



Biotopkartering av Ljungbyån och Skureboån

Sammanfattning	4
Inledning.....	6
Ett opåverkat vattendrag	7
Metodik.....	8
Fjärranalys	9
Fältkartering.....	9
Digitalisering	9
Vattenbiotoper (Protokoll A)	9
Omgivning och närmiljö (protokoll B)	11
Diken och biflöden (protokoll C).....	13
Vandringshinder (protokoll D)	14
Broar/vägpasager (protokoll E).....	14
Sammanställning.....	15
Hydrologiska förhållanden 2008.....	15
Resultat och Diskussion	16
Alsteråns avrinningsområde	16
Skureboån	16
Områdesbeskrivning	16
Övergripande information.....	17
Vattenbiotoper	17
Omgivning och närmiljö	19
Skyddszon och vattennära zon.....	20
Buskskikt	21
Diken.....	21
Vandringshinder.....	21
Kommentar	21
Föreslagna åtgärder.....	22
Ljungbyåns avrinningsområde.....	23
Mynningen-Källstorp.....	23
Områdesbeskrivning	23
Övergripande information.....	24
Vattenbiotoper	24
Omgivning och närmiljö	26
Skyddszon och vattennära zon.....	27
Diken.....	28
Vandringshinder.....	28
Vägpasager	32
Kommentarer	32
Föreslagna åtgärder.....	33
Sträckan Källstorp-Dansbo	34
Övergripande information.....	34
Vattenbiotoper	34
Skyddszon och vattennära zon.....	37
Vandringshinder.....	38
Vägpasager	45
Kommentarer	46
Föreslagna åtgärder.....	46
Sträckan Gunnaboån Källstorp-Nyfikamålen	47
Övergripande information.....	47
Vattenbiotoper	47
Omgivning och närmiljö	49
Skyddszon och vattennära zon.....	50
Vandringshinder.....	51

Vägpasager	55
Kommentarer	55
Föreslagna åtgärder	56
Smedstorpsån	57
Övergripande information	57
Vattenbiotoper	57
Omgivning och närmiljö	59
Skyddszon och vattennära zon	60
Vandringshinder	61
Vägpasager	61
Kommentar	62
Föreslagna åtgärder	63
Äspebäcken	63
Övergripande information	63
Vattenbiotoper	63
Omgivning och närmiljö	65
Skyddszon och vattennära zon	66
Vandringshinder	67
Vägpasager	67
Kommentar	68
Föreslagna åtgärder	68
Kvill Torestorp	69
Övergripande information	69
Vattenbiotoper	69
Omgivning och närmiljö	71
Skyddszon och vattennära zon	72
Vandringshinder	73
Vägpasager	75
Kommentar	75
Kvill Laddemåla	77
Övergripande information	77
Vattenbiotoper	77
Omgivning och närmiljö	79
Skyddszon och vattennära zon	79
Vandringshinder	80
Vägpasager	83
Kommentar	83
Referenser	84
Bilaga 1	85
Bilaga 2	91
Bilaga 3	107
Bilaga 4	113
Bilaga 5	119
Bilaga 6	125
Bilaga 7	131

Sammanfattning

Biotopkarteringen av Skureboån och delar av Ljungbyåns avrinningsområde utfördes av Aquaresurs, Patrik Lindberg och Stefan Pettersson under år 2008, med Länsstyrelsen i Kalmar län som finansör. Med biotopkarteringar tas information fram som beskriver naturvärden i vattendrag och dess omgivningar. Med hjälp av underlaget från karteringen har åtgärder föreslagits för att förbättra de vattenanknutna naturvärdena. Föreslagna åtgärder är exempelvis anläggning av vandringsvägar för fisk, biotoprestaurering, anläggande av skyddszoner och återskapande av våtmarker. De föreslagna åtgärderna kan genomföras ganska enkelt, förutsatt att markägarna ger sitt godkännande, och kommer att ge en stor förhöjning av de vattenanknutna naturvärdena.

Följande kännetecknade Skureboån vid jämförelse med medelvärden för samtliga biotopkarterade vattensystem i Kalmar län:

En mycket liten del av fallhöjden i vattendraget var indämd vid artificiella dammar. Den fysiska påverkan i form av rensning och rätning var liten. Antal öppna diken per kilometer vattendrag var också mycket litet. Täckningsgraden av vattenvegetation var mycket stor i vattendraget. Andelen död ved i Skureboån var mycket stor. Tillgången på lekområden för öring var extremt liten medan uppväxtområdena var i paritet med övriga inventerade sträckor. Tillgången på ståndplatser var dock något större än medelvärdet för samtliga vattensystem. Skureboån hade en relativt liten andel artificiell mark i närmiljön. Andelen våtmarker var förhållandevis stor. Andelen hävdad eller igenväxande öppen mark var liten. Skyddszonerna mot onaturlig mark och produktionsskog var relativt stora. Den vattennära zonen var ganska stor. Skuggningen av strandlinjen var måttlig, och svår att förbättra.

Ljungbyåns huvudfåra kännetecknades av en relativt stor andel av fallhöjden som var indämd vid artificiella dammar. Den fysiska påverkan i form av rensning och rätning var liten. Antal öppna diken per kilometer var också förhållandevis liten. Täckningsgraden av vattenvegetation var relativt liten i början av Ljungbyån men ökade högre upp i systemet. Likaså var andelen strömmande vatten liten i början men ökade längre upp i Ljungbyån. Andelen död ved var överlag god till mycket god. Andelen ökade högre upp i systemet. Det längdviktade medelvärdet för lekområden var mycket liten från mynningen och upp till Källstorp men för de båda fårorna uppströms Källstorp var lekområdena i paritet med övriga karterade områden i Kalmar län eller låg något över. Ett likartat förhållande hade det längdviktade medelvärdet för uppväxtområde och ståndplatser. Beskuggningen var överlag god eller mycket god. Ljungbyån innan Källstorp hade en relativt hög andel artificiell mark och åkermark i närmiljön, uppströms Källstorp var det produktionsskog som dominerade närmiljön främst i Gunnaboån, nedre. Andelen hävdad eller igenväxande öppen mark var relativt liten nedströms Källstorp men tämligen stor i västra fåran ovan Källstorp. Skyddszonerna mot onaturlig mark och produktionsskog var relativt små och går att förbättra.

Äspebäcken var uttorkad vid inventeringstillfället och det är snarare regel än undantag att bäcken torkar ut enligt boende i trakten. Den fysiska påverkan i form av rensning och rätning var liten. Inga onaturliga vandringshinder fanns utmed bäcken men ett stort våtmarksområde längs uppströms i bäcken kan utgöra vandringshinder för fisk vid normala vattenflöden. Täckningsgraden för vattenvegetation var stor likaså var antalet öppna diken. Beskuggningen av strandlinjen var liten, likaså var andelen död ved utmed sträckan. Andelen strömmande vatten bedömdes till mycket liten. Lek- och uppväxtområden var liten respektive i paritet med övriga karterade vattendrag. Barrskog och våtmark var kraftigt dominerade i närmiljön. Skyddszonerna mot produktionsskog var något liten.

Kvillen vid Torestorp kännetecknades av en kraftig fysik påverkan i form av rensning och rätning. Täckningsgraden av vattenvegetation var liten medan beskuggningen av vattendraget var relativt hög. Andelen död ved utmed sträckan var hög och likaså var andelen öppna diken per kilometer. Det längdviktade medelvärdet av lekområden för öring i Torestorp var i paritet med eller låg något över medelvärdet i länet. Värdet för uppväxtområden för öring var betydligt högre än medelvärdet. Medelvärdet för ståndplatser för öring var också betydligt högre. Barrskog och blandskog dominerade

omgivningen och närmiljön och, skyddszonen mot produktionsskog var liten och kan förbättras lätt genom att markägaren lämnar kvar en större andel skog närmast vattendraget.

Kvillen vid Laddemåla var kraftigt påverkad av rensning och rätning. Antalet öppna diken per kilometer vattendrag var också högt. Vattenvegetationens täckningsgrad var mycket liten medan beskuggningen var hög. Andelen död ved var likaså den hög medan det längdviktade medelvärdet för lekområden var mycket liten. Även uppväxtområden och ståndplatser för öring var betydligt under medelvärdet. Trivial lövskog var dominerande men omgivningen bestod även till stor del av barrskog. Skyddszonen mot produktionsskog var liten och kan förbättras. Men det är föga lönt med tanke på förutsättningarna för öring.

Inledning

Rinnande vatten erbjuder en stor variationsrikedom av biotoper både i och i anslutning till vattendraget. Denna omväxlande miljö fungerar som korridorer av biologisk mångfald och är i jämförelse med dess omgivning betydligt artrikare och fungerar som en viktig länk mellan olika naturtyper. För att förbättra kunskapsläget avseende naturvärden i och kring vattendragen i Kalmar län har Aquaresur på uppdrag av Länsstyrelsen i Kalmar inventerat ett antal vattendrag inom Ljungbyåns och Alsteråns avrinningsområde. Årets biotopkartering är en komplettering av delsträckor i de två vattensystemen som av olika anledningar inte kommit med i tidigare biotopkarteringar (Länsstyrelsen, 2001 och 2002). De biotopkarterade sträckorna uppströms Källstorp i Ljungbyån och Skureboån i Alsteråns vattensystem ingår i natura 2000-områdena Ljungbyåns vattensystem respektive Alsteråns vattensystem. Biotopkarteringen finansierades av Länsstyrelsen i Kalmar län med riktade medel från Naturvårdsverket inom ramen för basininventeringen och inom arbetet med miljö kvalitetsmålet Levande sjöar och vattendrag, delmål 2, Restaurering av värdefulla vatten.

Fälтарbetet utfördes i mitten av juni och i början av september av Patrik Lindberg och Stefan Pettersson från mynningen i Östersjön och ca 30 kilometer inåt landet. Även biflöden och sidofårar till huvudfåran har inventerats. Med biotopkarteringar tas information fram som beskriver naturvärden i vattendrag och dess omgivning. Metodiken har utarbetats av Länsstyrelsen i Jönköping under den senare delen av nittio-talet. Vattendragen som skall karteras flygbildstolkas, varefter de i sin helhet fotvandras. Erhållen information läggs i en databas; vattendragen digitaliseras och GIS-skiktet kopplas ihop med databasen. Biotopkarteringen utgör en dokumentation av naturvärdena, samtidigt som den ger en god uppfattning om den mänskliga påverkan på vattendragen. Resultatet kan bl.a. ligga till grund för åtgärdsplaner inom vatten- och fiskevård för att på sikt erhålla en långsiktigt hållbar utveckling av näringsliv, turism och fiske.

I biotopkarteringen ingår bl.a. att:

- beskriva och kvantifiera strandzonens och vattendragets biotoper
- beskriva och kvantifiera påverkan och naturlighet
- lokalisera och beskriva vandringshinder för fisk
- ge underlag för att kunna lokalisera värdefulla vattendragsbiotoper, potentiella nyckelbiotoper
- lokalisera och beskriva samtliga vägpassager
- beskriva och kvantifiera närmiljön och omgivningarna kring vattendraget

Resultatet av biotopkarteringarna presenteras på flera olika sätt bl.a. i rapporter, en Access-databas och ett informativt GIS-skikt.

Resultaten av biotopkarteringar ger underlag för all form av vattenanknuten planering och är användbara vid exempelvis:

- Ge underlag för att kunna lokalisera värdefulla vattendragsbiotoper och potentiella nyckelbiotoper
- riskbedömning och miljökonsekvensbeskrivningar (MKB) av vägar och vägbyggen.
- utformande av åtgärdsplaner inom fiskets område.
- åtgärdande av närsaltsläckage till vatten från jord- och skogsbruket.
- optimering av kalkningsverksamheten främst för biologisk återställning.

- underlag för populationsberäkningar av laxartade fiskar

Ett opåverkat vattendrag

I närmiljön kring ett naturligt vattendrag är naturen ofta mycket varierad och strandkanten brukar skilja sig från övrig omgivande mark. Längs med vattendraget finns det ibland en så kallad vattennära zon där sumpskogar och fuktängar kan bildas vilket ger goda förutsättningar för biologisk mångfald. Området närmast vattendraget fungerar även som ett filter och erosionsskydd mellan land och vatten, samtidigt som det utgör en viktig spridningskorridor för djur och växter längs vattendraget.

Strandzonen tillför vattendraget organiskt material i form av blad, barr, död ved och insekter vilket utgör en viktig näringskälla för vattenlevande organismer. Träd och buskar i strandzonen ger en god skuggning och sänker därmed vattentemperaturen sommartid, vilket gynnar livet i bäcken.

Förekomst av död ved i vattendraget ger skydd åt såväl fisk som vattenlevande insekter. Naturliga, orörda vattenmiljöer är idag relativt sällsynta på grund av mänsklig påverkan kring vattnen. Många vattendrag har fått fungera som recipienter för avloppsvatten, de har rensats och grävts om i syfte att dränera omgivande mark, eller dämats upp vid kraftproduktion. I vissa fall har främmande arter, exempelvis signalkräfta, satts ut vilket ofta får negativa konsekvenser för de ursprungliga arterna.

I södra Kalmar län är det främst jord- och skogsbruket som har påverkat vattendragen då man utfört sjösänkningar, invallningar, rensningar och utdikningar. Dessa åtgärder har lett till att viktiga biotoper försvunnit och att den biologiska mångfalden reducerats. Rensning och dikning orsakar ett ökat vattenflöde, större flödesvariationer och ökad stranderosion. Då träd och buskar tas bort i strandzonen ökar ljusinstrålningen och problem med igenväxning och syrebrist uppstår. Strömlevande arter som öring missgynnas av ingreppen. Växtligheten i strandzonen fungerar också som ett filter mot omgivande markområden och minskar tillförseln av erosionsmaterial, närsalter och miljögifter. För att skydda vattendraget och minska påverkan från åkermark, kalhyggen och bebyggelse kan skyddszoner anläggas. Många vattendrag är även fragmentiserade av de dämningar som skapats i anslutning till kvarnar, kraftstationer och liknande anläggningar. Sådana konstruktioner utgör vandringshinder för fisk och bottenlevande djur vilket minskar möjligheten för dessa att sprida sig i vattendraget.

Metodik

Biotopkarteringen av Ljungbyåns avrinningsområde är utförd enligt metodiken "Biotopkartering - vattendrag, metodik för kartering av biotoper i och i anslutning till vattendrag" som tagits fram vid Länsstyrelsen i Jönköpings län (Halldén m.fl. 2002). Inventeringsmetodiken är framtagen för att på ett standardiserat sätt karakterisera ett vattendrag och beskriva vilka naturvärden och hot som finns i vattendraget och i dess närmaste omgivning. Metodiken för biotopkartering följer en trestegsmodell.

Steg 1, fjärranalys och kartstudier: Förberedande fjärranalys och kartstudier.

Vattendragets omgivning och närmiljö sträckavgränsas med hjälp av flygbildstolkning.

Steg 2, fältkartering (figur 1): Hela vattendraget fotvandras motströms och fem olika protokoll fylls i. Protokoll A beskriver vattenbiotopen, t.ex. bottensubstrat, strömförhållanden och vattenvegetation. Protokoll B beskriver vattendragets närmiljö (0-30 m på vardera sidan om vattendraget) och omgivning (30-200 m på vardera sidan om vattendraget). Här anges bl.a. markanvändning och skyddszoner. I protokoll C anges tillrinnande vattendrag och diken och deras påverkansgrad. Protokoll D beskriver vandringshinder. Protokoll E beskriver vägpassager som korsar vattendraget.



Figur 1. Skiss över de olika delarna som ingår vid en biotopkartering.

Vattendraget delas in i sträckor där biotopen inom varje sträcka ska vara så homogen som möjligt. Huvudkriteriet för att bedöma homogeniteten är strömförhållandet, men sträckavgränsning sker även vid stora förändringar i djup, bottenmaterial eller vattenvegetation. Sträckavgränsning sker alltid vid vandringshinder. Dammar, kulverterade delar och nyckelbiotoper utgör egna sträckor. Sträckorna bör inte understiga 30 m. Även närmiljön/omgivningen delas upp i avsnitt. Markanvändningen i varje delsträcka ska vara så homogen som möjligt. I första hand avgränsas sträckorna beroende på närmiljöns utseende, i andra hand efter omgivningen. Sträckorna ska inte understiga 70 m.

Steg 3, digitalisering och databasbearbetning: Informationen från protokollen matas in i en databas som kopplas till en karta där de avgränsade sträckorna har digitaliserats.

Fjärranalys

Vid flygbildstolkningen användes svartvita orthofoton från Länsstyrelsen i Kalmar i ungefärlig skala 1:30 000. Flygbilderna som användes var från slutet av 1900-talet. Tyvärr var bilderna svartvita vilket försvårade flygbildstolkningen och det var därför svårt att sträckavgränsa vissa sträckor. Vid flygbildstolkningen sträckavgränsas närmiljön (protokoll B) på den ekonomiska kartan i skala 1:10 000 (i färg) och förekommande marktyper i omgivningen noteras direkt i databasen. Ingen information om närmiljön noteras vid flygbildstolkningen då det bedöms onödigt att tolka denna information när miljöerna i sin helhet fältkarteras. Detta förfarande sparar tid vid tolkningen.

Fältkartering

Fältkarteringen påbörjades vid Skureboåns utflöde i Lilla Sinnern och avslutades vid utloppet från Allgunnen den 23 juni 2008. Följande dag inventerades Smedstorpsån i Ljungbyåns avrinningsområde. Den 25 juni biotopkarterades Åspebäcken och dagen därpå en sidofåra av Ljungbyån vid Torestorp samt ytterligare en sidofåra vid Laddemåla. Därefter togs en välbehövlig semester. Biotopkarteringen återupptogs den 15 september då de nedersta 30 kilometrerna av Ljungbyån fältkarterades under perioden 15-19 september. Med ortofoto och fastighetskarta som stöd karterade en person vattenbiotopen och vandringshinder och en annan person karterade närmiljön/omgivningen och diken. Sträckavgränsningarna för vattenbiotopen respektive närmiljö/omgivning ritades in på separata kartor. Vattenmiljöerna dokumenterades kontinuerligt med kamera. Vid varje sträckavgränsning, dike eller vandringshinder togs en GPS-punkt som senare kom att ligga som underlag vid digitaliseringen av kartorna.

Digitalisering

Digitaliseringen av insamlad data genomfördes i programmet Arc View och Map Info av Stefan Pettersson och Patrik Lindberg. Slutprodukten är shapefiler med tillhörande Dbase-tabeller. För att snabba upp arbetet digitaliseras samtliga objekt som linjer. Vid digitaliseringen skapas en tabell där koder från digitaliseringen länkas samman med id-nummren från databasen (Ms Access) för att möjliggöra sammanlänkning. Alla uppgifter om koordinater och längder som används vid resultatsammanställningen erhålls från digitaliseringen.

Vattenbiotoper (Protokoll A)

Vattendragen delas in i delsträckor som numreras nedifrån och upp inom respektive vattendrag. Det är i första hand strömförhållandet som styr avgränsningen av vattendragets delsträckor men även andra kriterier väger in. En obligatorisk sträckavgränsning sker när vattendragets rensningsgrad förändras. Likaså avgränsas kvillområden till egna sträckor. Vid vandringshinder och sjöar sker alltid en sträckavgränsning (sjöar karteras ej). Om vattendraget delar upp sig i flera fåror (> 2 st) som går långt isär och som är skilda i karaktären avgränsas dessa till egna sträckor och samtliga får noteringen kvillområde. Sträckornas längd understiger normalt inte 30 m.

Protokoll A är det mest omfångsrika och innefattar bland annat nedanstående information.

Vattendragens **bredd** och **djup** har uppskattats. Då vattendjupet är svårt att uppskatta men överstiger 1 m har djupet satts till 2 m. Det är det maximala djupet som noteras.

Täckningen av bottensubstrat, vattenvegetation, strömförhållande och skuggning bedöms i klasserna: 0 = saknas eller obetydligt, 1 = <5 %, 2 = 5-50 % och 3 >50 %

Bottensubstratet anges vara findetritus, grovdetritus, lera, sand, grus, sten, block och/eller håll. Flera typer kan kombineras men bara en typ skall sättas som det dominerande bottensubstratet, klass 3. På sträckor där botten i åfåran inte är möjlig att observera görs en bedömning utifrån substratet i strandkanten samt utifrån vattenhastigheten. För i princip samtliga dammar anges bottenmaterialet till findetritus.

Vattenvegetationen beskrivs genom att ange täckningsgraden totalt och fördelat på 9 olika grupper, enligt ovanstående skala 0-3.

De olika grupperna är rotade och/eller amfibiska övervattensväxter, rosettväxter, flytbladsväxter och/eller friflytande arter, undervattensväxter med hela blad, fingreniga undervattensväxter, Fontinalis och liknande, kuddlika mossor, trådalger och övriga påväxtalger. Indelningen följer System Aqua (Willén *et al* 1996).

Strömförhållandena anges på sträckan i en fyrgradig skala 0-3 (se ovan) och noteras i fyra grupper: lugnflytande ($<0,2$ m/s), svagt strömmande, strömmande, forsande ($>0,7$ m/s). En dominerande strömtyp, klass 3, skall alltid anges. Bedömningarna grundas främst på utseendet och mindre på vattnets hastighet. Skillnaden mellan svagt strömmande och strömmande är främst beroende av hur turbulent vattnet är. Strömmande innebär att vattnet är turbulent och utgör en god biotop för arter som är knutna till strömvattenbiotoper, till exempel uppväxande öring. Svagt strömmande har lägre vattenhastighet och har ett mer laminärt flöde (utan strömvirvlar).

Skuggningen av vattendragets yta bedöms enligt ovanstående skala. Bedömningarna görs efter hur solen står mitt på dagen vid midsommar.

Förekomsten av **död ved** i eller över vattnet bedöms enligt en fyrgradig skala 0-3. Död ved skall för att här räknas ha en diameter >10 cm och en längd >1 m. Klasserna är:
0 = saknas eller obetydlig förekomst, 1 = liten förekomst (<6 stockar/100 m vattendrag), 2 = måttlig förekomst (6-25 stockar/100 m vattendrag) och 3 = riklig förekomst (>25 stockar/100 m vattendrag). Samtlig död ved skall räknas oberoende av nedbrytningsfas, dock ej bräder, bryggor mm. Friliggande stockar och döda träd på rot som hänger över vattendraget skall räknas med.

Flödet i vattendraget uppskattas i kubikmeter per sekund, och bedöms vara lågt (L), medel (M) eller högt (H). Detta avgörs bäst genom att studera vattenvegetationen och stränderna. En notering görs även om vattendraget är rakt, ringlande eller meandrande.

Företeelser som noteras under **påverkan** är torrfåra, utfyllnad, översvämningsskydd, kulverterat, indämda sträckor och rensning. Rensningen bedöms i en fyrgradig skala:

0 = ej rensad, 1 = sträckan är försiktigt rensad, 2 = sträckan är kraftigt rensad, 3 = sträckan är omgrävd/rätad.

I ett försiktigt rensat vattendrag kan man anta att den ekologiska funktionen upprätthålls, återställningsåtgärder kan enkelt utföras. I ett kraftigt rensat vattendrag är den ursprungliga ekologiska funktionen kraftigt störd. I ett omgrävt/rätat vattendrag är den ekologiska funktionen kraftigt störd eller helt utslagen. Återställningsåtgärder kräver då omfattande arbete, som dessutom riskerar att påverka pågående markanvändning.

Biotopernas lämplighet för öring klassas separat för lekområde, uppväxtområde (upp till 2 år) respektive ståndplatser för vuxen fisk. Klasserna för **lekområde** är:

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

Vid bedömningen vägs bland annat öringens storlek kontra botten substratet in (småvuxen öring – finkornigare grus). Lekbottenarna skall inte ha för stor andel finpartikulärt material och vattenhastigheten måste vara tillräckligt hög. En lekplats måste finnas vart 200:e meter för att området skall bedömas som klass 3. Detta grundas på att nykläckta öringungar oftast inte förflyttar sig mer än ± 100 m första sommaren.

Klasserna för **uppväxtområde** är:

0 = Uppväxtområde saknas, 1 = Möjligt men inte bra uppväxtområde, 2 = Tämligen bra uppväxtområde, 3 = Bra – mycket bra uppväxtområde. Bedömningarna grundar sig i första hand på bottenstruktur och strömförhållanden och i andra hand på skuggning och närmiljö. Tillgången på uppväxtområde för öring är ofta en begränsande faktor för öringbeståndets storlek.

Klasserna för **ståndplatser** är:

0 = saknas (för grunt), 1 = Möjligt för enstaka öring att uppehålla sig, 2 = Tämligen bra, 3 = Bra – mycket bra förutsättningar för större öring.

I mindre vattendrag är det oftast djupet som begränsar sträckornas lämplighet för vuxen öring, medan det i större vattendrag är t.ex. förekomst av större block och gäddbiotoper.

Genom att notera förekomsten av **strukturelement** erhålls tillsammans med övriga parametrar en god bild av vattendragets utseende. Strukturelement kan vara nacke, hölja, sjöutlopp, korvsjö, brink, kvillområde, delta, källa, stensättning, dammrest, vattenuttag, avloppsrör mm.

För mer ingående information om metodiken hänvisas till boken ”Biotopkartering - vattendrag” som kan beställas från Länsstyrelsen i Jönköpings län.

Omgivning och närmiljö (protokoll B)

Karteringen följer metoden i Biotopkarteringen – vattendrag (Länsstyrelsen, Jönköpings län 2002). Närmiljön och omgivningen, det vill säga området 0-30 meter respektive 30-200 meter från vattendraget, beskrivs enligt protokoll B (bilaga 2).

Innan fältarbetet utfördes en flygbildstolkning, av framför allt omgivningsmiljön, med hjälp av svartvita ortofoton. De flygbildstolkade miljöerna fördes in på ett ekonomiskt kartblad, som sedan har använts som underlag för bedömningen i fält. Vid behov har felaktiga tolkningar justerats i fält. Sträckindelningen har i princip baserats på förändringar av närmiljön. Nummreringen är löpande och en förändring på respektive sida har gett ett nytt löpnummer. Sträckorna utgörs av så homogena miljöer som möjligt, dock minst 70 meter långa. Öar bredare än 30 meter har karteras. I de fall ön är mindre än 60 meter bred så har närmiljön beskrivs som en sträcka, utan angivelse av omgivningen.

Omgivning av vattendragen karterades genom tolkning av svartvita ortofoton och/eller genom inventering. För varje delsträcka beskrivs den dominerande marktypen i omgivningen efter tre klasser (tabell 1):

1. Marktypen/marktyperna täcker <5 % av omgivningen. Flera typer anges.
2. Marktypen/marktyperna täcker 5-50 % av omgivningen. Flera typer anges.
3. Marktypen täcker >50 % av omgivningen. En typ anges.

Tabell 1: Marktyperna som används för att beskriva omgivningen, 30-200 meter från vattenfåran. För att klassas som skog (BA, BL eller L) krävs att krontäckningen överstiger 30 %. Understiger krontäckningen 30 % klassas marken som Öppen mark (Ö).

Kod	Marktyp	Definition
BA	Barrskog	Andelen barrträd ska överstiga 69 % med avseende på krontäckning och grundyta.
BL	Blandskog	Andelen barrträd eller lövträd får inte överstiga 70 % med avseende på krontäckning och grundyta.
L	Lövskog	Andelen lövträd ska överstiga 69 % med avseende på krontäckning och grundyta.
K	Kalhygge	Avverkat område. Plantskog noteras som hygge så länge plantorna understiger 1,3 meter, i enlighet med System Aqua.
H	Hällmark	Hällmark, blockmark, klappersten eller liknande. Om marken är skogsbeklädd är den lågproducerande.
Å	Åker	Åkermark inklusive sådan som tills helt nyligen brukats. Innefattar även åkermark som periodvis används till vallodling.
Ö	Öppen mark	Öppen mark i odlingslandskapet, vanligtvis hed, äng eller betesmark. Krontäckningen ska understiga 30 %.
V	Våtmark	Odefinierad våtmark, används om det föreligger osäkerhet om våtmarkstyp. För att klassas som våtmark måste minst 50 % vara hydrofila, det vill säga fuktighetsälskande.
VM	Mosse	Trädbevuxen eller öppen mosse.
VK	Kärr	Trädbevuxet eller öppet.

A	Artificiell mark	Obestämd artificiell mark.
---	------------------	----------------------------

All data angående **närmiljön** är baserad på fältinventering och har, likt omgivningsmiljön beskrivits enligt tre klasser. Informationen är dock mer detaljerad avseende marktyper än föregående (tabell 2). Dominerande trädslag i närmiljön anges.

Tabell 2. Marktyperna som användes för att beskriva närmiljön, 0-30 meter från vattenfåran. Skogen preciseras alltid som löv-, barr-, eller blandskog. Exempelvis anges äldre produktionsbarrskog som BAS. På samma sätt preciseras skogstypen på trädbevuxen våtmark. Ett kärr med övrig lövskog anges följaktligen som LS4VK3.

Kod	Marktyp	Definition
S3	Gammelskog	Spår som tyder på att skogen är gammal finns, till exempel förekomst av död ved, grova löv- och barrträd, flerskiktning etc. Gammelskog vid ett vattendrag är gynnsamt för vattendragets ekologiska funktion, exempelvis tack vare god skuggning och mycket död ved i vattnet etc. Motsvarar huggningsklass S3, d.v.s. skogen är slutavverkningsbar, men bör ej slutavverkas p.g.a. naturvårdskäl. Kan utgöra nyckelbiotop.
S	Äldre produktionskog	Slutavverkningskog. Trädens ålder är i snitt ≥ 60 år, vilket motsvarar huggningsklass S1 och S2. Bedömning av de skogliga huggningsklasserna görs på de 100 största träden i det aktuella beståndet. De faktorer som används för att bedöma skogens ålder är trädens barkstruktur, höjd och grovlek. På "normal" mark är trädens diameter i snitt ≥ 30 cm (i brösthöjd) och trädhöjden i snitt ≥ 25 m. Variationen är dock stor beroende på boniteten, vilket gör att det krävs viss erfarenhet för att kunna göra säkra bedömningar.
G	Yngre produktionskog	Gallringsskog, upp till 60 år. Trädens diameter är i snitt >10 cm men <30 cm (i brösthöjd). Motsvarar huggningsklass G1 och G2.
R	Ungskog	Röjningsskog, vanligen en hyggesfas. Åldern är upp till ca 20 år, trädens diameter är $<ca 10$ cm (i brösthöjd). Motsvarar huggningsklass R2.
S4	Övrig skog	Förekommer ofta i anslutning till vattendrag. Är varken produktionskog eller gammelskog, men vanligtvis flerskiktad. Motsvarar i vissa fall huggningsklass E, lågproducerande skog.
K	Kalhygge	Slutavverkat område som är kalt eller område där föryngring av skogsbeståndet pågår. Noteras som hygge tills den blivande skogen nått en medelhöjd på 1,3 m (i brösthöjd). Motsvaras av huggningsklasserna K1, K2 och R1. Har anpassats till System Aqua (Willén <i>et al</i> 1996).
Å1	Åker	Åkermark som brukas

Kod	Marktyp	Definition
Å2		Åkermark som just nu inte brukas men som sannolikt kan komma att brytas upp. En mer eller mindre fast tydlig grässvål har bildats. Vallodling och/eller bete kan förekomma. Kan vara svår att skilja från Ö1.
Ö1	Öppen mark	Hävdad öppen mark (<30 % kranteckning)
Ö2		Igenväxande öppen mark (<30 % kranteckning)
VK1	Våtmark	Öppen, hävdad våtmark (<30 % kranteckning). Ej mosse.
VK2		Öppen, icke hävdad våtmark (<30 % kranteckning). Ej mosse.
VK3		Trädbevuxen våtmark (>30 % kranteckning). Ej mosse.
VM1		Trädbevuxen mosse (>30 % kranteckning) På en typisk mosse kommer vattnet uteslutande från nederbörd. Övriga våtmarker tillförs även vatten från omgivningen. Mossar svämmas alltså aldrig över av vattendraget.
A1	Artificiell mark	Tomtmark
A2		Väg med tillhörande vägbank.

A3		Industri, hårdgjorda ytor och övriga
A4		Tätort/bebyggelse
A5		Övriga, ej hårdgjorda ytor som till exempel golfbana.

Skyddszon: Förekomst av skyddszon eller presumtiv skyddszon anges dels mot artificiell mark (inklusive kalhygge eller brukad åker) samt produktionsskog. Skyddszonen bedömdes efter en fyrgradig skala:

0 = Saknas eller <3 m.

1 = 3-10 m.

2 = 11-30 m.

3 = >30 m.

Skyddszonens dominerande marktyp anges. För artificiell mark kan skyddszonen i princip bestå av vilken annan marktyp som helst. För produktionsskogsmark betraktas skyddszonen också som en avvikande marktyp närmast vattendraget som vid avverkning kan stå kvar utan betydande ekonomiskt bortfall. Exempelvis noteras en bård av sumpskogsartad lövskog mellan vattenfåran och produktionsskogen som skyddszon.

Med **vattennära zon** avses ett område längs vattendraget som översvämmas vid höglöde och därmed påtagligt påverkar vattendraget eller påverkas av vattendraget. Zonen bedöms efter en fyrgradig skala:

0 = Saknas eller <3 m.

1 = 3-10 m.

2 = 11-30 m.

3 = >30 m.

Buskskikt: Till buskskiktet räknas buskar eller träd med en stamdiameter <5 cm vid 1,3 m höjd. Förekomsten har bedömts efter en fyrgradig skala:

0 = Saknas eller förekomst obetydlig.

1 = Förekommer längs <5 % av sträckans längd.

2 = Förekommer längs 5 – 50 % av sträckans längd.

3 = Förekommer längs >50 % av sträckans längd.

Skuggningen: Möjlig förbättring till skuggning har angetts med ett X = förbättring möjlig. Se protokoll A, punkt 8 som även bedöms för vattenmiljön i protokoll A, avser för närmiljön hur stor andel av vattendragets strandlängd som har fullgod skuggning av vegetationen. Här anges också om det finns möjlighet och anledning att förbättra skuggningen.

Översvämningsskydd i form av vallar, anlagda för att förhindra översvämning noteras.

Under **övrigt** noteras saker av värde för sträckan som inte ingår i protokollet, t.ex. förekomst av växt- och djurarter, skogsbete, hot, lämpliga åtgärder och beskrivning av sträckan i ord.

Diken och biflöden (protokoll C)

Diken och biflöden karteras separat efter protokoll C (Bilaga 2). Tre typer av biflöden definieras; naturliga vattendrag (V), dike eller dikesbäck (D); naturligt vattendrag som till >50 % är omgrävt och har en funktion som dike) och täckdike (TD).

Längden, som uppskattas i fält med hjälp av ekonomiska kartblad, angavs efter en fyrgradig skala:

0 = <100 m.

1 = 100 - 500 m.

2 = 500 - 1000 m.

3 = >1000 m.

För samtliga biflöden/diken bedöms i fält **påverkan** från markanvändning, preciserat som åkermark, hyggen och artificiell mark. Risken för påverkan anges efter en fyrgradig skala.

0 = Ingen del av tillflödet kantas av riskfylld marktyp.

1 = <5 % av tillflödet kantas av riskfylld marktyp.

2 = 5 – 50 % av tillflödet kantas av riskfylld marktyp.

3 = >50 % av tillflödet kantas av riksfull marktyp.

Där risk för påverkan föreligger anges också den dominerande riskfyllda marktypen.

Dikets/biflödets **bredd** och **djup** uppskattas i fält och anges i meter. För diken anges djupet och bredden utifrån fåran i markplan, till skillnad från vattendrag där djupet motsvarar vattnets djup och bredden motsvarar vattendragets bredd vid normalvattenföring. Flödet uppskattas och anges i l/s. I protokollet noteras också för diken om det föreligger någon **erosionsrisk** (partikeltransport), om **skyddszon** och/eller **översilning** finns. Med översilning menas att diket slutar en bit innan huvudvattendraget. Under **övrigt** noteras exempelvis om diket är torrt, igenväxt eller nygrävt.

Vandringshinder (protokoll D)

I detta protokoll beskrivs samtliga vandringshinder för fisk.

Typ av hinder anges som damm, sjöutlopp, trumma, fiskgaller, ålkista, vägpassage eller naturligt hinder. Anläggningens **användning** tidigare och idag noteras. För ej fungerande, mer eller mindre raserade hinder anges användningen till "Ingen".

Fallhöjden anges vid själva hindret men även den totalt utnyttjade fallhöjden vid kraftverk noteras. En bedömning görs av om vandringshindret ursprungligen utgjort ett **naturligt** hinder. Detta bedöms utifrån terrängens utseende på lokalen. Utgörs vandringshindret av ett intressant **kulturmiljöobjekt** (kvarndamm, ålkista mm.), så noteras detta.

Separata bedömningar görs av olika fiskarters **möjligheter att passera** hindret nedifrån och upp. Detta bedöms för **öring** och **mört**. En bedömning av passagemöjligheterna för **ål** och **ålyngel** (<30 cm) har även gjorts. Bedömningsgrunderna är:

Definitivt - hindret kan med största sannolikhet inte passeras under några förhållanden.

Partiellt - hindret kan passeras under vissa gynnsamma förhållanden, vanligtvis vid högvattenföring.

Passerbart - hindret bedöms exempelvis vara partiellt för mört och övrig fisk men kan vara passerbart för öring.

Möjliga **åtgärder** beskrivs för att göra hindret passerbart för fisk. Det kan exempelvis vara:

Anlägg ett omlöp kring hindret; utrymme finns. Tillgängligheten är viktig ifall eventuella åtgärder skall vidtas, därför anges ifall det finns en **väg** i närheten av hindret.

Broar/vägpassager (protokoll E)

I samband med karteringen bedöms även broar/vägpassager. De kriterier som bedöms är ett urval ur en metodik som utformats av Länsstyrelsen i Jönköpings län och projekt "ECOWAYS" (Seiler, A. 1998) och finns beskriven i "Vägpassager över vattendrag i Emåns avrinningsområde" (Länsstyrelsen i Jönköpings län, 1999).

Broarnas **tekniska objekttyp** bedöms som stenalvsbro, rörbro (>2 m i diameter), trumma (<2 m i diameter) eller övrig bro. Vägen delas in i allmän väg, enskild väg, skogsbilväg eller okänd.

Broarna bedöms också efter i vilken grad de utgör **vandringshinder** för djur. I protokollet noteras om eventuella **landpassager** är tvåsidiga eller ensidiga och i så fall på vilken sida om vattendraget landpassagen finns. **Skyddande vegetation** vid landpassagerna bedöms efter skalan 0 (dålig) till 3 (bra). Möjlighet för **utter** och **fisk** att passera bedöms efter skalan 0 (definitivt hinder), 1 (partiellt hinder) och 2 (passage möjlig). Som definitivt hinder räknas broar utan landpassage eller stenar under bron som utter kan markera på. Slutligen klassas också största **terrestra djur** som kan passera enligt skalan småvilt (1 m), klövvilt (2 m) eller älg (2,5 m).

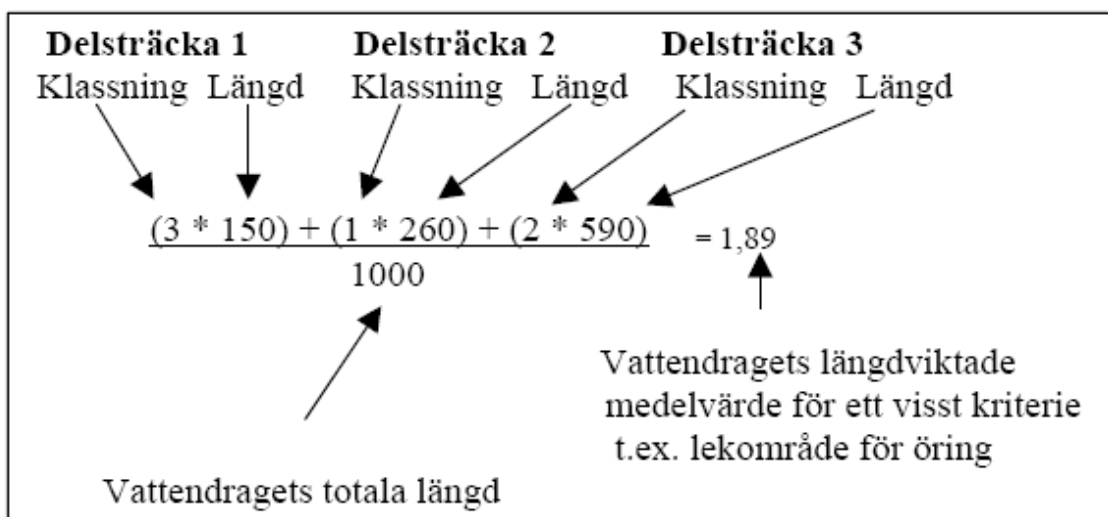
Under **övrigt** noteras exempelvis eventuell övrig vägtyp och specificering av landpassage eller brotyp. Så gott som samtliga broar dokumenterades med fotografi.

Sammanställning

Det finns en mängd olika sätt att summera och analysera datamaterialet för att kunna dra relevanta slutsatser. Vid sammanställningen av resultatet används i princip två olika sätt att summera siffrorna från protokoll A och B där täckningsgraden klassas inom de definierade delsträckorna. Vilka summeringar som används var framgår i avsnittet om resultat.

De kriterier som ligger till grund för sträckornas avgränsning har oftast en hög täckningsgrad (liten variation inom sträckorna) varför den dominerande typen inom respektive sträcka summeras. De kriterier som här avses är för protokoll A främst strömförhållande, bottensubstrat och öringbiotoper, och för protokoll B dominerande markslag i närmiljön och omgivningen.

För övriga kriterier beräknas ett längdsviktat medelvärde (fig. 2), där även förekomsten av icke dominerande typer vägs in.



Figur 2. Beräkning av längdsviktat medelvärde (från Hallden 2002).

För samtliga kriterier baseras summeringarna på den längdmässiga utbredningen. För vissa kriterier, främst öringbiotoper, är dock de faktiska uppgifterna om areal intressanta.

Flera olika mått kan användas för att erhålla kvantitativa mått av ett vattendrags fysiska påverkansgrad. Ett sätt att beräkna påverkansgraden på närmiljön är att summera andelen icke naturliga, påverkade (artificiella) marktyper. Här avses kalhygge, åker och artificiell mark. Till detta fogas kommentarer om skyddszonens bredd.

Påverkansgraden till följd av fysiska ingrepp i vattendragen erhålls genom att summera de olika formerna av rensning, kulvertering, utfyllnad, översvämningsskydd och torrfåror. För diken beräknas bl. a. Antalet diken per kilometer vattendragsstrand. Påverkan från vandringshinder fås bl.a. genom att studera utnyttjad fallhöjd vid artificiella hinder.

Hydrologiska förhållanden 2008

På det sydostsvenska fastlandet, återgår betydligt mer av nederbörden till atmosfären än till havet jämfört med övriga Sverige. Den torraste perioden, under juli-september, då bäckfåror och våtmarker ligger uttorkade, är den nederbördsrikaste. Den nederbördsfattigaste perioden februari-april sammanfaller med de största flödena i vattendragen. Under sommaren avdunstar en stor del av regnen. Först när avdunstningen minskar under hösten brukar regnen kunna fylla jorden med mer vatten än den kan hålla kvar. I takt med att nivån stiger strömmar grundvatten ut och bildar vattensamlingar i sänkor. I Alsteråns vattensystem, liksom i de flesta andra, har dikningar, rensningar och uträtningar av vattendrag gjorts men ån är jämförelsevis ändå tämligen förskonad. Andelen strömmande vatten i

Alsterån är något större än i övriga biotopkarterade vattendrag i området (Persson 2001). Hela Alsteråns avrinningsområde är starkt påverkat av försurning. Kalkverksamheten är omfattande, ca 3000 ton kalk sprids inom avrinningsområdet varje år.

Biotopkarteringen av Skureboån utfördes 23 juni och Smedstorpsån inventerades den 24 juni påföljande dag biotopkarterades Äspebäcken och dagen därpå även Kvill Torestorp och Laddemåla alla i Ljungbyåns avrinningsområde. De hydrologiska förhållandena under denna period är viktiga att beskriva då strömförhållandena har stor betydelse för avgränsningen av vattendragssträckor. Följande information är hämtad från SMHI: s hemsida på Internet.

I början av maj så var väderläget mycket varmt och torrt och en stor del av Götaland och Svealand hade torrare än normalt. I exempelvis Oskarshamn hade man de tre senaste månaderna bara fått lite drygt 60 mm, vilket är hälften av den normala nederbörden. De uppmätta vattenflödena vid Källstorp i Ljungbyån var minimala endast ca 100 l/s. Likaså var de uppmätta markvattennivåerna.

Högsommarvärmen fortsatte en bit in i juni men efter den 10 så förändrades väderläget och blev betydligt kallare och mer nederbördsrik.

