande		
Beskuggning: 2,0	Vegetationstäckning: 2,7	Rensning: 0,3
Död ved: 0,3	Skyddszon: 2,3	
Öringbiotop: Lekområde 6800 m ² , Uppväxtområde 3754 m ² , Ståndplatser 3754 m ²		

Anmärkning: Nybroåns sträcka 1-10 är opåverkad av rensning medan sträcka 11 är omgrävd. Sträcka 1-11 domineras av lugnflytande vatten men vid vandringshindret finns ett omlöp (sträcka 8) som domineras av forsande vatten. Sträcka 4 har restaurerats genom att man tillfört lekgrus, sten och block. Sträcka 7 är en av de fyra bästa enskilda sträckorna vad gäller öringbiotoper i hela Nybroån.

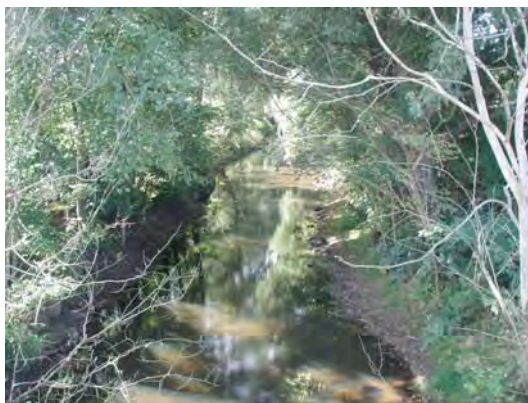
Åtgärder: Skuggningen bör förbättras vid sträcka 4 för att ytterligare förbättra öringbiotopen. Även sträcka 8 behöver skuggförbättras och vid sträcka 9 och 10 behöver skyddszonen breddas mot åker.



Sträcka 4 Foto: Karin Almlöf, Calluna AB



Sträcka 8 Foto: Karin Almlöf, Calluna AB



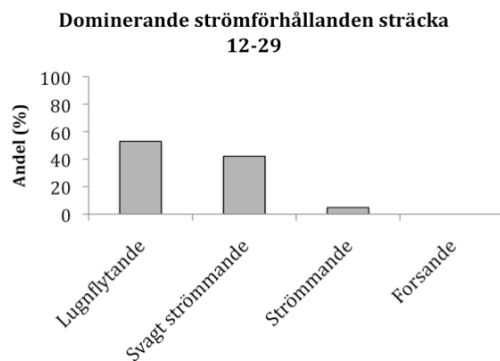
Sträcka 11 Foto: Karin Almlöf, Calluna AB

Nybroån sträcka 12-29

Sträckan börjar	X- koordinat: 6149272	Y- koordinat: 1382090
Sträckan slutar	X- koordinat: 6152771	Y- koordinat: 1381990
Längd: 5188 m	Medelbredd: 11,7 m	Medeldjup: 0,5 m
Antal tillflöden: 0	Vandringshinder: 3	
Närmiljö: Öppen mark, lövskog, trädbevuxen hagmark		Omgivning: Åker, artificiell mark
Strömförhållande: 53% Lungflytande, 42% Svagt strömmande, 5% Strömmande, 0% Forsande		
Beskuggning: 2,2	Vegetationstäckning: 2,5	Rensning: 0,4
Död ved: 0,7	Skyddszon: 2,4	
Öringbiotop: Lekområde 11968 m ² , Uppväxtområde 26620 m ² , Ståndplatser 0 m ²		

Anmärkning: Nybroåns sträcka 12-29 är för det mesta opåverkad av rensning och växlar mellan lugnflytande och svagt strömmande vatten. Det här är den sammantaget bästa sträckan vad gäller öringbiotoper och bäst är förutsättningarna som uppväxtområde.

Åtgärder: Sträcka 24 bör röjas på vattenvegetation och skuggförbättras. Andra sträckor som också behöver bättre skuggning är sträcka 12, 14 och 21. Vid sträcka 12, 13, 15, 16 och 17 behöver skyddszonen breddas/förbättras.



Sträcka 16 Foto: Karin Almlöf, Calluna AB



Sträcka 25 Foto: Karin Almlöf, Calluna AB



Sträcka 28 Foto: Karin Almlöf, Calluna AB

Nybroån sträcka 30-34

Sträckan börjar	X- koordinat: 6152771	Y- koordinat: 1381990
Sträckan slutar	X- koordinat: 6153899	Y- koordinat: 1381058

Längd: 1610 m	Medelbredd: 16,8 m	Medeldjup: 0,8 m
Antal tillflöden: 1	Vandringshinder: 1	

Närmiljö: Lövskog, öppen mark Omgivning: Åker

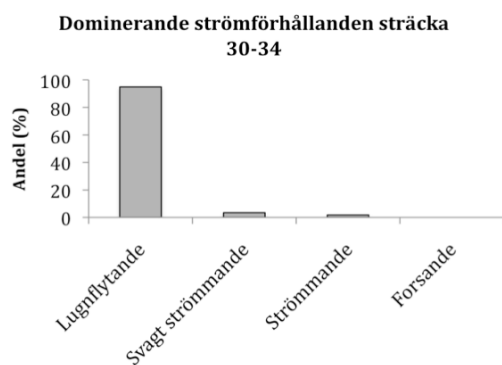
Strömförhållande: 95% Lungflytande, 3% Svagt strömmande, 2% Strömmande, 0% Forsande

Beskuggning: 2,9	Vegetationstäckning: 2,0	Rensning: 2,8
Död ved: 1,8	Skyddszon: 1,4	

Öringbiotop: Lekområde 0 m², Uppväxtområde 777 m², Ståndplatser 392 m²

Anmärkning: Hela sträcka 33 som utgör större delen av sträckorna 30-34 är omgrävd på sidan om en järnväg. Sträcka 30-32 är också de skapade fåror som går förbi en kvarnanläggning. Här finns också ett vandringshinder som öppnats. Sträcka 31 och 34 är de som fungerar bra som öringbiotoper.

Åtgärder: Återmeandra sträcka 33 vid järnvägen så att vattendraget rinner i den naturliga fåran som nu är avskuren från vattendraget. Skyddszonerna mot sträcka 30, 31 och 32 behöver förbättras.



Sträcka 31 Foto: Karin Almlöf, Calluna AB



Sträcka 32 Foto: Karin Almlöf, Calluna AB



Sträcka 33 Foto: Karin Almlöf, Calluna AB

Nybroån sträcka 35-50

Sträckan börjar	X- koordinat: 6153899	Y- koordinat: 1381058
Sträckan slutar	X- koordinat: 6154995	Y- koordinat: 1379600

Längd: 2430 m	Medelbredd: 11,2 m	Medeldjup: 0,4 m
Antal tillflöden: 2	Vandringshinder: 1	

Närmiljö: Öppen mark, trädbevuxen hagmark	Omgivning: Åker
---	-----------------

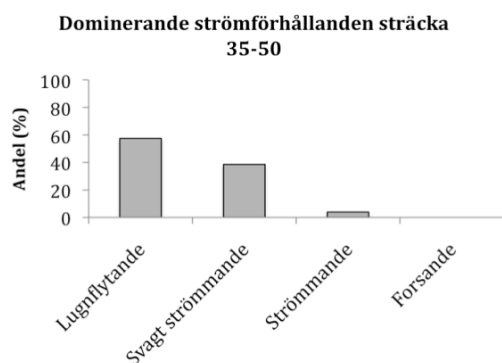
Strömförhållande: 58% Lugnflytande, 39% Svagt strömmande, 4% Strömmande, 0% Forsande

Beskuggning: 2,7	Vegetationstäckning: 2,4	Rensning: 0,7
Död ved: 0,6	Skyddszon: 2,4	

Öringbiotop: Lekområde 1250 m², Uppväxtområde 3202 m², Ståndplatser 0 m²

Anmärkning: Större delen av sträcka 35-50 är orensad och växlar i huvudsak mellan lugnflytande och svagt strömmande vatten. Strömmande vatten finns vid sträckorna 39 och 40 som är två av de fyra bästa enskilda sträckorna vad gäller öringbiotoper i hela Nybroån.

Åtgärder: Skyddszonerna behöver förbättras vid sträcka 44 och 47.



Sträcka 35 Foto: Karin Almlöf, Calluna AB



Sträcka 42 Foto: Karin Almlöf, Calluna AB



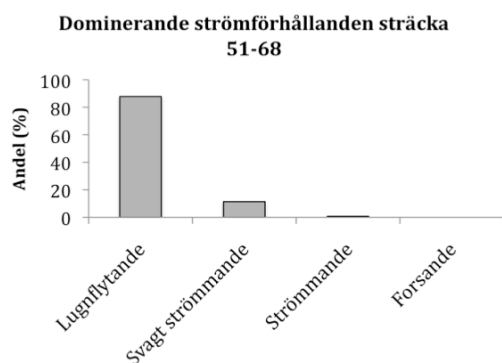
Sträcka 44 Foto: Karin Almlöf, Calluna AB

Nybroån sträcka 51-68

Sträckan börjar	X- koordinat: 6154995	Y- koordinat: 1379600
Sträckan slutar	X- koordinat: 6160068	Y- koordinat: 1377214
Längd: 7477 m	Medelbredd: 7,4 m	Medeldjup: 0,2 m
Antal tillflöden: 1	Vandringshinder: 0	
Närmiljö: Öppen mark, lövskog, våtmark	Omgivning: Öppen mark, lövskog, åker, barrskog	
Strömförhållande: 88% Lungflytande, 11% Svagt strömmande, 1% Strömmande, 0% Forsande		
Beskuggning: 2,3	Vegetationstäckning: 2,1	Rensning: 0,3
Död ved: 0,1	Skyddszon: 2,8	
Öringbiotop: Lekområde 378 m ² , Uppväxtområde 6394 m ² , Ståndplatser 1714 m ²		

Anmärkning: Sträcka 51 till 68 rinner genom Fyledalen och omges mestadels av betesmarker i närmiljön och lövskogar i dalens branter. Sträcka 56, 57, 62, 63 65 och 67 är omgrävda medan resterande sträckor är orensade. Större delen av sträckan fungerar dåligt som öringbiotop förutom sträckorna 62-68. Sträcka 66 är en av vattendragets fyra bästa sträckor vad gäller öringbiotoper.

Åtgärder: Sträcka 52 behöver röjas på vegetation.