Vid tiden för biotopkarteringen i Skureboån var vattenståndet förhållandevis lågt vilket möjliggjorde goda förutsättningar att bedöma bottenstrukturen i ån och indela ån i sträckor beroende av strömförhållandena. De fortsatta inventeringarna i Smedstorpsån gick också bra men vattenståndet var där mycket lågt. Äspebäcken var dock helt uttorkad vilket förorsakade vissa problem när sträckindelningen skulle göras likaså var vattenförhållandena i Kvill Torestorp. Laddemåla hade även den lite vatten, så pass lite, att vattnet inte strömmade utan snarare sipprade och var även delvis helt uttorkad.

Juli inleddes med några soliga dagar som följdes av ostadigt väder med skurar och moln. När ett högtryck etablerade sig den 22 började en värmebölja som höll i sig månaden ut. Den kulminerade den 26 till 28 med temperaturer på 33°. Som helhet blev juli soligare än normalt utom i Norrbotten. I juli var markvattennivåerna åter normala. Augusti blev betydligt mer ostadig och markvattenhalterna var vid slutet av månaden över det normala. September inleddes med ostadigt väder men kom sen att domineras av ett högtryck som varade större delen av månaden. Detta gav moln, dis och dimma i söder medan det var ganska soligt i norr. Slutet av månaden blev mer nederbördsrik och en höststorm passerade de norra fjälltrakterna. Månaden blev allmänt nederbördsfattig och temperaturerna hamnade nära de normala. Likaså var markvattenhalterna nära det normala för årstiden.

Resultat och Diskussion

Alsteråns avrinningsområde

Skureboån

Områdesbeskrivning

Skureboån utgör en del av Alsterån som vid sjön Allgunnen delas upp i tre flöden, dessa är Skureboån, Loppån och Alsterån, den sistnämnda är den största där omkring 3/4 av sjöns avrinning sker. Vid biotopkarteringen år 2008 inventerades Skureboån från mynningen i Lilla Sinnern till sjön Allgunnen. Alsteråns avrinningsområdet domineras av skogsmark (77%), med en mindre andel jordbruksmark (6%) och relativt stor sjöareal (6%). Alsteråns avrinningsområde omfattar kommunerna Uppvidinge, Högsby, Nybro och Mönsterås och har en total yta av ca 1525 km². Alsteråns avrinningsområde påverkas av diffusa utsläpp från framförallt skogsbruk, lantbruk, enskilda avlopp och lufttransporterade föroreningar. Andelen skogsmark är hög (77%) och andelen jordbruksmark är liten (4%). De större jordbruken är belägna nedströms i vattensystemet. Tillförseln av antropogent kväve och fosfor till sjöar och vattendrag i avrinningsområdet från de areella näringarna är uppskattat till 52% för både kväve och fosfor från lantbruk och 12 respektive 2% från skogsbruket (Enefalk et al. 2000). De enskilda avloppen står för ca 22% av fosforutsläppen. Punktkällorna utgörs av industrier och kommunala avloppsreningsverk.

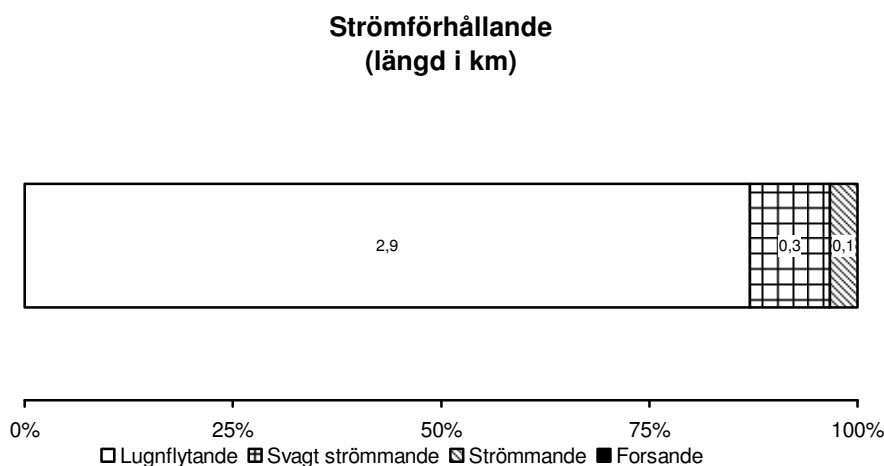
Övergripande information

Kartor över den biotopkarterade sträckan i Skureboån finns i bilaga 1. Kartorna redovisar bl.a. vandringshinder, uppväxtområde för öring, diken och mycket mera. Under rubriken "Kommentar" jämförs resultaten för hela Skureboån med medelvärden för samtliga biotopkarterade vattensystem i Kalmar län. Förslag till åtgärder för att förbättra naturvärden i vattendraget finns sist i resultatdelen.

Vattenbiotoper

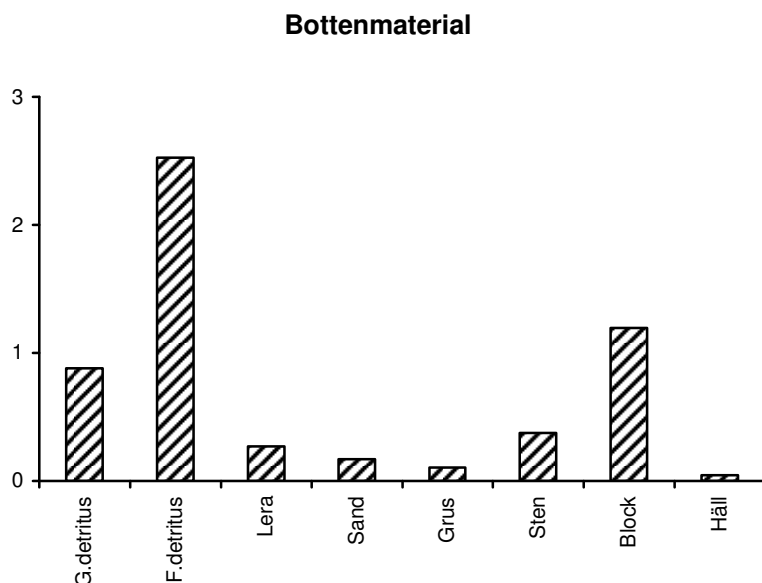
Skureboån har biotopkarterats från utloppet i Lilla Sinnern till Allgunnen, en sträcka på ca 3,5 km. Den längdviktade medelbredden var 4,5 m. Allgunnen ligger 84,7 m ö h. och Lilla Sinnern ligger 78,1 m ö h. Lutningen i Skureboån var 0,19 %. Lutningen kan ge en antydning om hur mycket strömmande - forsande vatten som förekom i vattendragen. Det längdviktade medelvärdet av djupet i Skureboån var 0,4 m. Medeldjupet var < 0,5 m i 52,6 %, 0,5-1 m i 47,4 % av vattendragets längd. Vattendragens bredd varierade mellan 1,5-15 m.

I Skureboån var lugnflytande vatten den dominerande strömtypen. 83,3 % av vattendragets längd dominerades av denna strömtyp (figur 3).

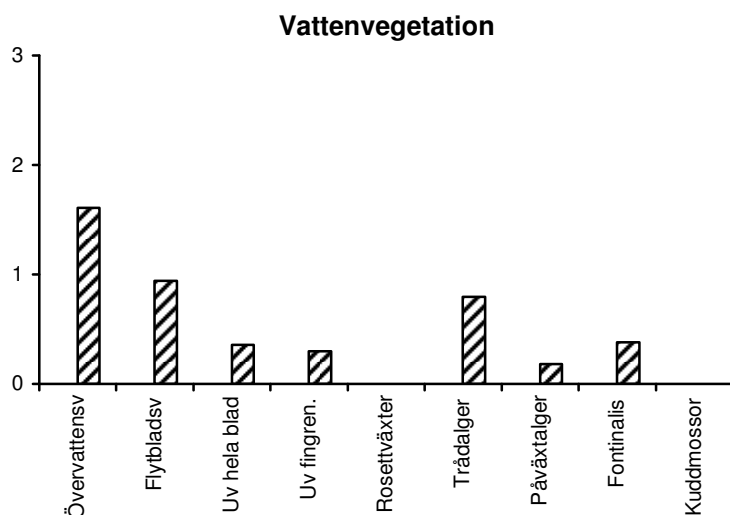


Figur 3. Dominerande (klass 3) strömförhållande i Skureboån. Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

Bottenmaterialet i vattensystemet dominerades av findetritus och block. Ca 75 % av vattendragets längd dominerades av findetritus. Block var tämligen vanligt förekommande (figur 4).



Figur 4. Bottenmaterial i Skureboån redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3. En hög stapel indikerar en hög täckning av bottenmaterialet.

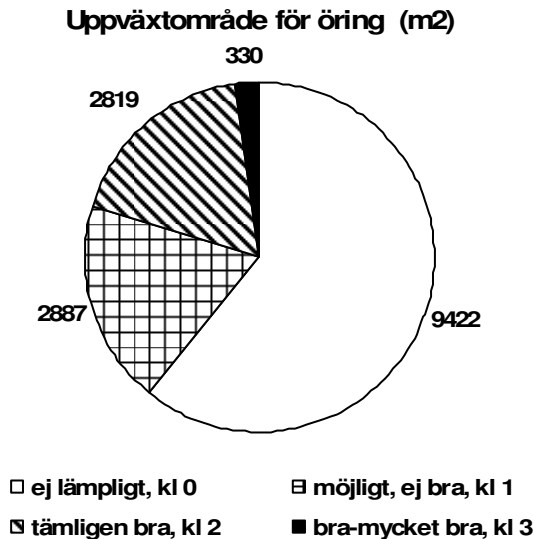


Figur 5. Vattenvegetation i Skureboån redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3.

Vattenvegetationens totala utbredning hade det längdviktade medelvärdet 2,4. I huvuddelen av vattendragets längd (47 %) täckte vattenvegetationen 5-50 % av vattenytan. Mer än 50 % av vattenytan täcktes av vegetation utmed 44,5 % av vattendragets längd. Längs med 8,5 % av vattendragets längd täckte vegetationen < 5 % av vattenytan. Vattenvegetationen dominerades av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter (figur 5).

I 6 % av vattendragets längd var vattenytan helt utan beskuggning. Mer än hälften av vattenytan beskuggades i ca 30 % av vattendragets längd. Det längdviktade medelvärdet av beskuggningen beräknades till 1,9.

Död ved saknades i 32 % av vattendragets längd. Mer än 25 stockar per hundra meter vattendrag fanns i 1,2 % av vattendragets längd. Det längdviktade medelvärdet för död ved var 1,2.



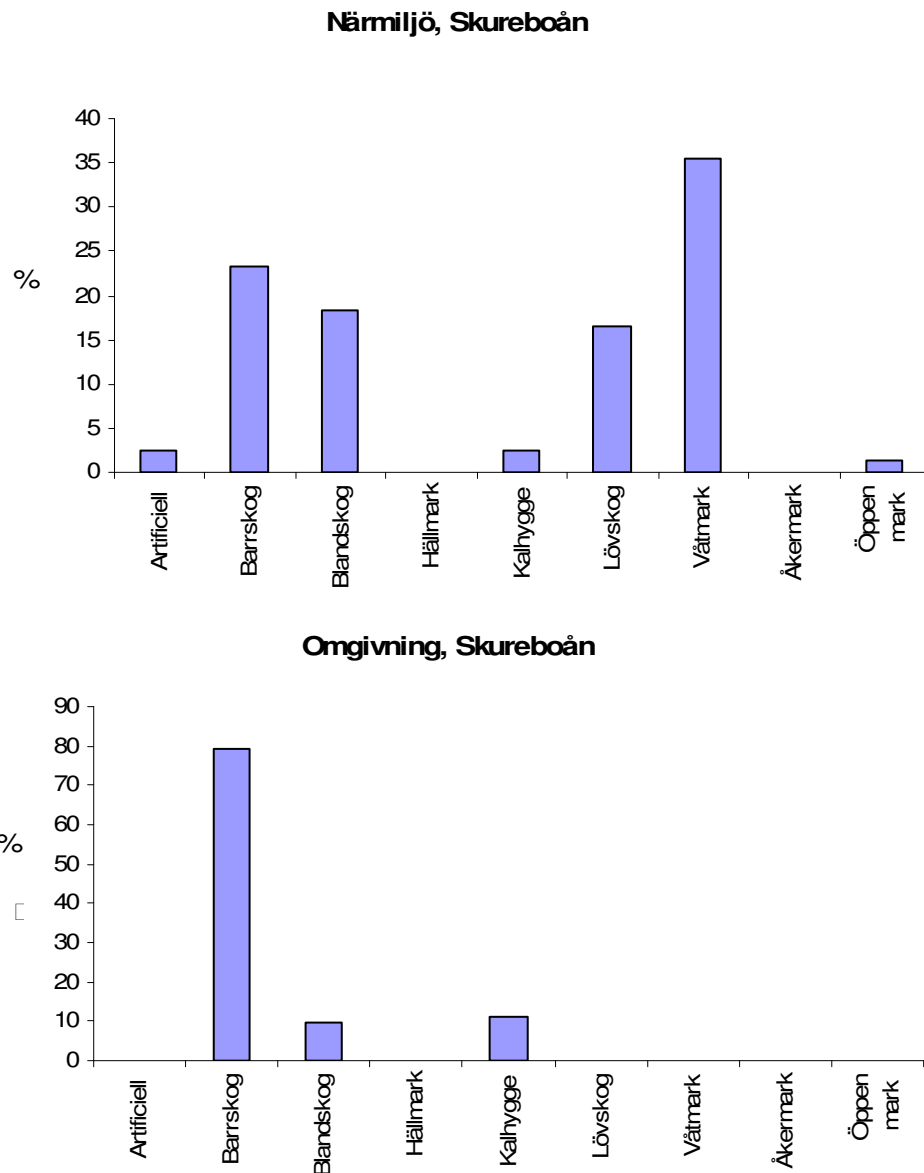
Figur 6. Areal uppväxtområden för öring i Skureboån.

Tämigen bra uppväxtområde för öring (klass 2) fanns på 15 % av vattendragets längd (karta 1, bilaga 1). Det utgjorde drygt 18 % av vattendragets totala areal, vilket innebar knappt 3000 m². Möjliga men inte bra uppväxtområden för öring fanns på 23 % av vattendragets längd och omfattade ungefär lika många kvadratmetrar som ovan. Uppväxtområden som bedömdes som bra till mycket bra utgjorde endast 3,2 % av vattendragets längd vilket motsvarade ca 300 m² (figur 6). Längdviktat medelvärde för uppväxtområde var 0,6.

Tämigen bra ståndplatser (klass 2) för vuxen öring, utgjorde 8,4 % av vattendragets totala Areal (karta 2, bilaga 1). Längdviktat medelvärde för ståndplatser var 0,7. Tämigen bra lekområden (klass 2) för öring fanns inte utan möjliga men inte bra lekområden fanns på 15,9 % och utgjorde ca 17 % av vattendraget totala areal (karta 3, bilaga 1). Längdviktat medelvärde på lekområde för öring var 0,2. Vattendraget hade i huvudsak ett rakt lopp. En knapp tredjedel var ringlande någon meandring förekom inte. Av vattendragets totala längd var 3,4 % omgrävt eller rätat, 13,2 % kraftigt rensat och 39 % försiktigt rensat. Det längdviktade medelvärdet för påverkan beräknades till 0,8. Strukturelement i det karterade vattendraget var ett tillrinnande vattendrag, en strömnacke, en hölja, ett sjöutlopp, ett sjöinlopp och två kvillområden. Sex naturliga gölar noterades vid inventeringen.

Omgivning och närmiljö

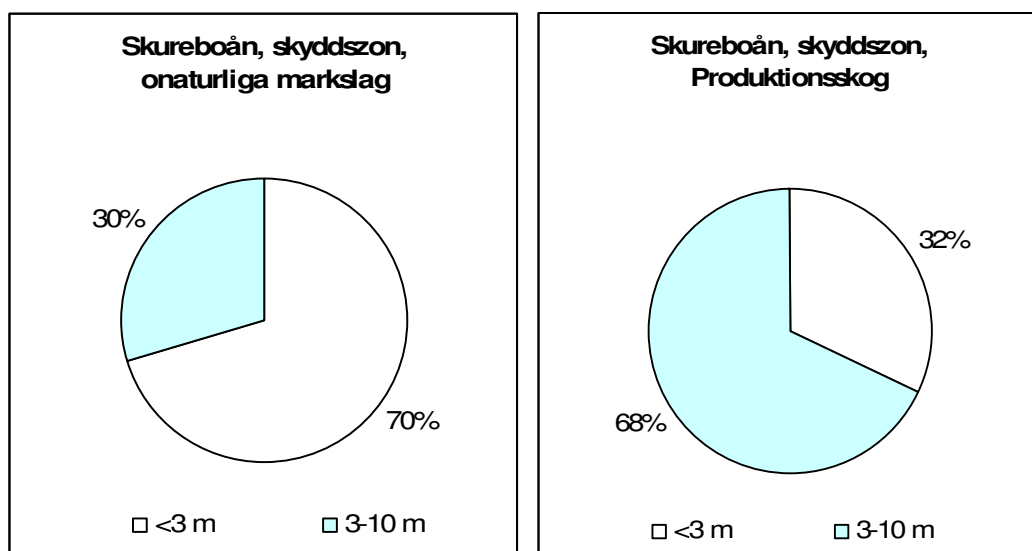
Den karterade närmiljösträckan för vattendraget var ca 4,6 km. Sträckan inkluderar endast dominerande marktyper, dvs sådana som utgör mer än 50 % av närmiljön. Närmiljön dominerades av våtmark (35,6%), vilken till största delen utgjordes av öppen ohävdad mark. Därefter kom barrskog (23,2%), blandskog (18,4%) och lövskog (16,5%) (Figur 7, Karta 4 och 5). Produktionsskogen bestod främst av äldre och yngre granskog. Kalhygge utgjorde 2,5 % av sträckan. Endast en mindre del av vattendraget utgjordes av artificiell eller öppen mark, främst tomtmark, väg eller igenväxande öppen mark (Figur 7). Omgivningen dominerades av barrskog (79%), därefter kom kalhygge (11%) (Figur 7).



Figur 7. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

Skyddszon och vattennära zon

Skyddszonen gentemot onaturliga markslag och produktionsskog var totalt 1,3 km, vilket motsvarar 49 % av den totala längden för de bägge markslagen. Skyddszon mot produktionsskog dominerade och utgjorde 71 % av zonen. I de fall en skyddszon fanns, så begränsades den till 3-10m (Figur 8). Skyddszonen klassades i genomsnitt till 0,3 och 0,7 för onaturliga markslag respektive produktionsskog (längdviktat medelvärde). Motsvarande värden för övriga karterade avrinningsområden i Kalmar län låg mellan 0,2 och 1,8.



Figur 8: Förekomst av skyddszon mot onaturlig mark respektive skyddszon mot produktionsskog. Klasserna är definierade efter skyddszonernas bredd.

Vattennära zon saknades utmed 61 % av strandlängden. Zonen var 3-10 m bred utmed 34 % av strandlängden, 10-30 m bred utmed 5 %. Den vattennära zonen klassades i genomsnitt till 0,4 (längdviktat medelvärde). Motsvarande värden för övriga karterade avrinningsområden i Kalmar län låg mellan 0 och 1,4.

Buskskikt

Förekomsten av buskskikt var dålig eller saknades helt utmed ca 59 % av strandlängden. Buskskiktet var sparsamt utmed ca 2 %, måttligt utmed ca 22 % och rikligt utmed ca 18 % av sträckan.

Diken

Totalt noterades endast 1 dike längs med Skureboån (Karta 5, bilaga 1). Det motsvarade i genomsnitt knappt 0,3 diken per km. Motsvarande medelvärde för övriga karterade avrinningsområden i Kalmar län låg mellan 0,7 och 3,6 diken per kilometer.

Vandringshinder

I Skureboån fanns två vandringshinder för fisk (Karta 1 och 4, bilaga 1). Båda två var dock passerbara för fisk. Dessa vandringshinder utgjordes av två broar med rejäla trummor som inte utgjorde något hinder för fiskens vandring.

Vägpassager

Längs med Skureboån noterades totalt 3 broar, vilket gav ett snitt på 0,86 broar per km. Två broar klassades som trumbroar och en som övrig bro. Vattendraget korsades två gånger av allmän väg och en gång av en nedlagd järnväg. Inga broar hade landpassager men alla var passerbara för utter.

Kommentar

Nedan följer en jämförelse av ett antal parametrar för Skureboån med övriga karterade vattensystem i Kalmar län, inklusive Emån i Jönköpings län.

Vattenbiotop

- Medelbredden av Skureboån var tämligen liten i förhållande till övriga karterade vattensystem.
- Fallhöjden vid delvis artificiella vandringshinder för fisk utgjorde så mycket som 0 % av den totala utnyttjade fallhöjden inom den biotopkarterade delen av

vattensystemet. Det är bland det lägsta i länet, som varierar mellan 0-46 % med ett medelvärde på ca 20 %.

- Längdviktat medelvärde för fysisk påverkan var i Skureboån 0,8, vilket är något lägre än genomsnittet (1,2) för samtliga karterade vattensystem i länet.
- Antal öppna diken per kilometer vattendrag var mycket litet.
- Täckningsgraden av vattenvegetation var mycket stor. Endast vattendragen på Öland, Botorpsströmmen och Grisbäcken hade ett lika högt längdviktat medelvärde.
- Så mycket som 44 % av Skureboåns längd hade en vegetationstäckning som täckte mer än hälften av vattenytan. Genomsnittet för samtliga karterade vattendrag var 26 %.
- Beskuggningen av vattenytan var måttlig. Det längdviktade medelvärdet var 1,9. Motsvarande värden för övriga avrinningsområden låg mellan 1,3 och 2,2. Genomsnittet för samtliga karterade vattendrag var 1,6.
- Andelen död ved i Skureboån var mycket stor. Endast Marströmmen och Loftaån hade ungefär lika stor andel.
- Andelen vattendragssträcka där strömmande vatten dominerade var i Skureboån liten endast 0,5 längdviktat medelvärde, medelvärdet ligger på ca 0,7.
- Det längdviktade medelvärdet av lekområden för öring i Skureboån var extremt litet. Endast Grisbäcken och Vindån har ett lika lågt värde 0,2. Värdet för uppväxtområden för öring var i paritet med medelvärdet eller något över, 0,6. Medelvärdet för ståndplatser för öring var i likhet med flertalet karterade sträckor, 0,7.
- Antalet vattenuttag per kilometer vattendrag var lägre än genomsnittet för samtliga karterade vattendrag. Antalet korsande vägar per kilometer var något likvärdigt med genomsnittet.

Föreslagna åtgärder

Åtgärderna är ett steg på vägen för att uppnå miljömålen Levande sjöar och vattendrag, Hav i balans samt Levande kust och skärgård och Ingen övergödning.

Biotoprestaurering

Biotoprestaurering av vissa vattendragssträckor i Skureboån skulle delvis kunna gynna den biologiska mångfalden och även reproduktionen av stationär öring. Biotoprestaurering görs genom att man åter lägger tillbaka en del av det material man tidigare plockat bort. Man kan även lägga ut lekgrus och död ved. Restaureringarna kan utföras så att hänsyn tas till både biologiska värden, jordbruk, skogsbruk och vattenkraft.

Åtgärderna bör koncentreras till följande vattenbiotoper:

- Nr 15, en ca 110 m lång strömsträcka
- Nr 22, en ca 180 m lång sträcka vid samhället Allgunnen. Dessutom bör det skrotupplag som finns utmed sträckan ses över och riskbedömas. Ett flertal oljefat och gamla lastbilar/traktorer påträffades vid inventeringen. Närheten till ån var ca 10-50 meter.

Skyddszoner

Beroende på Skureboåns karaktär och relativt opåverkade närmiljö bedöms det inte vara viktigt att anlägga flera skyddszoner utmed sträckan. De zoner som finns bör bevaras och de smala zoner som finns utmed produktionsväxande skog bör breddas vid nästa averkning.

Återskapa våtmarker

Det bedöms som ointressant att skapa/återskapa våtmarker i och kring ån eftersom det redan finns ett stort antal gölar och sänkor utmed ån dessutom är troligen närsalterna förhållandevis låga.

Ljungbyåns avrinningsområde

Mynningen-Källstorp

Områdesbeskrivning

Ljungbyån rinner genom ett variationsrikt landskap med mycket värdefulla odlingsmarker, översilningsmader och sumpskogsmarker med barr-, bland- och lövskogar följer omväxlande ån. Ljungbyåns utgör ett eget huvudavrinningsområde med numret 077. Vid biotopkarteringen år 2008 inventerades Ljungbyån från mynningen i Östersjön till Källstorp. Ljungbyåns vattensystem (inkl. S:t Sigfridsån) är påverkat av den antropogena förurningen och kalkning sker för att kunna bibehålla en god vattenkvalitet och höga naturvärden. Vid pH-värden under 6,0 ökar risken för biologiska störningar som te.x. nedsatt föryngring av fisk och utslagning av bottenfaunaarter. Förurningen leder också till att tungmetaller frigörs och blir mobila. Närsalterna, fosfor och kväve, orsakar övergödning i sjöar och vattendrag samt hav. Ljungbyåns vattensystems (inkl. S:t Sigfridsån) bidrag till Kalmarsund var 2004 ca 3,4 ton fosfor och 150 ton kväve (Länsstyrelsen i Kalmar län). Den största källan av fosfor och kväve står läckage från jordbruksmarker för, ca 50 % respektive 62 %. Den näst största källan är för fosfor enskilda avlopp (ca 23 %) och för kväve läckage från skogsmark (16 %). Näringstillståndet i Ljungbyåns vattensystem ökar från upprinningsområdena till utloppet. Fosfor och kväve ökar från låga halter (klass 1) till höga halter (klass 3) respektive från måttligt höga halter (klass 2) till mycket höga halter (klass 4). I Natura 2000-området, mellan Markustorps kvarn (strax nedströms Flerohopp) och Källstorp, är förurningstillståndet i vattnet svagt surt med ett medelvärde på 6,7 mellan åren 1988 och 2004. Vattnet hade under samma tidsperiod en god buffertkapacitet, dvs. hade en bra motståndskraft mot förurning. Medelvärdet för näringstillståndet under samma tidsperiod var för fosfor låg halt (klass 1) i Markustorps kvarn och måttligt hög halt (klass 2) i Källstorp och för kväve var tillståndet måttligt hög halt (klass 2) respektive hög halt (klass 3).

Kulturhistoria

Här är ett utdrag om Kulturhistorien i och omkring (texten baserar på utdrag från länsstyrelsens bevarandeplan för Natura-2000 området i Ljungbyån.) Ljungbyån har haft en stor betydelse ur ett kulturhistoriskt perspektiv. I de nedre delarna finns många stenåldersboplatser lokaliserade till ån, och sannolikt har bland annat fisket varit en bidragande orsak. Området kring ån utvecklades här snart till en betydande centralbygd, vilket bland annat avspeglas i många gravfält utmed ån, storgårdar, Hossmo försvarskyrka och kungsgård med mera. I flera källor framförs tanken att Ljungbyån varit en viktig transportled (t ex för järn från inlandet till kusten), och förekomsten av farledsspärrar i åmynningen kan vittna om detta. I historisk tid har ån varit av mycket stor betydelse som kraftkälla, och en mängd vattendrivna kvarnar, sågar, stampar med mera anlades vid ån med biflöden. Under 1900-talet byggdes flera kraftstationer. Ån idag präglas åndskapet av många dammanläggningar, kvarnlämningar och i flera fall bevarade byggnader och helhetsmiljöer såsom Fredriksströms bruk, Källstorp, Gunnabo kvarn och såg, Rössbo kvarn, Maltebo kvarn och kraftstation m fl. Enbart inom Natura 2000-området finns ett femtontal dammanläggningar registrerade i SMHI:s dammregister. Inom området finns också kulturmiljövärden i form av t ex stenvalvbroar.

I äldre tid var de naturliga slåttermarkerna av central betydelse, inte minst de naturligt översvämmade maderna vid vattendragen. Än idag finns det många ägonamn som visar på Ljungbyåns historiska betydelse för ängsbruket t ex Gangsmad, Kattåsamaden och Åmunsängen och några mader och strandängar längs med ån betas fortfarande.

Under 1800- och 1900-talen har Mörebygdens landskap genom gått stora förändringar genom torrlägnings- och dikningsföretag vilket skapat ytterligare ett kulturhistoriskt tidsskikt i landskapet. Belägg för flottning finns i vattensystemet, uppströms Orrefors, och här finns lämningar i form av t ex hålldammar. Huruvida flottning skett även inom Ljungbyåns Natura 2000-del är emellertid inte klarlagt.

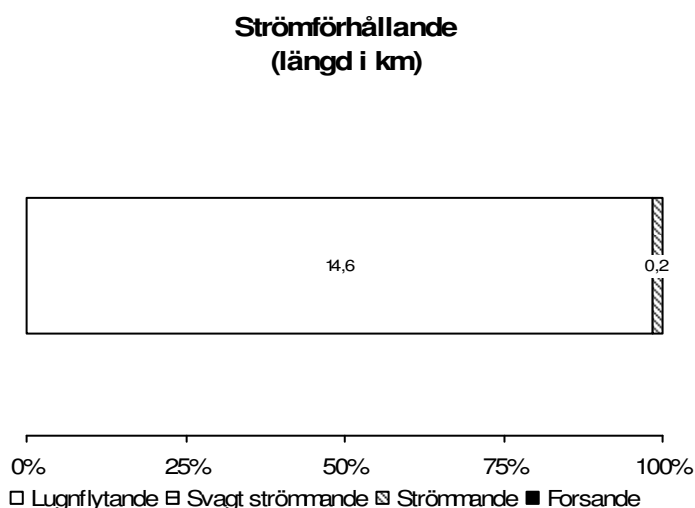
Övergripande information

Kartor över den biotopkarterade sträckan i Ljungbyån sträckan Mynningen-Källstorp finns i bilaga 2. Kartorna redovisar bl.a. vandringshinder, uppväxtområde för öring, diken och mycket mera. Under rubriken "Kommentar" jämförs resultaten för hela Ljungbyån med medelvärden för samtliga biotopkarterade vattensystem i Kalmar län. Förslag till åtgärder för att förbättra naturvärden i vattendraget finns sist i resultatdelen.

Vattenbiotoper

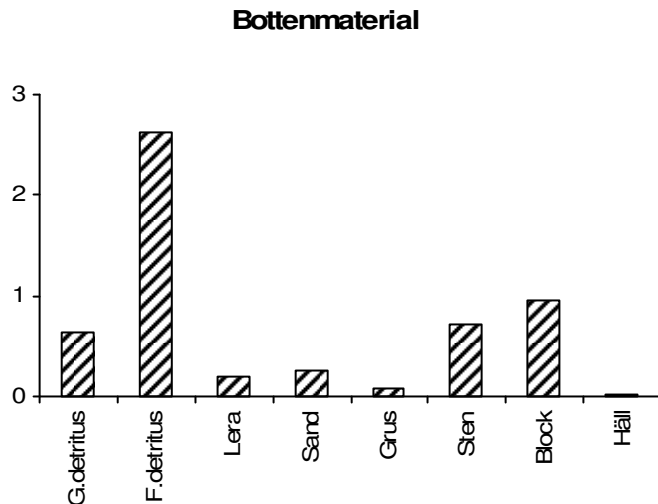
Sträckan Mynningen-Källstorp utgör en sträcka på ca 17 km. Den längdviktade medelbredden var 14 m. Källstorp ligger 25 m ö h. Lutningen på sträckan är ca 0,15 %. Lutningen kan ge en antydning om hur mycket strömmande - forsande vatten som förekom i vattendraget. Det längdviktade medelvärdet av djupet på sträckan var 0,9 m. Medeldjupet var < 0,5 m i 9 %, 0,5-1 m i 68 % av vattendragets längd. Vattendragens bredd varierade mellan 1,5-40 m.

På sträckan var lugnflytande vatten den dominerande strömtypen. 87 % av vattendragets längd dominerades av denna strömtyp (figur 9). Resterande delen av sträckan hade ca hälften strömmande och hälften svagt strömmande vatten.

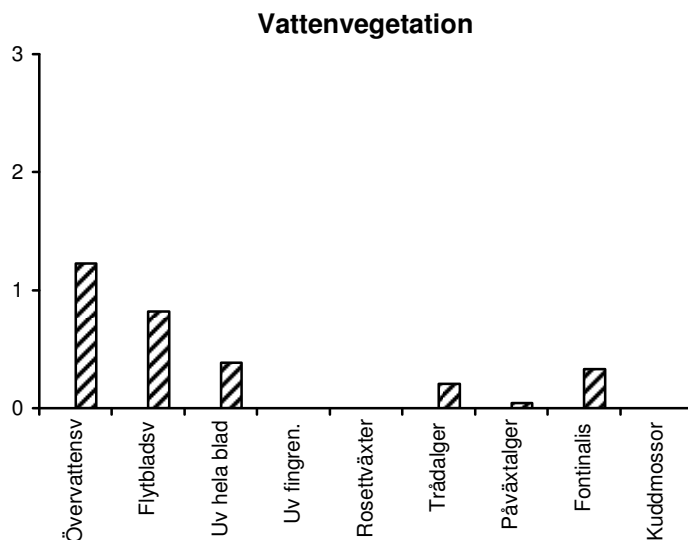


Figur 9. Dominerande (klass 3) strömförhållande på sträckan. Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

Bottenmaterialet i vattensystemet dominerades av findetritus och block. Ca 80 % av vattendragens längd dominerades av findetritus. Block var tämligen vanligt förekommande (figur 10).



Figur 10. Bottenmaterial på sträckan redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3. En hög stapel indikerar en hög täckning av bottenmaterialet.

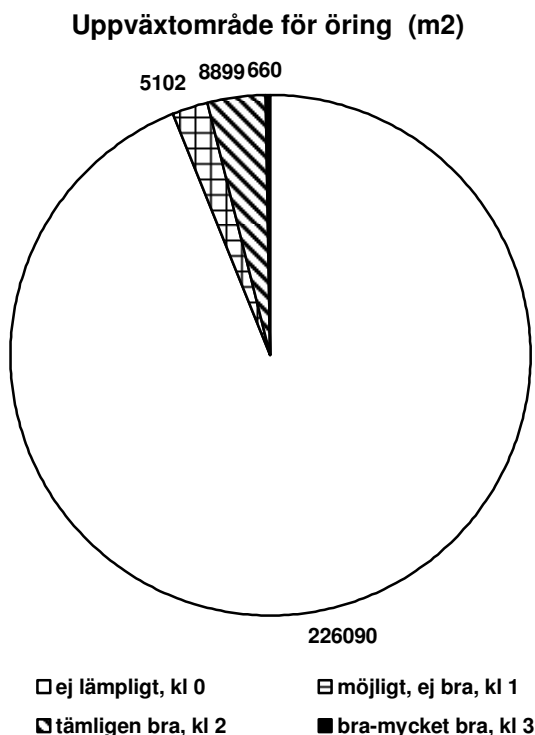


Figur 11. Vattenvegetation på sträckan redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3.

Vattenvegetationens totala utbredning hade det längdviktade medelvärdet 1,4. I huvuddelen av vattendragets längd (45 %) täckte vattenvegetationen 5-50 % av vattenytan. Mer än 50 % av vattenytan täcktes av vegetation utmed 0 % av vattendragets längd. Längs med 56 % av vattendragets längd täckte vegetationen < 5 % av vattenytan. Vattenvegetationen dominerades av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter (figur 11).

I 0 % av vattendragets längd var vattenytan helt utan beskuggning. Mer än hälften av vattenytan beskuggades i ca 11 % av vattendragets längd. Det längdviktade medelvärdet av beskuggningen beräknades till 2,1.

Död ved saknades i 10 % av vattendragets längd. 6- 25 stockar per hundra meter vattendrag fanns i 44 % av vattendragets längd. Det längdviktade medelvärdet för död ved var 1,3.



Figur 12. Areal uppväxtområden för öring på sträckan Mynningen-Källstorp..

Tämligen bra uppväxtområde för öring (klass 2) fanns på 6,3 % av vattendragets längd (Karta 1-3, bilaga 2). Det utgjorde drygt 6 % av vattendragets totala areal, vilket innebar drygt 8000 m². Möjliga men inte bra uppväxtområden för öring fanns på 3 % av vattendragets längd och omfattade ungefär hälften av motsvarande area ovan. Uppväxtområden som bedömdes som bra till mycket bra utgjorde endast 0,8 % av vattendragets längd vilket motsvarade ca 660 m² (figur 12). Längdviktat medelvärde för uppväxtområde var 0,2.

Tämligen bra ståndplatser (klass 2) för vuxen öring, utgjorde 7,4 % av vattendragets totala Areal (Karta 4-6, bilaga 2). Längdviktat medelvärde för ståndplatser var 0,6.

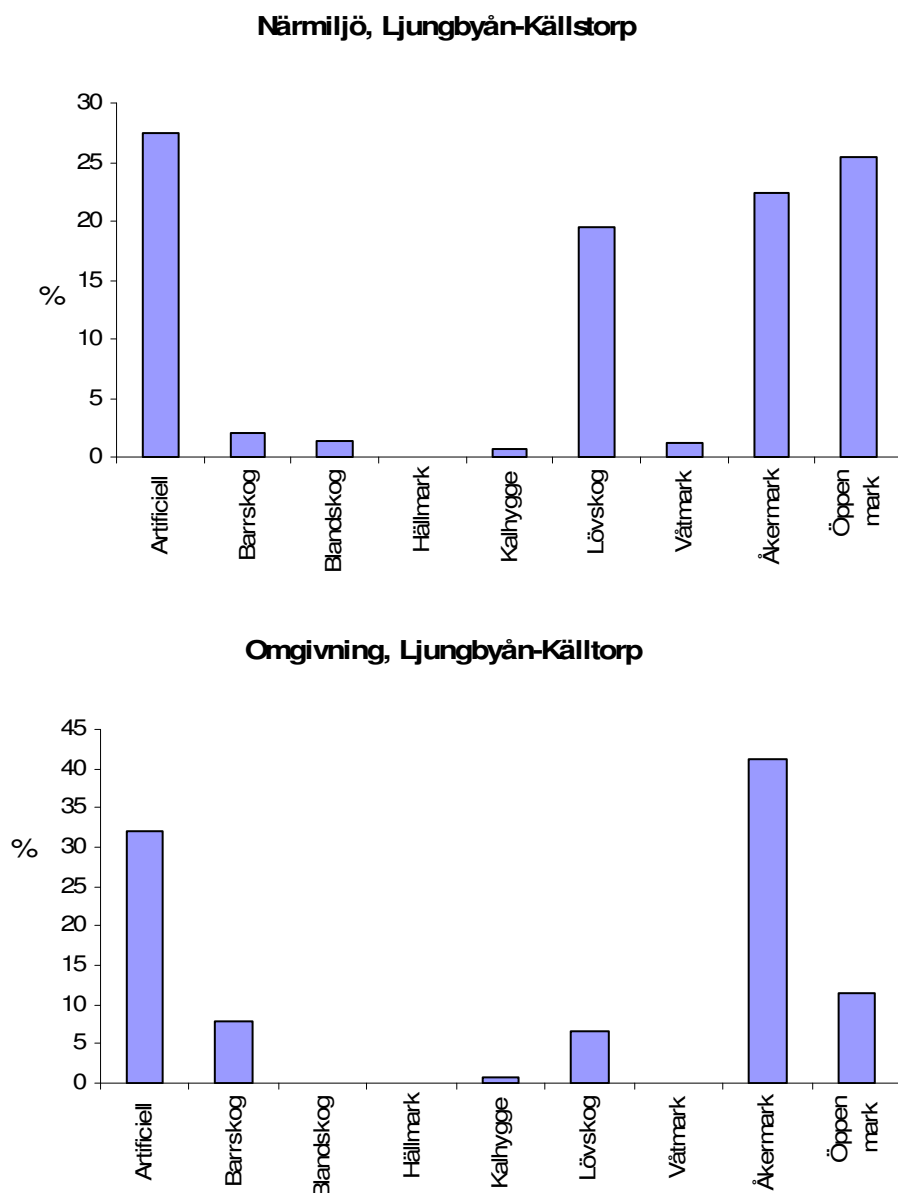
Tämligen bra lekområden (klass 2) för öring fanns i 1,5 % av vattendragets total längd och utgjorde ca 1 % av den totala vattenytan. Möjliga men inte bra lekområden fanns på 6,3 % och utgjorde ca 4 % av vattendragets totala areal (Karta 7-9, bilaga 2). Längdviktat medelvärde på lekområde för öring var 0,1.

Vattendraget hade i huvudsak ett ringlande lopp. Knappt hälften hade ett rakt lopp. Meandering förekommer i liten skala främst sista biten innan Källstorp. Av vattendragets totala längd bedömdes ca 5 % ha rensats. Det längdviktade medelvärdet för påverkan var mycket liten. Strukturelement i det karterade vattendraget var åtta tillrinnande vattendrag, 23 strömnackar, en hölja, ett sjöutlopp, ett sjöinlopp och två kvillområden, ett sammanflöde, en brink och en damm av sten.

Omgivning och närmiljö

Den karterade närmiljösträckan för vattendraget var ca 28 km. Sträckan inkluderar endast dominerande marktyper, dvs sådana som utgör mer än 50 % av närmiljön. Närmiljön dominerades av artificiell mark (27,4%), vilken till största delen utgjordes av tomtmark. Därefter kom öppen mark (25,4%), åkermark (22,4%) och lövskog (19,5%) (Figur 13, Karta 10-15, bilaga 2). Den öppna marken utgjordes främst av trädbevuxen betesmark (57%) och öppen betesmark (39%), åkermarken var relativt jämt fördelad mellan brukad mark, vallodling och bete. Endast en mindre del av vattendraget

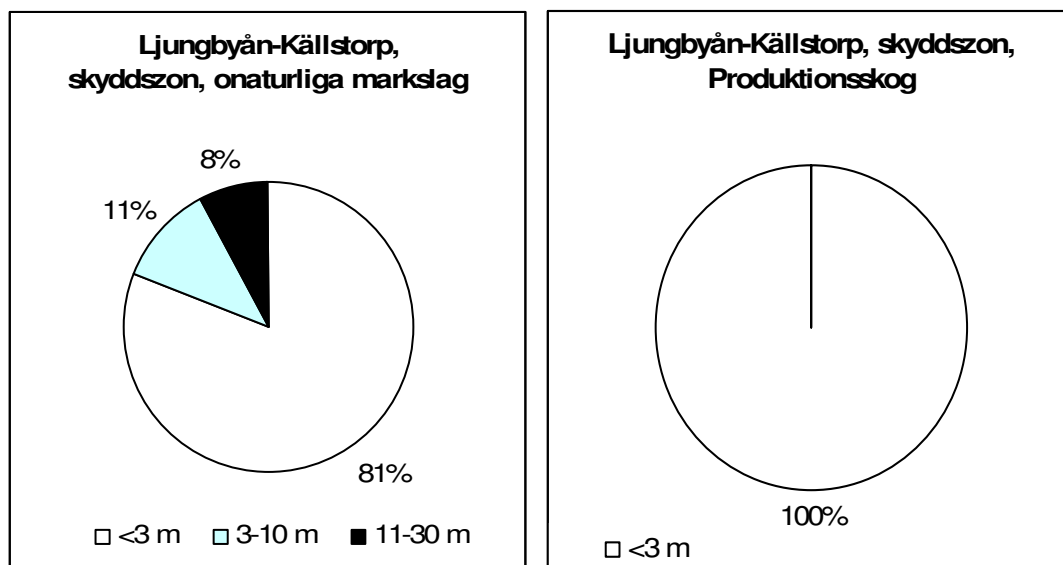
utgjordes av barrskog, blandskog, kalhygge eller våtmark (Figur 13). Omgivningen dominerades av åkermark (41%), därefter kom artificiell mark (32%) (Figur 13).



Figur 13. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

Skyddszon och vattennära zon

Skyddszonen gentemot onaturliga markslag och produktionsskog var totalt 3,2 km, vilket motsvarar 18 % av den totala längden för de bägge markslagen. Skyddszon fanns endast mot onaturliga markslag och utgjordes framför allt av artificiell mark. Zonen var 3-10m bred utmed 11 %, och 11-30 m bred utmed 8 % av sträckan av onaturliga markslag (Figur 14). Skyddszonen klassades i genomsnitt till 0,3 och 0 för onaturliga markslag respektive produktionsskog (längdviktat medelvärde). Motsvarande värden för övriga karterade avrinningsområden i Kalmar län låg mellan 0,2 och 1,8.



Figur 14: Förekomst av skyddszon mot onaturlig mark respektive skyddszon mot produktionsskog. Klasserna är definierade efter skyddszonernas bredd.

Vattennära zon saknades utmed 99 % av strandlängden. Zonen var 10-30 m bred utmed ca 1 % av strandlängden. Den vattennära zonen klassades i genomsnitt till 0 (längdviktat medelvärde). Motsvarande värden för övriga karterade avrinningsområden i Kalmar län låg mellan 0 och 1,4.

Buskskikt

Förekomsten av buskskikt var dålig eller saknades helt utmed ca 97 % av strandlängden. Endast 3 % av sträckan hade ett måttligt buskskikt.