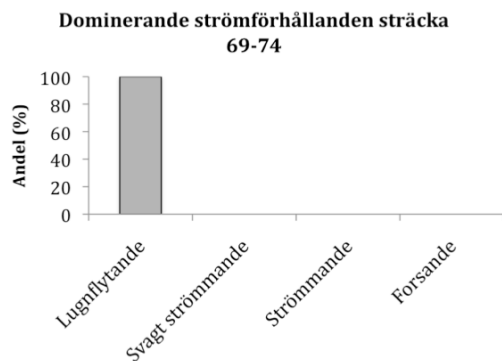
Sträcka 51 Foto: Karin Almlöf, Calluna AB



Sträcka 60 Foto: Karin Almlöf, Calluna AB



Sträcka 66 Foto: Karin Almlöf, Calluna AB

Nybroån sträcka 69-74												
Sträckan börjar	X- koordinat: 6160068	Y- koordinat: 1377214										
Sträckan slutar	X- koordinat: 6164769	Y- koordinat: 1370168										
Längd: 8921 m	Medelbredd: 2,9 m	Medeldjup: 0,2 m										
Antal tillflöden: 10	Vandringshinder: 0											
Närmiljö: Öppen mark, åker, lövskog	Omgivning: Öppen mark, lövskog, åker											
Strömförhållande: 100% Lugnflytande, 0% Svagt strömmande, 0% Strömmande, 0% Forsande												
Beskuggning: 2,2	Vegetationstäckning: 2,2	Rensning: 3,0										
Död ved: 0,1	Skyddszon: 2,4											
Öringbiotop: Lekområde 0 m ² , Uppväxtområde 0 m ² , Ståndplatser 0 m ²												
Anmärkning: Hela sträcka 69-74 är omgrävd och liknar mest ett åkerdike. Hela sträckan är lugnflytande och några öringbiotoper finns inte någon stans.												
Åtgärder: Man bör återmeandra vattendraget här för att minska närsaltsbelastningen på vattendraget. Som det ser ut idag behöver skyddszonerna breddas vid sträcka 72, 73 och 74 och sträcka 72 behöver också skuggförbättras.												
Dominerande strömförhållanden sträcka 69-74 <table><caption>Dominerande strömförhållanden sträcka 69-74</caption><thead><tr><th>Strömförhållande</th><th>Andel (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Lugnflytande</td><td>100</td></tr><tr><td>Svagt strömmande</td><td>0</td></tr><tr><td>Strömmande</td><td>0</td></tr><tr><td>Forsande</td><td>0</td></tr></tbody></table>		Strömförhållande	Andel (%)	Lugnflytande	100	Svagt strömmande	0	Strömmande	0	Forsande	0	
Strömförhållande	Andel (%)											
Lugnflytande	100											
Svagt strömmande	0											
Strömmande	0											
Forsande	0											
Sträcka 72 Foto: Karin Almlöf, Calluna AB												

Referenser

Halldén A., Liliegren Y. & Lagerkvist G. 2002. Biotopkartering - vattendrag. Metodik för kartering av biotoper i och i anslutning till vattendrag. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande 2002:55.

Naturvårdsverket 2003. Bevarande av värdefulla naturmiljöer i och i anslutning till sjöar och vattendrag. Naturvårdsverket Rapport 5330.

Vandringshinder i Nybroån 2009



Foto: Karin Almlöf, Calluna AB

Innehåll

Inledning.....	3
Metodik	3
Resultat.....	3
Lista över vandringshinder.....	3
Karta	4
Datablad vandringshinder	5
Referenser.....	7

Inledning

Under biotopkarteringen noteras förekomst av vandringshinder på separata protokoll. I Nybroån utgörs vandringshindren av gamla stendammar och en damm vid industri.

Metodik

Karteringen av vandringshinder ingår i metodiken "Biotopkartering-vattendrag, metodik för kartering av biotoper i och i anslutning till vattendrag" (Halldén et al. 2002 och Naturvårdsverket 2003), framtagna av Länsstyrelsen i Jönköpings län. Varje vandringshinder presenteras separat i datablad med förklaring nedan:

Sträcka: Anger mellan vila delsträckor från biotopkarteringen som vandringshindret är beläget.

Typ: Anger om vandringshindret består av damm, tröskel, kulvert, ålkista, naturligt hinder osv.

Användning: Anger vad anläggningen används till idag.

Fallhöjd: Anger hindrets fallhöjd uppskattat i meter.

Naturligt: Anger om hindret från början är naturligt eller ej.

Passerbarhet: Bedömningen görs om hindret är definitivt, partiellt eller passerbart för mört och öring.

Fiskväg: Anger om det finns en fiskväg förbi hindret och en bedömning av dess funktion.

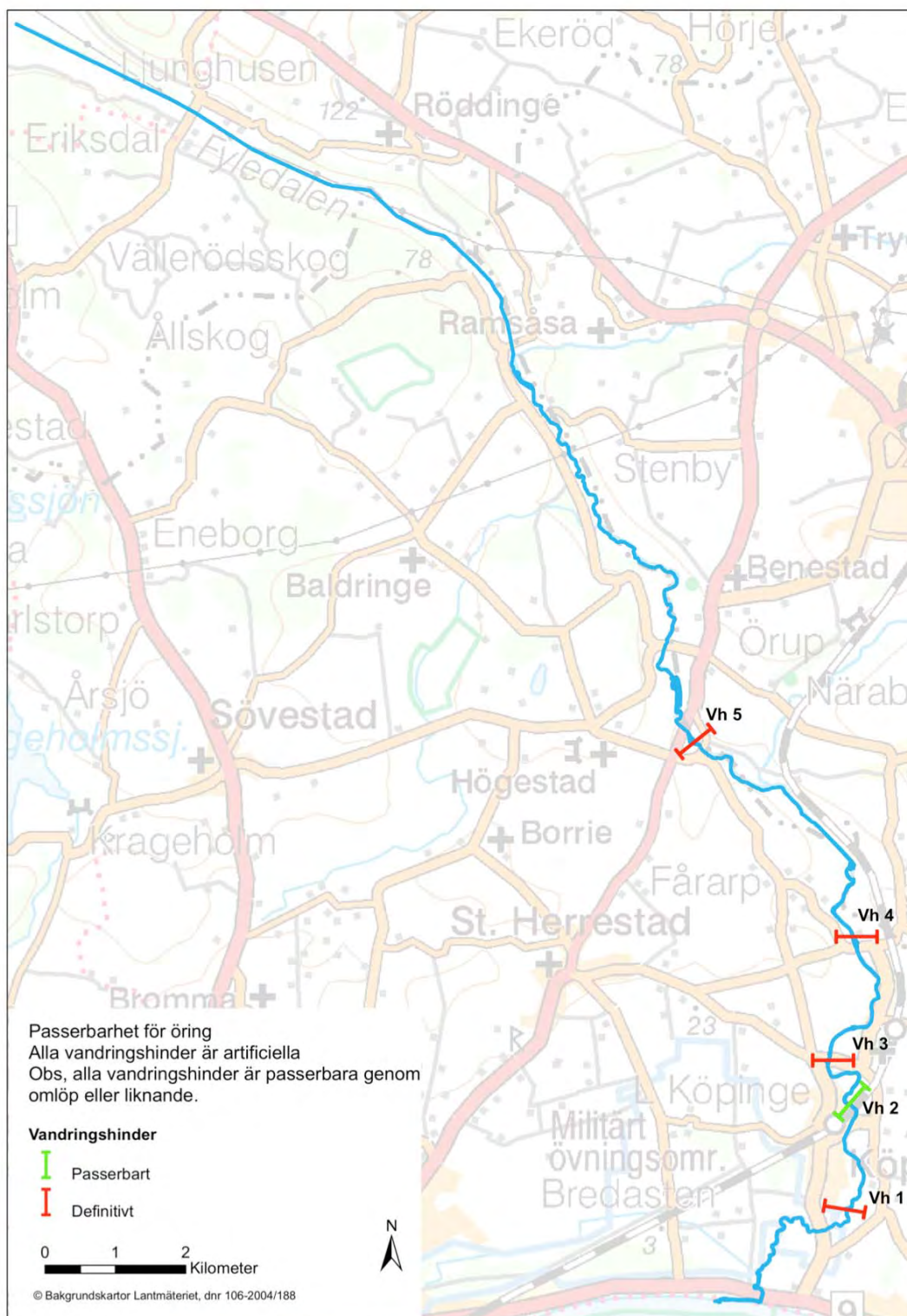
Åtgärd: Förslag till åtgärder för att göra hindret lättare att passera för fisk.

Resultat

Lista över vandringshinder

Nr	Lokalnamn	X- koordinat	Y- koordinat	Passerbarhet för öring
1	Barevads mölla	6147927	1381959	Definitivt
2	Köpingebro	6149407	1382002	Partiellt
3	Köpingemölla	6150064	1381707	Definitivt
4	Svenstorps mölla	6151757	1382073	Definitivt
5	Allevads mölla	6154550	1379757	Definitivt

Karta



Karta över vandringshinder i Nybroån

*Datablad vandringshinder***Vandringshinder 1****Barevads mölla****Läge vandringshinder**

X: 6147927 Y: 1381959

Sträcka 7-9

Data:

Typ: Damm

Användning: Ingen
användning men kulturmiljö.

Fallhöjd: 3 m

Naturligt: Nej

Passerbarhet mört: Definitivt

Passerbarhet öring: Definitivt

Fiskväg: En del av dammen har öppnats så att en fiskväg skapats.

**Åtgärd:** Ingen ytterligare åtgärd krävs.

Foto: Karin Almlöf, Calluna AB

Vandringshinder 2**Köpingebro****Läge vandringshinder**

X: 6149407 Y: 1382002

Sträcka 12-13

Data:

Typ: Damm

Användning: Osäker

Fallhöjd: 1 m

Naturligt: Nej

Passerbarhet mört: Definitivt

Passerbarhet öring: Partiellt

Fiskväg: Finns ej.

**Åtgärd:** Riv ut hindret så att fisk kan passera.

Foto: Karin Almlöf, Calluna AB

Vandringshinder 3**Köpingemölla****Läge vandringshinder**

X: 6150064 Y: 1381707

Sträcka 18-19

Data:

Typ: Damm

Användning: Ingen
användning men kulturmiljö.

Fallhöjd: 2 m

Naturligt: Nej

Passerbarhet mört: Definitivt

Passerbarhet öring: Definitivt

Fiskväg: Del av dammen är öppnad så att fisk kan passera.

**Åtgärd:** Ingen ytterligare åtgärd krävs.

Foto: Karin Almlöf, Calluna AB

Vandringshinder 4**Svenstorps mölla****Läge vandringshinder**

X: 6151757 Y: 1382073

Sträcka 25-26

Data:

Typ: Damm

Användning: Kulturmiljö
intakt kvarnanläggning.

Fallhöjd: 2 m

Naturligt: Nej

Passerbarhet mört: Definitivt

Passerbarhet öring: Definitivt

Fiskväg: Två trappor finns, en gammal och en ny. Tillsammans har de en mycket god funktion.

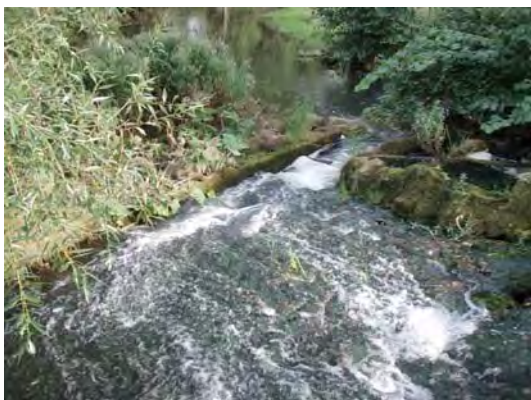
**Åtgärd:** Ingen ytterligare åtgärd krävs.