Diken

Totalt noterades endast 12 diken längs med sträckan (Karta 13-15, bilaga 2). Det motsvarade i genomsnitt knappt 0,7 diken per km. Antal diken med påverkansklass 2 uppgick till 67 % av det totala antalet diken. Motsvarande medelvärde för övriga karterade avrinningsområden i Kalmar län låg mellan 0,7 och 3,6 diken per kilometer.

Vandringshinder

På sträckan Mynningen-Källstorp fanns fyra vandringshinder för fisk (Karta 1-3, 7-12, bilaga 2). Den totala fallhöjden som var indämd var ca 7,0 m vilket utgör ca en tredjedel av den totala höjdskillnaden från mynningen och upp till Källstorp. Fyra hinder bedömdes vara partiella hinder för öring och ett var passerbart.

St Binga 101

Det första vandringshindret i Ljungbyån från havet sett är St Binga (Bild 1). Det är en dammanläggning som tidigare använts för produktion av vattenkraft men som idag endast utgör en spegeldamm. Fallhöjden är ca 1,3 m. Vid detta hinder finns två omlöp anlagda för att fisken skall kunna ta sig förbi (Bild 2 och 3). Funktionen på dessa synes tillfredsställande. Dammen har i nuläget bedömts som ett partiellt hinder för öring, ål och ålyngel, men definitivt hinder för mört. Omlöpet på höger sida (sett nerifrån) har bra fart på vattnet (bild 4) vilket ger goda förutsättningar för öringen att hitta rätt. Dessvärre är passagen vid utskovet (bild 3) något svår att passera.



Bild 1-4. Bilder som visar dammanläggningen vid St Binga.

Kölbygärde

Det andra vandringshindret för fisken på deras väg upp i Ljungbyån utgörs av ett vattenkraftverk med en total fallhöjd på ca 2,5 m (bild 5 och 6). Vid detta hinder, som utgör ett partiellt hinder för öring, mört och ålyngel vid vissa vattenföringar, finns ett omlöp (bild 7). Den vuxna ålen bedöms kunna ta sig förbi utan problem. Funktionen på omlöpet synes tillfredsställande.



Bild 5-7. Vandringshindret vid Kölbygärde samt utskovet (bild 7).

Krankelösa

Vandringshindret vid Krankelösa utgörs av ett före detta vattenkraftverk som har tagits ur bruk. Idag används dammen endast som spegeldamm. Den totala fallhöjden uppmättes till ca 2,3 m. Vid hindret finns en denilränna som utgör ett partiellt vandringshinder för öring och vuxen ål men bedöms som ett definitivt hinder för mört och ålyngel. Funktionen på denilrännan är dock ett frågetecken eftersom delar av rännan var igensatt av grenar och skräp. Den bör ses över med jämna mellanrum.



Bild 8 och 9. Vandringshinder vid Krankelösa och det lilla utskovet.



Bild 10 och 11. Det stora utskovet med torrfåra samt utskovet vid denilrännan (bild 11).

Harby kvarndamm

Dammen neströms Harby utgör ett partiellt hinder för öring och vuxen ål och ett partiellt-definitivt hinder för mört och ålyngel vid inventeringstillfället. Den totala fallhöjden var ca 1m. Detta vandringshinder borde vara lätt att delvis riva ut för att underlätta vandringen för mörten mfl arter. Dammen används endast till bad och ev. vattenuttag.



Bild 12 och 13. Harby kvarndamm utgör en liten dammanläggning.

Vägpasser

Längs med sträckan mynningen-Källstorp noterades totalt 9 broar, vilket gav ett snitt på 1,8 broar per km. Två broar klassades som stenvalvsbroar och resterande som övriga broar.

Sträckan korsades nio gånger av allmän väg och en gång av en järnväg. Flertalet hade ingen landpassage och utgjorde inga hinder vare sig för utter eller för fisk (karta x).

Tabell 1. Vägpasser över sträckan mynningen-Källstorp. "Veg.vid landp."= Klassning av skyddande vegetation vid landpassage där 0 motsvarar dålig skyddande vegetation och 3 motsvarar bra skyddande vegetation. "P."=passerbarhet där 0=definitivt hinder, 1=partiellt hinder och 2=passerbar.

Nr	Teknisk objekttyp	Vägartyp	Veg. landp.		P utter	P fisk	Land passage	Passerbart för
			V	H				
1	stenvalvsbro	allmän statlig väg	1	1	0	0	saknas	inget
2	övrig bro	allmän statlig väg	1	1	0	0	delvis	älg
3	övrig bro	allmän statlig väg	1	1	0	0	saknas	inget
4	stenvalvsbro	allmän statlig väg	1	1	0	0	saknas	inget
5	övrig bro	allmän statlig väg	1	1	0	0	saknas	inget
6	övrig bro	allmän statlig väg	1	1	1	0	tvåsidig	småvilt
7	stenvalvsbro	allmän statlig väg	1	2	0	0	saknas	inget
8	övrig bro	allmän statlig väg	2	2	0	0	saknas	inget
9	övrig bro	allmän statlig väg	2	1	0	0	saknas	inget

Kommentarer

Nedan följer en jämförelse av ett antal parametrar för sträckan mynningen-Källstorp med övriga karterade vattensystem i Kalmar län, inklusive Emån i Jönköpings län.

Vattenbiotop

- Medelbredden av sträckan var tämligen stor i förhållande till övriga karterade vattensystem.
 - Fallhöjden vid delvis artificiella vandringshinder för fisk utgjorde så mycket som 34 % av den totala utnyttjade fallhöjden inom den biotopkarterade delen av vattensystemet. Det är bland det högsta i länet, som varierar mellan 0-46 % med ett medelvärde på ca 20 %.
 - Längdviktat medelvärde för fysisk påverkan var på sträckan 0,0 vilket är mycket lägre än genomsnittet (1,2) för samtliga karterade vattensystem i länet. Det bör dock nämnas att det var svårt att jämföra med långt tillbaka i tiden eftersom inga orthofoton fanns att tillgå.
 - Antal öppna diken per kilometer vattendrag var liten, 0,72.
 - Täckningsgraden av vattenvegetation var liten 1,4.
 - Beskuggningen av vattenytan var god. Det längdviktade medelvärdet var 2,1.
- Motsvarande värden för övriga avrinningsområden låg mellan 1,3 och 2,2.
- Genomsnittet för samtliga karterade vattendrag var 1,6.
- Andelen död ved på sträckan var mycket stor. Endast Marströmmen och Loftaån hade ungefär lika stor andel.

- Andelen vattendragssträcka där strömmande vatten dominerade var på sträckan liten endast 0,4 längdviktat medelvärde, medelvärdet ligger på ca 0,7.
- Det längdviktade medelvärdet av lekområden för öring på sträckan var extremt litet. Endast Grisbäcken, Skureboån och Vindån har liknande värden 0,1. Värdet för uppväxtområden för öring låg under medelvärdet, 0,2. Medelvärdet för ståndplatser för öring var i likhet med flertalet karterade sträckor, 0,6.
- Antalet vattenuttag per kilometer vattendrag var högre än genomsnittet för samtliga karterade vattendrag 0,5. Antalet korsande vägar per kilometer var något likvärdigt med genomsnittet.

Föreslagna åtgärder

Åtgärderna är ett steg på vägen för att uppnå miljömålen Levande sjöar och vattendrag, Hav i balans samt Levande kust och skärgård och Ingen övergödning.

Biotoprestaurering

Biotoprestaurering av vissa vattendragssträckor på sträckan skulle kunna gynna den biologiska mångfalden och även reproduktionen av havsöring och stationär öring. Biotoprestaurering görs genom att man åter lägger tillbaka en del av det material man tidigare plockat bort. Man kan även lägga ut lekgrus och död ved. Restaureringarna kan utföras så att hänsyn tas till både biologiska värden, jordbruk, skogsbruk och vattenkraft.

Åtgärderna bör koncentreras till följande vattenbiotoper:

- Nr 6, en ca 157 m lång strömsträcka
- Nr 8, en ca 62 m lång sträcka
- Nr 13, en ca 121 m lång sträcka
- Nr 15, en ca 992 m lång sträcka
- Nr 18, en ca 121 m lång sträcka
- Nr 21, en ca 51 m lång sträcka

De tre senare sträckorna är förhållandevis lugnflytande och det är främst nackarna som är intressanta ur biotopförbättringssynpunkt. Dessa går att förlänga och på så vis utöka öringarnas levnadsområden. Generellt bör skyddszonerna förbättras utmed båda sidorna av Ljungbyån, främst längs med de sträckor som utgörs av åkermark. Dessa återfinns framförallt närmast mynningen. Att återskapa några större våtmarker utmed sträckan bedöms vara svår genomförbart främst på grund av närheten till tätbebyggelse. Däremot skulle en hel del av de diken som rinner ut i Ljungbyån, främst de nedre delarna kunna utgöra potentiella näringsfällor i.o.m att dessadelvis däms upp. Det skulle även ge möjlighet för gäddan och abborren att simma upp i dessa diken och leka där.

Sträckan Källstorp-Dansbo

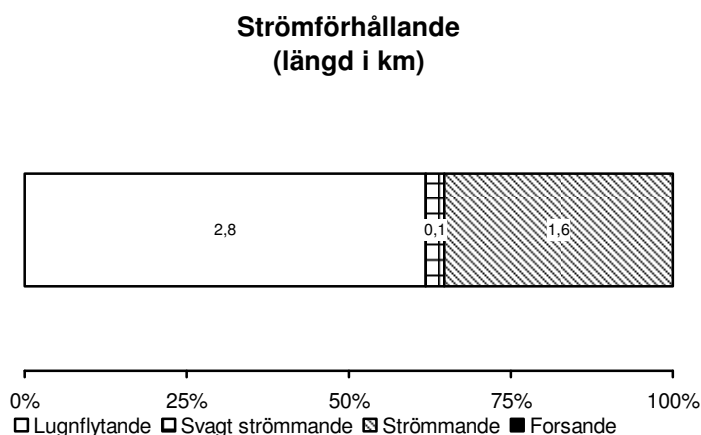
Övergripande information

Kartor över den biotopkarterade sträckan i Ljungbyån sträckan Källstorp-Dansbo finns i bilaga 3. Kartorna redovisar bl.a. vandringshinder, uppväxtområde för öring, diken och mycket mera. Under rubriken "Kommentar" jämförs resultaten för hela Ljungbyån med medelvärden för samtliga biotopkarterade vattensystem i Kalmar län. Förslag till åtgärder för att förbättra naturvärden i vattendraget finns sist i resultatdelen.

Vattenbiotoper

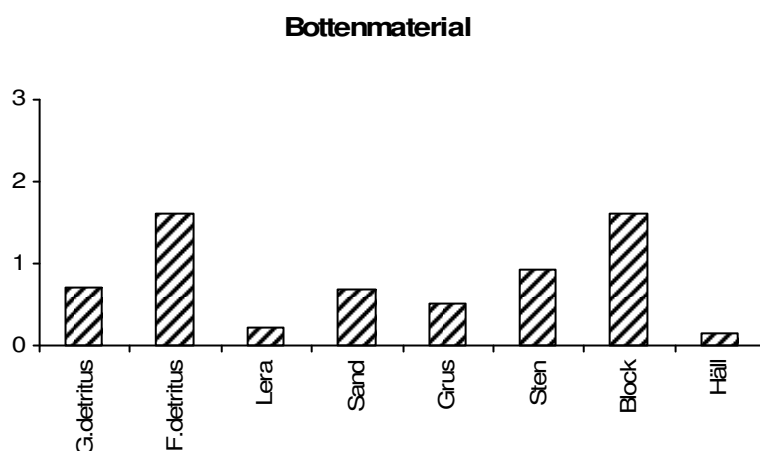
Sträckan Källstorp-Dansbo utgör en sträcka på ca 5,5 km. Den längdviktade medelbredden var 7,9 m. Dansbo ligger ca 44 m ö h. Lutningen på sträckan är ca 0,35 %. Lutningen kan ge en antydning om hur mycket strömmande - forsande vatten som förekom i vattendraget. Det längdviktade medelvärdet av djupet på sträckan var 0,4 m. Medeldjupet var < 0,5 m i 54 %, 0,5-1 m i 45 % av vattendragets längd. Vattendragens bredd varierade mellan 1,5-30 m.

På sträckan var lugnflytande vatten den dominerande strömtypen. 51 % av vattendragets längd dominerades av denna strömtyp (figur 15). Resterande delen av sträckan hade ca hälften strömmande och hälften svagt strömmande vatten.

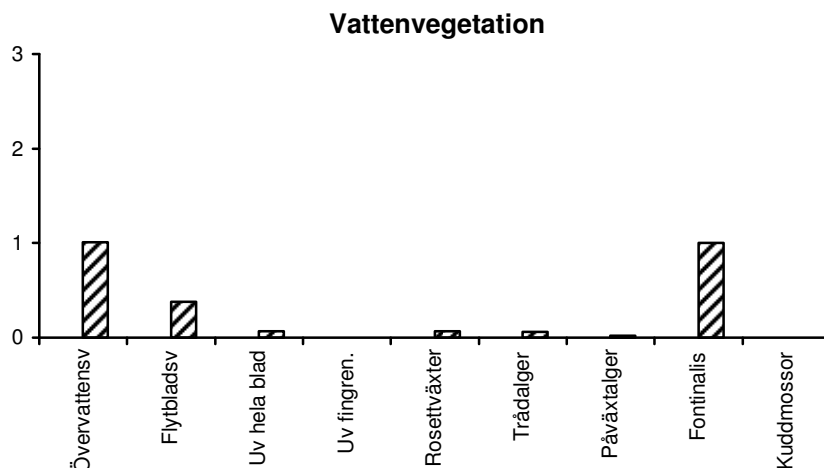


Figur 15. Dominerande (klass 3) strömförhållande på sträckan. Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

Bottenmaterialet i vattensystemet dominerades av findetritus och block. Knappt 50 % av vattendragens längd dominerades av findetritus. Block var tämligen vanligt förekommande (figur 16).



Figur 16. Bottenmaterial på sträckan redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3. En hög stapel indikerar en hög täckning av bottenmaterialet.

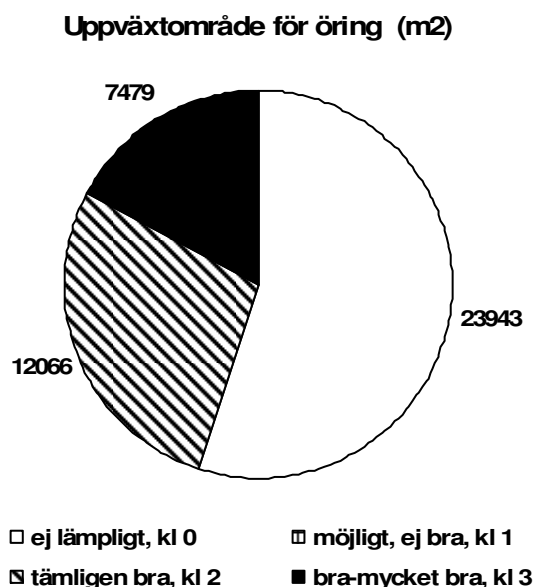


Figur 17. Vattenvegetation på sträckan redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3.

Vattenvegetationens totala utbredning hade det längdviktade medelvärdet 1,9. I huvuddelen av vattendragets längd (93 %) täckte vattenvegetationen 5-50 % av vattenytan. Längs med 7 % av vattendragets längd täckte vegetationen < 5 % av vattenytan. Vattenvegetationen dominerades av rotade och/eller amfibiska överbattensväxter samt akvatiska vattenmossor (figur 17).

I 0 % av vattendragets längd var vattenytan helt utan beskuggning. Mer än hälften av vattenytan beskuggades i ca 16 % av vattendragets längd. Det längdviktade medelvärdet av beskuggningen beräknades till 2,1.

Död ved saknades i 26 % av vattendragets längd. 6- 25 stockar per hundra meter vattendrag fanns i 35 % av vattendragets längd. Det längdviktade medelvärdet för död ved var 1,1.



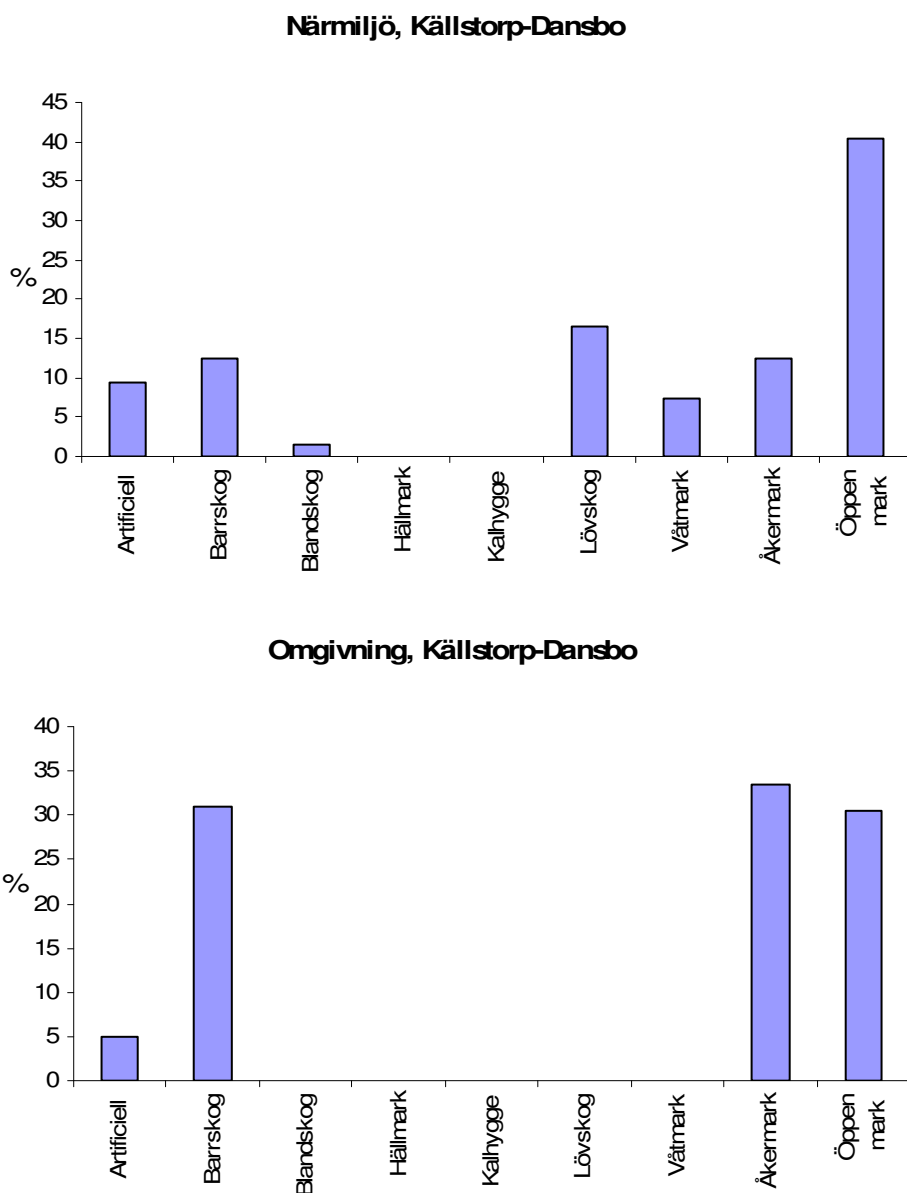
Figur 18. Areal uppväxtområden för öring på sträckan Källstorp-Dansbo

Tämligen bra uppväxtområde för öring (klass 2) fanns på 34 % av vattendragets längd (Karta 1, bilaga 3). Det utgjorde drygt 28 % av vattendragets totala areal, vilket innebar drygt en hektar. Uppväxtområden som bedömdes som bra till mycket bra utgjorde 12 % av vattendragets längd vilket motsvarade ca 7500 m² (figur 18). Längdviktat medelvärde för uppväxtområde var 1,0.

Tämligen bra ståndplatser (klass 2) för vuxen öring, utgjorde 38 % av vattendragets totala areal (Karta 2, bilaga 3). Längdviktat medelvärde för ståndplatser var 1,1. Tämligen bra lekområden (klass 2) för öring fanns inte utan möjliga men inte bra lekområden fanns på 46 % och utgjorde ca 45 % av vattendragets totala areal (Karta 3, bilaga 3). Längdviktat medelvärde på lekområde för öring var 0,5.

Vattendraget hade i huvudsak ett ringlande lopp. En knapp tredjedel var rakt, meandring förekom i liten utsträckning på sträckan Källstorp-Hålldammen. Av vattendragets totala längd var 9 % omgrävt eller rätat, 3,5 % kraftigt rensat och 3,6 % försiktigt rensat. Det längdviktade medelvärdet för påverkan beräknades till 0,4. Strukturelement i det karterade vattendraget var två tillrinnande vattendrag, en strömnacke, Två sammanflöden och ett kvillområden och en stor damm och en mindre damm.

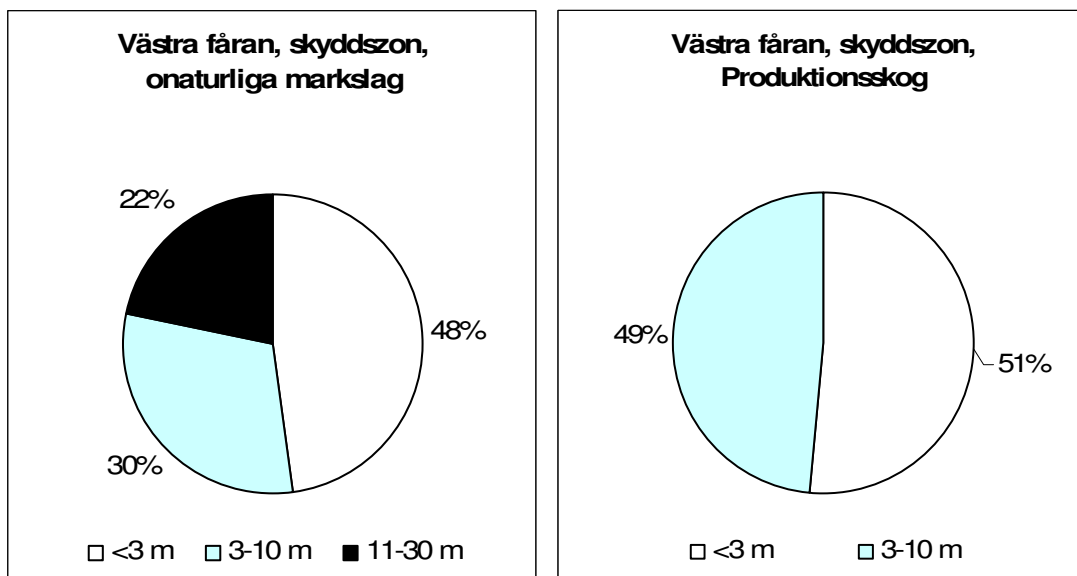
Den karterade närmiljösträckan för vattendraget var ca 9 km. Sträckan inkluderar endast dominerande marktyper, dvs sådana som utgör mer än 50 % av närmiljön. Närmiljön dominerades av öppen mark (40,3%), vilken till största delen utgjordes av trädbevuxen hävdad hagmark (85%). Därefter kom lövskog (16,6%), barrskog (12,5) åkermark (12,4%) och artificiell (9,3%) och våtmark (7,3) (Figur 19, Karta 4 och 5, bilaga 3). Lövskogen dominerades av ek och barrskogen av äldre gran eller tallskog. Åkermarken var till största delen obrukad och all artificiell mark bestod av tomtmark. Omgivningen dominerades av Åkermark (33%), därefter kom barrskog och öppen mark med vardera 32% (Figur 19).



Figur 19. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

Skyddszon och vattennära zon

Skyddszonen gentemot onaturliga markslag och produktionsskog var totalt 2,3 km, vilket motsvarar 51 % av den totala längden för de bägge markslagen. Skyddszon mot onaturliga markslag dominerade och utgjorde 72 % av zonen. Den onaturliga marken utgjordes av framför allt åkermark (61 %). Zonen var 3-10 m bred utmed 30 % respektive 49 % av strandlängden karterad som onaturliga markslag och produktionsskog, och 11-30 m bred vid 22 % av närmiljön klassad som onaturlig mark (Figur 20). Skyddszonen klassades i genomsnitt till 0,7 och 0,5 för onaturliga markslag respektive produktionsskog (längdviktat medelvärde). Motsvarande värden för övriga karterade avrinningsområden i Kalmar län låg mellan 0,2 och 1,8.



Figur 20. Förekomst av skyddszon mot onaturlig mark respektive skyddszon mot produktionsskog. Klasserna är definierade efter skyddszonernas bredd.

Vattennära zon saknades utmed 94 % av strandlängden. Zonen var 3-10 m bred utmed 6 % av strandlängden. Den vattennära zonen klassades i genomsnitt till 0,1 (längdviktat medelvärde). Motsvarande värden för övriga karterade avrinningsområden i Kalmar län låg mellan 0 och 1,4.

Buskskikt

Förekomsten av buskskikt var dålig eller saknades helt utmed hela strandlängden.

Diken

Totalt noterades endast två diken längs med sträckan (Karta 5, bilaga 3). Det motsvarade i genomsnitt knappt 0,5 diken per km. Motsvarande medelvärde för övriga karterade avrinningsområden i Kalmar län låg mellan 0,7 och 3,6 diken per kilometer).

Vandringshinder

På sträckan Källstorp-Dansbo fanns 8 vandringshinder för fisk (Karta 1, 3-4, bilaga 3). Den totala fallhöjden som var indämd var ca 9,2 m vilket utgör ca hälften av den totala höjdskillnaden från Källstorp och upp till Dansbo. Sex hinder bedömdes vara definitiva hinder för öring och ett var partiellt.

Källstorp

Vid slutet på sträcka 36 uppströms den lilla kvillen finns en liten dammanläggning som kan utgöra ett vandringshinder för mörten mfl. arter. Det finns dock en delvis naturlig passage förbi vandringshindret som vid rätta flöden möjliggör passage även för mörten och ålänglet. Den totala fallhöjden var ca 1,4 m. Vandringshindret utgör slutet/början av första delen av Ljungbyån och början av den västra förgreningen.



Bild 14. Den gamla dammen vid Källstorp i början av västra fåran av de två förgreningarna.

Norra Gården

Det första vandringshindret på sträckan är Norra gården (Bild 15). Det är en dammanläggning som tidigare använts för produktion av vattenkraft men som idag endast utgör en spegeldamm. Fallhöjden är ca 1,5 m. Vid detta hinder finns två utskov anlagda men hindret bedöms som definitivt för fisk (Bild 16 och 17. För närvarande finns ingen passage för fisken att ta sig förbi vandringshindret.



Bild 15-17. Vandringshindret vid Norra Gården i västra förgreningen av Ljungbyån.

Fredriksström södra

Vandringshindret vid Fredrikström strax innan Hålldammen utgör ett partiellt hinder för öring och ett definitivt hinder för mört och liknande fiskarter. Fallhöjden var ca 0,7 m. Hindret utgörs av en spegeldamm som troligen går ganska lätt att åtgärda. Passage för fisk skulle kunna göras vid sidan om där en annan damm är belägen med ett gammalt utskov. I nuläget rann dock inget vatten där.



Bild 18. Vandringshindret vid Fredrikström södra.

Fredriksström norra

Ett definitivt vandringshinder för fisk med flera utskov utgör troligen en rest av ett gammalt vattenkraftverk som troligen inte används i dagsläget. Fallhöjden är ca 1,8 m.



Bild 19-22. Vandringshindret vid Fredriksström norra.

Hålldammen östra

Hålldammen består av totalt tre dammöppningar benämnt östra, mellersta och Hålldammen. Den östra dammutskovet har den lägsta fallhöjden ca 0,8 m. Efter utskovet rinner vattnet igenom ett större skogsparti och vidare ut i dammen som utgörs av Fredrikström norra. Dammen utgör ett definitivt vandringshinder för fisk i dagsläget. Enligt markägaren skulle det gå bra att riva ut eller åtminstone

göra ett omlöp från Hålldammen och ner till Fredriksström norra. Vid dammen finns ett utskov uppbyggt av liggande träbalkar med en gångbro över. Utskovet är ålderstiget.



Bild 23. Hålldammen östra vandringshinder.

Hålldammen mellersta

Denna damm består av sten och har två utskov av liggande träbalkar. Hindret är definitivt för fisk i dagsläget. Fallhöjden var ca 1,4 m. Vattnet rinner vidare ner till den stora dammen benämnd Hålldammen.



Bild 24-26. Hålldammen mellersta (bild 24) och de två utskoven som ligger bredvid varandra (bild 25 och 26).

Hålldammen

Den nedersta och största dammen av de tre vid Hålldammen. Fallhöjden var ca 3 m och utgör ett definitivt hinder för fisk att passera. Dammen har tre utskov plus torrfåran från kraftverket som inte används dagsläget.



Bild 27 och 28. De tre utskoven visar i bild 27 samt delar av den övre torråran från kraftverket (bild 28).

Dansbo

Vandringshindret vid Dansbo utgörs av en liten damm med en total fallhöjd av ca 0,5 m. i dagsläget har fisken svårt att passera genom det trånga utskovet och bedömdes därför som definitivt-partiellt för öring och definitivt för mört och liknande arter. Med ett litet smärre ingrepp går det att åstadkomma passage förbi hindret. Kraftverksfåran ligger idag nedgrävd och sträcker sig ca 150 m nedströms vandringshindret och mynnar ut i kraftverksfåran där det mesta av vattnet rinner. En liten men mycket fin sträcka finns efter vandringshindret och ner ca 300 m nedströms hindret. Om kraftverksägaren släpper på mera vatten skulle biotopen bli mycket fin för uppväxande öring.



Bild 29. Vandringshindret vid Dansbo.



Bild 30. Början av kraftverksfåran vid Dansbo.

VägpPASSAGER

Längs med sträckan Källstorp-Dansbo noterades totalt 4 broar, vilket gav ett snitt på 0,7 broar per km. Tre broar klassades som trumbroar och den resterande som övriga broar.

Sträckan korsades två gånger av allmän väg. Flertalet hade ingen landpassage och utgjorde inga definitiva hinder vare sig för utter eller för fisk.

Tabell 2. VägpPASSAGER över sträckan Källstorp-Dansbo. "Veg.vid landp."= Klassning av skyddande vegetation vid landpassage där 0 motsvarar dålig skyddande vegetation och 3 motsvarar bra skyddande vegetation. "P."=passerbarhet där 0=definitivt hinder, 1=partiellt hinder och 2=passerbar.

Nr	Teknisk objekttyp	Vägtyp	Veg. landp.		P utter	P fisk	Land passage	Passerbart för
			V	H				
1	Trumma mindre	allmän statlig väg	1	1	1	0	saknas	inget
2	övrig bro	allmän statlig väg	1	1	1	0	saknas	inget
3	Trumma	Enskild väg	1	1	0	0	saknas	inget
4	Trumma mindre	Enskild väg	1	3	1	0	saknas	inget

Kommentarer

Nedan följer en jämförelse av ett antal parametrar för sträckan Källstorp-Dansbo med övriga karterade vattensystem i Kalmar län, inklusive Emån i Jönköpings län.

Vattenbiotop

- Medelbredden av sträckan var något mindre i förhållande till övriga karterade vattensystem.
 - Fallhöjden vid delvis artificiella vandringshinder för fisk utgjorde så mycket som knappa 50 % av den totala utnyttjade fallhöjden inom den biotopkarterade delen av vattensystemet. Det är bland det högsta i länet, som varierar mellan 0-46 % med ett medelvärde på ca 20 %.
 - Längdviktat medelvärde för fysisk påverkan var på sträckan 0,4 vilket är mycket lägre än genomsnittet (1,2) för samtliga karterade vattensystem i länet. Det bör dock nämnas att det var svårt att jämföra med långt tillbaka i tiden eftersom inga orthofoton fanns att tillgå.
 - Antal öppna diken per kilometer vattendrag var liten, 0,5.
 - Täckningsgraden av vattenvegetation var i paritet med övriga vattendrag, 1,9.
 - Beskuggningen av vattenytan var god. Det längdviktade medelvärdet var 2,1.
- Motsvarande värden för övriga avrinningsområden låg mellan 1,3 och 2,2. Genomsnittet för samtliga karterade vattendrag var 1,6.
- Andelen död ved på sträckan var stor 1,1. Endast Marströmmen och Loftaån hade ungefär lika stor andel.
 - Andelen vattendragssträcka där strömmande vatten dominerade var på sträckan stor 1,3 längdviktat medelvärde, medelvärdet ligger på ca 0,7.
 - Det längdviktade medelvärdet av lekområden för öring på sträckan var 0,5 vilket är något över medelvärdet. Värdet för uppväxtområden för öring var dock betydligt högre, 1,0. Medelvärdet för ståndplatser för öring var också mycket hög, 1,1.
 - Antalet vattenuttag per kilometer vattendrag var som genomsnittet för samtliga karterade vattendrag 0,2. Antalet korsande vägar per kilometer var något likvärdigt med genomsnittet.

Föreslagna åtgärder

Åtgärderna är ett steg på vägen för att uppnå miljömålen Levande sjöar och vattendrag, Hav i balans samt Levande kust och skärgård och Ingen övergödning.

Biotopförbättringar

Biotoprestaurering av vissa vattendragssträckor på sträckan skulle kunna gynna den biologiska mångfalden och även reproduktionen av havsöring och stationär öring. Biotoprestaurering görs genom att man åter lägger tillbaka en del av det material man tidigare plockat bort. Man kan även lägga ut lekgrus och död ved. Restaureringarna kan utföras så att hänsyn tas till både biologiska värden, jordbruk, skogsbruk och vattenkraft.

Åtgärderna bör koncentreras till följande vattenbiotoper:

- Nr 42, en ca 157 m lång strömsträcka
- Nr 50, en ca 62 m lång sträcka
- Nr 52, en ca 121 m lång sträcka
- Torrfåran vid Dansbo om markägaren kunde släppa på mer vatten i torrfåran skulle en mycket fin sträcka bli tillgänglig för stationär öringen.

Sträckan Gunnaboån Källstorp-Nyfikamålen

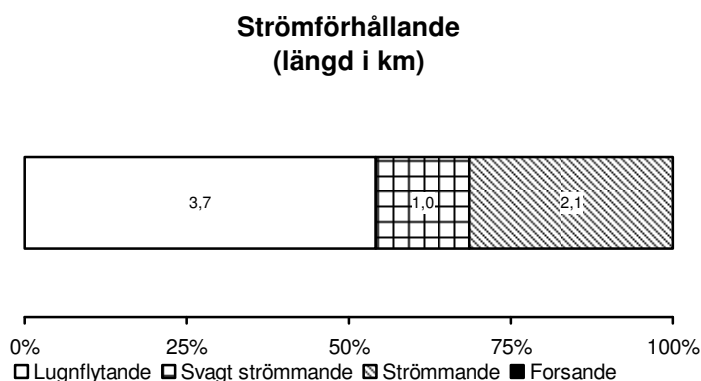
Övergripande information

Kartor över den biotopkarterade sträckan i Ljungbyån sträckan Gunnaboån nedre mellan Källstorp och Nyfikamålen finns i bilaga 3. Kartorna redovisar bl.a. vandringshinder, uppväxtområde för öring, diken och mycket mera. Under rubriken "Kommentar" jämförs resultaten för hela Ljungbyån med medelvärden för samtliga biotopkarterade vattensystem i Kalmar län. Förslag till åtgärder för att förbättra naturvärden i vattendraget finns sist i resultatdelen.

Vattenbiotoper

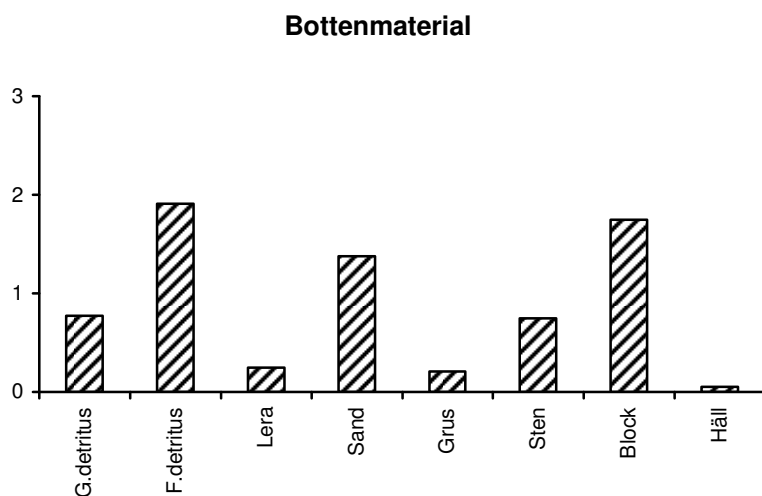
Sträckan Gunnaboån nedre utgör en sträcka på ca 7 km. Den längdviktade medelbredden var 5,5 m. Nyfikamåla ligger ca 46 m ö h. Lutningen på sträckan är ca 0,3 %. Lutningen kan ge en antydning om hur mycket strömmande - forsande vatten som förekom i vattendraget. Det längdviktade medelvärdet av djupet på sträckan var 0,5 m. Medeldjupet var < 0,5 m i 43 %, 0,5-1 m i 57 % av vattendragets längd. Vattendragets bredd varierade mellan 1,5-20 m.

På sträckan var lugnflytande vatten den dominerande strömtypen. 53 % av vattendragets längd dominerades av denna strömtyp (figur 21). Resterande delen av sträckan var till övervägande del strömmande.

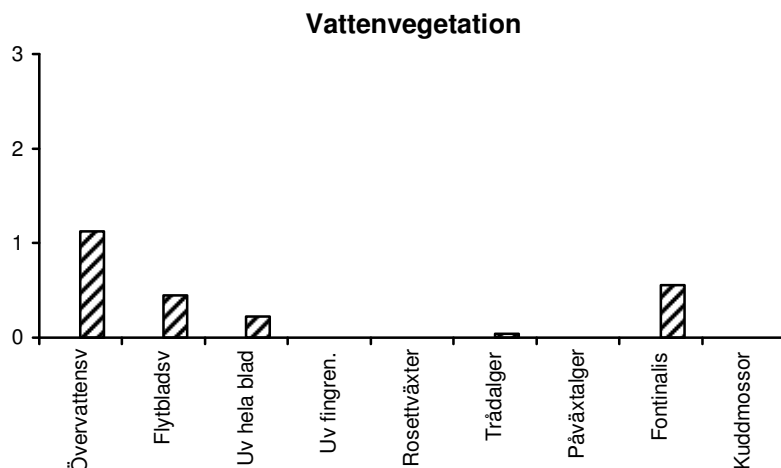


Figur 21. Dominerande (klass 3) strömförhållande på sträckan. Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

Bottenmaterialet i vattensystemet dominerades av findetritus, block och sand. Drygt 50 % av vattendragets längd dominerades av findetritus. Sand och block var tämligen vanligt förekommande (figur 22).



Figur 22. Bottenmaterial på sträckan redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3. En hög stapel indikerar en hög täckning av bottenmaterialet.



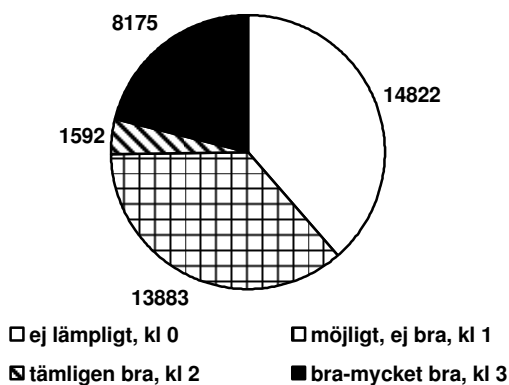
Figur 23. Vattenvegetation på sträckan redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3.

Vattenvegetationens totala utbredning hade det längdviktade medelvärdet 1,5. Vattenvegetationen med en täckning av 5-50 % av vattenytan utgjorde 42 % täckte vattenvegetationen. Längs med 53 % av vattendragets längd täckte vegetationen < 5 % av vattenytan. Vattenvegetationen dominerades av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter samt akvatiska vattenmossor (figur 23).

I 0 % av vattendragets längd var vattenytan helt utan beskuggning. Mer än hälften av vattenytan beskuggades i ca 19 % av vattendragets längd. Det längdviktade medelvärdet av beskuggningen beräknades till 2,2.

Död ved saknades i 4 % av vattendragets längd. 6- 25 stockar per hundra meter vattendrag fanns i 69 % av vattendragets längd. Det längdviktade medelvärdet för död ved var 1,7.

Uppväxtområde för öring (m²)



Figur 24. Areal uppgångsområden för öring på sträckan Gunnaboån nedre.

Tämligen bra uppgångsområde för öring (klass 2) fanns på 5 % av vattendragets längd (Karta 1, bilaga 3). Det utgjorde drygt 4 % av vattendragets totala areal, vilket ca 1500 m². Uppväxtområden som bedömdes som bra till mycket bra utgjorde 27 % av vattendragets längd vilket motsvarade ca 8000 m² (figur 24). Längdviktat medelvärde för uppgångsområde var 1,2.

Tämligen bra ståndplatser (klass 2) för vuxen öring, utgjorde 22 % av vattendragets totala areal (Karta 2, bilaga 3). Längdviktat medelvärde för ståndplatser var 1,3.

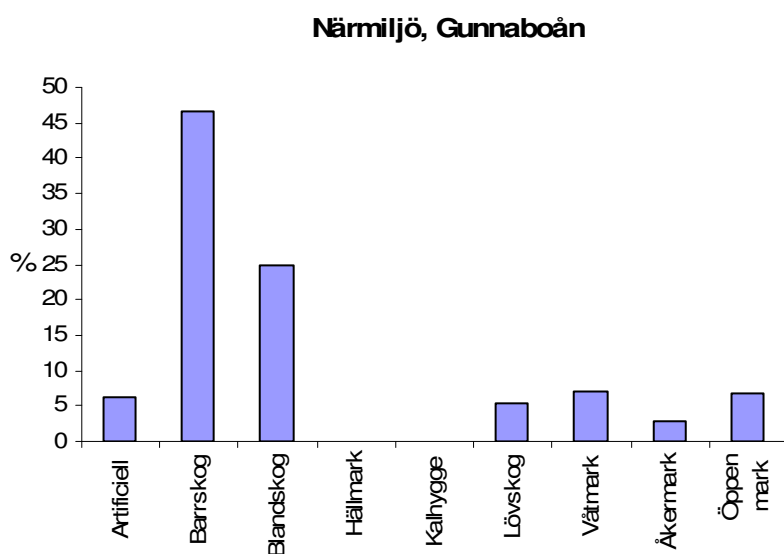
Tämligen bra lekområden (klass 2) för öring utgjorde ca 17 % av vattendragets längd och ca 16 % av den totala arealen. Möjliga men inte bra lekområden fanns på 40 % och utgjorde ca 38 % av vattendraget totala areal (Karta 3, bilaga 3). Längdviktat medelvärde på lekområde för öring var 0,7.

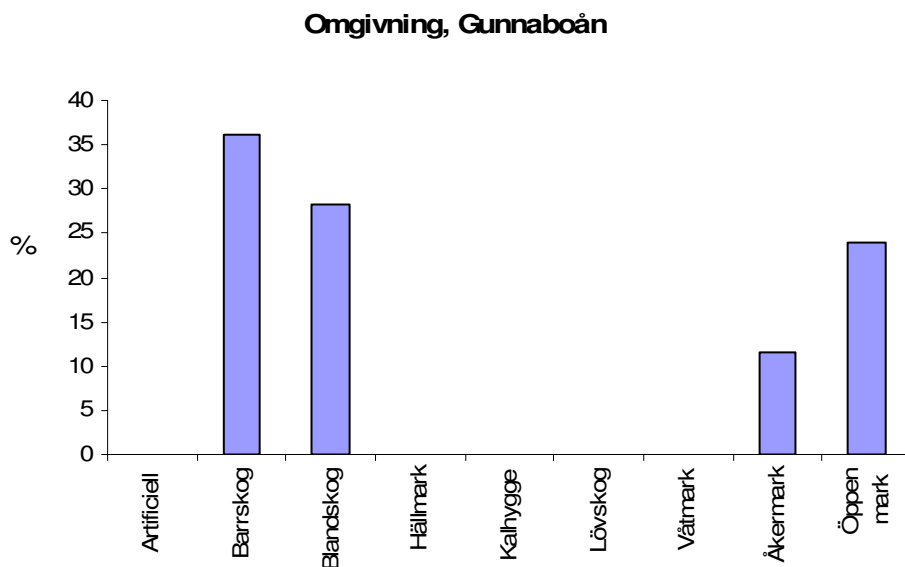
Vattendraget hade i huvudsak ett ringlande lopp. En knapp sjundedel var rakt, meandering förekom i liten utsträckning på ca 3 %. Av vattendragets totala längd hade 36 % försiktigt rensats. Det längdriktade medelvärdet var 0,3.

Strukturelement i det karterade vattendraget var åtta tillrinnande vattendrag, 17strömnackar, tre sammanflöden och tre bestående av annan stensättning.