Foto: Karin Almlöf, Calluna AB

Vandringshinder 5**Allevads mölla****Läge vandringshinder**

X: 6154550 Y: 1379757

Sträcka 46-47

Data:

Typ: Damm

Användning: Ingen användning men kulturmiljö.

Fallhöjd: 2 m

Naturligt: Nej

Passerbarhet mört: Definitivt

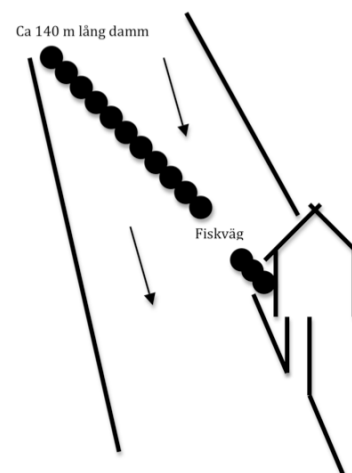
Passerbarhet öring: Definitivt

Fiskväg: Dammen har öppnats upp så att en fiskväg skapats.

Åtgärd: Hindret bör öppnas upp längre uppströms för att underlätta ytterligare för fisk att vandra upp. Detta skulle även förbättra vattendragssträcka 46 som öringbiotop.



Foto: Karin Almlöf, Calluna AB

**Referenser**

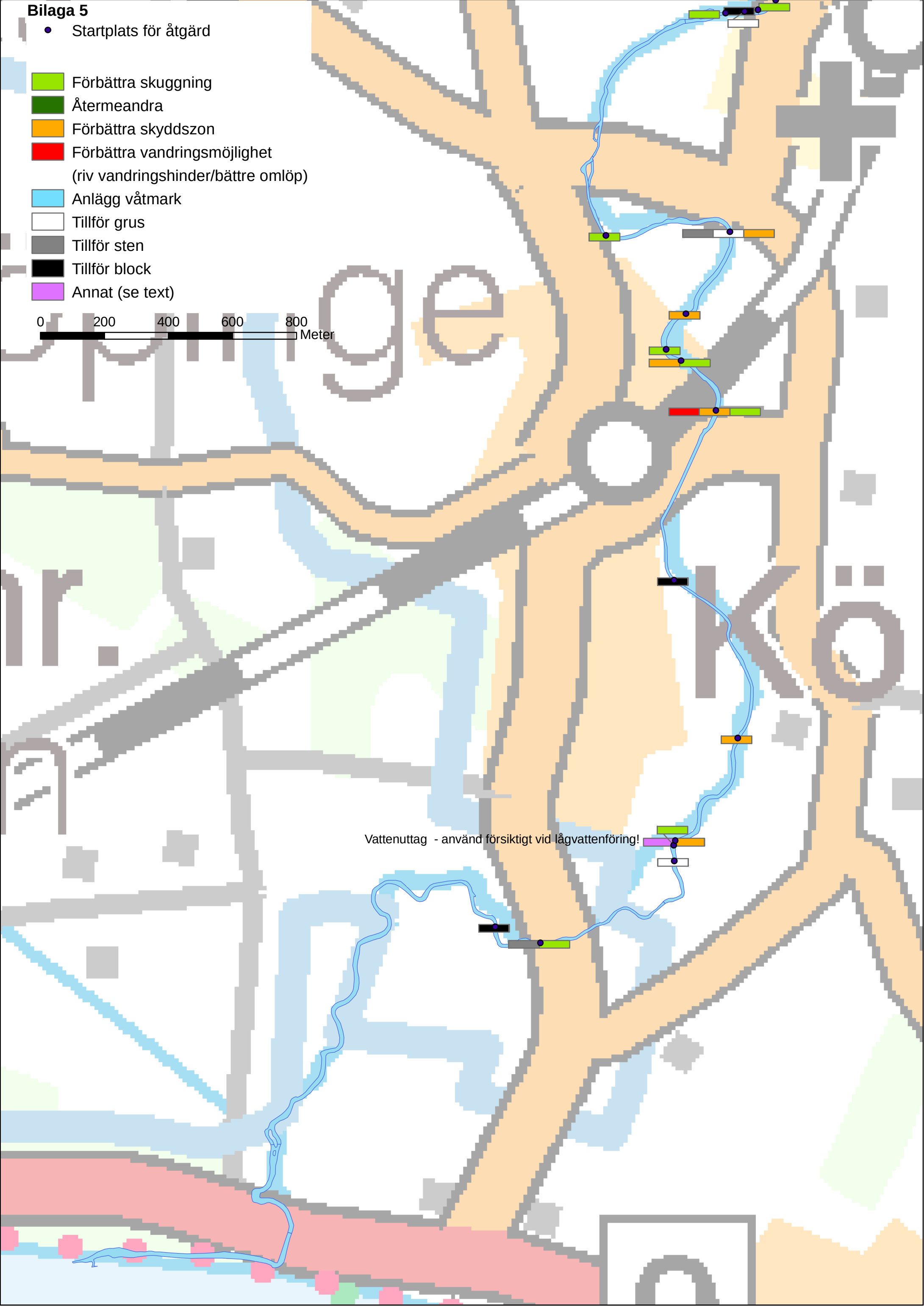
Halldén A., Liliegren Y. & Lagerkvist G. 2002. Biotopkartering - vattendrag. Metodik för kartering av biotoper i och i anslutning till vattendrag. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande 2002:55.