Omgivning och närmiljö

Den karterade närmiljösträckan för vattendraget var ca 11 km. Sträckan inkluderar endast dominerande marktyper, dvs sådana som utgör mer än 50 % av närmiljön. Närmiljön dominerades av barrskog (46,7%), vilken främst bestod av yngre- (60%) och äldre granskog (30%). Därefter kom blandskog (25 %), som till största delen utgjordes av gran och björk. Trädbevuxen våtmark, tomtmark, hävdad öppen mark och lövskog utgjorde vardera runt 5 % av närmiljön för sträckan. (Figur 25, Karta 4 och 5, bilaga 3). Inga kalhyggen noterades i närmiljön. Omgivningen dominerades av barrskog (36%), därefter kom blandskog (28%), öppen mark (24%) och åkermark (12%) (Figur 25).

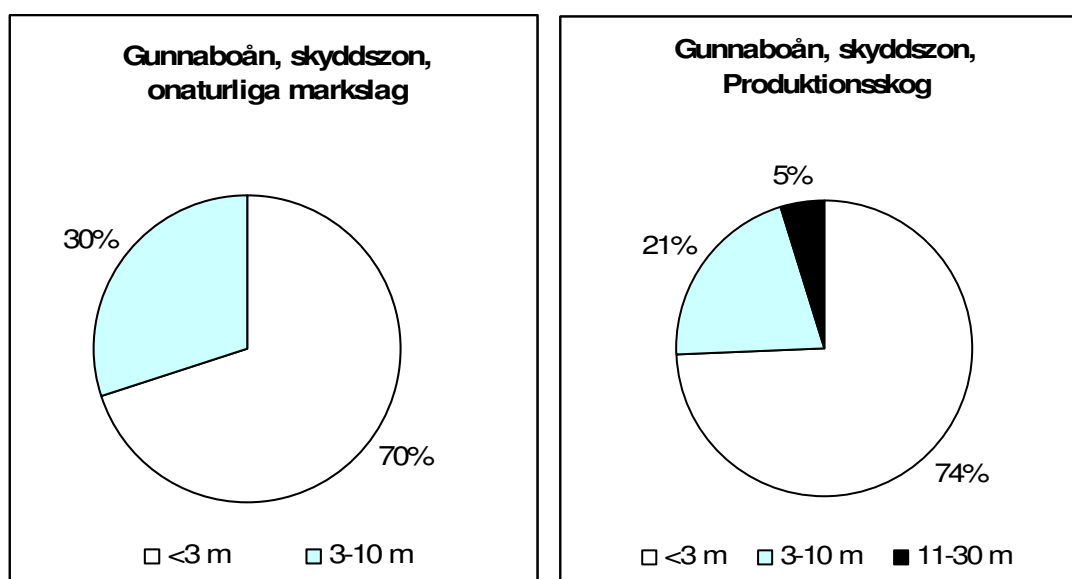




Figur 25. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

Skyddszon och vattennära zon

Skyddszonen gentemot onaturliga markslag och produktionsskog var totalt 1,9 km, vilket motsvarar 23 % av den totala längden för de bägge markslagen. Skyddszon mot produktionsskog dominerade och utgjorde 75 % av zonen. Zonen var 3-10 m bred utmed 30 % respektive 21 % av strandlängden karterad som onaturliga markslag och produktionsskog och, 11-30 m bred vid 5 % av närmiljön klassad som produktionsskog (Figur 26). Skyddszonen klassades i genomsnitt till 0,2 och 0,3 för onaturliga markslag respektive produktionsskog (längdviktat medelvärde). Motsvarande värden för övriga karterade avrinningsområden i Kalmar län låg mellan 0,2 och 1,8.



Figur 26: Förekomst av skyddszon mot onaturlig mark respektive skyddszon mot produktionsskog. Klasserna är definierade efter skyddszonernas bredd.

Vattennära zon saknades utmed 86 % av strandlängden. Zonen var 3-10 m bred utmed 14 % av strandlängden. Den vattennära zonen klassades i genomsnitt till 0,1 (längdviktat medelvärde). Motsvarande värden för övriga karterade avrinningsområden i Kalmar län låg mellan 0 och 1,4.

Buskskikt

Förekomsten av buskskikt var dålig eller saknades helt utmed ca 94 % av strandlängden. Buskskiktet var sparsamt utmed ca 2 %, måttligt utmed ca 4 % av sträckan.

Diken

Totalt noterades fem diken längs med sträckan (Karta 5, bilaga 3). Det motsvarade i genomsnitt drygt 0,7 diken per km. Motsvarande medelvärde för övriga karterade avrinningsområden i Kalmar län låg mellan 0,7 och 3,6 diken per kilometer (bilaga x).

Vandringshinder

På sträckan Gunnaboån nedre fanns fyra vandringshinder för fisk (Karta 1, 3-4, bilaga 3). Den totala fallhöjden som var indämd var ca 5 m vilket utgör drygt en femtedel av den totala höjdskillnaden från Källstorp och upp till Nyfikenmåla. Två hinder bedömdes vara definitiva hinder för öring och två var partiella.

Av de fyra vandringshindren användes bara ett som kraftverk resterande var sk. spegeldammar.

Fiskvägar finns förbi två av vandringshindren, de två översta. Varav det ena vid Björkö utgjordes av ett mer eller mindre naturlig sidofåra som var igenväxt.

Källstorp östra

Utgörs av en gammal dammanläggning som tidigare använts troligen som kraftverk. Fallhöjden är ca 1 m och utgörs av damm gjord av sten och betong. Två utskov finns den ena går in i det gamla kraftverket och den andra används idag att reglera vattenståndet med (se bild 31). Dammen bedöms idag som definitivt vandringshinder för öring.



Bild 31. Första vandringshindret i Gunnaboån.



Bild 32. Det andra utskovet till kraftverket i främre delen av bilden.

Björkbacken ost

Även detta vandringshinder används idag endast som spegeldamm. Dammen ägs av två systrar som har en sommarstuga i närheten av dammen. Fallhöjden här är ca 1,1 m. Hindret bedöms som partiellt för öring men definitivt för mört och dylika arter. Passage för öring kan befrämmas genom att skapa några bassänger på hindrets högra sida (se bild 33). Bassängerna byggs med fördel av material som redan finns på plats.





Bild 33-35. Björkbacken ost.

Björkö

Detta vandringshinder synes nyligen uppfört och syftet med dammen synes vara att driva ett litet kvarnhjul som troligen är kopplat till en generator. Det finns ett omlöp som i dagsläget är igenväxt och ej passerbart för fisk längs med östra sidan av den lilla ön, Björkö. Fallhöjden var ca 0,8 m och hindret bedömdes som partiellt-definitivt för öring och definitivt för mört och liknande arter.



Bild 36. Vandringshinder vid Björkö.

Blomsterkulla

Hindret vid Blomsterkulla utgörs av en damm med ett fungerande kraftverk som var i drift vid tiden för inventeringstillfället. Fallhöjden här är ca 2m och utgörs av två utskov samt en intag till själva kraftverket. Själva vandringshindret är definitivt för öring men det finns en vandringsväg för öringen, en delvis grävd och delvis naturlig sidofåra som börjar ca 200 m uppströms hindret och sträcker sig ner ca 300 m nedströms hindret. Utloppet i Gunnaboån var dock kraftigt igenväxt och svårt att hitta. Det är alltså möjligt att öringen kan vandra upp där vid höga vattenflöden.



Bild 37-38. Vandringshindret vid Blomsterkulla.



Bild 39-40. Vandringshindret vid Blomsterkulla.

VägpPASSAGER

Längs med sträckan Gunnaboån nedre noterades totalt 6 broar, vilket gav ett snitt på 0,85 broar per km. Tre broar klassades som övrig bro och en som stenvalvsbro. En rörbro och en trumbro noterades också. Sträckan korsades fem gånger av allmän väg och en gång av en skogsbilväg.

Tabell 3. VägpPASSAGER över sträckan Gunnaboån nedre. "Veg.vid landp."= Klassning av skyddande vegetation vid landpassage där 0 motsvarar dålig skyddande vegetation och 3 motsvarar bra skyddande vegetation. "P."=passerbarhet där 0=definitivt hinder, 1=partiellt hinder och 2=passerbar.

Nr	Teknisk objekttyp	Vägartyp	Veg. landp.		P utter	P fisk	Land passage	Passerbart för
			V	H				
1	rörbro	allmän statlig väg	1	1	1	0	saknas	inget
2	stenvalvsbro	skogsbilväg	2	2	0	0	saknas	inget
3	övrig bro	allmän statlig väg	2	2	0	0	saknas	inget
4	trumma	allmän statlig väg	1	1	1	0	saknas	inget
5	övrig bro	allmän statlig väg	2	2	0	0	saknas	inget
6	övrig bro	allmän statlig väg	1	1	0	0	saknas	inget

KOMMENTARER

Nedan följer en jämförelse av ett antal parametrar för sträckan Gunnaboån med övriga karterade vattensystem i Kalmar län, inklusive Emån i Jönköpings län.

Vattenbiotop

- Medelbredden av sträckan var något smalare i förhållande till övriga karterade vattensystem.
- Fallhöjden vid delvis artificiella vandringshinder för fisk utgjorde så mycket som knappa 25 % av den totala utnyttjade fallhöjden inom den biotopkarterade delen av vattensystemet. Det låg i paritet med ett flertal andra inventerade sträckor, som varierar mellan 0-46 % med ett medelvärde på ca 20 %.
- Längdviktat medelvärde för fysisk påverkan var på sträckan 0,3 vilket är mycket lägre än genomsnittet (1,2) för samtliga karterade vattensystem i länet. Det bör dock nämnas att det var svårt att jämföra med långt tillbaka i tiden eftersom inga orthofoton fanns att tillgå.
- Antal öppna diken per kilometer vattendrag var liten, 0,72.

- Täckningsgraden av vattenvegetation var i paritet med eller något under övriga vattendrag, 1,5.
- Beskuggningen av vattenytan var god. Det längdviktade medelvärdet var 2,2.

Motsvarande värden för övriga avrinningsområden låg mellan 1,3 och 2,2.

Genomsnittet för samtliga karterade vattendrag var 1,6.

- Andelen död ved på sträckan var stor 1,7. Vilket är det högsta i länet.
- Andelen vattendragssträcka där strömmande vatten dominerade var på sträckan stor 1,3 längdviktat medelvärde, medelvärdet ligger på ca 0,7.
- Det längdviktade medelvärdet av lekområden för öring på sträckan var 0,7 vilket är något över medelvärdet. Värdet för uppväxtområden för öring var dock betydligt högre, 1,2. Medelvärdet för ståndplatser för öring var också mycket hög, 1,3.
- Antalet vattenuttag per kilometer vattendrag var lägre än genomsnittet för samtliga karterade vattendrag. Antalet korsande vägar per kilometer var något likvärdigt med genomsnittet.

Föreslagna åtgärder

Åtgärderna är ett steg på vägen för att uppnå miljömålen Levande sjöar och vattendrag, Hav i balans samt Levande kust och skärgård och Ingen övergödning.

Biotopförbättringar

Biotoprestaurering av vissa vattendragssträckor på sträckan skulle kunna gynna den biologiska mångfalden och även reproduktionen av öring. Biotoprestaurering görs genom att man åter lägger tillbaka en del av det material man tidigare plockat bort. Man kan även lägga ut lekgrus och död ved. Restaureringarna kan utföras så att hänsyn tas till både biologiska värden, jordbruk, skogsbruk och vattenkraft.

Åtgärderna bör koncentreras till följande vattenbiotoper:

- Nr 59, förlänga nackar med sten och block
- Nr 61, en 366 m lång sträcka
- Nr 63, en ca 121 m lång sträcka
- Nr 67, en ca 151 m lång sträcka
- Nr 69, en ca 325 m lång sträcka
- Nr 72, en ca 170 m lång sträcka mycket fin sträcka men lekområdena för öring bör förbättras
- Nr 74, en ca 214 m lång sträcka också mycket fin men lekområdena bör förbättras

Smedstorpsån

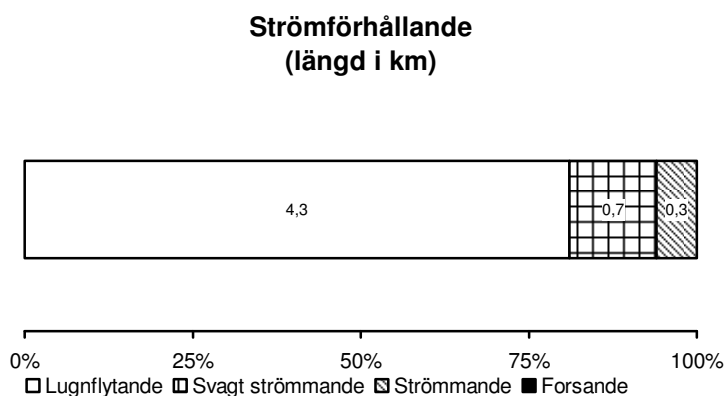
Övergripande information

Kartor över den biotopkarterade sträckan i Smedstorpsån, från utloppet i Ljungby ån upp till väg 25 uppströms Stora Brogården, finns i bilaga 4. Kartorna redovisar bl.a. vandringshinder, uppväxtområde för öring, diken och mycket mera. Under rubriken "Kommentar" jämförs resultaten för hela Ljungbyån med medelvärden för samtliga biotopkarterade vattensystem i Kalmar län. Förslag till åtgärder för att förbättra naturvärden i vattendraget finns sist i resultatdelen.

Vattenbiotoper

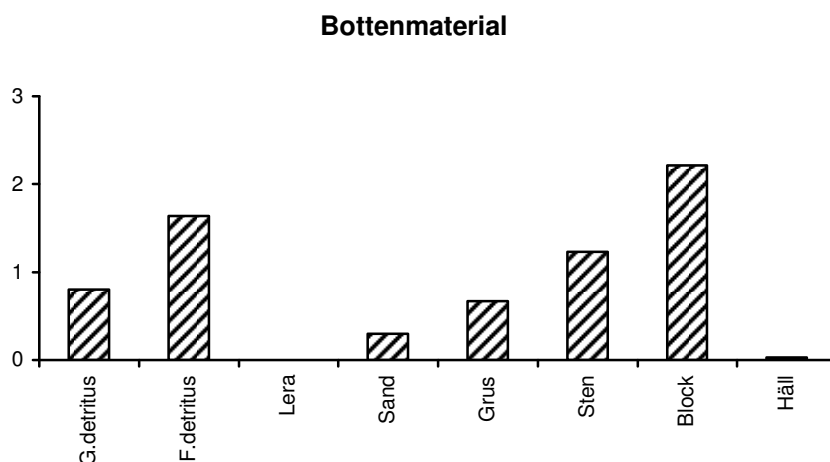
Den biotopkarterade delen av Smedstorpsån utgör en sträcka på ca 5,3 km. Den längdviktade medelbredden var 9,7 m. Väg 25 ligger ca 39 m ö h. Lutningen på sträckan är ca 0,26 %. Lutningen kan ge en antydning om hur mycket strömmande - forsande vatten som förekom i vattendraget. Det längdviktade medelvärdet av djupet på sträckan var 0,5 m. Medeldjupet var < 0,5 m i 26 %, 0,5-1 m i 71 % av vattendragets längd. Vattendragens bredd varierade mellan 2,5-40 m.

På sträckan var lugnflytande vatten den dominerande strömtypen. 80 % av vattendragets längd dominerades av denna strömtyp (figur 27). Resterande delen av sträckan var till övervägande del svagt strömmande.

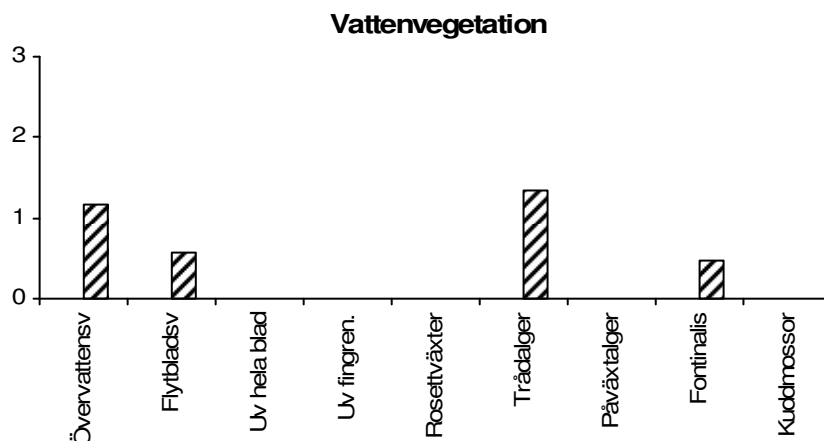


Figur 27. Dominerande (klass 3) strömförhållande på sträckan. Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

Bottenmaterialet i vattensystemet dominerades av block och findetritus. Knappt 50 % av vattendragens längd dominerades av block. Sten och findetritus var tämligen vanligt förekommande (figur 28).



Figur 28. Bottenmaterial på sträckan redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3. En hög stapel indikerar en hög täckning av bottenmaterialet.

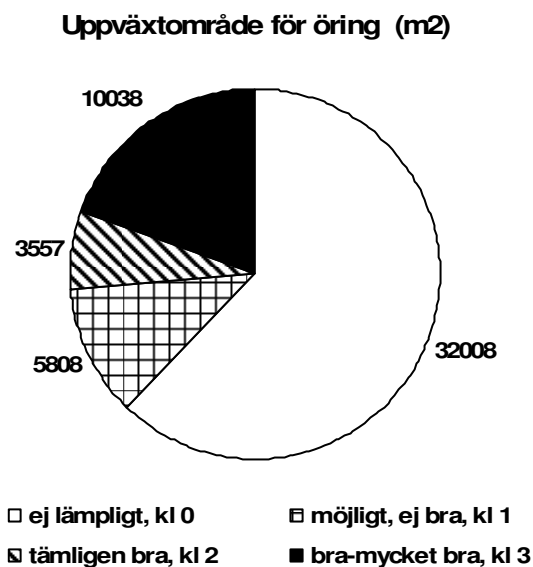


Figur 29. Vattenvegetation på sträckan redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3.

Vattenvegetationens totala utbredning hade det längdviktade medelvärdet 2,1. Vattenvegetationen med en täckning av 5-50 % av vattenytan utgjorde 45 %. Längs med 21 % av vattendragets längd täckte vegetationen < 5 % av vattenytan. Vattenvegetationen dominerades av rotade och/eller amfibiska överbattensväxter samt trådalger (figur 29).

I 0 % av vattendragets längd var vattenytan helt utan beskuggning. Mer än hälften av vattenytan beskuggades i ca 2 % av vattendragets längd. Det längdviktade medelvärdet av beskuggningen beräknades till 2,0.

Död ved saknades i 16 % av vattendragets längd. 6- 25 stockar per hundra meter vattendrag fanns i 31 % av vattendragets längd. Det längdviktade medelvärdet för död ved var 1,4.



Figur 30. Areal uppgångsområden för öring i Smedstorpsån.

Tämligen bra uppgångsområde för öring (klass 2) fanns på 9 % av vattendragets längd (Karta 1, bilaga 4). Det utgjorde drygt 7 % av vattendragets totala areal, vilket motsvarar ca 3550 m². Uppväxtområden som bedömdes som bra till mycket bra utgjorde 14 % av vattendragets längd vilket motsvarade ca 10000 m² (figur 30). Längdviktat medelvärde för uppgångsområde var 0,7.

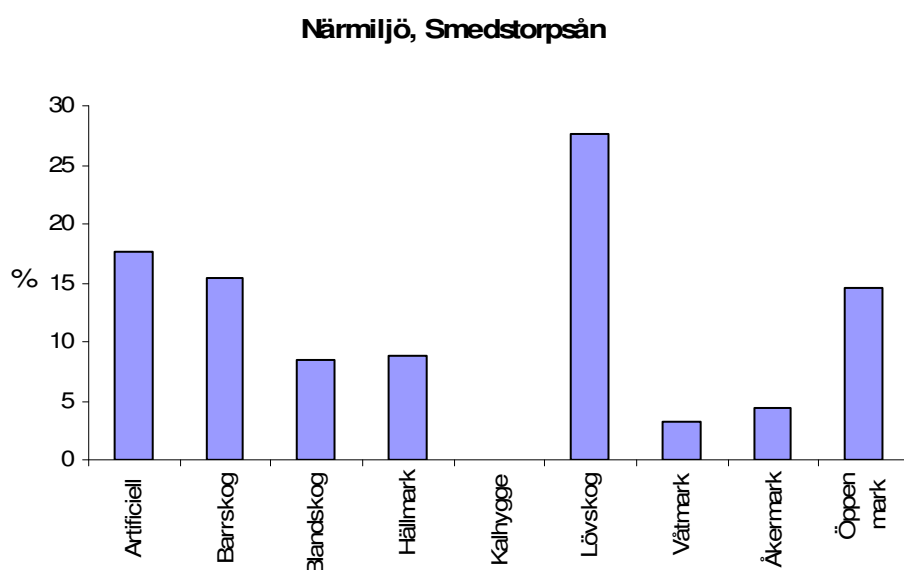
Tämligen bra ståndplatser (klass 2) för vuxen öring, utgjorde 5 % av vattendragets totala Areal (Karta 2, bilaga 4). Längdviktat medelvärde för ståndplatser var 0,9.

Tämligen bra lekområden (klass 2) för öring utgjorde ca 10 % av vattendragets längd och ca 9 % av den totala arealen. Till övervägande del utgjordes sträckan av dåliga lekområden (klass 0) som utgjorde hela 77 % av den totala längden och 74 % av arealen. Möjliga men inte bra lekområden fanns på 9 % och utgjorde ca 7 % av vattendraget totala areal (Karta 3, bilaga 4). Längdviktat medelvärde på lekområde för öring var 0,4. Vattendraget hade i huvudsak ett ringlande lopp. Knappt hälften var rakt, meandering förekom i mycket liten utsträckning. Av vattendragets totala längd hade 31 % försiktigt rensats och knappt 9 % hade utsatts för kraftigare rensning.. Det längdriktade medelvärdet var 0,5.

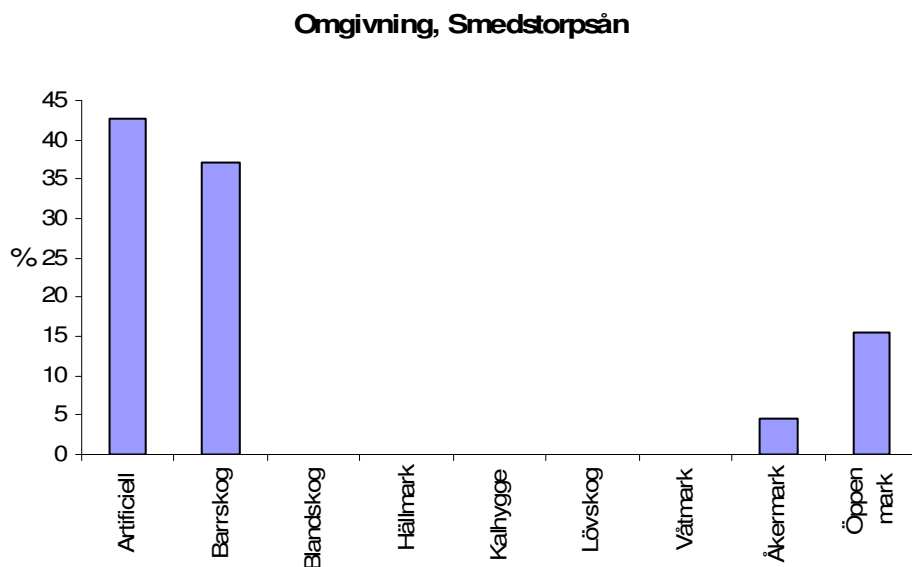
Strukturelement i det karterade vattendraget var ett tillrinnande vattendrag, 10 strömnackar, 9 höljor ett sammanflöde och två kvillområden samt en annan dammrest.

Omgivning och närmiljö

Den karterade närmiljösträckan för vattendraget var ca 8 km. Sträckan inkluderar endast dominerande marktyper, dvs sådana som utgör mer än 50 % av närmiljön. Närmiljön dominerades av lövskog (27,6%), bestående av främst ek, björk och ädellöv. Därefter kom artificiell (17,6%) barrskog (15,4%), öppen mark (14,6%) (Figur 31, Karta 4 och 5, bilaga 4). Den artificiella marken utgjordes av tomtmark, produktionsskogen bestod främst av äldre granskog. Den öppna marken utgjordes främst av hävdad öppen mark (42%) och igenväxande öppen mark (35%). Blandskog och hållmark utgjorde 8,5 respektive 8,8 % av närmiljön. Endast en mindre del av vattendraget utgjordes av åkermark eller våtmark (Figur 31). Omgivningen dominerades av artificiell mark (43%), därefter kom barrskog (37%) (Figur 31).



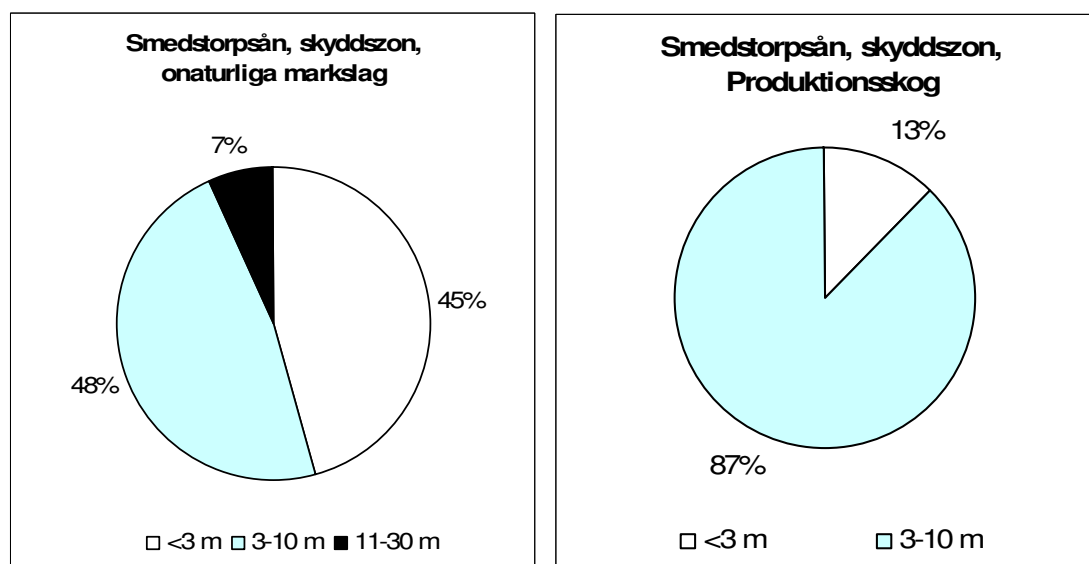
Figur 31. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren



Figur 31. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

Skyddszon och vattennära zon

Skyddszonen gentemot onaturliga markslag och produktionsskog var totalt 3,2 km, vilket motsvarar ca 63 % av den totala längden för de bägge markslagen. Skyddszon mot onaturliga markslag dominerade och utgjorde 65 % av zonen. Den onaturliga marken utgjordes framför allt av artificiell mark (88 %). Zonen var 3-10 m bred utmed 48 % respektive 87 % av strandlängden karterad som onaturliga markslag och produktionsskog, och 11-30 m bred vid 7 % av närmiljön klassad som onaturlig mark (Figur 32). Skyddszonen klassades i genomsnitt till 0,6 och 0,9 för onaturliga markslag respektive produktionsskog (längdsviktat medelvärde). Motsvarande värden för övriga karterade avrinningsområden i Kalmar län låg mellan 0,2 och 1,8.



Figur 32: Förekomst av skyddszon mot onaturlig mark respektive skyddszon mot produktionsskog. Klasserna är definierade efter skyddszonernas bredd.

Vattennära zon saknades utmed 96 % av strandlängden. Zonen var 3-10 m bred utmed 4 % av strandlängden. Den vattennära zonen klassades i genomsnitt till 0 (längdviktat medelvärde). Motsvarande värden för övriga karterade avrinningsområden i Kalmar län låg mellan 0 och 1,4.

Buskskikt

Förekomsten av buskskikt var dålig eller saknades helt utmed ca 96 % av strandlängden. Buskskiktet var sparsamt utmed ca 4 % av sträckan.

Diken

Totalt noterades fyra diken längs med sträckan (Karta 5, bilaga 4). Det motsvarade i genomsnitt drygt 0,7 diken per km. Motsvarande medelvärde för övriga karterade avrinningsområden i Kalmar län låg mellan 0,7 och 3,6 diken per kilometer.

Vandringshinder

Inga egentliga vandringshinder noterades utmed sträckan, ett potentiellt hinder värt att notera hittades emellertid. Fallhöjden på detta hinder var ca 0,3 m och det bedöms i nuläget vara passerbart för fisk (karta 1 och 4, bilaga 4). Det finns dock viss risk att igensättning av hindret kan förekomma t ex om mycket bröte fastnar och dämmer upp ån. Risken bedöms som liten.



Bild 41. Vandringshindret i Smedstorpsån.

VägpPASSAGER

Längs med Smedstorpsån noterades totalt 6 broar, vilket gav ett snitt på 1,1 broar per km. Tre broar klassades som övrig bro och en som stenvalvsbro. En rörbro och en trumbro noterades också. Sträckan korsades fem gånger av allmän väg och en gång av en skogsbilväg.

Tabell 4. Vägpassager över sträckan i smedstorpsån. "Veg.vid landp."= Klassning av skyddande vegetation vid landpassage där 0 motsvarar dålig skyddande vegetation och 3 motsvarar bra skyddande vegetation. "P."=passerbarhet där 0=definitivt hinder, 1=partiellt hinder och 2=passerbar.

Nr	Teknisk objekttyp	Vägtyp	Veg. landp.		P utter	P fisk	Land passage	Passerbart för
			V	H				
1	övrig bro	allmän statlig väg	1	1	0	0	saknas	småvilt
2	övrig bro	allmän statlig väg	1	1	0	0	ensidig	inget
3	övrig bro	allmän statlig väg	2	2	0	0	saknas	inget
4	övrig bro	skogsbilväg	1	3	1	0	saknas	inget
5	trumma	allmän statlig väg	0	0	0	0	saknas	inget
6	övrig bro	allmän statlig väg	2	2	1	0	saknas	inget

Kommentar

Nedan följer en jämförelse av ett antal parametrar för Smedstorpsån med övriga karterade vattensystem i Kalmar län, inklusive Emån i Jönköpings län.

Vattenbiotop

- Medelbredden av Smedstorpsån var något mindre i förhållande till övriga karterade vattensystem.
- Fallhöjden vid delvis artificiella vandringshinder för fisk utgjorde så mycket som 2 % av den totala utnyttjade fallhöjden inom den biotopkarterade delen av vattensystemet. Det är bland det lägsta i länet, som varierar mellan 0-46 % med ett medelvärde på ca 20 %.
- Längdviktat medelvärde för fysisk påverkan var i Smedstorpsån 0,5, vilket är betydligt lägre än genomsnittet (1,2) för samtliga karterade vattensystem i länet.
- Antal öppna diken per kilometer vattendrag var likvärdigt med medelvärdet för karterade vattendrag i länet
- Täckningsgraden av vattenvegetation var mycket stor. Endast vattendragen på Öland, Botorpsströmmen och Grisbäcken hade ett lika högt längdviktat medelvärde.
- Så mycket som 33 % av Smedstorpsåns längd hade en vegetationstäckning som täckte mer än hälften av vattenytan. Genomsnittet för samtliga karterade vattendrag var 26 %.
- Beskuggningen av vattenytan var hög. Det längdviktade medelvärdet var 2,0. Motsvarande värden för övriga avrinningsområden låg mellan 1,3 och 2,2. Genomsnittet för samtliga karterade vattendrag var 1,6.
- Andelen död ved i Smedstorpsån var mycket stor. Endast Marströmmen och Loftaån hade ungefär lika stor andel.
- Andelen vattendragssträcka där strömmande vatten dominerade var i Smedstorpsån liten endast 0,5 längdviktat medelvärde, medelvärdet ligger på ca 0,7.
- Det längdviktade medelvärdet av lekområden för öring i Smedstorpsån var i paritet med medelvärdet i länet. Värdet för uppväxtområden för öring var i paritet med medelvärdet eller något över, 0,5. Medelvärdet för ståndplatser för öring var i likhet med flertalet karterade sträckor, 0,9.
- Antalet vattenuttag per kilometer vattendrag var i paritet med genomsnittet för samtliga

karterade vattendrag. Antalet korsande vägar per kilometer var likvärdigt med genomsnittet.

Föreslagna åtgärder

Åtgärderna är ett steg på vägen för att uppnå miljömålen Levande sjöar och vattendrag, Hav i balans samt Levande kust och skärgård och Ingen övergödning.

Biotopförbättringar

Biotoprestaurering av vissa vattendragssträckor på sträckan skulle kunna gynna den biologiska mångfalden och även reproduktionen av öring. Biotoprestaurering görs genom att man åter lägger tillbaka en del av det material man tidigare plockat bort. Man kan även lägga ut lekgrus och död ved. Restaureringarna kan utföras så att hänsyn tas till både biologiska värden, jordbruk, skogsbruk och vattenkraft.

Åtgärderna bör koncentreras till följande vattenbiotoper:

- Nr 86, en 233 m lång sträcka, lägg ut leksten på lämpliga ställen
- Nr 91, en 109 m lång sträcka, lekområdena bör förbättras
- Nr 92, en ca 222 m lång sträcka, mer leksten även här
- Nr 96, en ca 88 m lång sträcka, mer ståndplatser för 1+/Ä öringar.

Beskuggningen bedöms som god utmed hela vattendraget däremot bör skyddszonen mot tätbebyggelsen samt åker mark förbättras något speciellt utmed de sista sträckorna 20-23. Där fanns även en nyligen anlagd damm som eventuellt skulle kunna gå att använda delvis som våtmarksområde om markägaren skulle visa sig intresserad.

Äspebäcken

Övergripande information

Kartor över den biotopkarterade sträckan i Äspebäcken finns i bilaga 5. Kartorna redovisar bl.a. vandringshinder, uppväxtområde för öring, diken och mycket mera. Under rubriken "Kommentar" jämförs resultaten för hela Ljungbyån med medelvärden för samtliga biotopkarterade vattensystem i Kalmar län. Förslag till åtgärder för att förbättra naturvärden i vattendraget finns sist i resultatdelen.

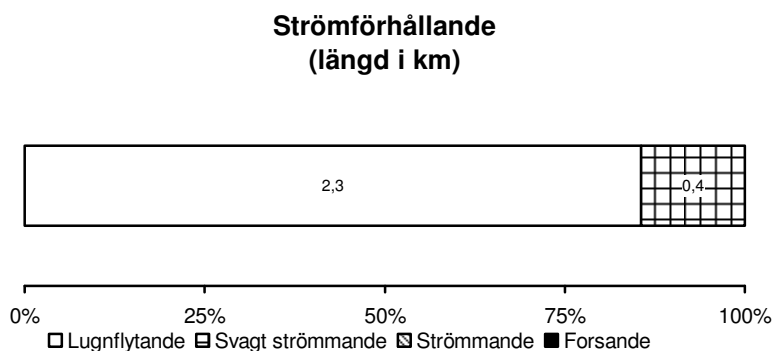
Hydrologiska förhållanden

Vattenståndet i bäcken vid tiden för karteringen var allt annat än gynnsam. Ca 85 % av sträckan var torrlagd vilket gjorde det svårt att bedöma strömförhållandena. Enligt boende vid bäcken torrläggs ån nästan varje år i slutet på juni.

Vattenbiotoper

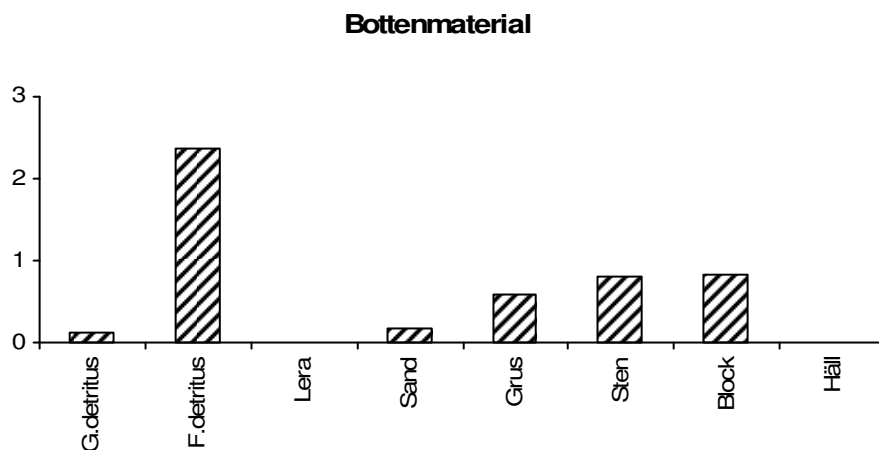
Äspebäcken utgör en sträcka på ca 2,7 km. Den längdviktade medelbredden var 2,4 m. Inloppet i Äspebäcken ligger ca 106 m ö h. Lutningen på sträckan är ca 0,9 %. Lutningen kan ge en antydning om hur mycket strömmande - forsande vatten som förekom i vattendraget. Det längdviktade medelvärdet av djupet på sträckan var 0,0 m. Vattendragens bredd varierade mellan 0,7-6,0 m.

På sträckan var lugnflytande vatten den dominerande strömtypen. 86 % av vattendragets längd dominerades av denna strömtyp (figur 33). Resterande delen av sträckan var svagt strömmande vatten.

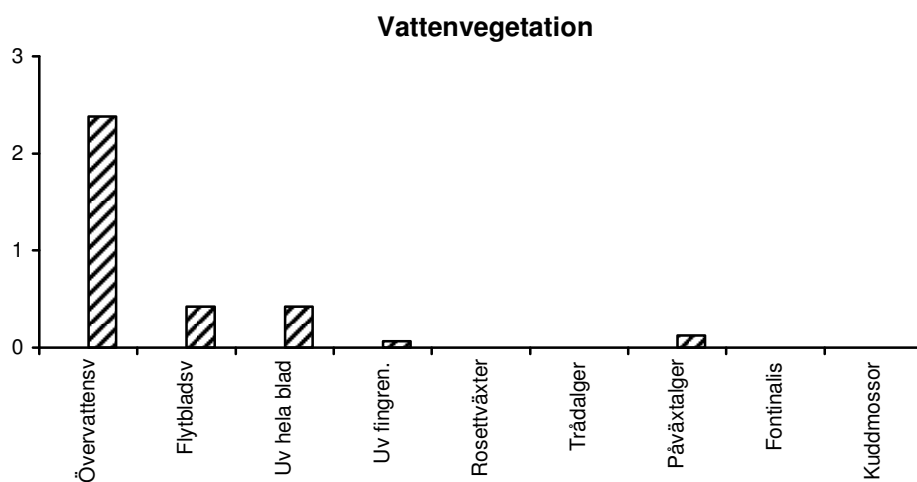


Figur 33. Dominerande (klass 3) strömförhållande på sträckan (grundat på bottenstrukturen samt mängd findetritus). Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

Bottenmaterialet i vattensystemet dominerades av findetritus och block. Knappt 75 % av vattendragens längd dominerades av findetritus. Block och sten var tämligen vanligt förekommande (figur 34).



Figur 34. Bottenmaterial på sträckan redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3. En hög stapel indikerar en hög täckning av bottenmaterialet.



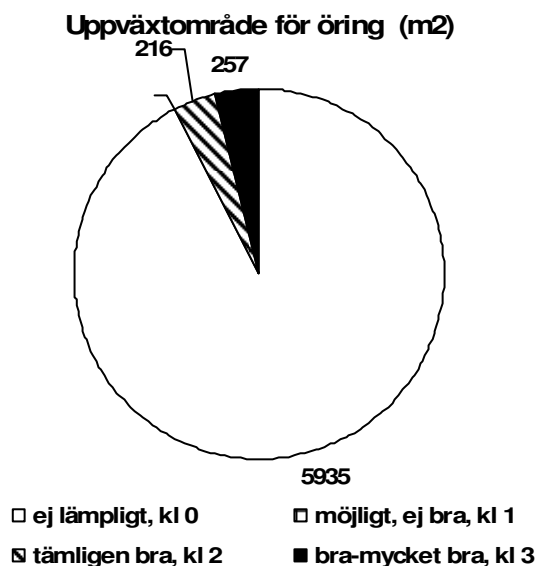
Figur 35. Vattenvegetation på sträckan redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3.

Vattenvegetationens totala utbredning hade det längdviktade medelvärdet 2,5. En tiondel av vattendragets längd täcktes vattenvegetationen 5-50 % av vattenytan. Längs med 21 % av vattendragets längd täckte vegetationen < 5 % av vattenytan. Vattenvegetationen

dominerades av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter samt undervattensväxter med hela blad (figur 35).

I 42 % av vattendragets längd var vattenytan helt utan beskuggning. Mer än hälften av vattenytan beskuggades i ca 0 % av vattendragets längd. Det längdviktade medelvärdet av beskuggningen beräknades till 1,2.

Död ved saknades i 63 % av vattendragets längd. 6- 25 stockar per hundra meter vattendrag fanns i 6 % av vattendragets längd. Det längdviktade medelvärdet för död ved var 0,4.



Figur 36. Areal uppväxtområden för öring på i Äspebäcken.

Tämmligen bra uppväxtområde för öring (klass 2) fanns på 8 % av vattendragets längd (Karta 1, bilaga 5). Det utgjorde drygt 3,4 % av vattendragets totala areal, vilket innebar drygt en 200 m² Uppväxtområden som bedömdes som bra till mycket bra utgjorde 6,4 % av vattendragets längd vilket motsvarade ca 250 m² (figur 36). Längdviktat medelvärde för uppväxtområde var 0,4.

Tämmligen bra ståndplatser (klass 2) för vuxen öring, utgjorde 0 % av vattendragets totala areal (Karta 2, bilaga 5) . Längdviktat medelvärde för ståndplatser var 0,3.

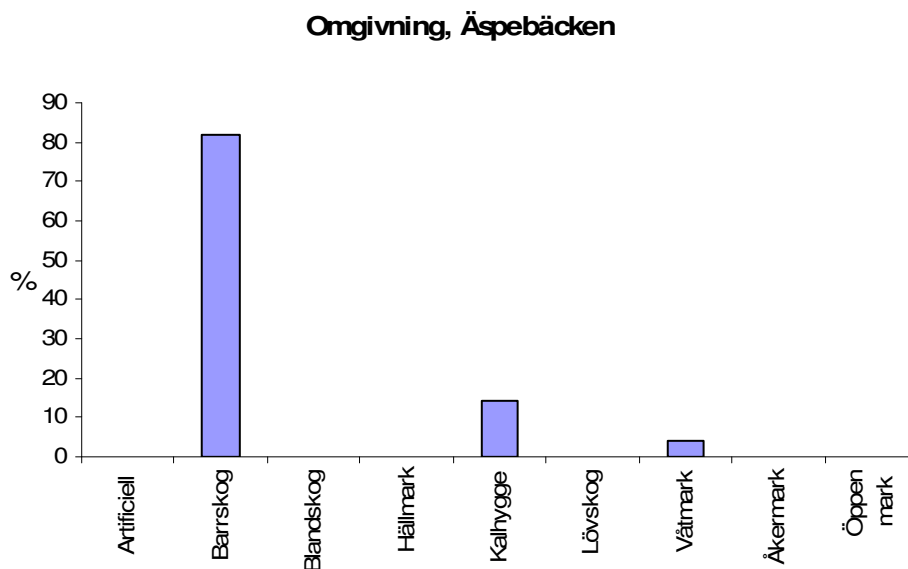
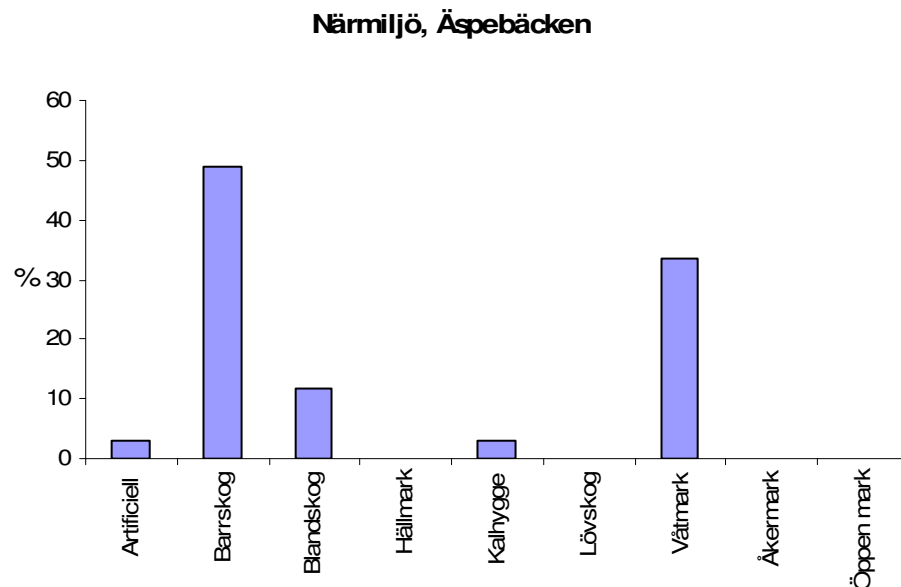
Tämmligen bra lekområden (klass 2) för öring utgjorde ca 6 % av vattendragets längd och 4 % av den totala vattenytan. Möjliga men inte bra lekområden fanns på 8 % och utgjorde ca 4 % av vattendraget totala areal (Karta 3, bilaga 5). Längdviktat medelvärde på lekområde för öring var 0,2.