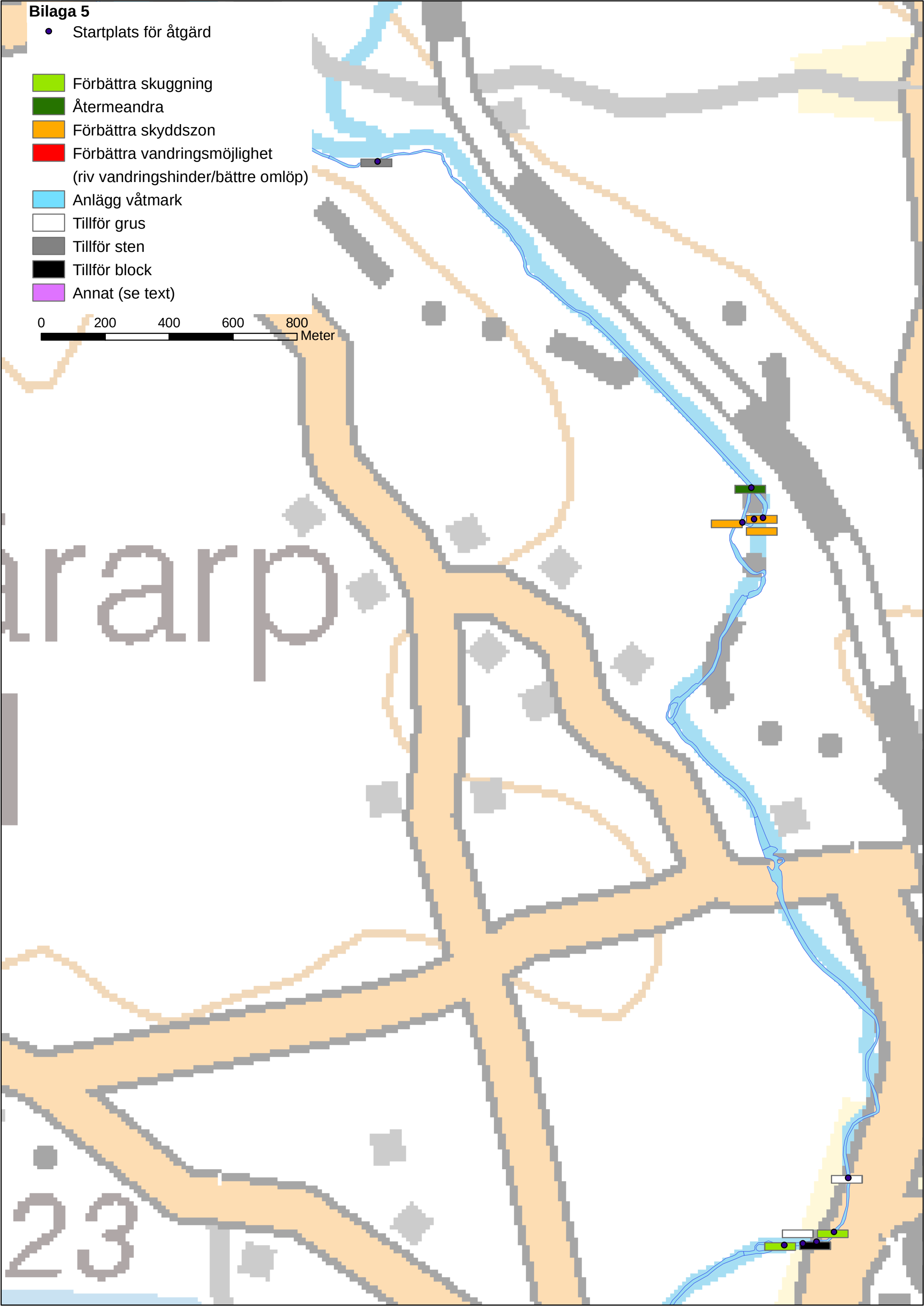
Naturvårdsverket 2003. Bevarande av värdefulla naturmiljöer i och i anslutning till sjöar och vattendrag. Naturvårdsverket Rapport 5330.

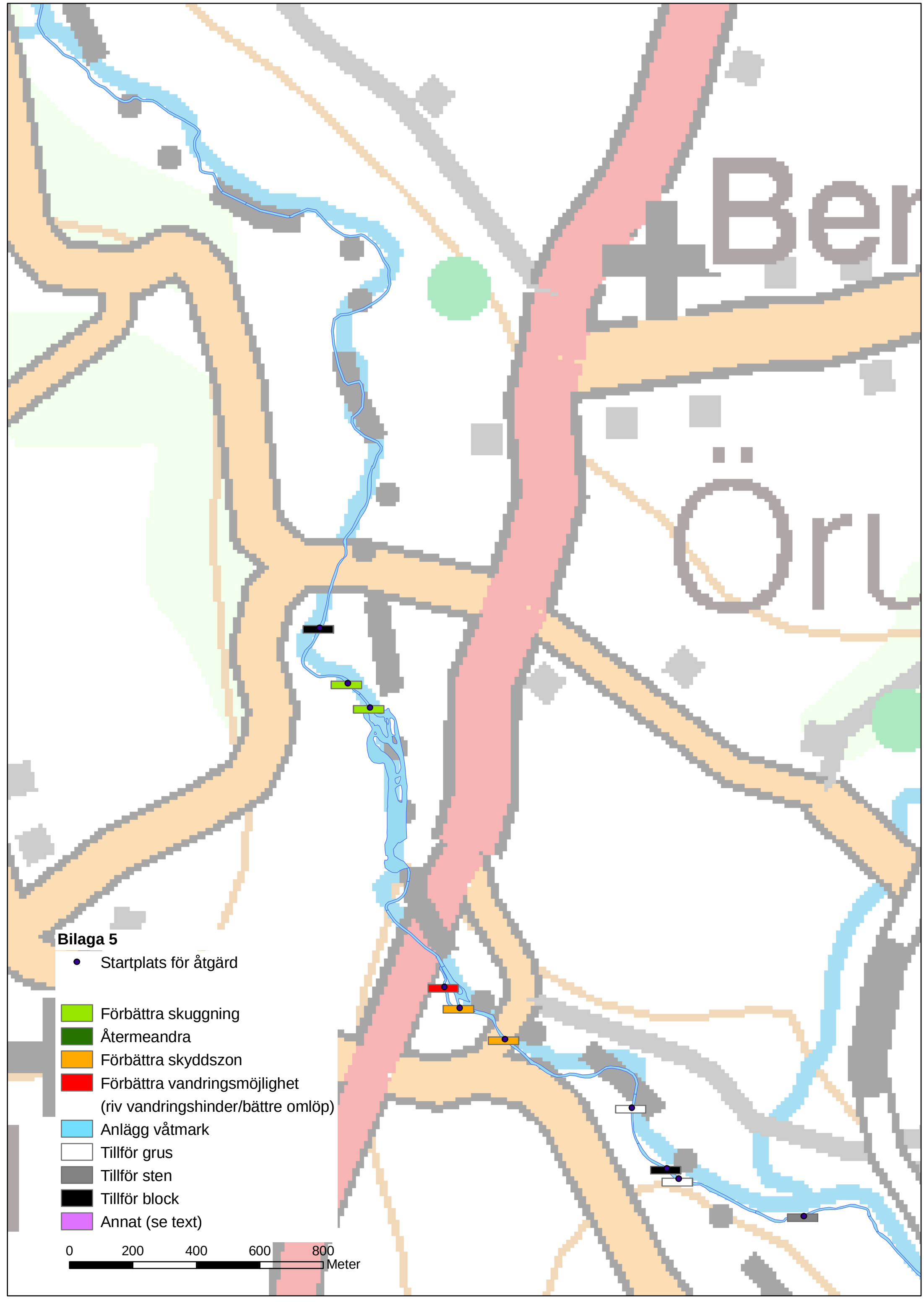
Bilaga 5

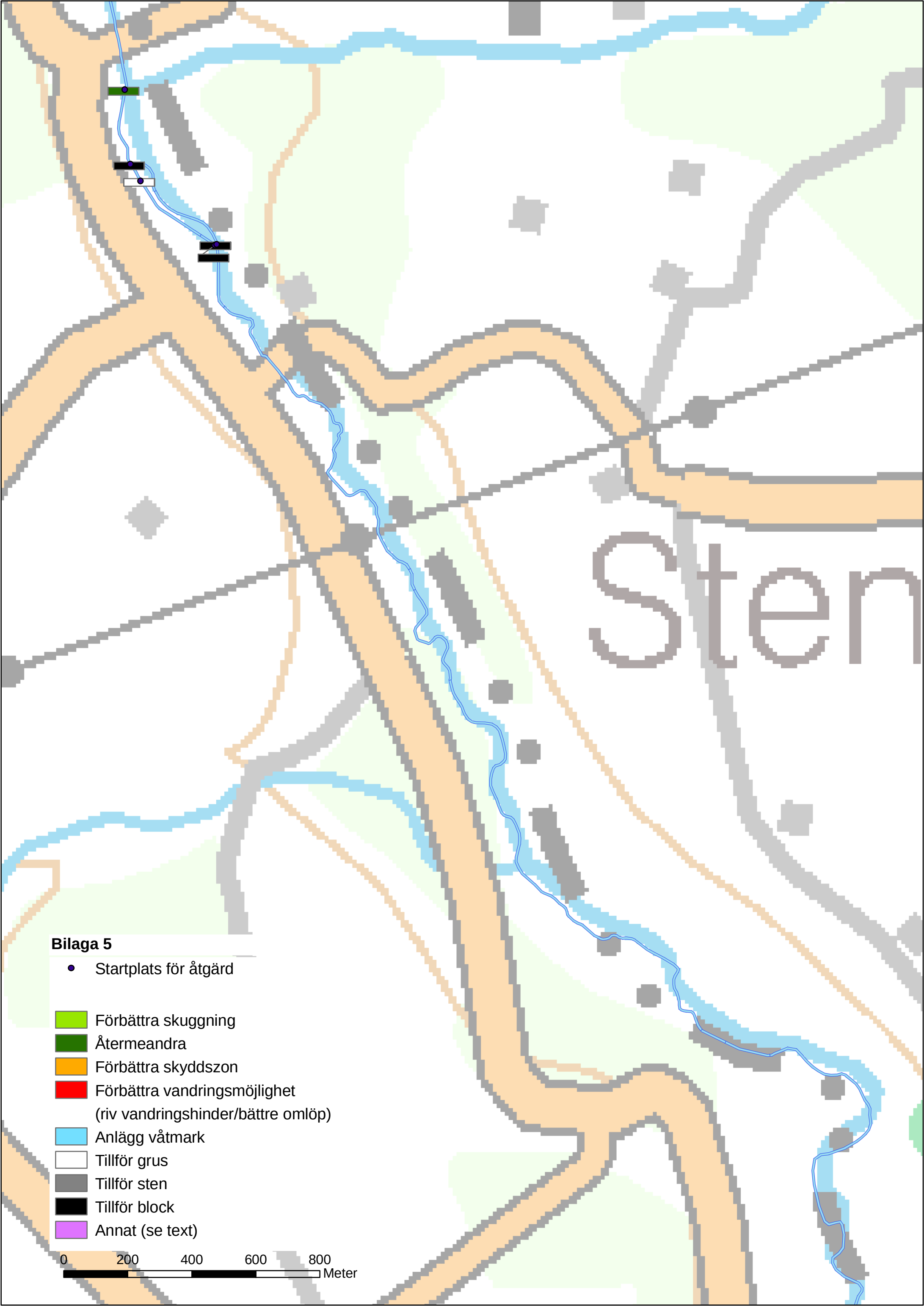
- Startplats för åtgärd
- Förbättra skuggning
- Återmeandra
- Förbättra skyddszon
- Förbättra vandringsmöjlighet
(riv vandringshinder/bättre omlöp)
- Anlägg våtmark
- Tillför grus
- Tillför sten
- Tillför block
- Annat (se text)