Vattendraget hade i huvudsak ett rakt lopp. En dryg tiondel var ringlande. Av vattendragets totala längd var ca 30 % försiktigt rensat. Det längdviktade medelvärdet för påverkan beräknades till 0,3.

Strukturelement i det karterade vattendraget var en strömnacke, fyra höljor och ett sammanflöden.

Omgivning och närmiljö

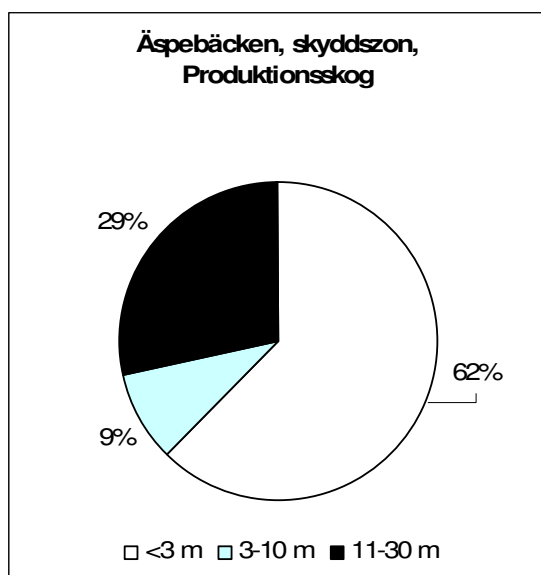
Den karterade närmiljösträckan för vattendraget var ca 4 km. Sträckan inkluderar endast dominerande marktyper, dvs sådana som utgör mer än 50 % av närmiljön. Närmiljön dominerades av barrskog (49%), vilken till största delen utgjordes ung granskog. Därefter kom våtmark (33,5%) och blandskog (11,6%) (Figur 37, Karta 4 och 5, bilaga 5). Våtmarken bestod av öppen ickehävdad våtmark (54%) och trädbevuxen våtmark (46%) och blandskogen utgjordes främst av gran och björk. En mindre del av sträckan representerades av kalhygge och artificiell mark (2,5 % vardera). Omgivningen dominerades av barrskog (82%), därefter kom kalhygge (14%) och våtmark (4%) (Figur 37).



Figur 37. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

Skyddszon och vattennära zon

Skyddszonen gentemot onaturliga markslag och produktionsskog var totalt ca 1,3 km, vilket motsvarar ca 42 % av den totala längden för de bägge markslagen. Skyddszon mot onaturliga markslag utgjorde endast drygt 100 m artificiell mark och var 3-10 m bred. Zonen mot produktionsskog var 3-10 m bred utmed 9 % och 11-30 m bred utmed 29 % av sträckan (Figur 38). Skyddszonen klassades i genomsnitt till 0,67 för produktionsskog (längdvtikat medelvärde). Motsvarande värden för övriga karterade avrinningsområden i Kalmar län låg mellan 0,2 och 1,8.



Figur 38: Förekomst av skyddszon mot onaturlig mark respektive skyddszon mot produktionsskog. Klasserna är definierade efter skyddszonernas bredd.

Vattennära zonen saknades utmed 46 % av strandlängden. Zonen var 10-30 m bred utmed 38 % och >30 m bred utmed 16 % av strandlängden. Den vattennära zonen klassades i genomsnitt till 1,2 (längdviktat medelvärde). Motsvarande värden för övriga karterade avrinningsområden i Kalmar län låg mellan 0 och 1,4.

Buskskikt

Förekomsten av buskskikt var dålig eller saknades helt utmed ca 71 % av strandlängden. Buskskiktet var måttligt utmed ca 20 % och rikligt utmed ca 9 % av sträckan.

Diken

Totalt noterades 15 diken längs med sträckan (Karta 5, bilaga 5). Det motsvarade i genomsnitt knappt 5,6 diken per km. Motsvarande medelvärde för övriga karterade avrinningsområden i Kalmar län låg mellan 0,7 och 3,6 diken per kilometer.

Vandringshinder

Inga vandringshinder kunde konstateras men slutet av sträckan (längst norrut) närmast Ljungbyån var bäcken helt igenväxt i ca 500 m. Bäckens fåra gick inte att se utan sträckan utgörs av igenväxande våtmark.

VägpPASSAGER

Längs med Äspebäcken noterades totalt en bro, vilket gav ett snitt på 0,4 broar per km. Bron utgjordes av en sk rörbro vid Kölebäck. Bron utgjorde inget vandringshinder vare sig för fisk eller uter men det fanns ingen passage under bron för småvilt mfl. Vegetationen kring ån vid vägen var av blandskogskaraktär och täckningen var god (klass 3).



Bild 42. Rörbro vid Kölebäck.

Kommentar

Nedan följer en jämförelse av ett antal parametrar för Äspebäcken med övriga karterade vattensystem i Kalmar län, inklusive Emån i Jönköpings län.

Vattenbiotop

- Medelbredden av Äspebäcken var betydligt mindre i förhållande till övriga karterade vattensystem.
- Fallhöjden vid det delvis artificiella vandringshinder för fisk utgjorde ca 2 % av den totala utnyttjade fallhöjden inom den biotopkarterade delen av vattensystemet. Det är bland det lägsta i länet, som varierar mellan 0-46 % med ett medelvärde på ca 20 %.
- Längdviktat medelvärde för fysisk påverkan var i Äspebäcken 0,3, vilket är betydligt lägre än genomsnittet (1,2) för samtliga karterade vattensystem i länet.
- Antal öppna diken per kilometer vattendrag var högt (5,6) jämfört med medelvärdet för karterade vattendrag i länet
- Täckningsgraden av vattenvegetation var mycket stor.
- Så mycket som 70 % av Äspebäcken längd hade en vegetationstäckning som täckte mer än hälften av vattenytan. Genomsnittet för samtliga karterade vattendrag var 26 %.
- Beskuggningen av vattenytan var låg. Det längdviktade medelvärdet var 1,2.

Motsvarande värden för övriga avrinningsområden låg mellan 1,3 och 2,2.

Genomsnittet för samtliga karterade vattendrag var 1,6.

- Andelen död ved i Äspebäcken var liten, 0,4. Medelvärdet i länet ligger på 0,7.
- Andelen vattendragssträcka där strömmande vatten dominerade bedömdes i Äspebäcken vara i det närmaste obefintlig, medelvärdet ligger på ca 0,7.
- Det längdviktade medelvärdet av lekområden för öring i Äspebäcken var liten jämfört med medelvärdet i länet (0,2). Värdet för uppväxtområden för öring var i paritet med medelvärdet, 0,4. Medelvärdet för ståndplatser för öring var endast 0,3 medelvärdet är, 0,9.
- Antalet vattenuttag per kilometer vattendrag var noll vilket är ovanligt jämfört med samtliga karterade vattendrag. Antalet korsande vägar per kilometer var något under genomsnittet.

Föreslagna åtgärder

Åtgärderna är ett steg på vägen för att uppnå miljömålen Levande sjöar och vattendrag, Hav i balans samt Levande kust och skärgård och Ingen övergödning.

Biotopförbättringar

Inga förbättringsförslag har tagits fram främst p. g. a att bäcken, enligt boende vid Kölatorpet, torkar ut varje år. En för å-egen flodkräfta finns i en damm vid Kölatorpet. De boende vill gärna testa att sätta ut flodkräfta i Äspebäcken. Flodkräftan är en resurs som kan utgöra en viktig genetisk pool i framtiden.

Kvill Torestorp

Övergripande information

Kartor över den biotopkarterade sträckan i Kvill Torestorp finns i bilaga 6. Kartorna redovisar bl.a. vandringshinder, uppväxtområde för öring, diken och mycket mera. Under rubriken "Kommentar" jämförs resultaten för hela Ljungbyån med medelvärden för samtliga biotopkarterade vattensystem i Kalmar län. Förslag till åtgärder för att förbättra naturvärden i vattendraget finns sist i resultatdelen.

Hydrologiska förhållanden

Vattenståndet i bäcken vid tiden för karteringen var allt annat än gynnsam. Ca 65 % av sträckan var torrlagd vilket gjorde det svårt att bedöma strömförhållandena.

Vattenbiotoper

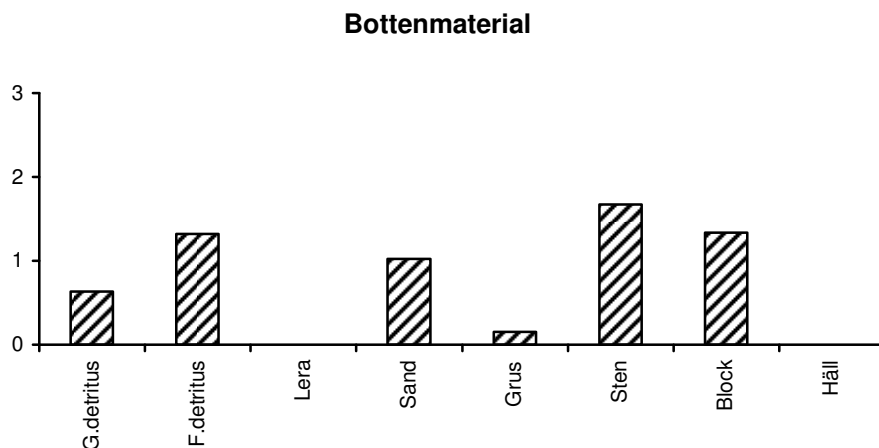
Ljungbyåns fåra vid Torestorp utgör en sträcka på ca 2 km. Inloppet i Fåran ligger ca 91 m ö h. Lutningen på sträckan är ca 0,3 %. Lutningen kan ge en antydning om hur mycket strömmande - forsande vatten som förekom i vattendraget. Det längdviktade medelvärdet av djupet på sträckan var 0,1 m. Vattendragens bredd varierade mellan 0,8-4,0 m.

På sträckan var lugnflytande vatten den dominerande strömtypen. 53 % av vattendragets längd dominerades av denna strömtyp (figur 39). Resterande delen av sträckan hade svagt strömmande vatten. Dessa delar utgjorde de delar som hade lite vatten och när det nämns strömmande så var det snarare sipprande.

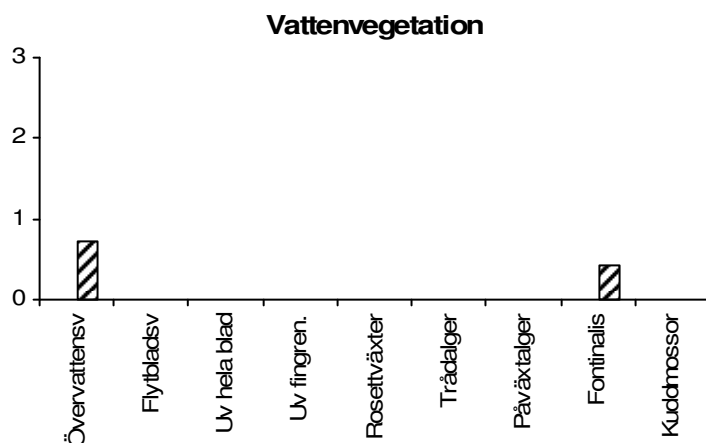


Figur 39. Dominerande (klass 3) strömförhållande på sträckan (grundat på bottenstrukturen samt mängd findetritus). Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

Bottenmaterialet i vattensystemet dominerades av sten, findetritus och block. Knappt 45 % av vattendragens längd dominerades av sten (figur 40).



Figur 40. Bottenmaterial på sträckan redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3. En hög stapel indikerar en hög täckning av bottenmaterialet.

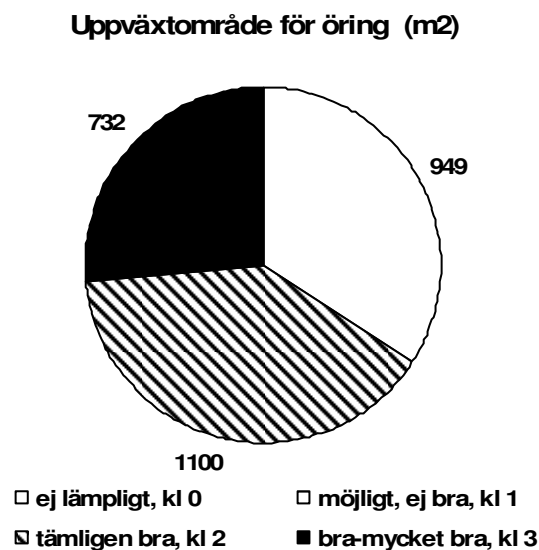


Figur 41. Vattenvegetation på sträckan redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3.

Vattenvegetationens totala utbredning hade det längdviktade medelvärdet 1,0. En tiondel av vattendragets längd täcktes vattenvegetationen 5-50 % av vattenytan. Längs med 35 % av vattendragets längd täckte vegetationen < 5 % av vattenytan. Vattenvegetationen dominerades av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter samt akvatiska mossor (figur 41).

I 0 % av vattendragets längd var vattenytan helt utan beskuggning. Mer än hälften av vattenytan beskuggades i ca 75 % av vattendragets längd. Det längdviktade medelvärdet av beskuggningen beräknades till 2,8.

Död ved saknades i 5 % av vattendragets längd. 6- 25 stockar per hundra meter vattendrag fanns i 25 % av vattendragets längd. Det längdviktade medelvärdet för död ved var 1,2.



Figur 42. Areal uppväxtområden för öring på i Kvill Torestorp.

Tämligen bra uppväxtområde för öring (klass 2) fanns på 37 % av vattendragets längd (Karta 1, bilaga 6). Det utgjorde drygt 40 % av vattendragets totala areal, vilket innebar drygt en 1100 m² Uppväxtområden som bedömdes som bra till mycket bra utgjorde 26 % av vattendragets längd vilket motsvarade ca 700 m² (figur 42). Längdviktat medelvärde för uppväxtområde var 1,5.

Tämligen bra ståndplatser (klass 2) för vuxen öring, utgjorde 12,6 % av vattendragets totala areal (Karta 2, bilaga 6). Längdviktat medelvärde för ståndplatser var 1,3.

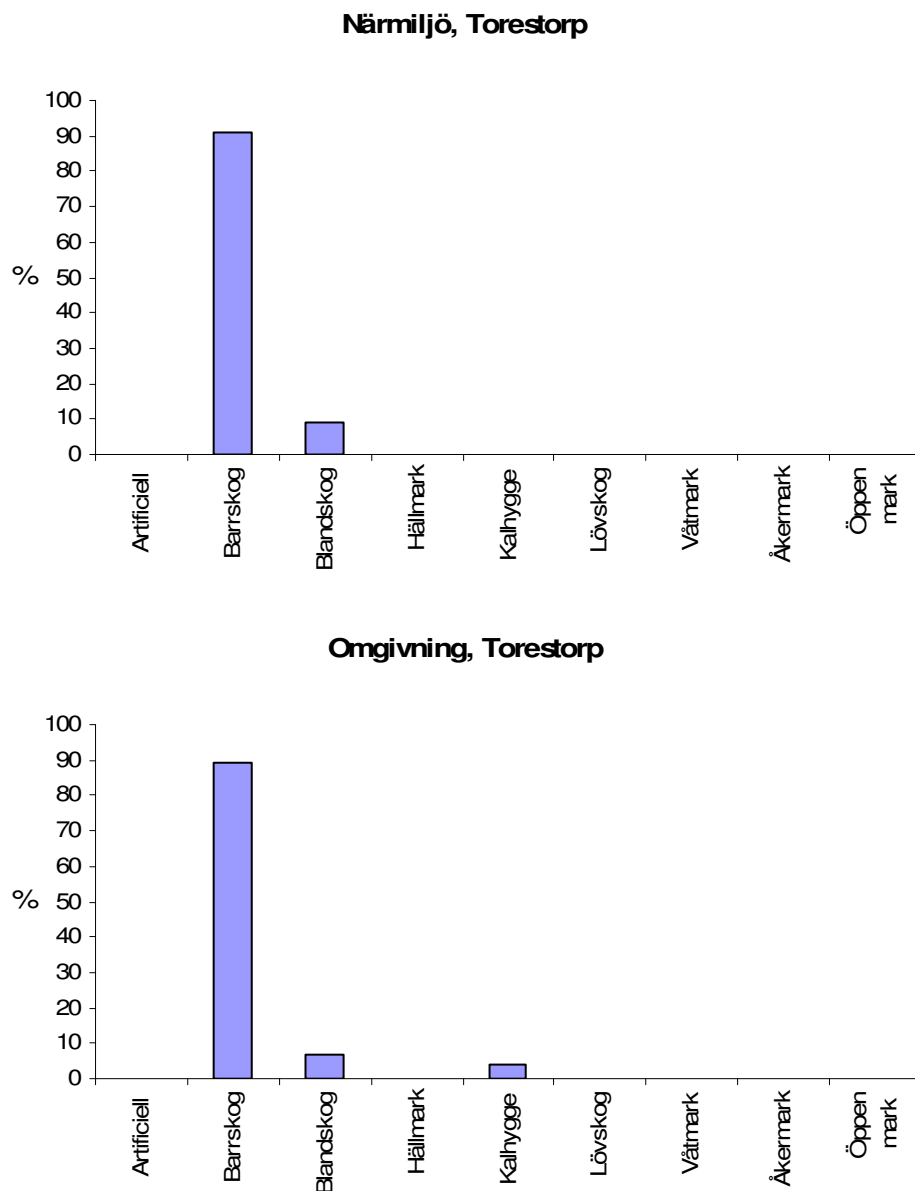
Tämligen bra lekområden (klass 2) för öring utgjorde ca 10 % av vattendragets längd och 10 % av den totala vattenytan (Karta 3, bilaga 6). Möjliga men inte bra lekområden fanns på 54 % och utgjorde ca 56 % av vattendraget totala areal. Längdviktat medelvärde på lekområde för öring var 0,7.

Vattendraget hade i huvudsak ett rakt lopp. Av vattendragets totala längd var ca 65 % omgrävt och 23 % försiktigt rensat. Det längdviktade medelvärdet för påverkan beräknades till 2,2.

Strukturelement i det karterade vattendraget saknades.

Omgivning och närmiljö

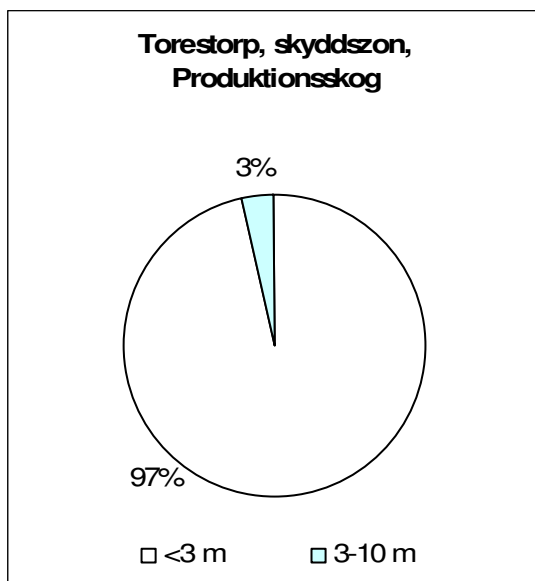
Den karterade närmiljösträckan för vattendraget var ca 4 km. Sträckan inkluderar endast dominerande marktyper, dvs sådana som utgör mer än 50 % av närmiljön. Närmiljön dominerades av barrskog (89%), vilken till största delen utgjordes äldre (61%) och yngre granskog (28%). Därefter kom blandskog (11,6%) (Figur 43, Karta 4-5, bilaga 6). Omgivningen dominerades av barrskog (89%), därefter kom blandskog (7%) och kalhygge (4%) (Figur 43).



Figur 43. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

Skyddszon och vattennära zon

Skyddszonen gentemot onaturliga markslag och produktionsskog var totalt ca 100 m, vilket motsvarar ca 3 % av den totala längden. Zonen mot produktionsskog var 3-10 m (Figur 44). Skyddszon mot onaturliga markslag saknades. Skyddszonen klassades i genomsnitt till 0,03 för produktionsskog (längdviktat medelvärde). Motsvarande värden för övriga karterade avrinningsområden i Kalmar län låg mellan 0,2 och 1,8.



Figur 44: Förekomst av skyddszon mot onaturlig mark respektive skyddszon mot produktionsskog. Klasserna är definierade efter skyddszonernas bredd.

Vattennära zon saknades. Skyddszonen klassades till 0.

Buskskikt

Förekomsten av buskskikt var dålig eller saknades helt utmed hela strandlängden.

Diken

Totalt noterades 14 diken längs med sträckan (Karta 5, bilaga 6). Det motsvarade i genomsnitt knappt 7,1 diken per km. Motsvarande medelvärde för övriga karterade avrinningsområden i Kalmar län låg mellan 0,7 och 3,6 diken per kilometer.

Vandringshinder

Ett flertal vandringshinder kunde konstateras utmed sträckan. Alla var vägövergångar och utgjordes av betongrör med en diameter som varierade mellan 0,15-0,5 m (Karta 1, 3-4, bilaga 6).

Skogsväg mot Lunsen

Hindret utgörs av en liten trumma som sannolikt inte medför några större hinder vid ett någorlunda vattenflöde. Passerbarheten bedömdes som partiellt för mörkt och ålyngel. Bilderna visar uppströms och nedströms vandringshindret samt en klack nedan hindret.





Bild 43-45. Vandringshinder vid skogsväg mot lunsen.

Liten skogsväg

Hindret utgörs av en tre små trummor som sannolikt inte medför några större hinder vid ett någorlunda vattenflöde. Passerbarheten bedömdes som partiellt för mört och ålyngel. Bilderna visar trummorna nedströms vandringshindret. Den vänstra trumman bör rensas för att säkerställa vägen vid högvattenflöde



Bild 46 och 47. Vandringshinder vid liten skogsväg.

Skogsvägen

Definitivt hinder för öring i nuläget. Passage går dock lätt att möjliggöra genom att rensa betongrören.



Bild 48 och 49. Vandringshinder vid skogsväg.

Vägpassager

Längs med sträckan noterades totalt tre vägtrummor/rör, vägarna utgjordes av små skogsbil/traktor vägar vilket gav ett snitt på 1,5 broar per km. Vegetationen kring ån vid vägarna var av blandskogskaraktär och täckningen var god (klass 3). Om utter föredrar och passera under är ytterst tveksamt men över är inga problem.

Kommentar

Nedan följer en jämförelse av ett antal parametrar för fåran i Torestorp med övriga karterade vattensystem i Kalmar län, inklusive Emån i Jönköpings län.

Vattenbiotop

- Medelbredden av Torestorp var betydligt mindre i förhållande till övriga karterade vattensystem.
- Fallhöjden vid delvis artificiella vandringshinder för fisk utgjorde så mycket som 1 % av den totala utnyttjade fallhöjden inom den biotopkarterade delen av vattensystemet. Det är bland det lägsta i länet, som varierar mellan 0-46 % med ett medelvärde på ca 20 %.
- Längdviktat medelvärde för fysisk påverkan var på sträckan 2,2 vilket är betydligt högre än genomsnittet (1,2) för samtliga karterade vattensystem i länet.
- Antal öppna diken per kilometer vattendrag mycket högt jämfört med medelvärdet för karterade vattendrag i länet
- Täckningsgraden av vattenvegetation var liten 1,0. Medelvärdet ligger på 1,9 för samtliga karterade sträckor i länet.
- Så lite som 10 % av fårans längd hade en vegetationstäckning som täckte mer än hälften av vattenytan. Genomsnittet för samtliga karterade vattendrag var 26 %.
- Beskuggningen av vattenytan var hög. Det längdviktade medelvärdet var 2,8 Motsvarande värden för övriga avrinningsområden låg mellan 1,3 och 2,2. Genomsnittet för samtliga karterade vattendrag var 1,6.
- Andelen död ved i fåran var hög. Endast Marströmmen och Loftaån hade ungefär lika stor andel.
- Andelen vattendragssträcka där strömmande vatten dominerade var i fåran liten endast 0,0 längdviktat medelvärde, medelvärdet ligger på ca 0,7.
- Det längdviktade medelvärdet av lekområden för öring i Torestorp var i paritet med eller låg något över medelvärdet i länet. Värdet för uppväxtområden för öring var betydligt högre än medelvärdet. Medelvärdet för ståndplatser för öring var också betydligt högre.
- Antalet vattenuttag per kilometer vattendrag var lika med noll. Antalet korsande vägar per kilometer var något högre än genomsnittet.

Biotopförbättringsförslag

Inga förbättringsförslag har tagits fram främst p. g a att fåran, är uttorkningskänslig.

Kvill Laddemåla

Övergripande information

Kartor över den biotopkarterade sträckan i Kvill Laddemåla finns i bilaga 7. Kartorna redovisar bl.a. vandringshinder, uppväxtområde för öring, diken och mycket mera. Under rubriken ”Kommentar” jämförs resultaten för hela Ljungbyån med medelvärden för samtliga biotopkarterade vattensystem i Kalmar län. Förslag till åtgärder för att förbättra naturvärden i vattendraget finns sist i resultatdelen.

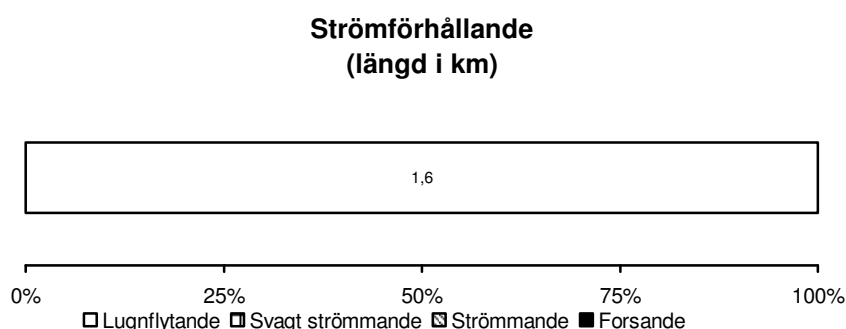
Hydrologiska förhållanden

Vattenståndet i fåran vid tiden för karteringen var allt annat än gynnsam. Ca 60 % av sträckan var helt torrlagd och resterande hade ett stillastående eller sipprande vatten vilket gjorde det svårt att bedöma strömförhållandena.

Vattenbiotoper

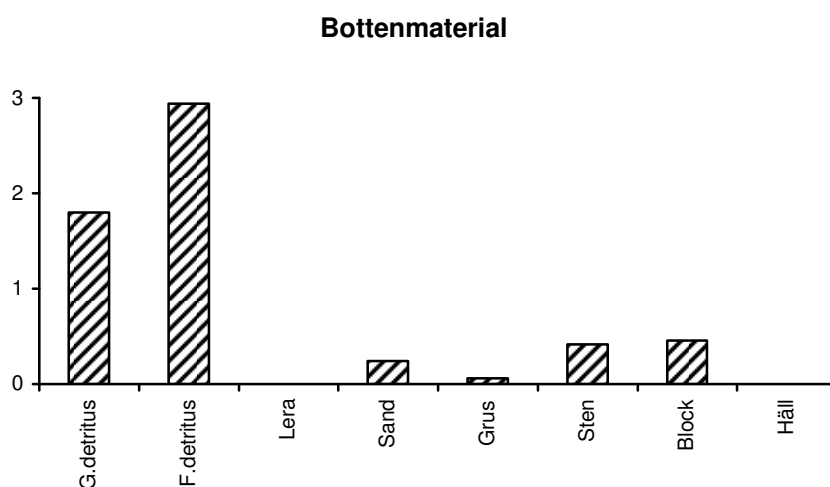
Ljungbyåns fåra vid Laddemåla utgör en sträcka på ca 1,6 km. Inloppet i Fåran ligger ca 53 m ö h. Lutningen på sträckan är ca 0,2 %. Lutningen kan ge en antydning om hur mycket strömmande - forsande vatten som förekom i vattendraget. Det längdviktade medelvärdet av djupet på sträckan var 0,1m. Vattendragens bredd varierade mellan 0,6-4,0 m.

På sträckan var lugnflytande vatten den enbart dominerande strömtypen. 100 % av vattendragets längd dominerades av denna strömtyp (figur 45). Detta berodde inte enbart på brist på strömmande vatten utan beroende på de observerade botten typerna tolkades så att strömmande vatten inte förekom.

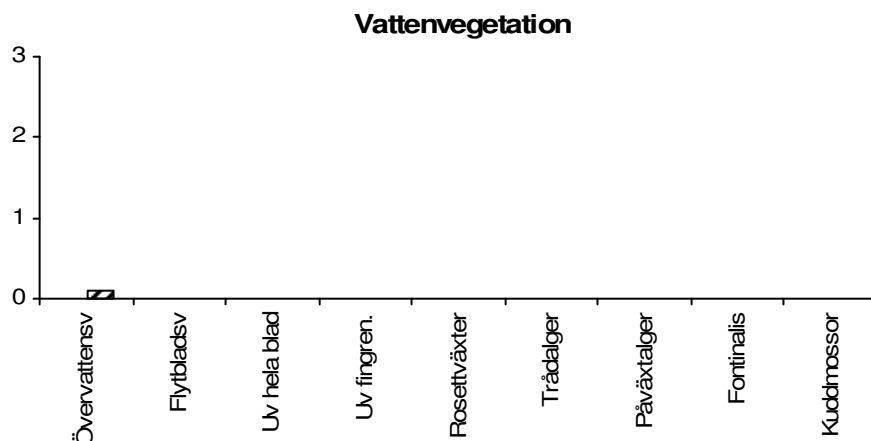


Figur 45. Dominerande (klass 3) strömförhållande på sträckan (grundat på bottenstrukturen samt mängd findetritus). Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

Bottenmaterialet i vattensystemet dominerades av findetritus och grovdetritus. Drygt 90 % av vattendragens längd dominerades av dessa botten typer (figur 46).



Figur 46. Bottenmaterial på sträckan redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3. En hög stapel indikerar en hög täckning av bottenmaterialet.

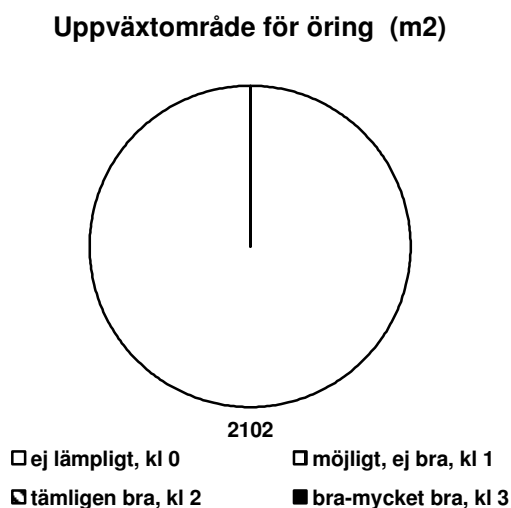


Figur 47. Vattenvegetation på sträckan redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3.

Vattenvegetationens totala utbredning hade det längdviktade medelvärdet 0,1. En tiondel av vattendragets längd täckte vegetationen < 5 % av vattenytan. Vattenvegetationen dominerades av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter (figur 47).

I 0 % av vattendragets längd var vattenytan helt utan beskuggning. Mer än hälften av vattenytan beskuggades i ca 80 % av vattendragets längd. Det längdviktade medelvärdet av beskuggningen beräknades till 2,8.

Död ved saknades i 5 % av vattendragets längd. 6- 25 stockar per hundra meter vattendrag fanns i 25 % av vattendragets längd. Det längdviktade medelvärdet för död ved var 1,2.



Figur 48. Areal uppväxtområden för öring på i Laddemåla.

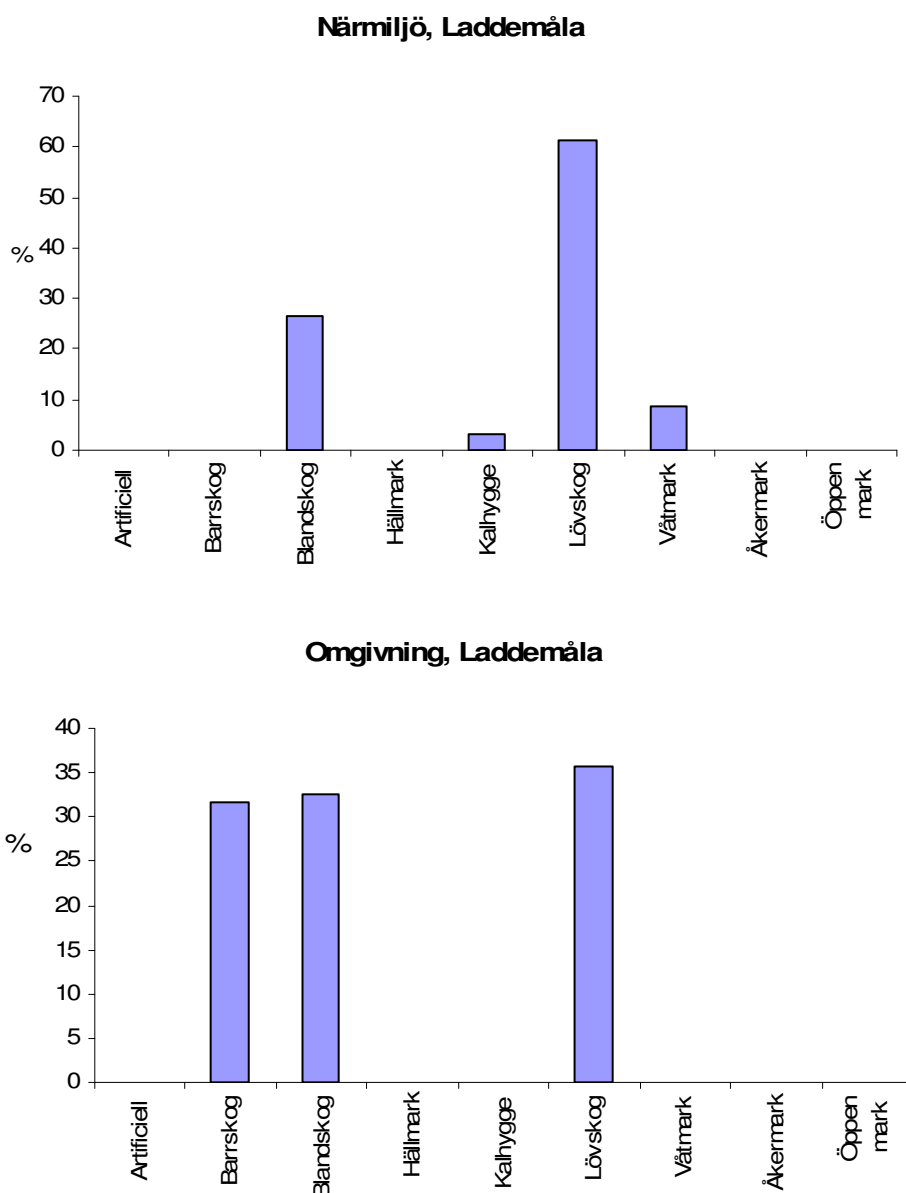
Uppväxtbiotoper, ståndplatser och lekområden var det mycket dåligt med utmed sträckan, främst beroende på de dåliga strömförhållandena (karta 1-3, bilaga 7).

Vattendraget hade i huvudsak ett rakt lopp. Av vattendragets totala längd var ca 65 % omgrävt och 31 % försiktigt rensat. Det längdviktade medelvärdet för påverkan beräknades till 2,3.

Strukturelement i det karterade vattendraget saknades.

Omgivning och närmiljö

Den karterade närmiljösträckan för vattendraget var ca 3 km. Sträckan inkluderar endast dominerande marktyper, dvs sådana som utgör mer än 50 % av närmiljön. Närmiljön dominerades av lövskog (61,5%), bestående av främst björk. Därefter kom blandskog (26,6%) och våtmark (8,6%) (Figur 49, Karta 4 och 5, bilaga 7) blandskogen utgjordes av främst gran, björk och ek. Våtmarken utgjordes av alsumpskog. En mindre del av närmiljön utgjordes av kalhygge (3,3%) (Figur 49, Karta 4-5, bilaga 7). Omgivningen dominerades av lövskog (36%), därefter kom blandskog (33%) och barrskog (32%) (Figur 49).



Figur 49. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

Skyddszon och vattennära zon

Skyddszon sknades gentemot både onaturliga markslag och produktionsskog. Vattennära zon sknades. Skyddszonen klassades till 0.

Buskskikt

Förekomsten av buskskikt var dålig eller saknades helt utmed hela strandlängden.

Diken

Totalt noterades 4 diken längs med sträckan (Karta 5, bilaga 7). Det motsvarade i genomsnitt knappt 2,5 diken per km. Motsvarande medelvärde för övriga karterade avrinningsområden i Kalmar län låg mellan 0,7 och 3,6 diken per kilometer.

Vandringshinder

Ett flertal vandringshinder kunde konstateras utmed sträckan, sammanlagt sex stycken som alla var vägövergångar och utgjordes av betongrör eller plaströr med en diameter som varierade mellan 0,15-0,2 m (Karta 1, 3-4, bilaga 7). Två av hindren av partiella och fyra var passerbara för öring. Fallhöjden som upptogs av vandringshinder utgjordes endast av ca 0,1 m.

Skogsväg

Hindret utgörs av en liten trumma som sannolikt inte medför några större hinder vid ett någorlunda vattenflöde. Passerbarheten bedömdes som passerbar för mört och ålyngel. Bilderna visar nedströms och uppströms vandringshindret.



Bild 50 och 51. Vandringshinder vid skogsväg

Skogsväg ej för fordon

Hindret utgörs av en mindre plasttrumma som sannolikt inte medför några större hinder vid ett någorlunda vattenflöde. Passerbarheten bedömdes som passerbar för mört och ålyngel. Bilderna visar

trumman nedströms och uppströms vandringshindret.



Bild 51 och 52. Vandringshinder dålig skogsväg.

Skogsvägen ej för fordon 2

Partiellt hinder för mört i nuläget. Passage går dock lätt att möjliggöra genom att rensa betongröret.



Bild 52 och 53. Vandringshinder vid skogsväg.

Skogsvägen ej för fordon 3

Ytterligare en vägpassage denna bedömdes dock inte utgöra något hinder för mört eller ålyngel vid ett normalt lågvattenflöde.



Bild 54 och 55. Vandringshinder vid skogsväg.

Skogsvägen ej för fordon 4

Detta hinder var placerat så att fisken vid lågvattenflöde har svårt att passera dessutom är rören smala vilket gör att de troligen inte är lika attraktiva att passera.



Bild 56. Rör under skogsväg

Skogsvägen ej för fordon 5

I likhet med föregående hinder är trumman eller röret placerat ganska högt upp i diket vilket gör att det kan vara svårt att passera vid lågvattensflöde. Hindret bedöms vara ett partiellt hinder för alla fiskarter.



Bild 57 och 58. Rör under skogsväg

VägpPASSAGER

Längs med sträckan noterades totalt 6 vägtrummor/rör (se vandringshinder), vägarna utgjordes av små skogsbil/traktor vägar vilket gav ett snitt på 3,8 broar per km. Vegetationen kring ån vid vägarna var av blandskogskaraktär och täckningen var god (klass 2 eller 3). Om uter föredrar och passera under är ytterst tveksamt men över är inga problem.

KOMMENTAR

Nedan följer en jämförelse av ett antal parametrar för fåran i Laddemåla med övriga karterade vattensystem i Kalmar län, inklusive Emån i Jönköpings län.

Vattenbiotop

- Medelbredden av fåran i Laddemåla var betydligt mindre i förhållande till övriga karterade vattensystem.
 - Längdviktat medelvärde för fysisk påverkan var på sträckan 2,3 vilket är betydligt högre än genomsnittet (1,2) för samtliga karterade vattensystem i länet.
 - Antal öppna diken per kilometer vattendrag var högt jämfört med medelvärdet för karterade vattendrag i länet.
 - Täckningsgraden av vattenvegetation var extremt liten 0,1. Medelvärdet ligger på 1,9 för samtliga karterade sträckor i länet. Orsaken kan vara att bäcken hade varit torrlagd en längre tid/brukar vara torrlagd vilket inte ger någon vattenvegetation och/eller att beskuggningen av vattendraget var så pass hög.
 - Beskuggningen av vattenytan var hög. Det längdviktade medelvärdet var 2,8
- Motsvarande värden för övriga avrinningsområden låg mellan 1,3 och 2,2.
Genomsnittet för samtliga karterade vattendrag var 1,6.
- Andelen död ved i fåran var hög. Endast Marströmmen och Loftaån hade ungefär lika stor andel.
 - Andelen vattendragssträcka där strömmande vatten dominerade var i fåran extremt liten endast 0,0 längdviktat medelvärde, medelvärdet ligger på ca 0,7.

- Det längdviktade medelvärde av lekområden för öring i Laddemåla var betydligt lägre än medelvärdet likaså var det med uppväxtområde och ståndplatser.
- Antalet vattenuttag per kilometer vattendrag var lika med noll. Antalet korsande vägar per kilometer var något högre än genomsnittet.

Biotopförbättringsförslag

Eftersom fåran torkar ut vissa år är fåran mindre intressant ur ett bevara öringsperspektiv. Denna fåra utgör dock ingen vidare bra biotop för öring däremot bör fåran som rinner väster om denna undersökas. I och för sig var även den fåran uttorkad vid tiden för inventeringen men de delar som observerades såg mycket fina ut.

Referenser

Degerman, Erik., Nyberg, Per., Näslund, Ingemar., Jonasson, Dan. 1998. Ekologisk Fiskevård. Sveriges Sportfiske- och fiskevårdsförbund.

Forslund, Markus. 1997. Natur i Östra Småland. Länsstyrelsen i Kalmar län.

Henriksson, Lennart. 2000. Skogsbruk vid vatten. Skogsstyrelsen.

Länsstyrelsen i Jönköpings län. 2000. Biotopkartering – vattendrag. Meddelande 2000:20.

Länsstyrelsen i Jönköpings län. 2002. Biotopkartering – vattendrag. Meddelande 2002:55.

Länsstyrelsen i Kalmar län. 2001. Biotopkartering av Alsterån. Meddelande 2001:7.

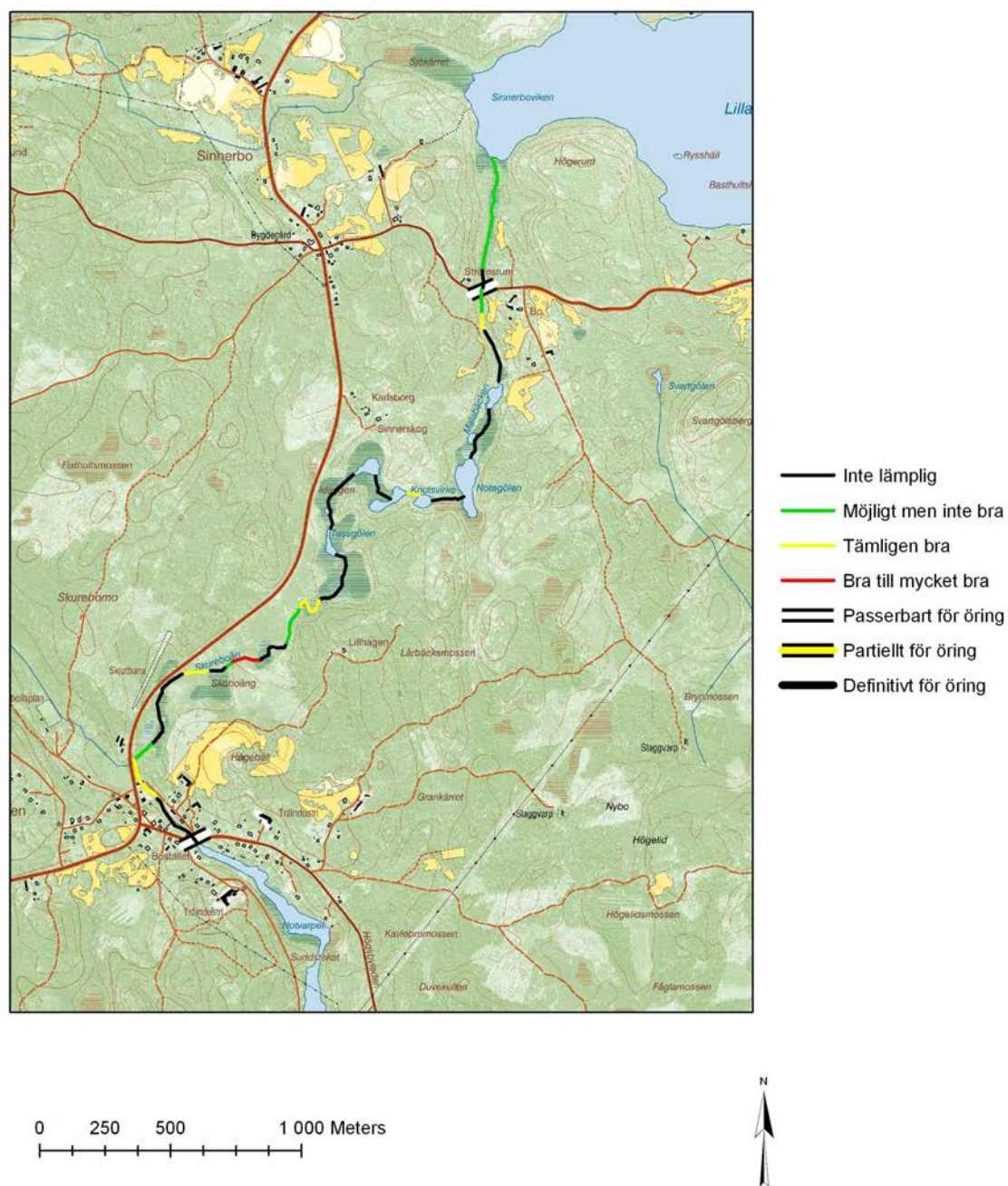
Länsstyrelsen i Kalmar län. 2002. Biotopkartering av Hagbyån, Ljungbyån och Snärjebäcken i Nybro kommun. Meddelande 2002:05.

Willén, Eva., Andersson, Berta., Söderbäck, Björn. 1996. System Aqua. Naturvårdsverket, rapport 4553.

Bilaga 1

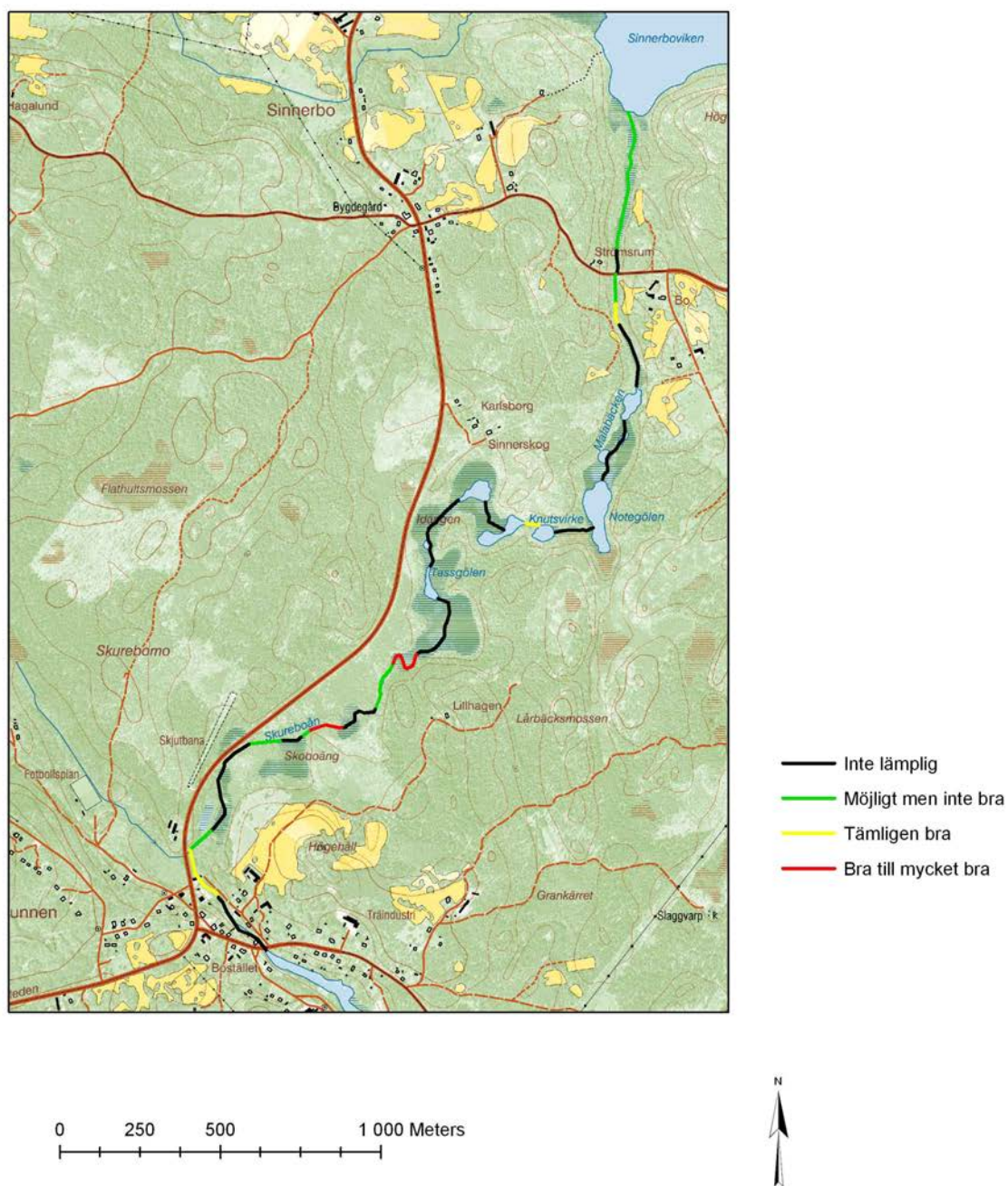
Skureboån

Karta 1. Uppväxtområde för öring, vandringshinder för öring.



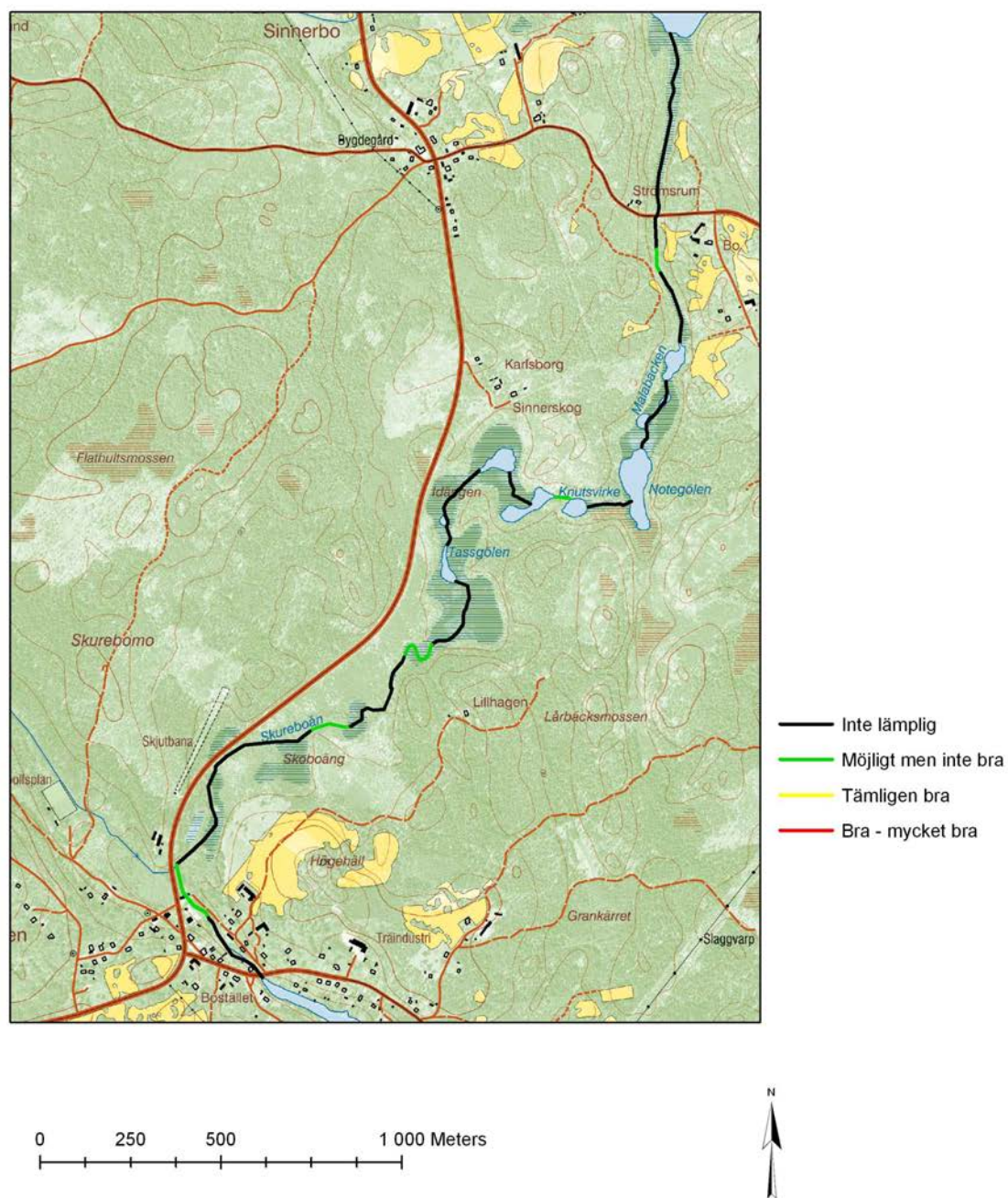
Skureboån

Karta 2. Ståndplatser för öring.



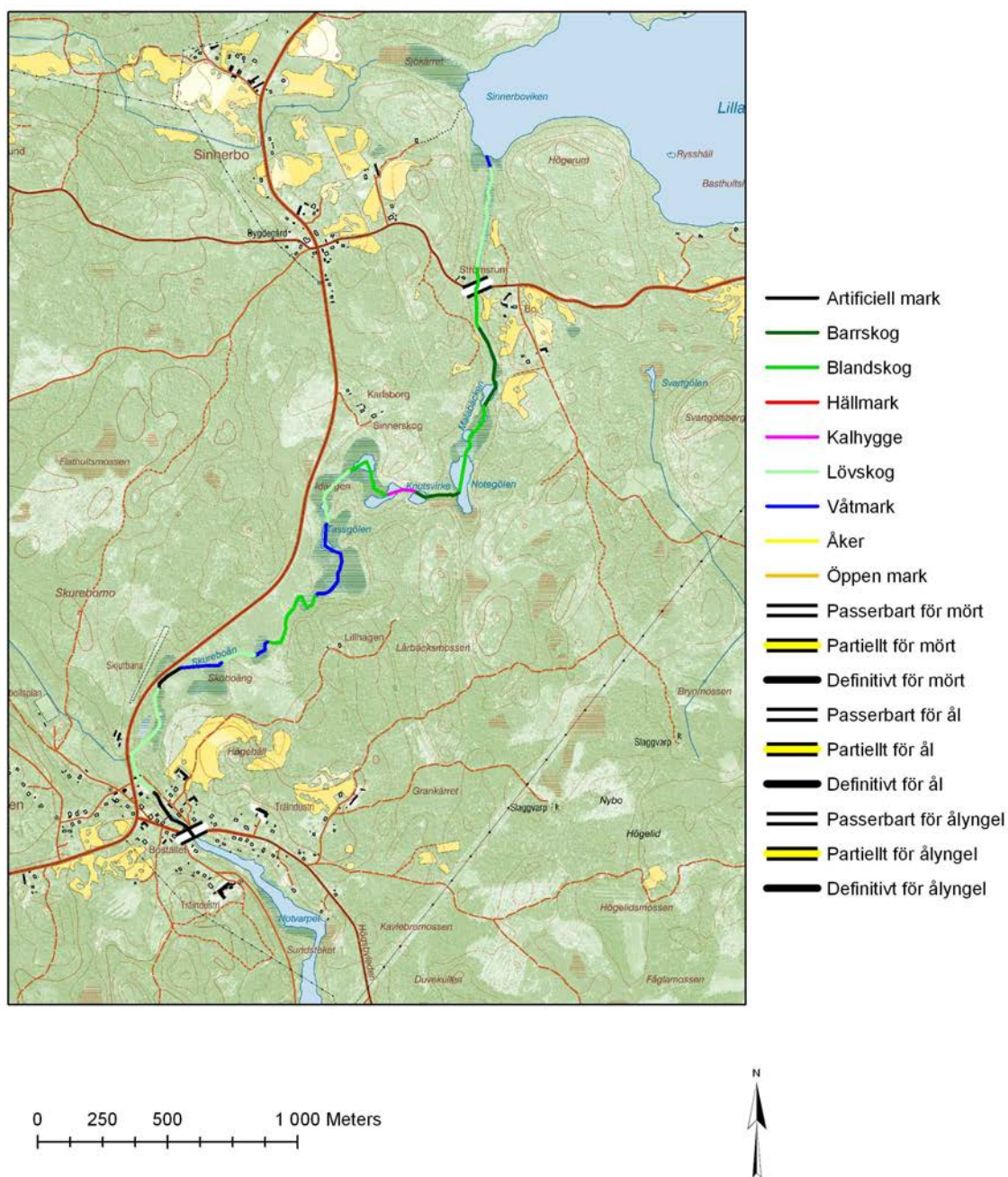
Skureboån

Karta 3. Lekområde för öring.



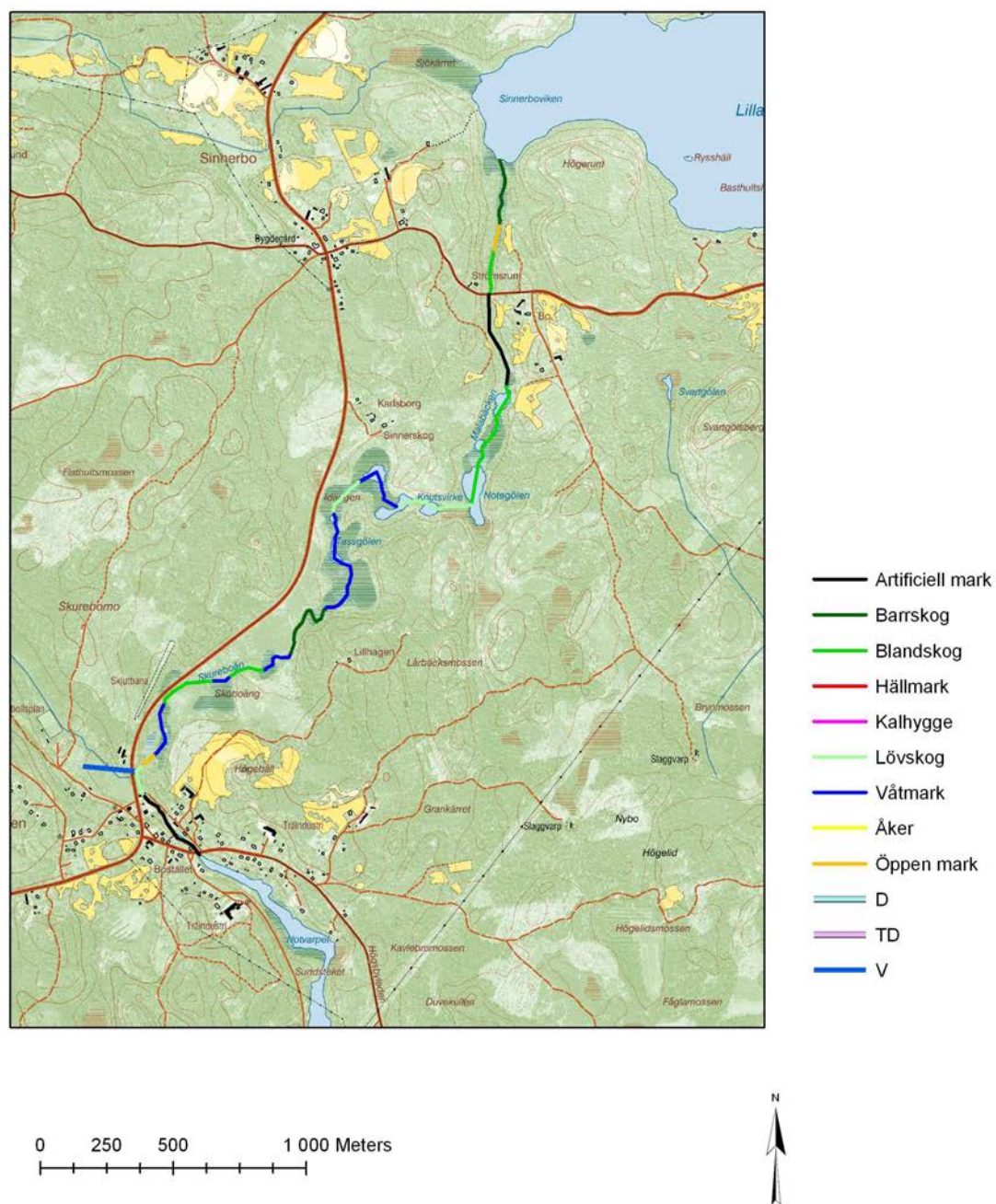
Skureboån

Karta 4. Närmiljö höger, Vandringshinder för mört, ål och ålyngel.



Skureboån

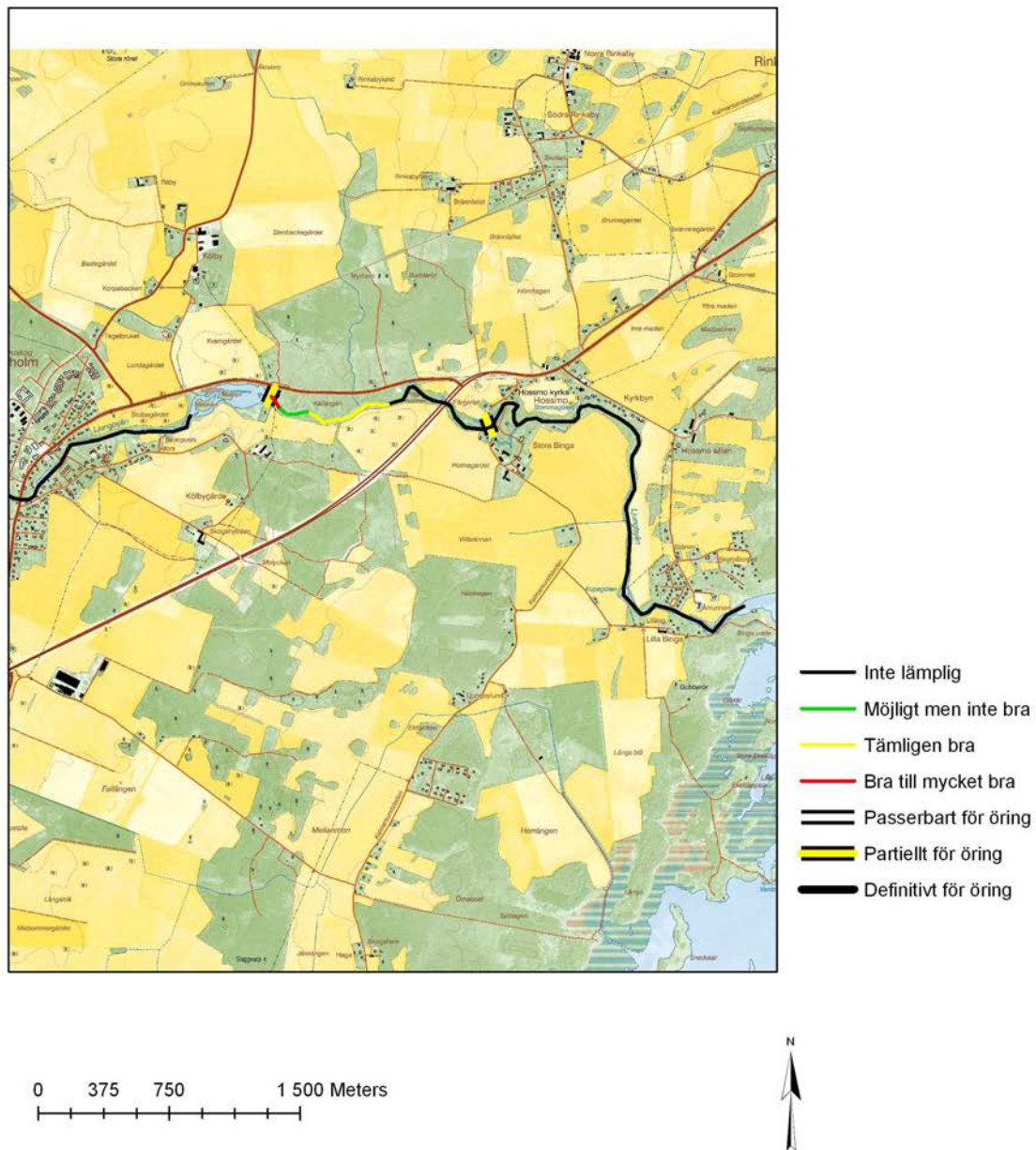
Karta 5. Närmiljö vänster, diken, vattendrag (D- dike, TD- täckdike, V- vattendrag).



Bilaga 2

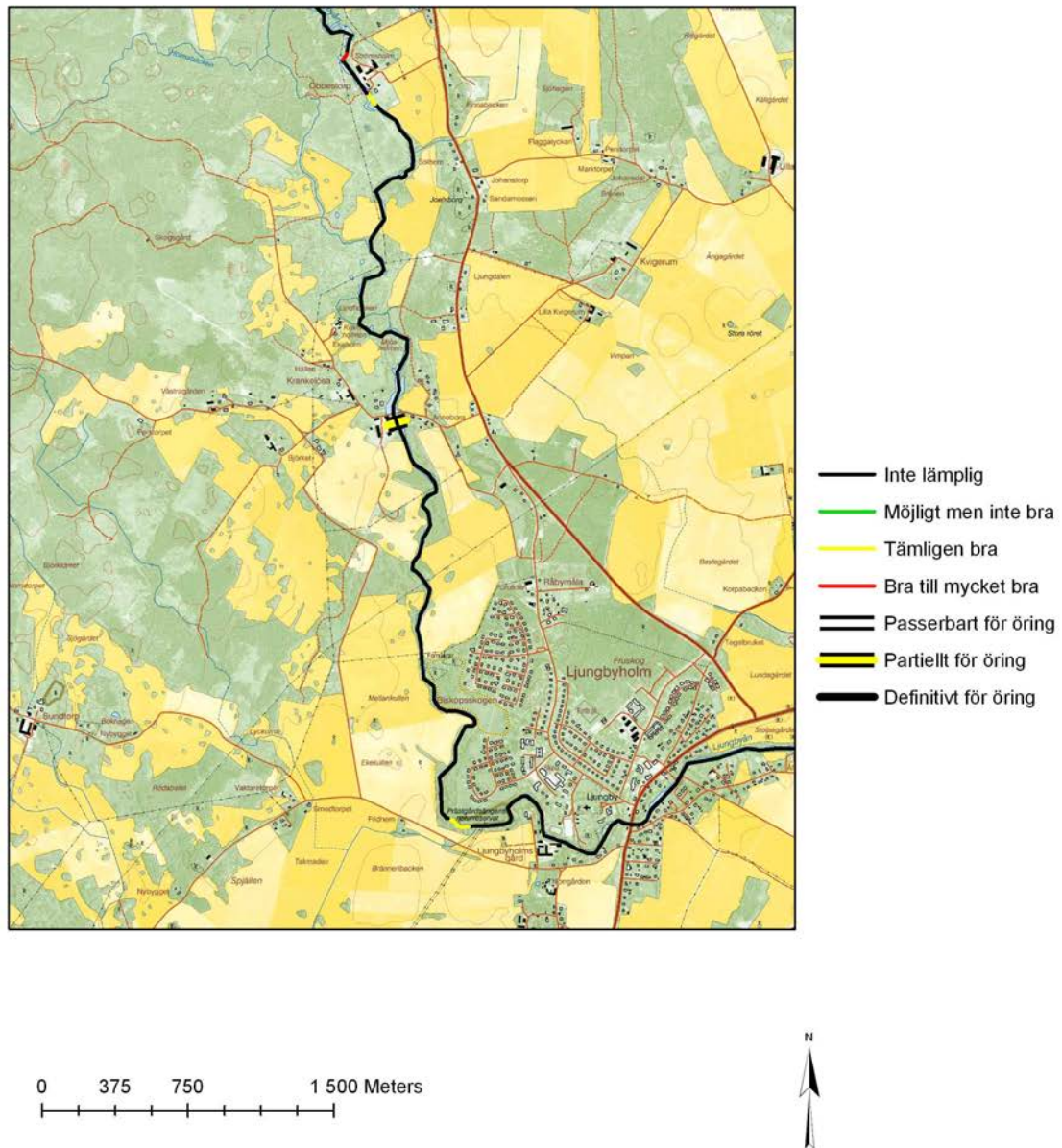
Ljungbyån, mynningen-Källstorp, syd

Karta 1. Uppväxtområde för öring, vandringshinder för öring.



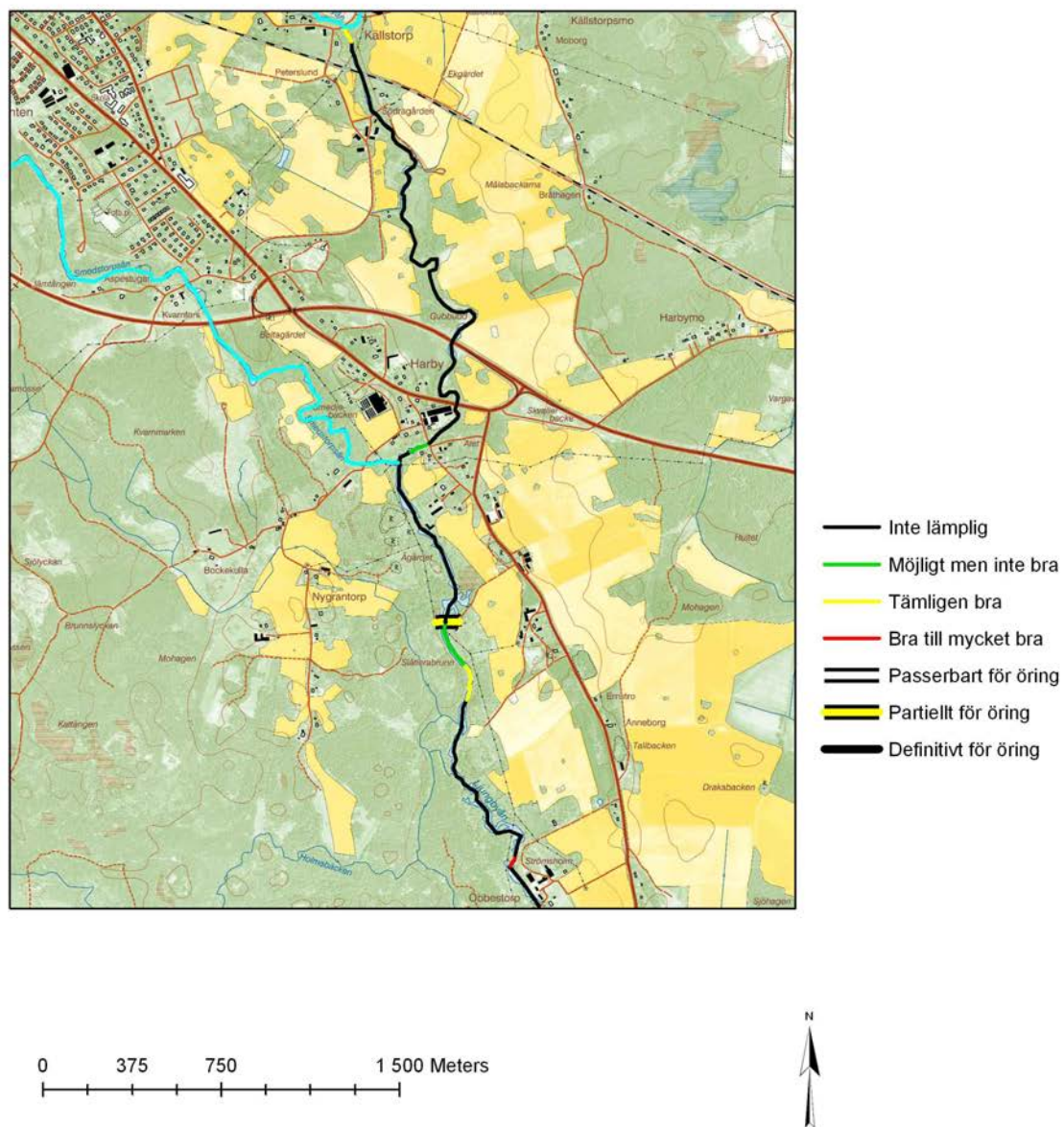
Ljungbyån, mynningen-källstorp , mitt

Karta 2. Uppväxtområde för öring, vandringshinder för öring.



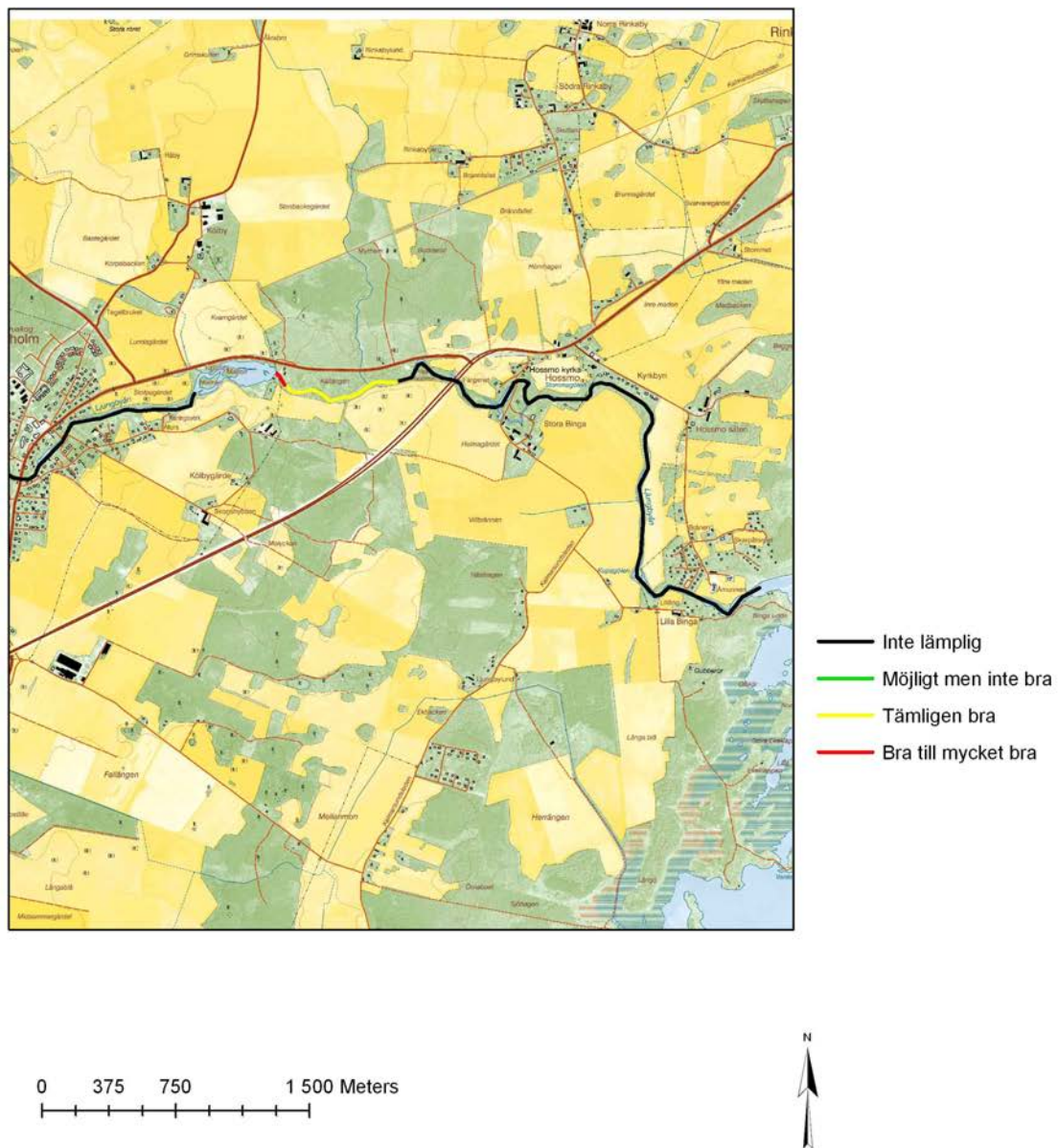
Ljungbyån, mynningen-Källstorp, norr

Karta 3. Uppväxtområde för öring, vandringshinder för öring.



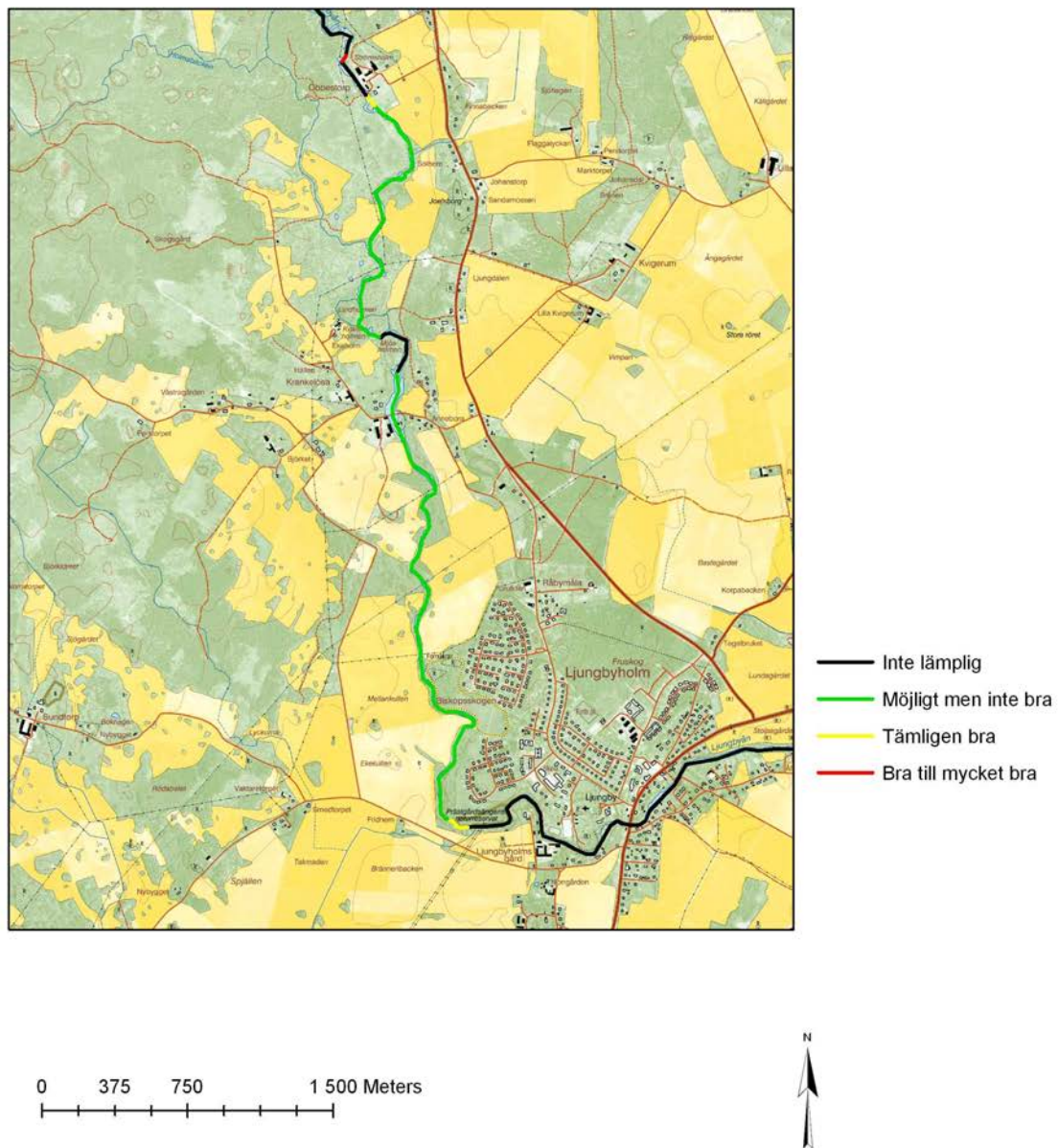
Ljungbyån, mynning-Källstorp, syd

Karta 4. Ståndplatser för öring.



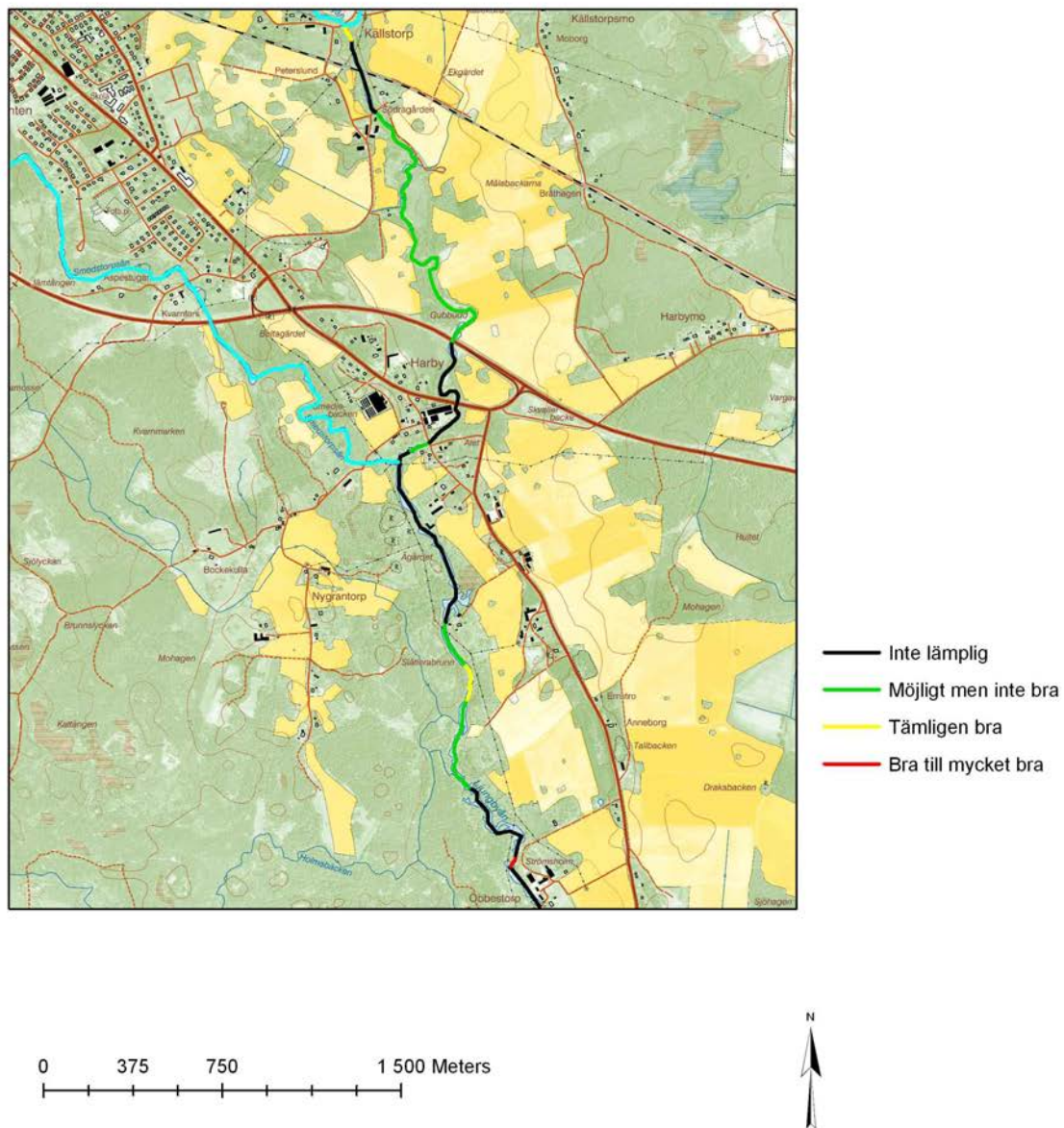
Ljungbyån, mynningen-Källstorp, mitt

Karta 5. Ståndplatser för öring.



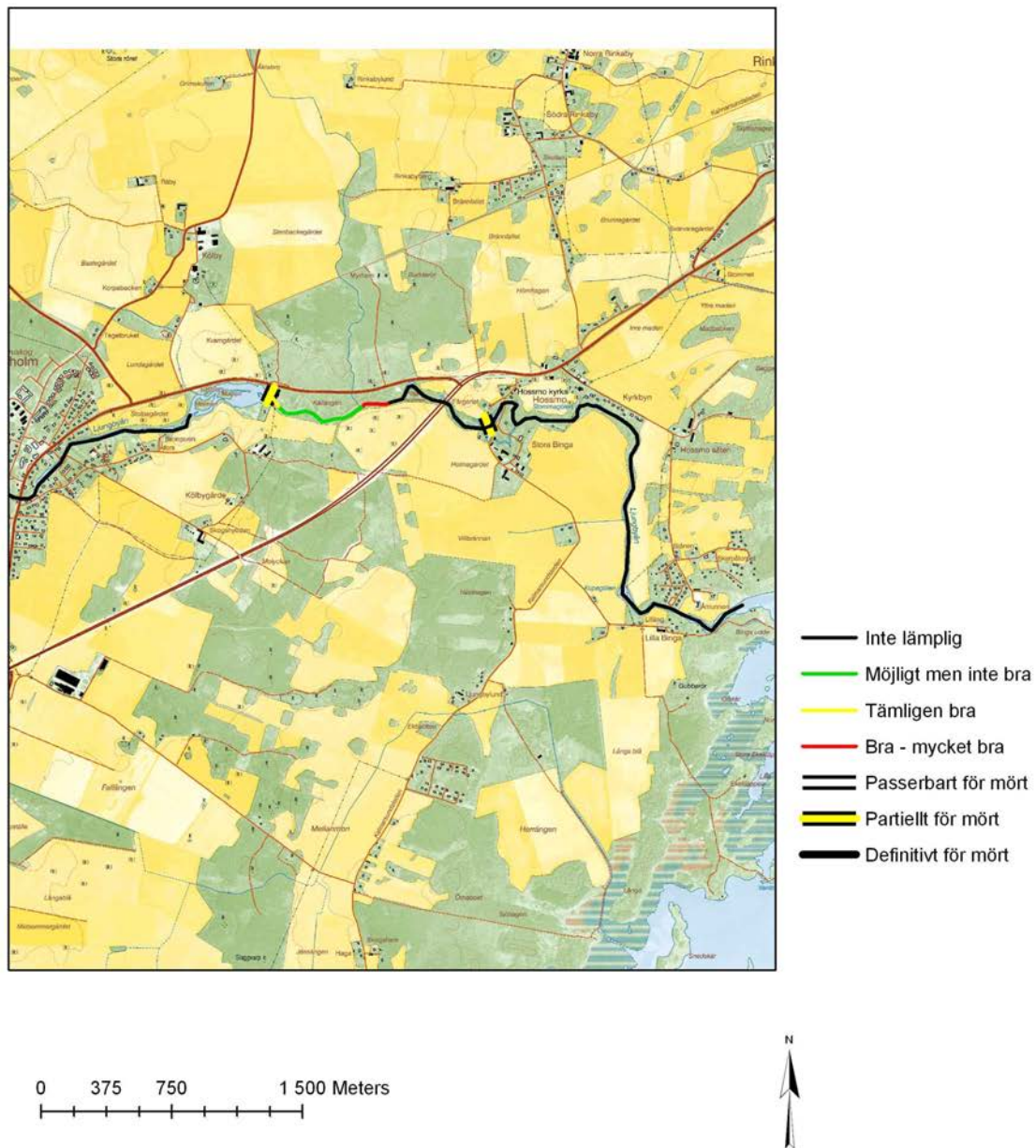
Ljungbyån, mynningen-Källstorp, norr

Karta 6. Ståndplatser för öring.