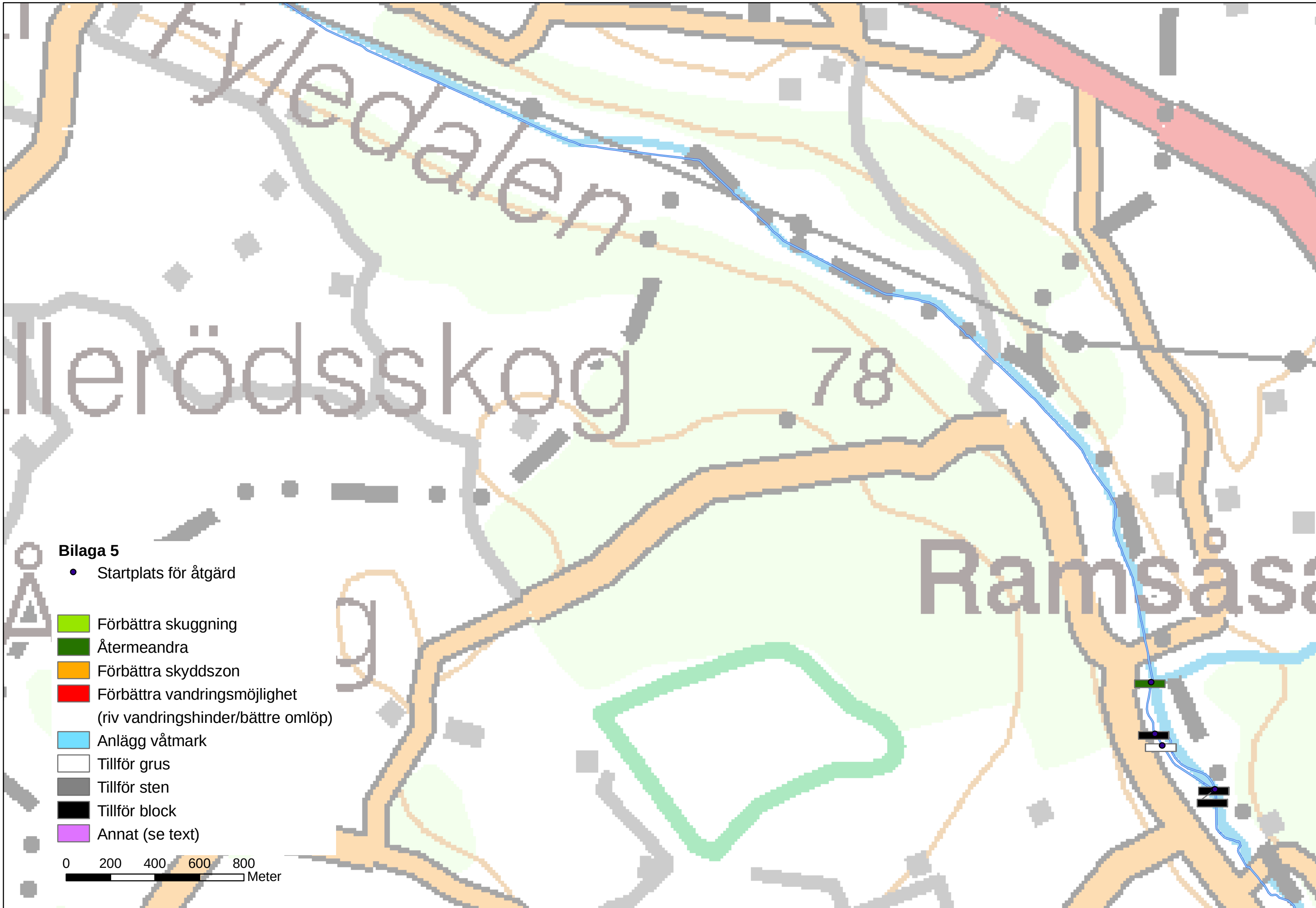
0 200 400 600 800 Meter













Bilaga 5

- Startplats för åtgärd
- Förbättra skuggning
- Återmeandra
- Förbättra skyddszon
- Förbättra vandringsmöjlighet
(riv vandringshinder/bättre omlöp)
- Anlägg våtmark
- Tillför grus
- Tillför sten
- Tillför block
- Annat (se text)

0 200 400 600 800
Meter

Denna fiskevårdsplan baseras på elfiske- och biotopkarteringsresultat från 2009 och resultat från samtliga tidigare genomförda elfisken i vattendraget. Huvudsyftet med fiskevårdsplanen är att den ska ge åtgärdsförslag som bidrar till att skydda, bevara och utveckla Nybroåns fiskbestånd. Exempel på åtgärdsförslag som presenteras förbättrad skyddszon, tillförsel av block, sten och lekgrus samt att förbättra vandringsmöjligheterna vid vandringshinder.

Förhoppningsvis kan denna fiskevårdsplan användas för att förbättra möjligheterna till ett attraktivt och uthålligt fiske och leda till gynnsammare förutsättningar för även andra arter och livsmiljöer i vattendraget.