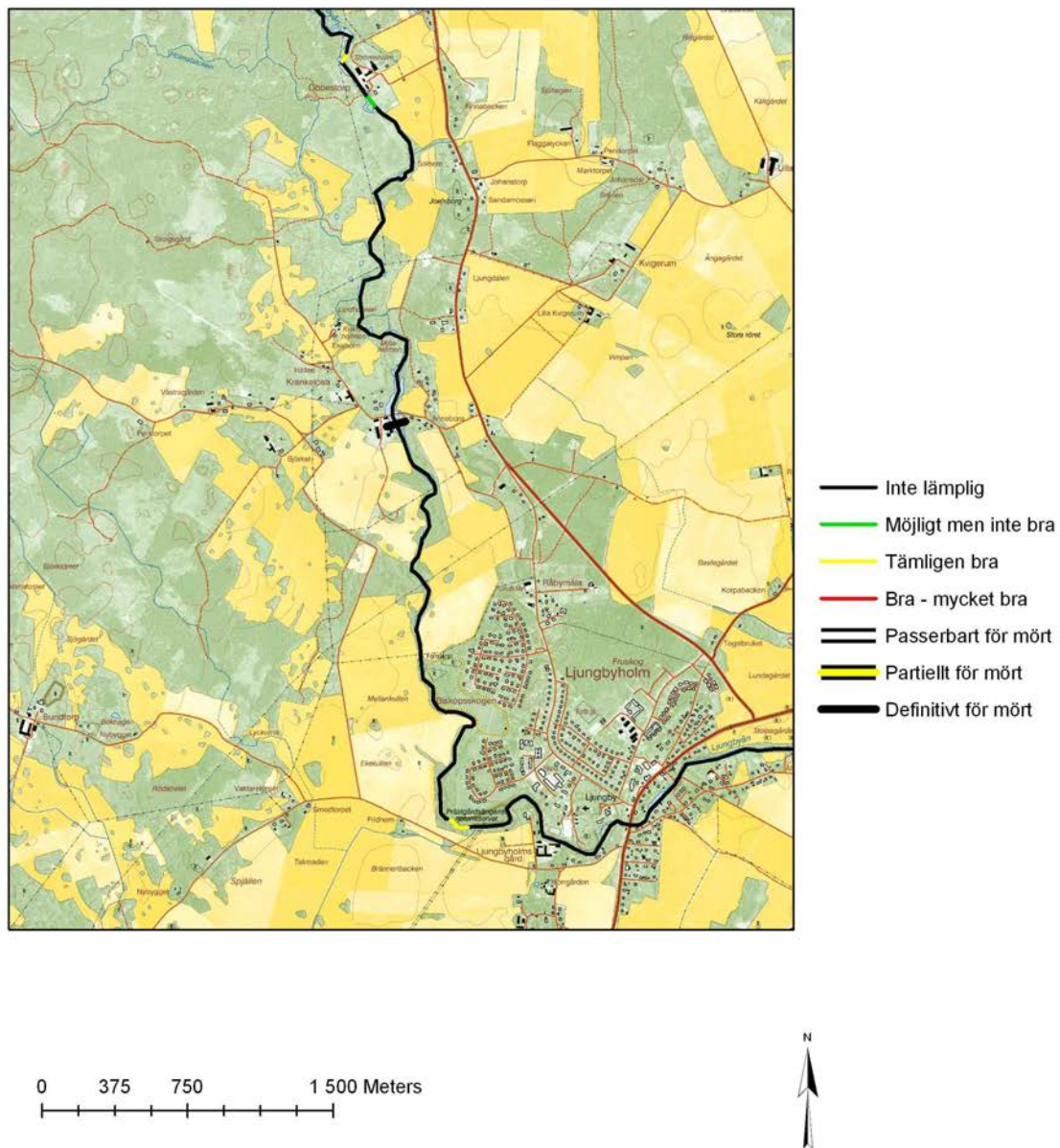
Ljungbyån, mynningen-Källstorp, syd

Karta 7. Lekområde för öring, vandringshinder mört.



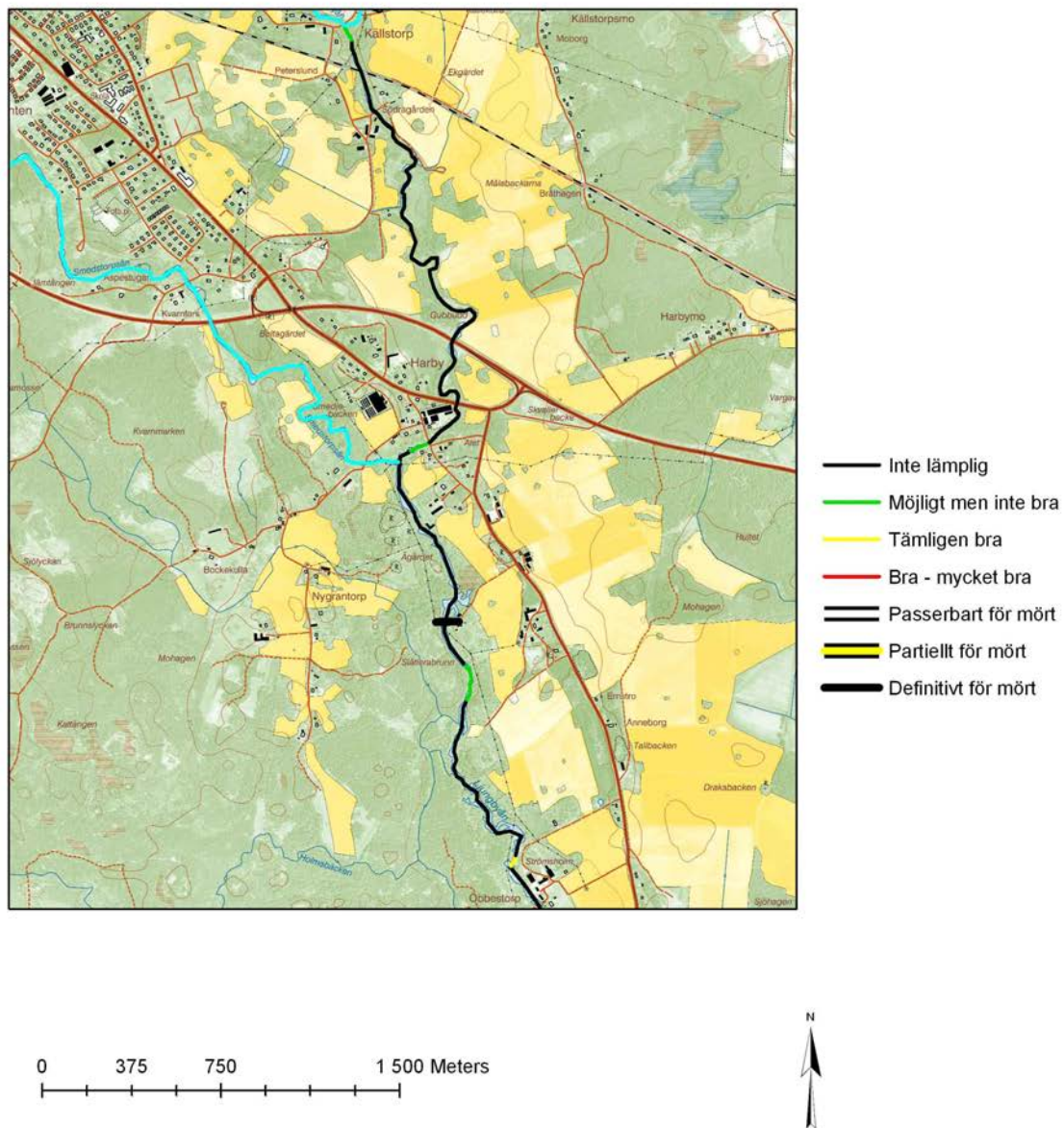
Ljungbyån, mynningen-Källstorp, mitt

Karta 8. Lekområde för öring, vandringshinder för mört.



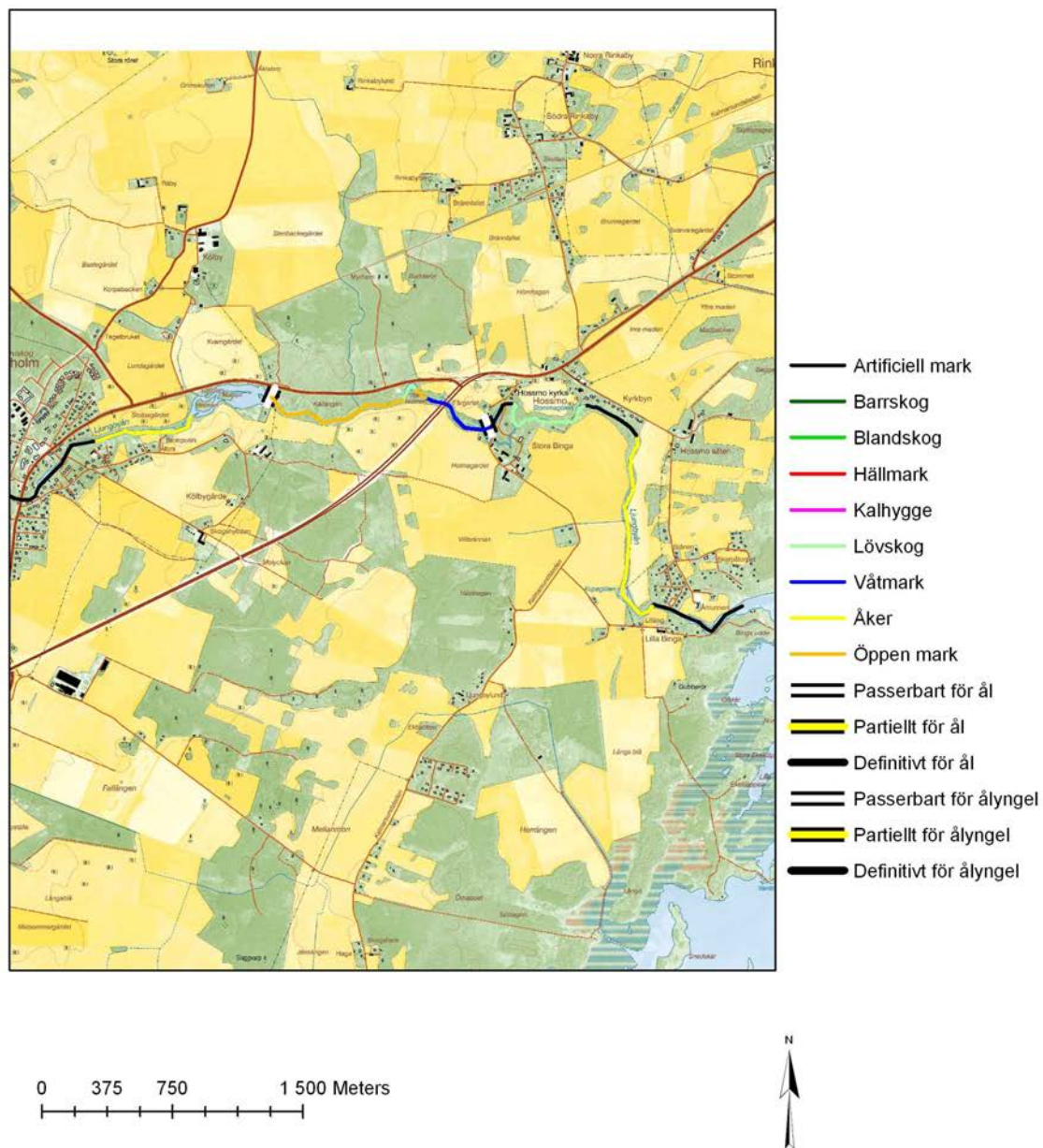
Ljungbyån, mynningen-Källstorp, norr

Karta 9. Lekområde för öring, vandringshinder för mört.



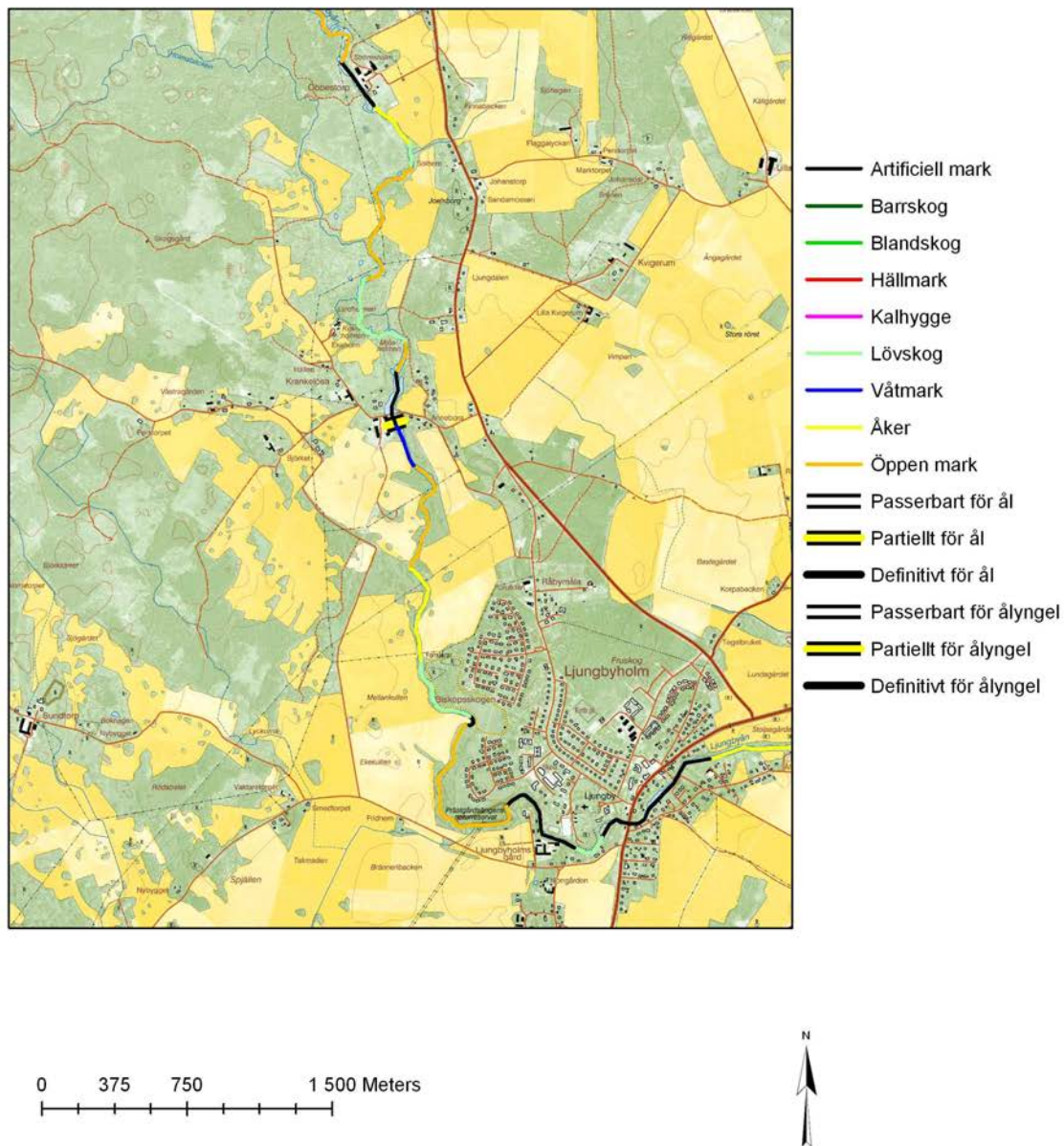
Ljungbyån, mynningen-Källstorp, syd

Karta 10. Närmiljö höger, vandringshinder för ål och ålyngel



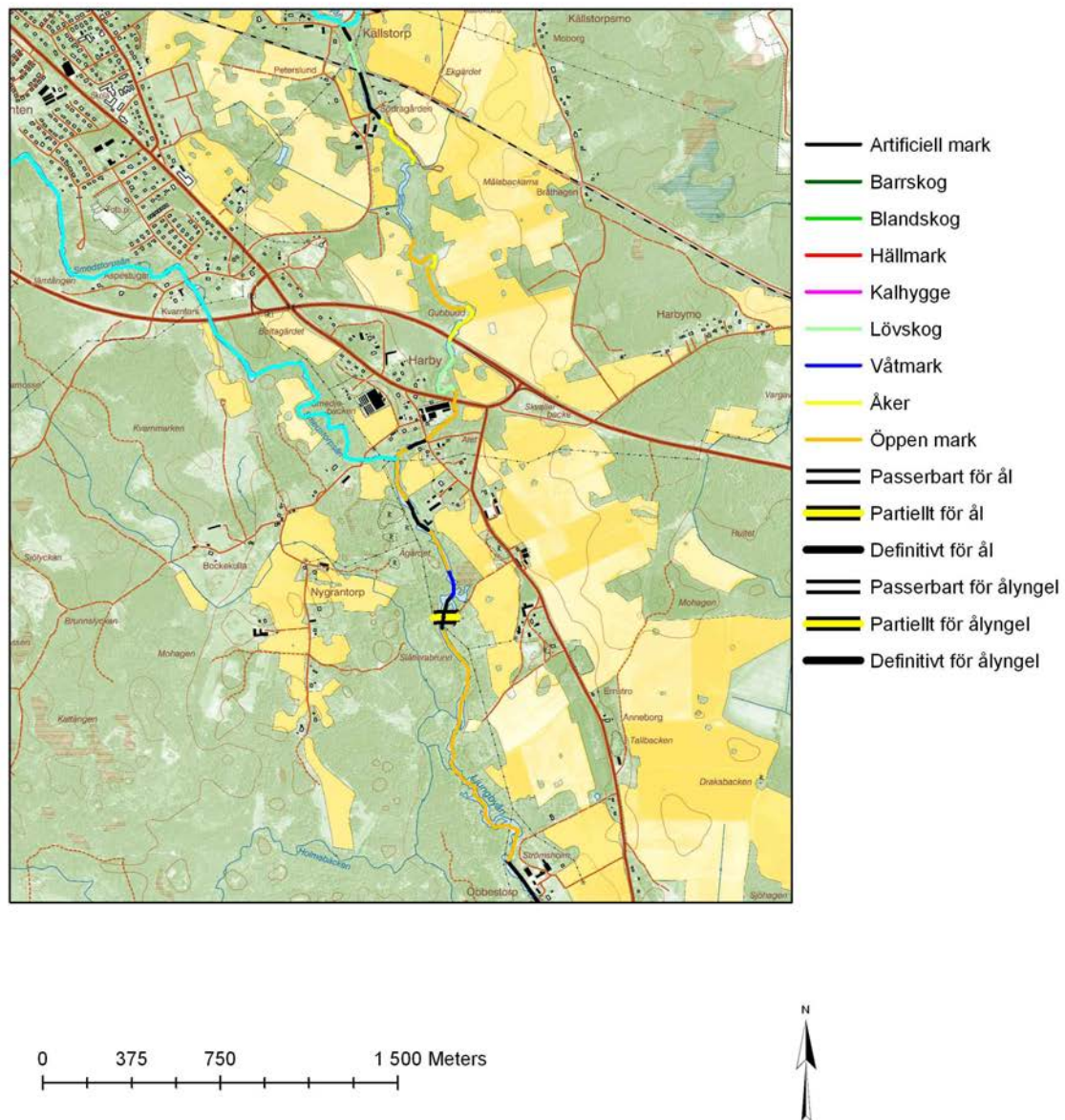
Ljungbyån, mynningen-Källstorp, mitt

Karta 11. Närmiljö höger, Vandringshinder för ål, ålyngel.



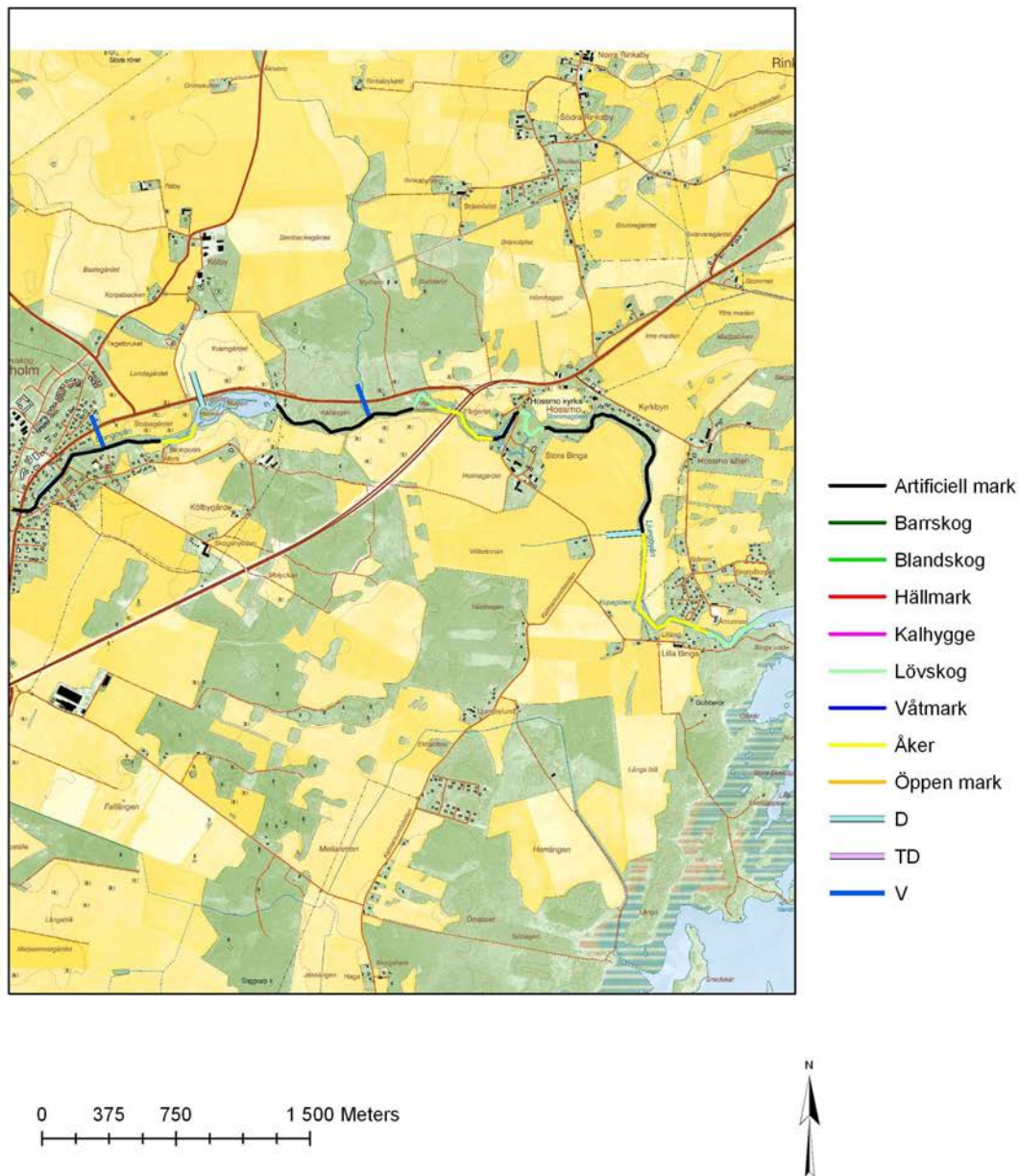
Ljungbyån, mynningen-Källstorp, norr

Karta 12. Närmiljö höger, vandringshinder för ål, ålyngel



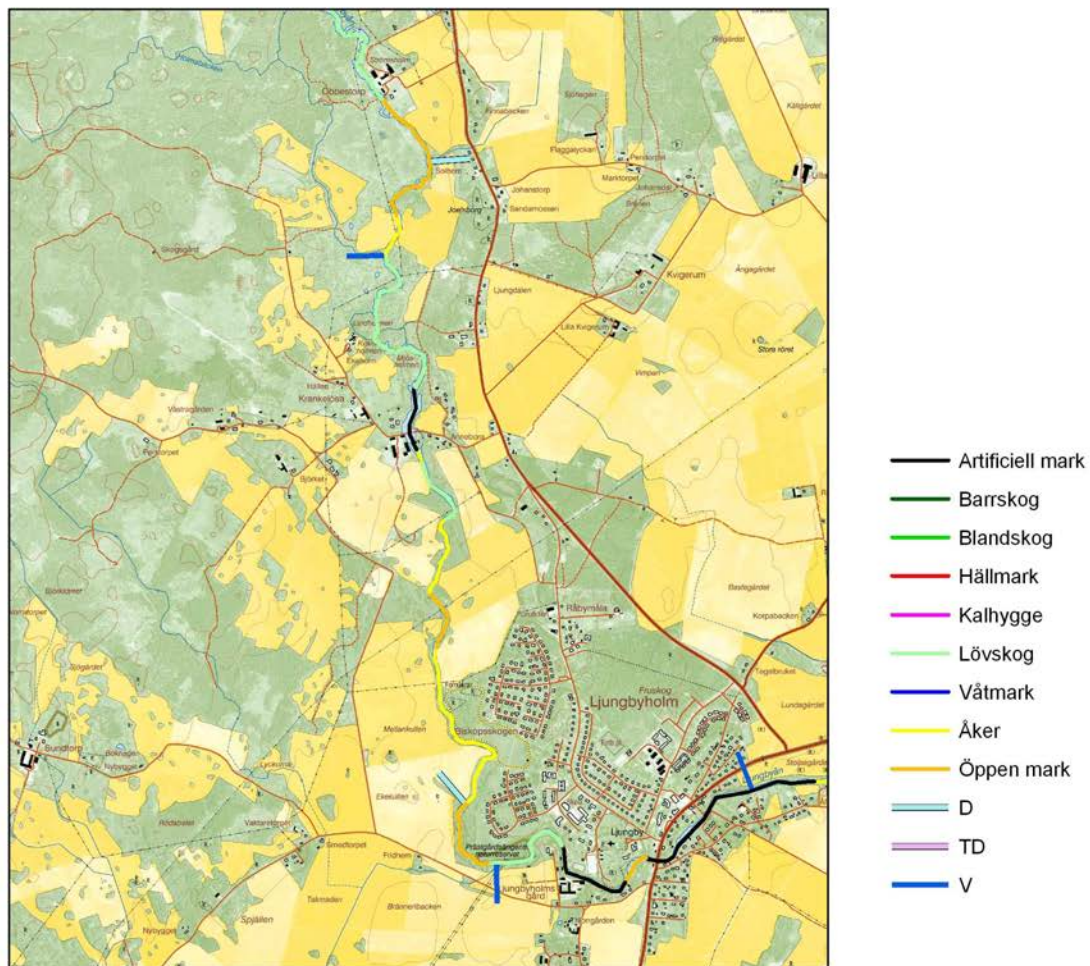
Ljungbyån, mynningen-Källstorp, syd

Karta 13. Närmiljö vänster, diken, vattendrag (D- dike, TD- täckdike, V- vattendrag).



Ljungbyån, mynningen-Källstorp, mitt

Karta 14. Närmiljö vänster, diken, vattendrag (D- dike, TD- täckdike, V- vattendrag).

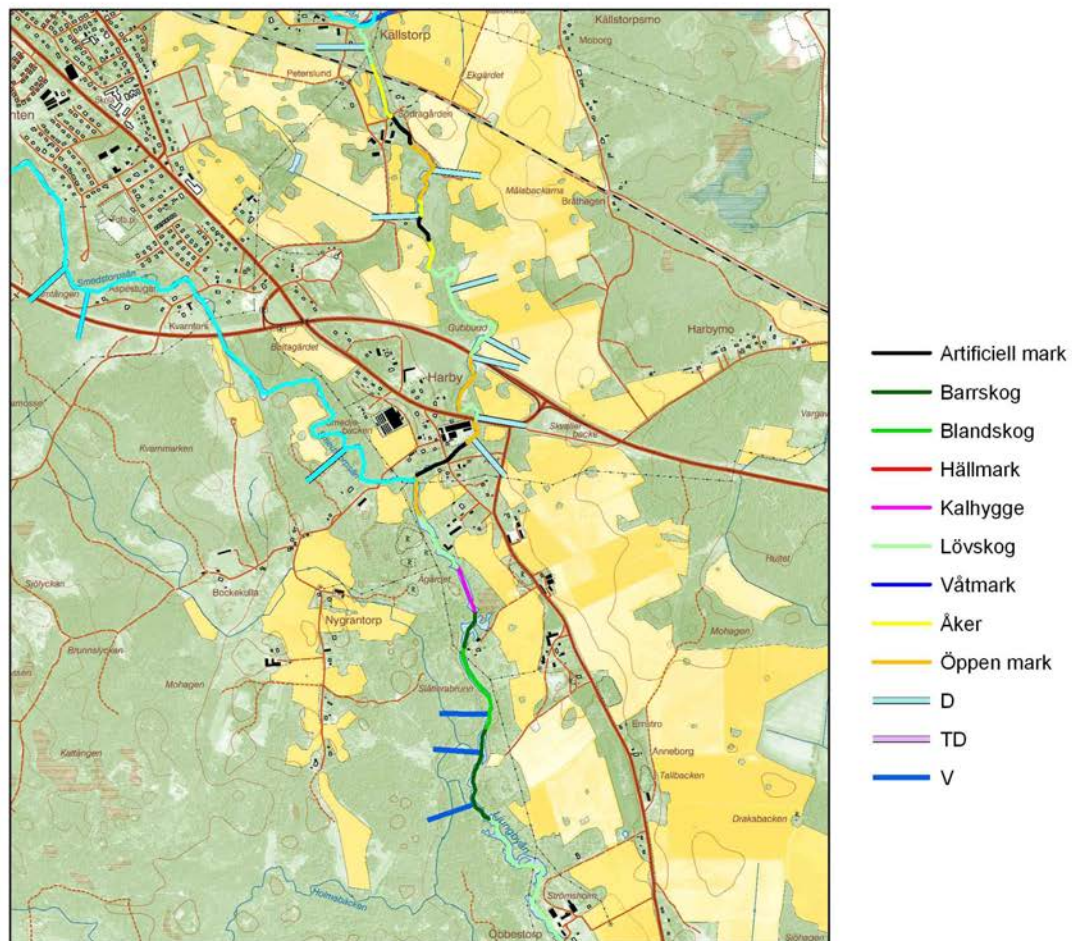


0 375 750 1 500 Meters



Ljungbyån, mynningen-Källstorp, norr

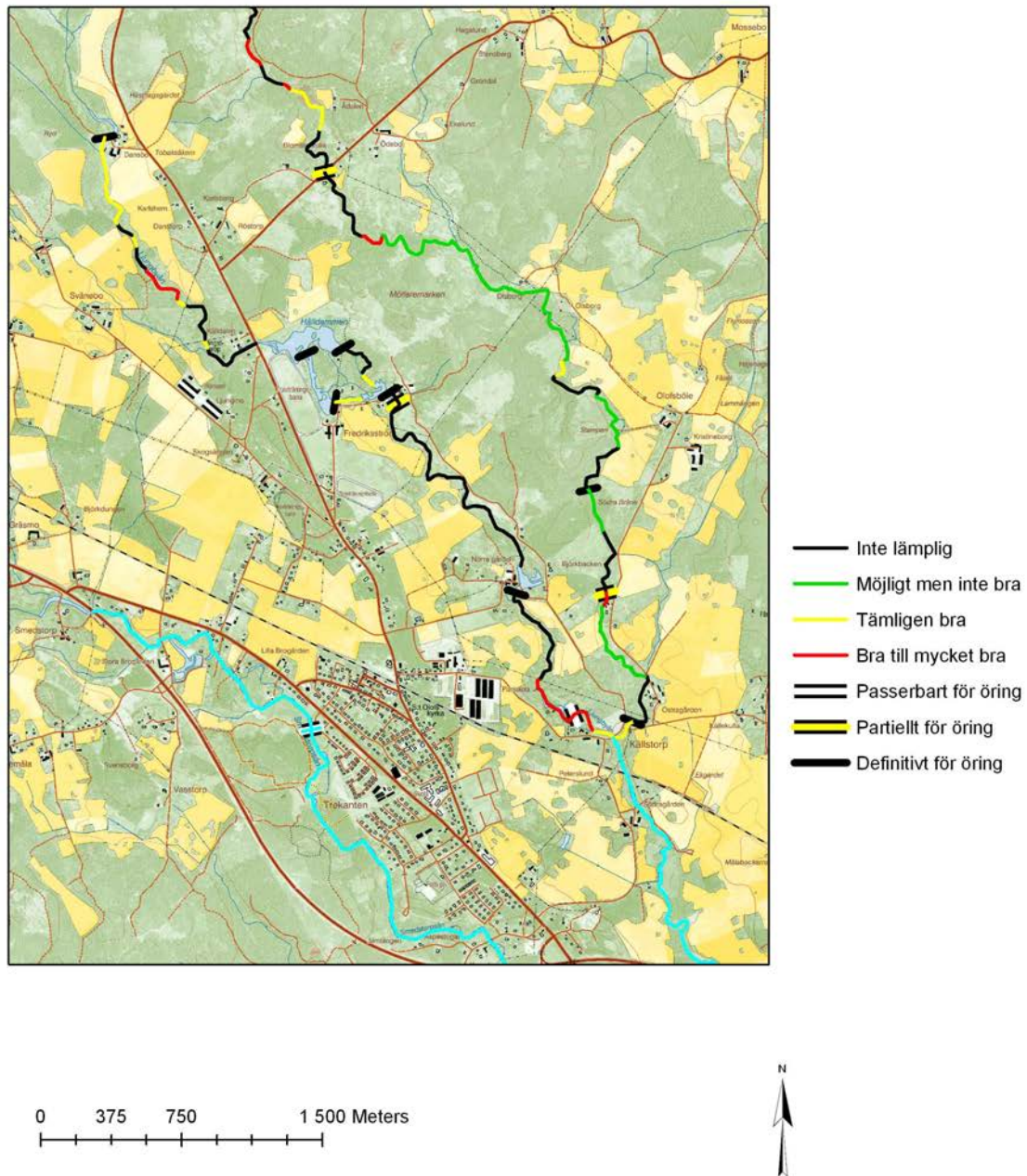
Karta 15. Närmiljö vänster, diken, vattendrag (D- dike, TD- täckdike, V- vattendrag).



Bilaga 3

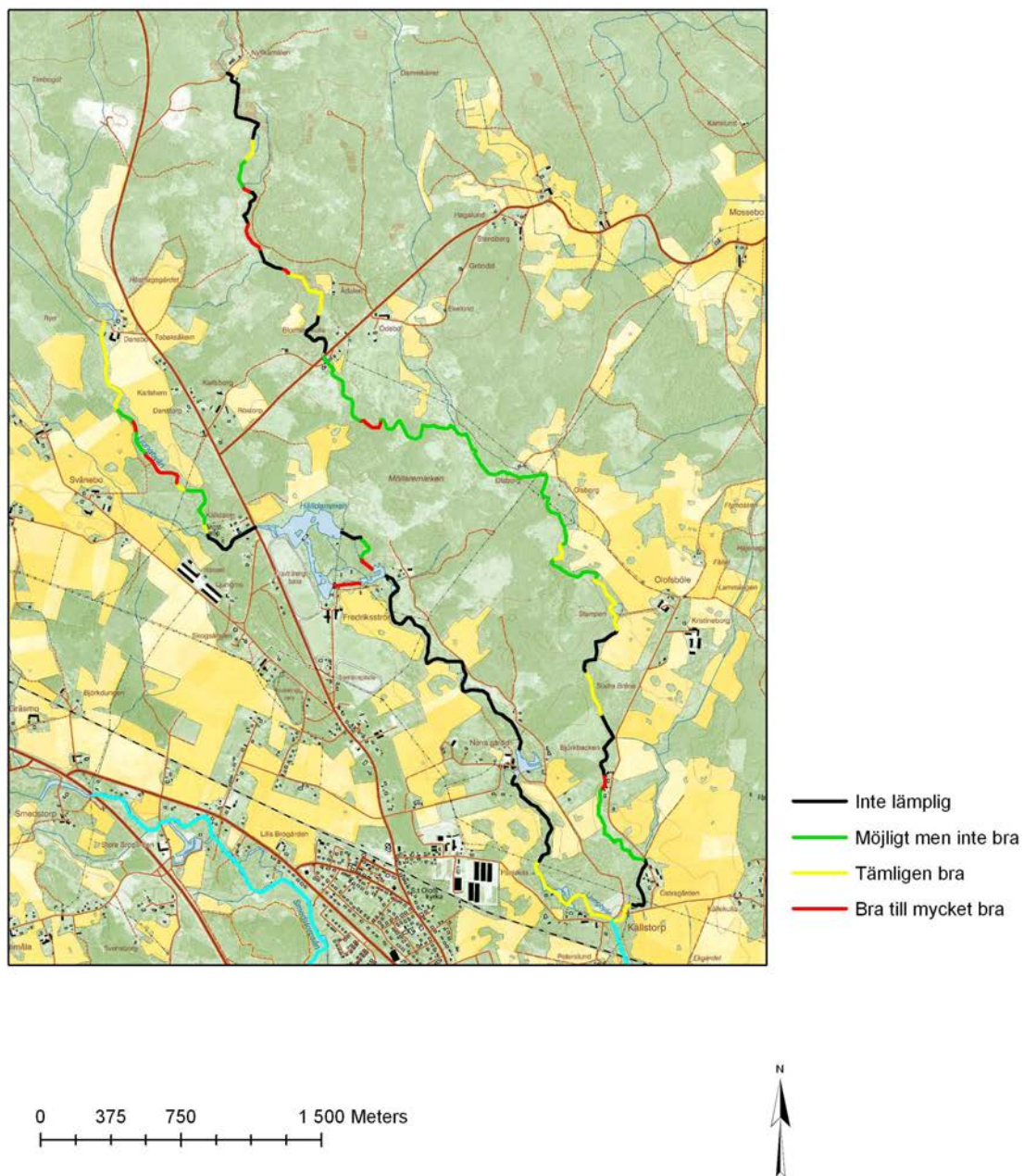
Gunnaboån nedre och Ljungbyån Källstorp-Dansbo

Karta 1. Uppväxtområde för öring, vandringshinder för öring



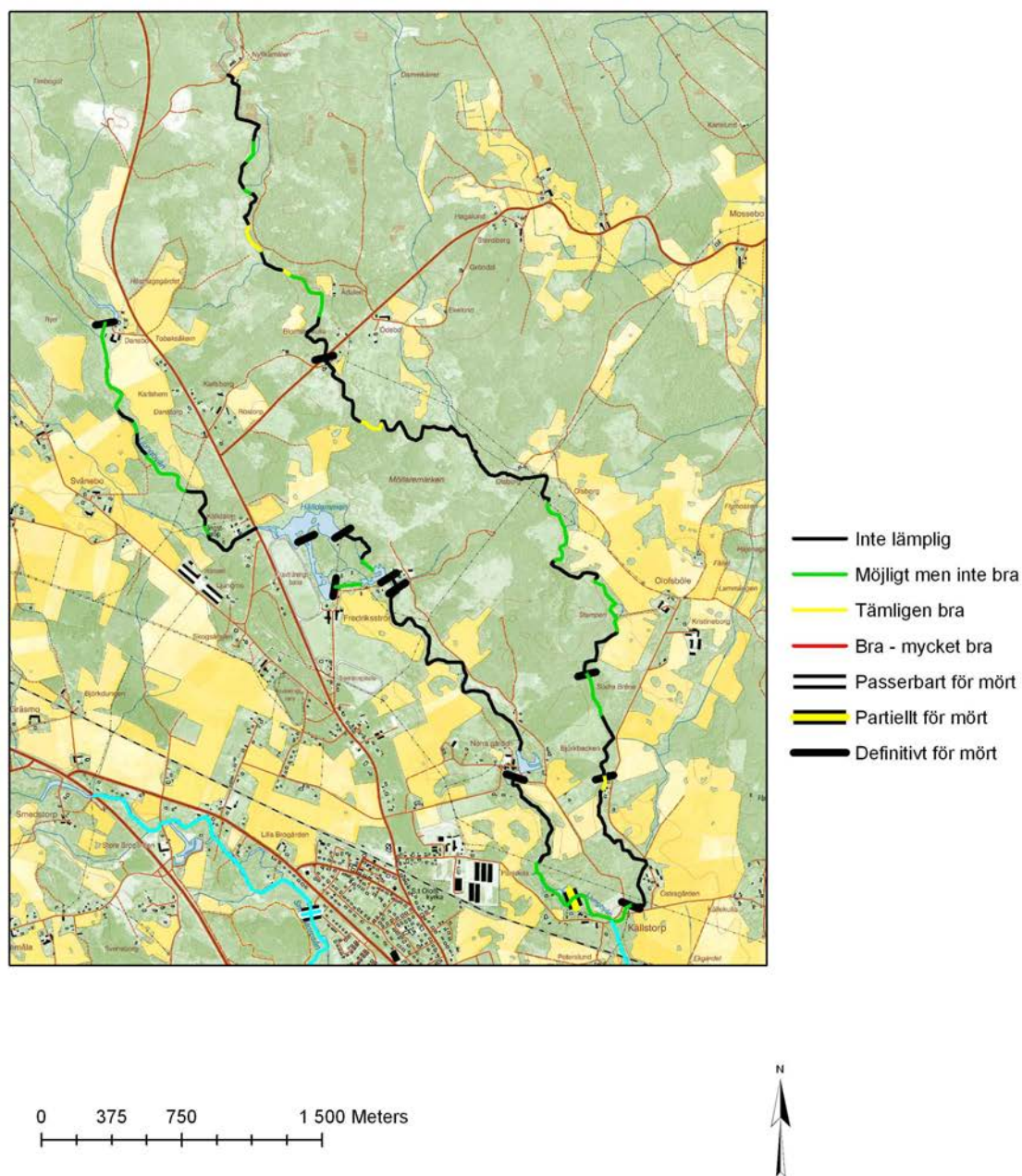
Gunnaboån nedre och Ljungbyån Källstorp-Dansbo

Karta 2. Ståndplatser för öring.



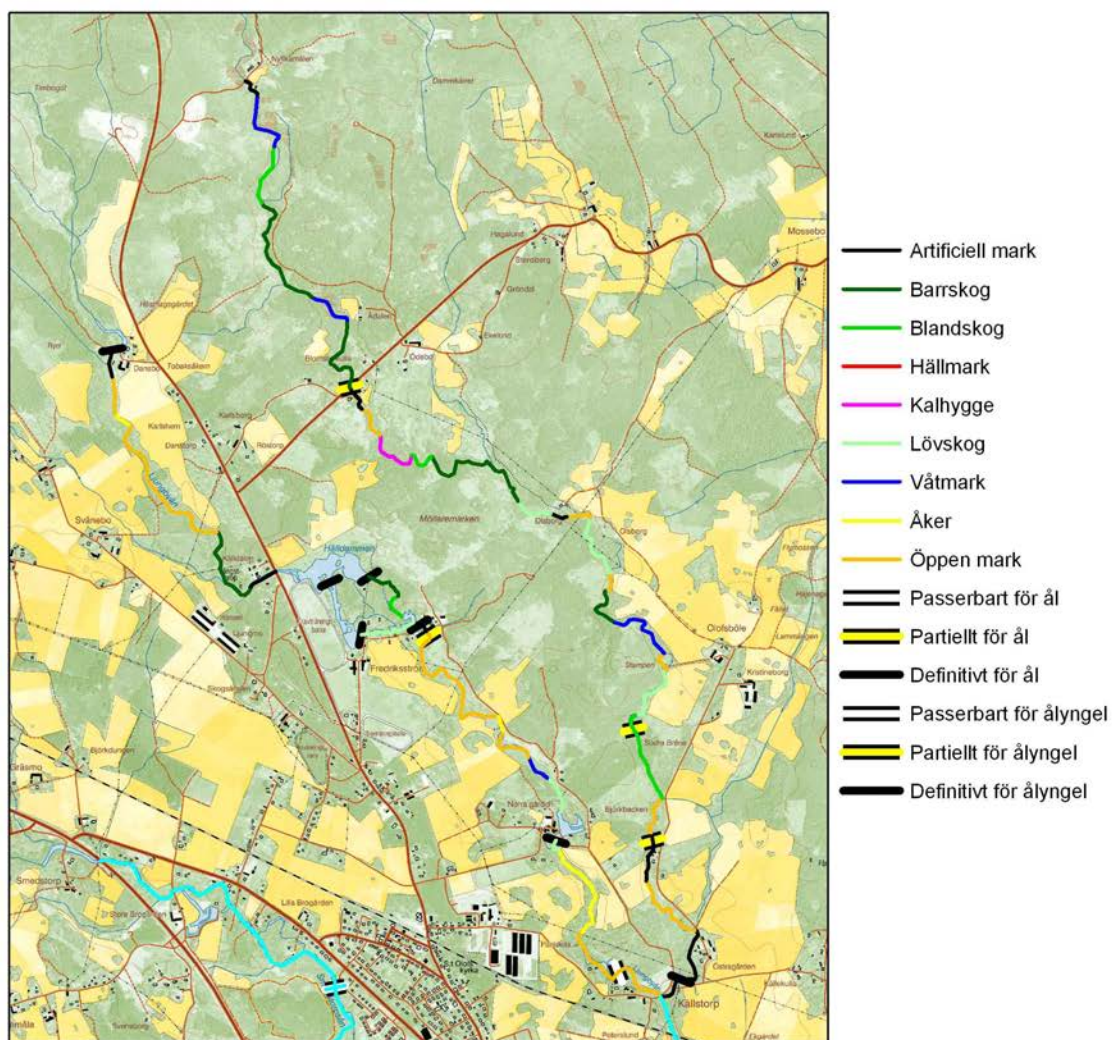
Gunnaboån nedre och Ljungbyån Källstorp-Dansbo

Karta 3. Lekområde för öring, vandringshinder för mört.



Gunnaboån nedre och Ljungbyån Källstorp-Dansbo

Karta 4. Närmiljö höger, vandringshinder för ål, ålyngel.

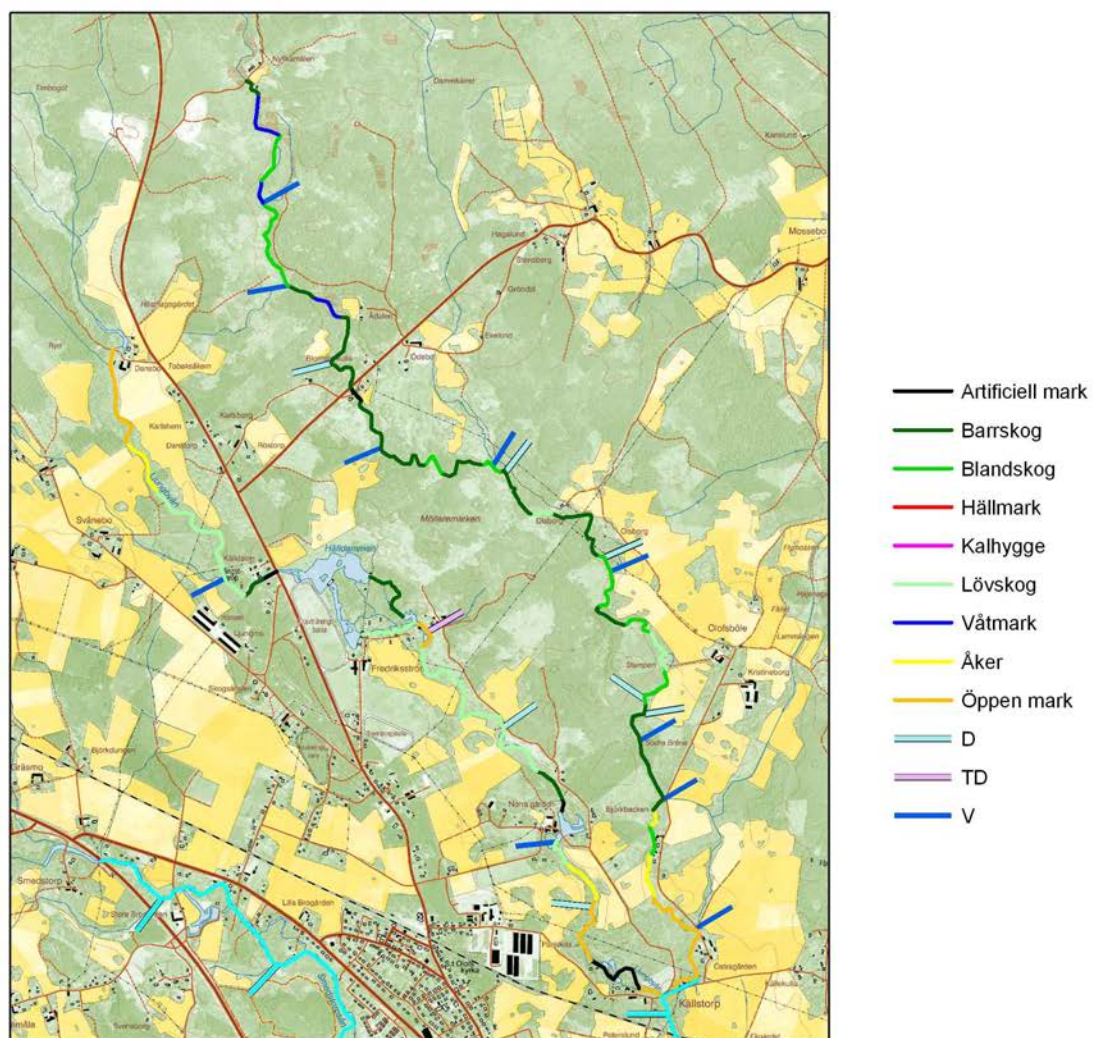


0 375 750 1 500 Meters



Gunnaboån nedre och Ljungbyån Källstorp-Dansbo

Karta 5. Närmiljö vänster, diken, vattendrag (D- dike, TD- täckdike, V- vattendrag).



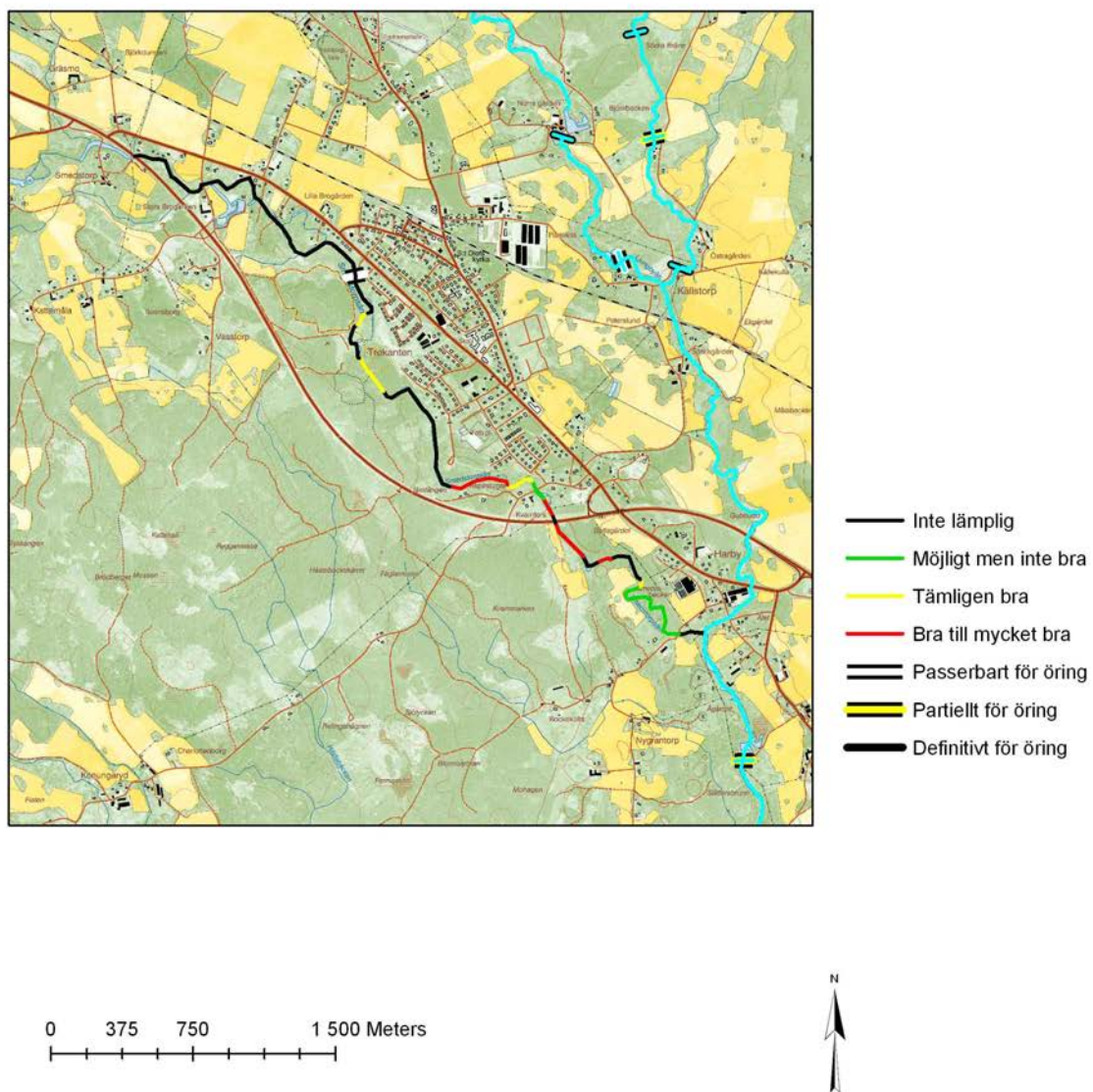
0 375 750 1 500 Meters



Bilaga 4

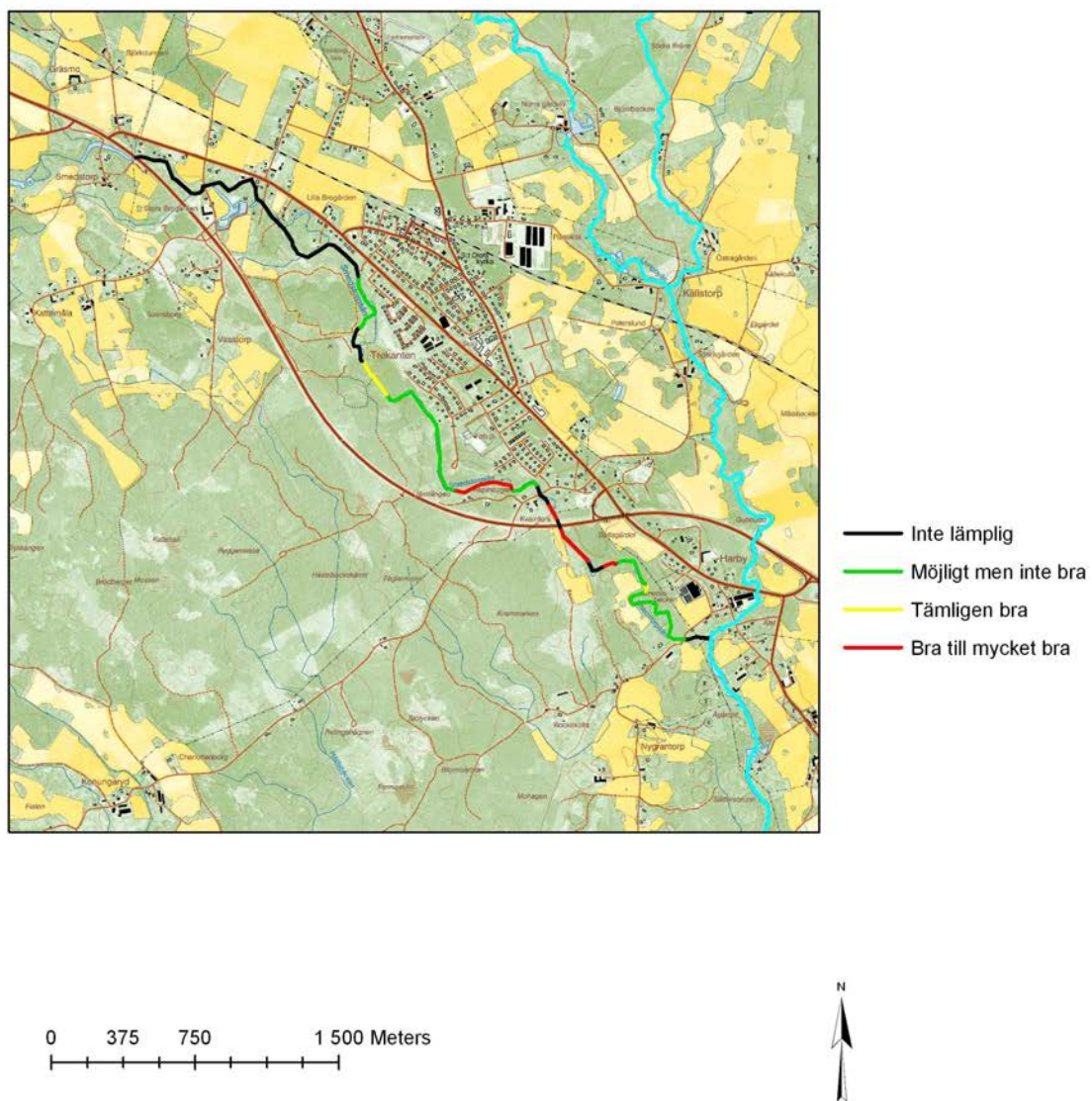
Smedstorpsån

Karta 1. Uppväxtområde för öring, vandringshinder för öring.



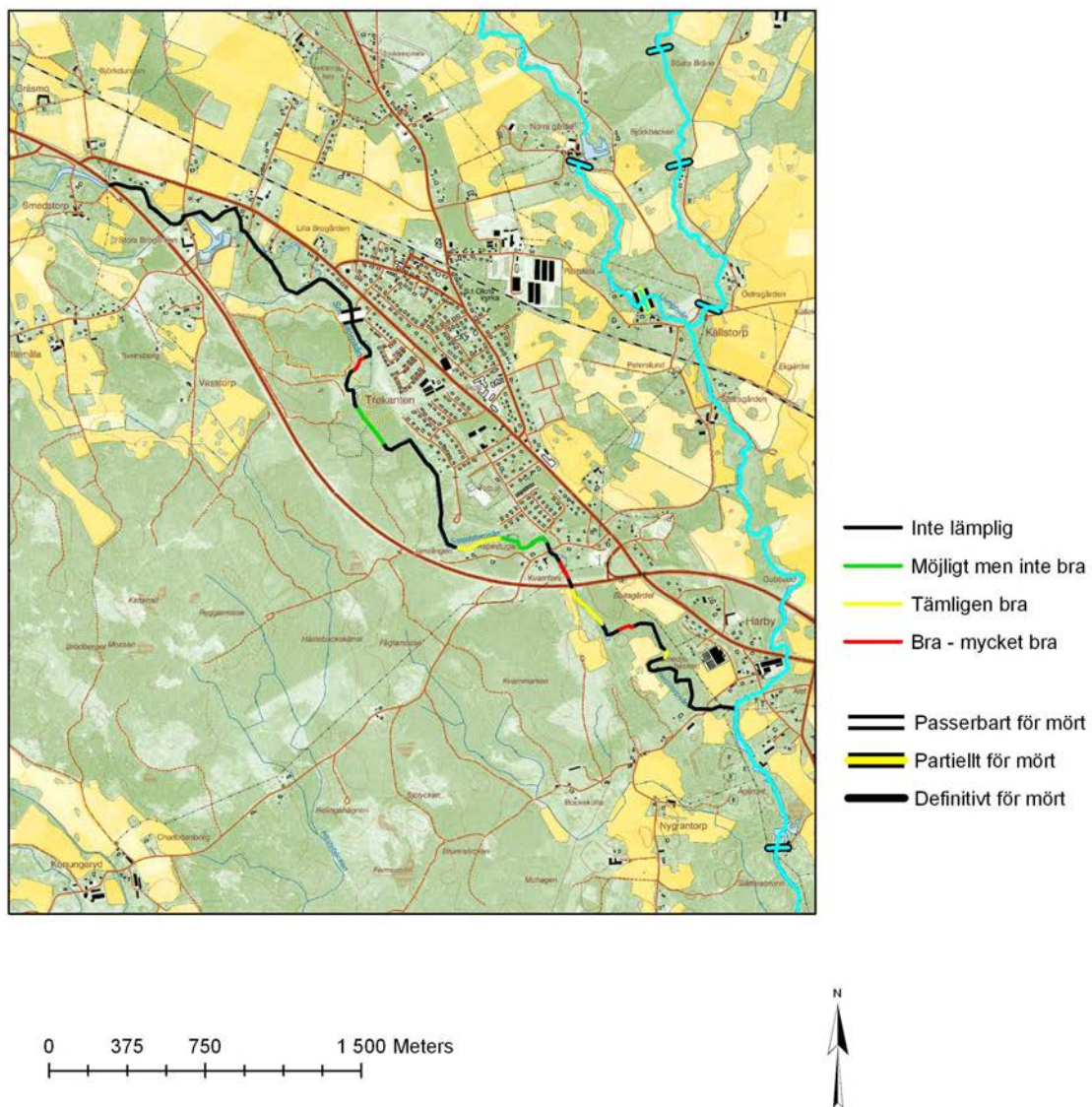
Smedstorpsån

Karta 2. Ståndplatser för öring.



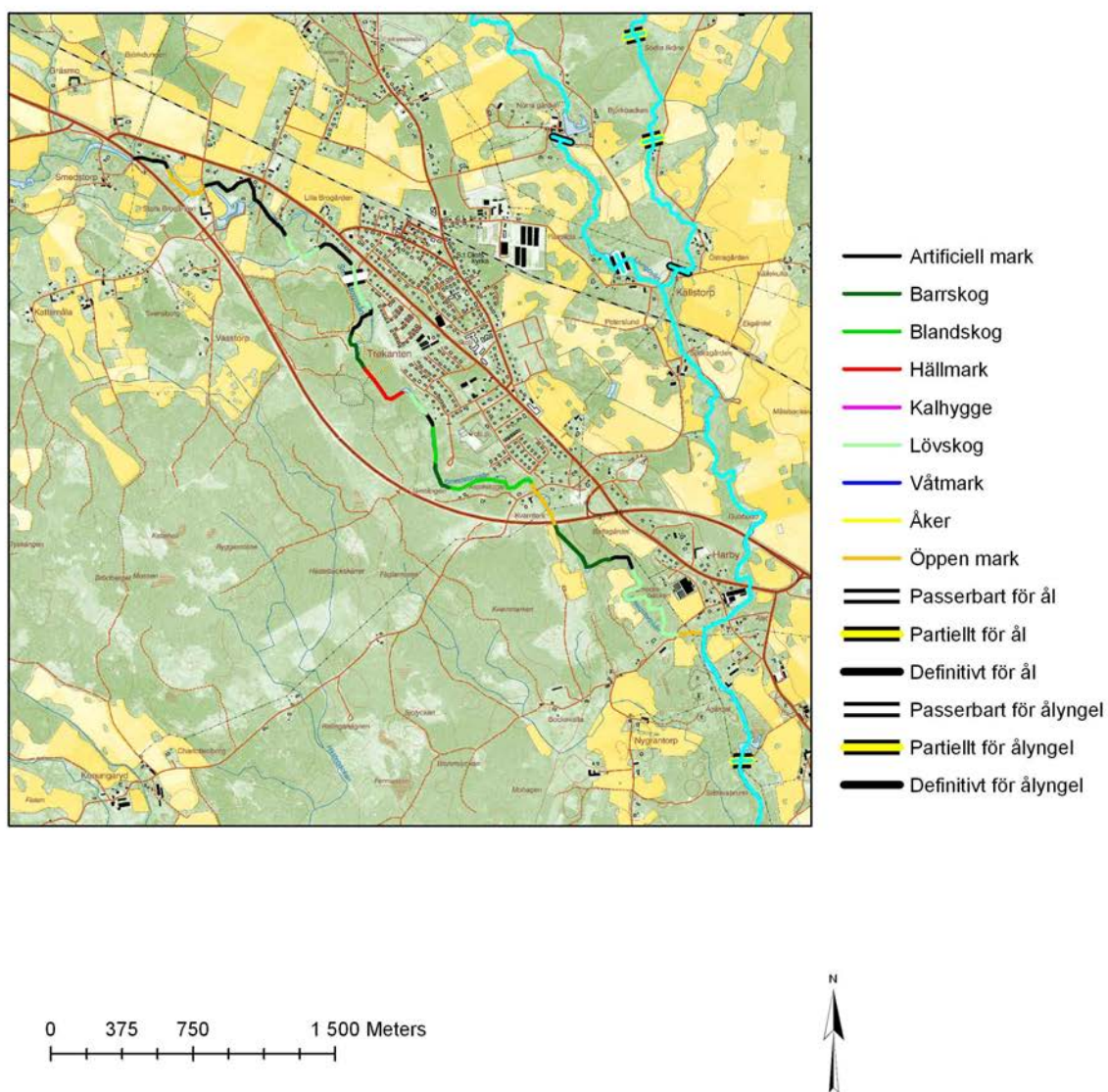
Smedstorpsån

Karta 3. Lekområde för öring, vandringshinder för mört.



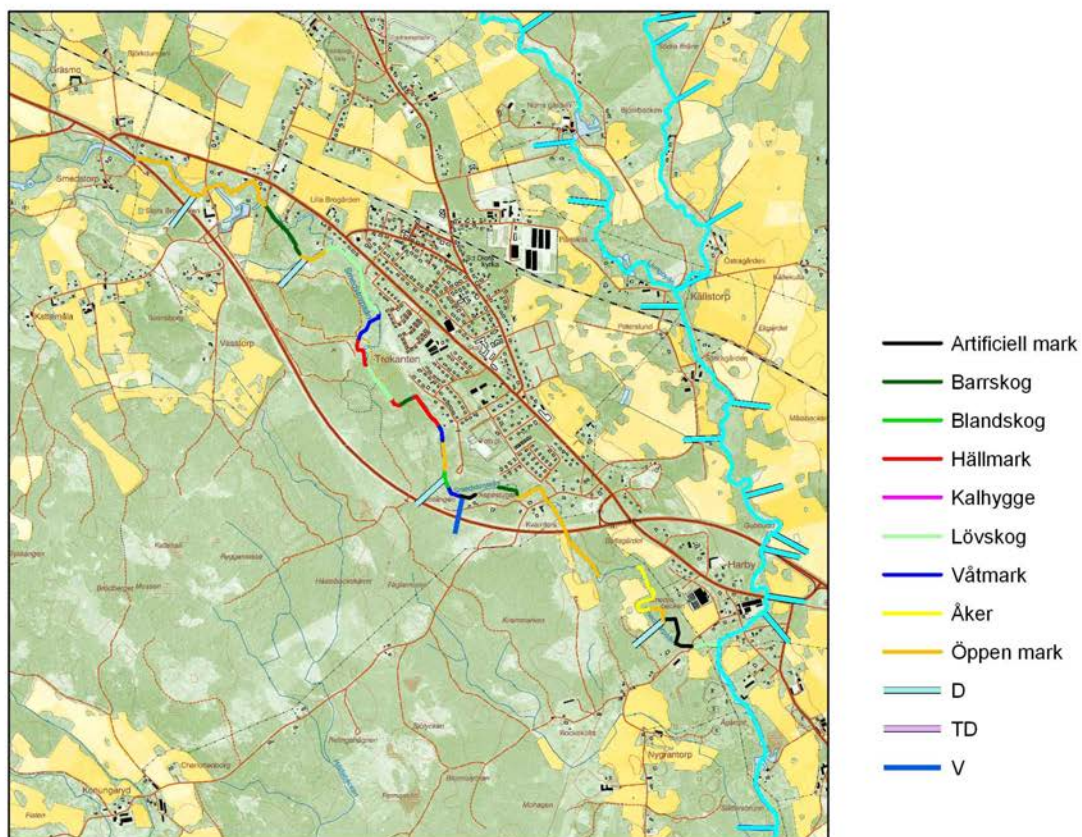
Smedstorpsån

Karta 4. Närmiljö höger, vandringshinder för ål, ålyngel.



Smedstorpsån

Karta 5. Närmiljö vänster, diken, vattendrag (D- dike, TD- täckdike, V- vattendrag).



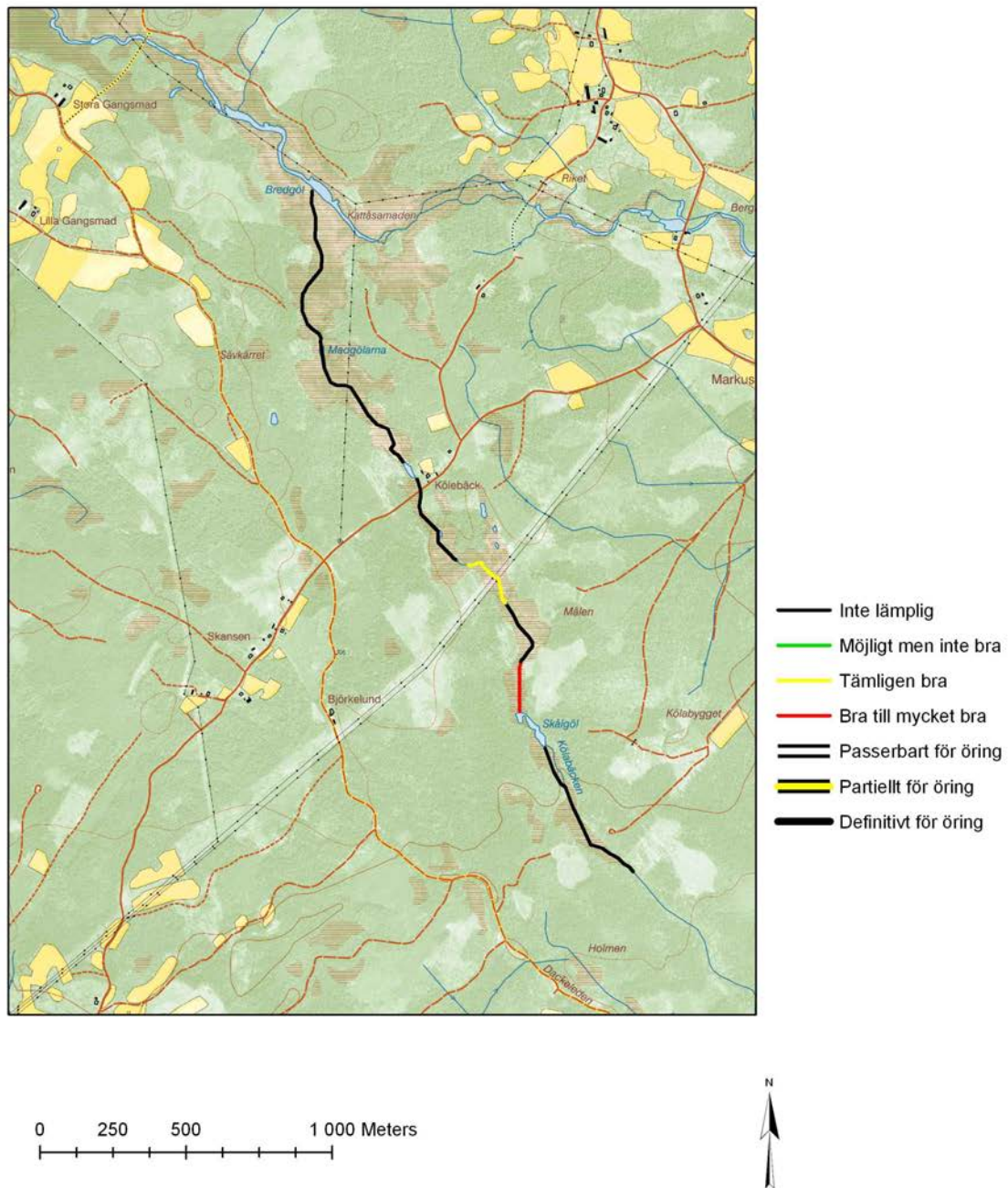
0 375 750 1 500 Meters



Bilaga 5

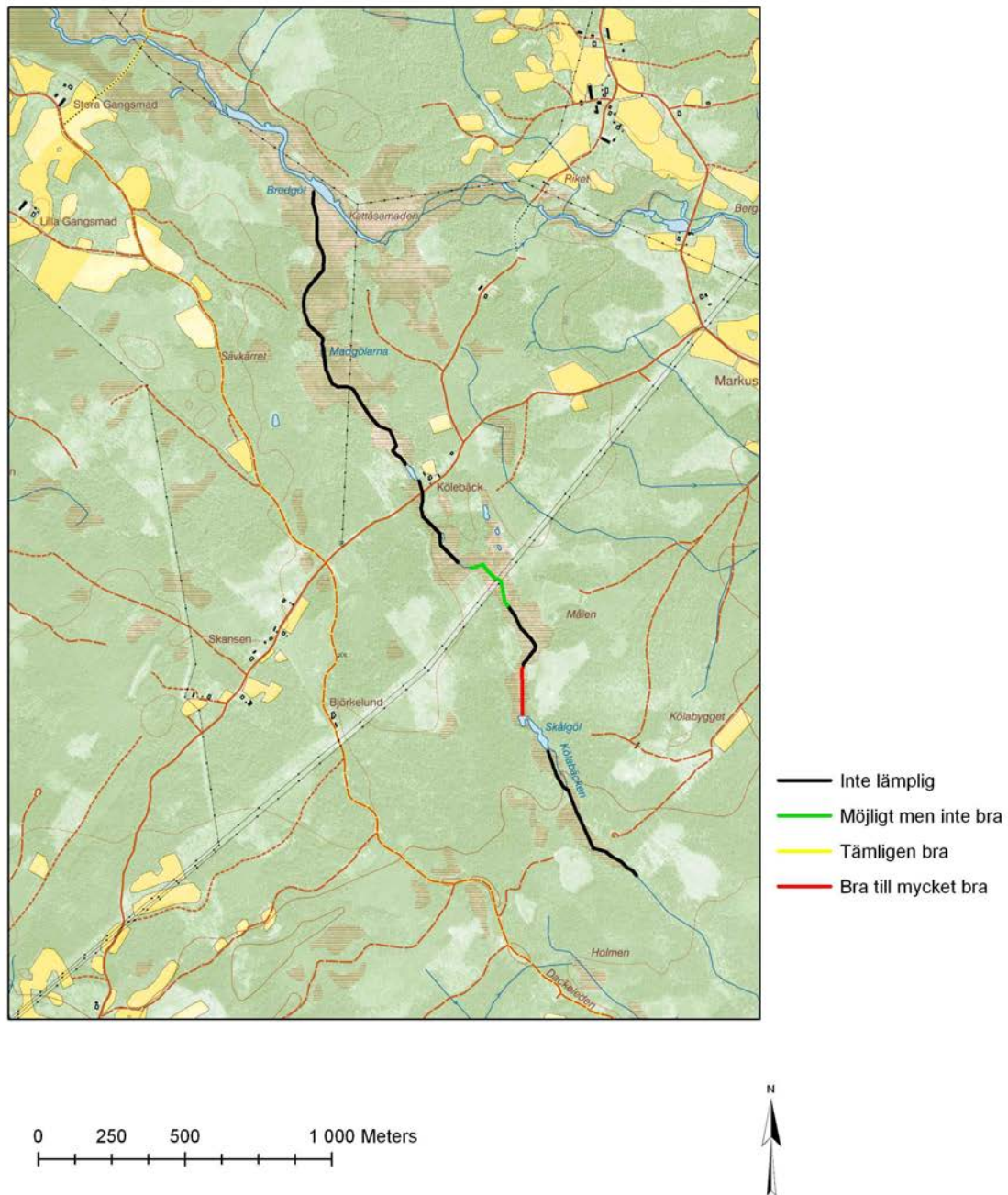
Äspebäcken

Karta 1. Uppväxtområde för öring, vandringshinder för öring.



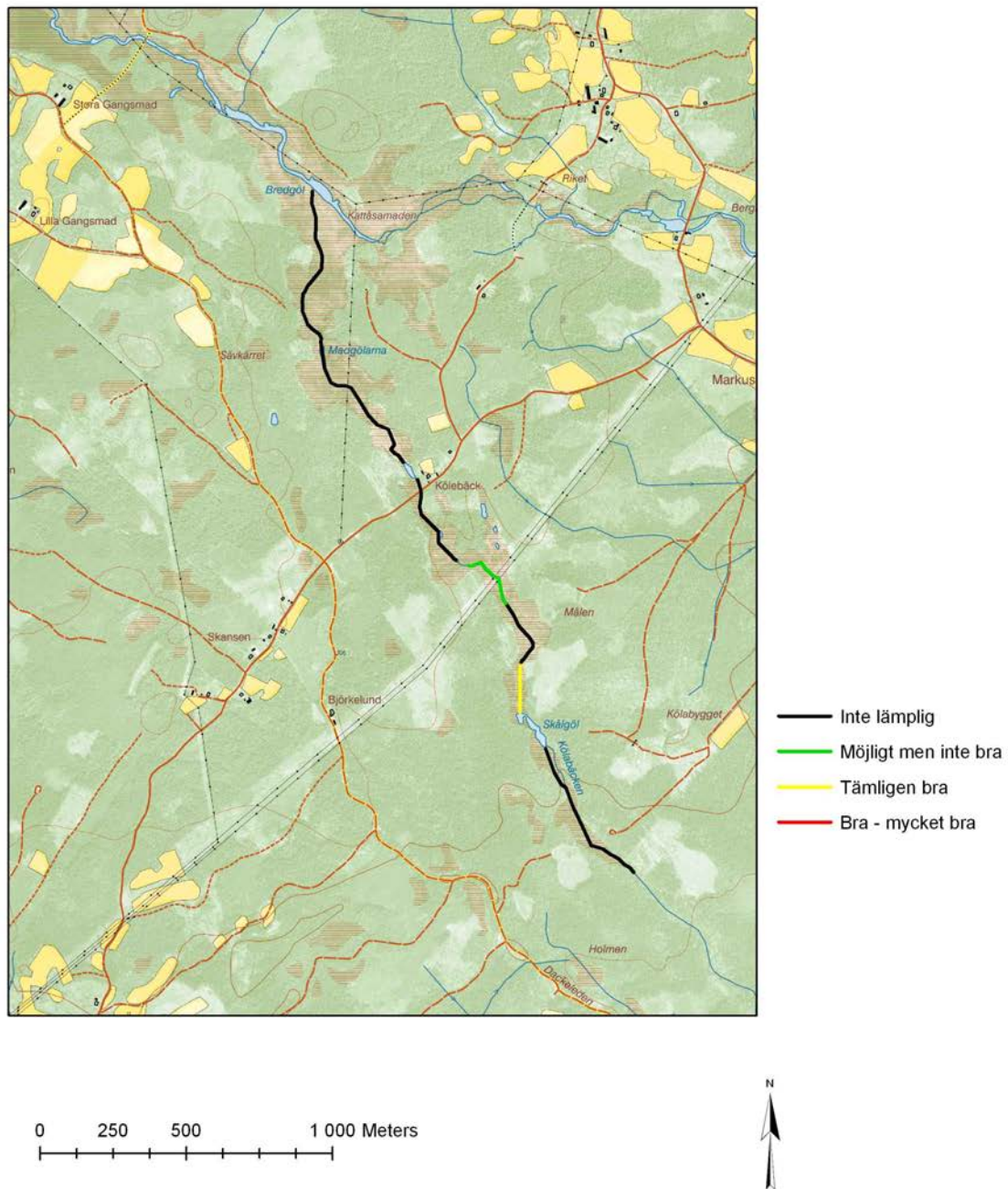
Äspebäcken

Karta 2. Ståndplatser för öring.



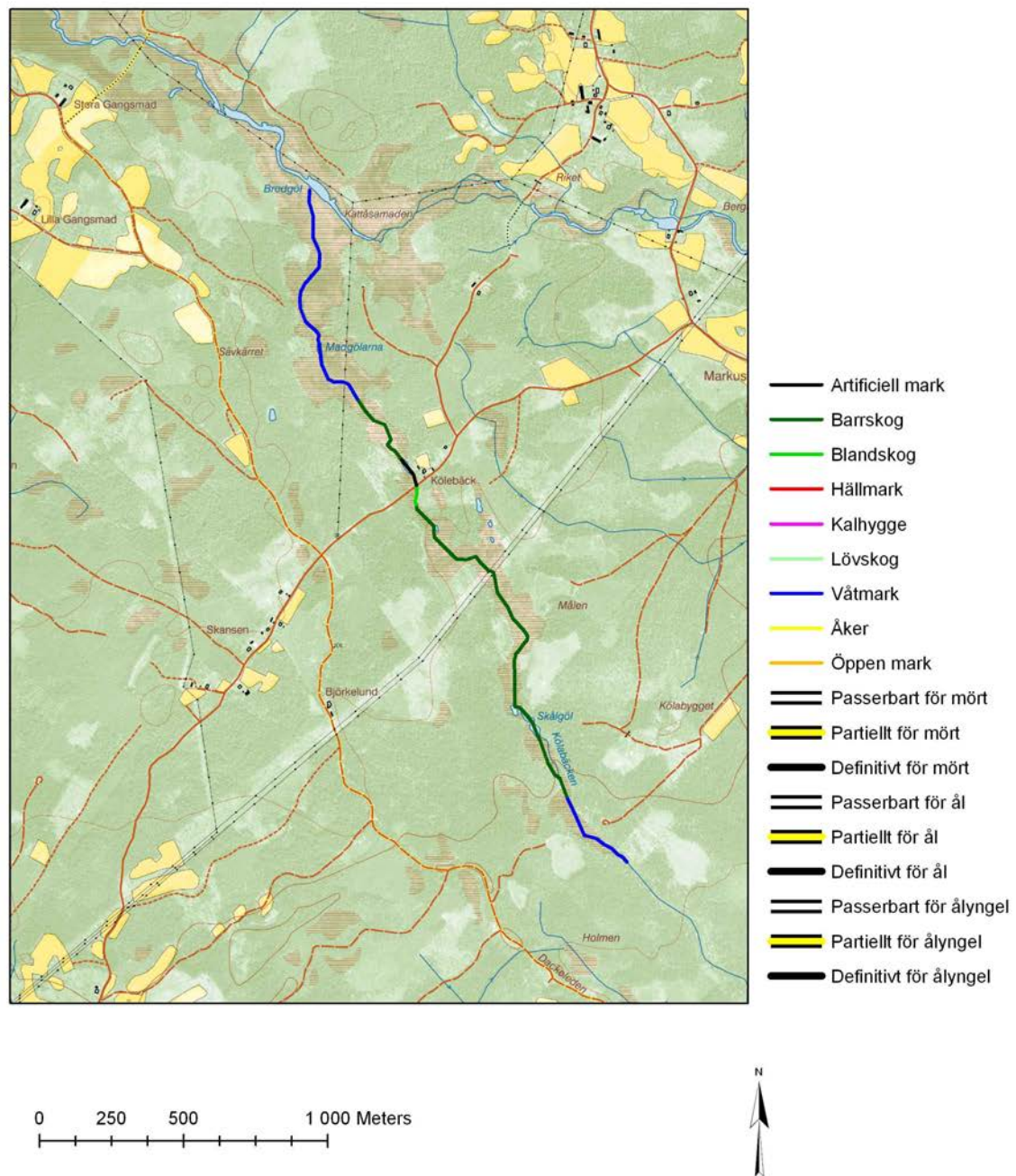
Äspebäcken

Karta 3. Lekområde för öring.



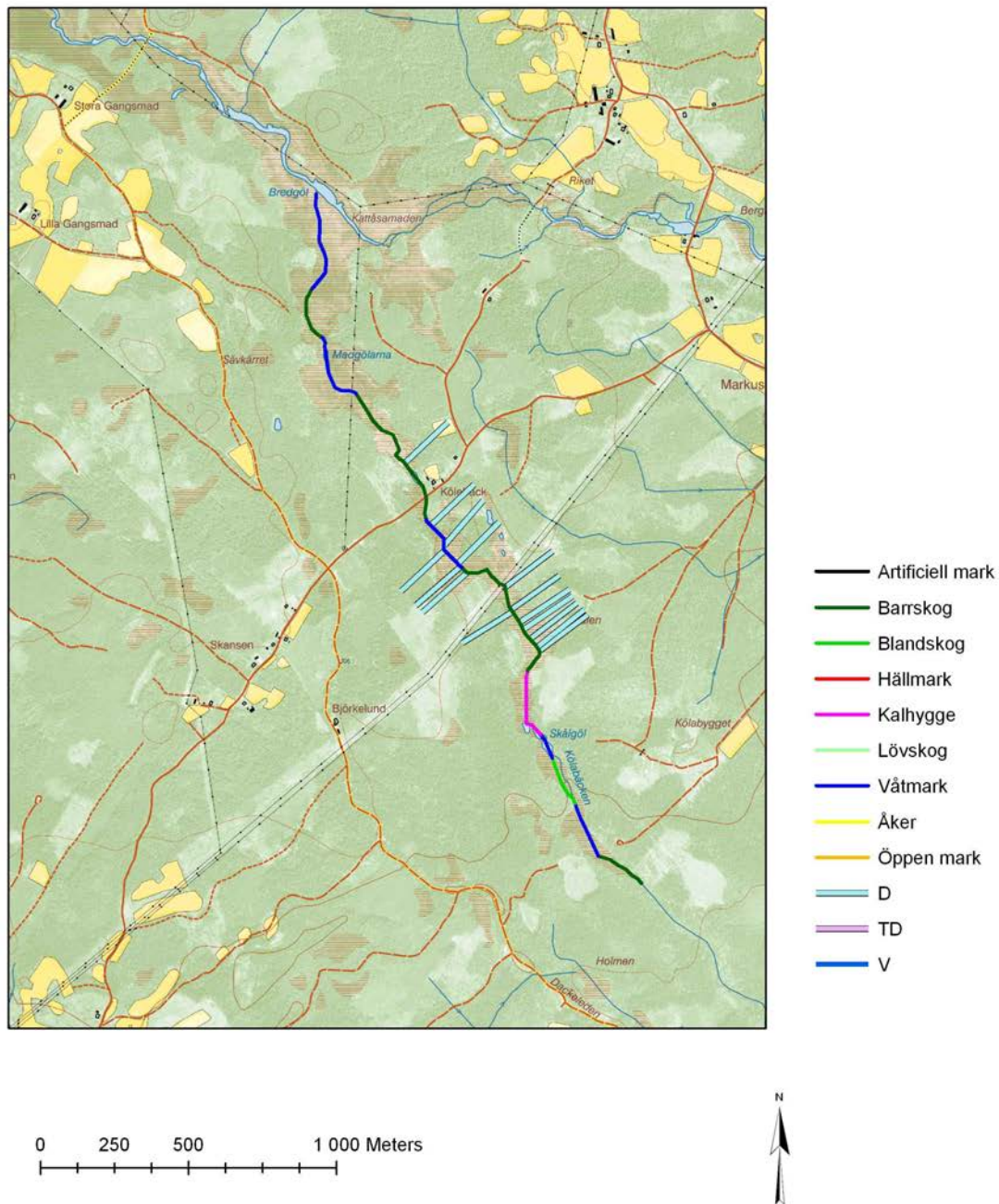
Äspebäcken

Karta 4. Närmiljö höger, vandringshinder mört, ål, ålyngel.



Äspebäcken

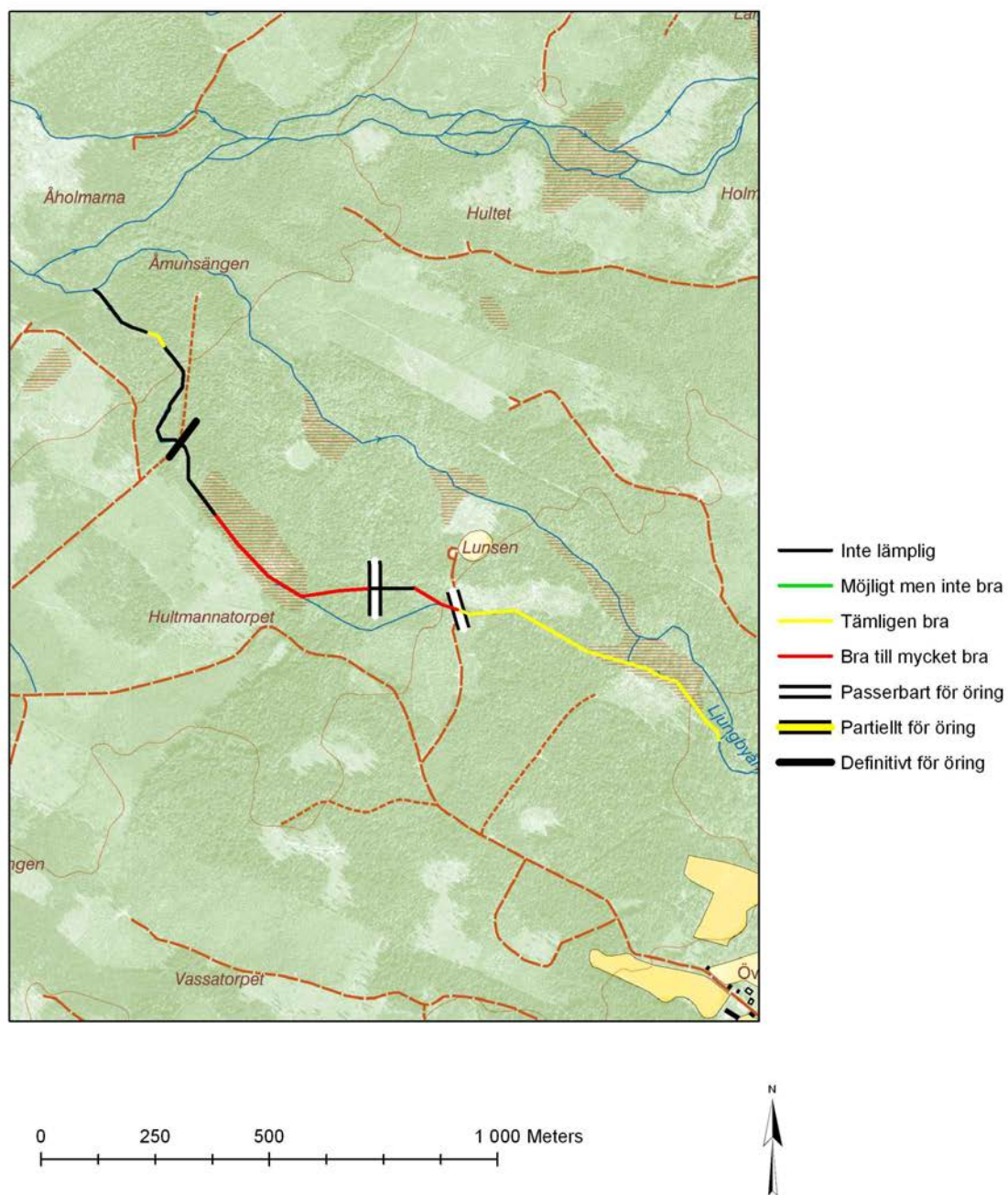
Karta 5. Närmiljö vänster, diken, vattendrag (D- dike, TD- täckdike, V- vattendrag).



Bilaga 6

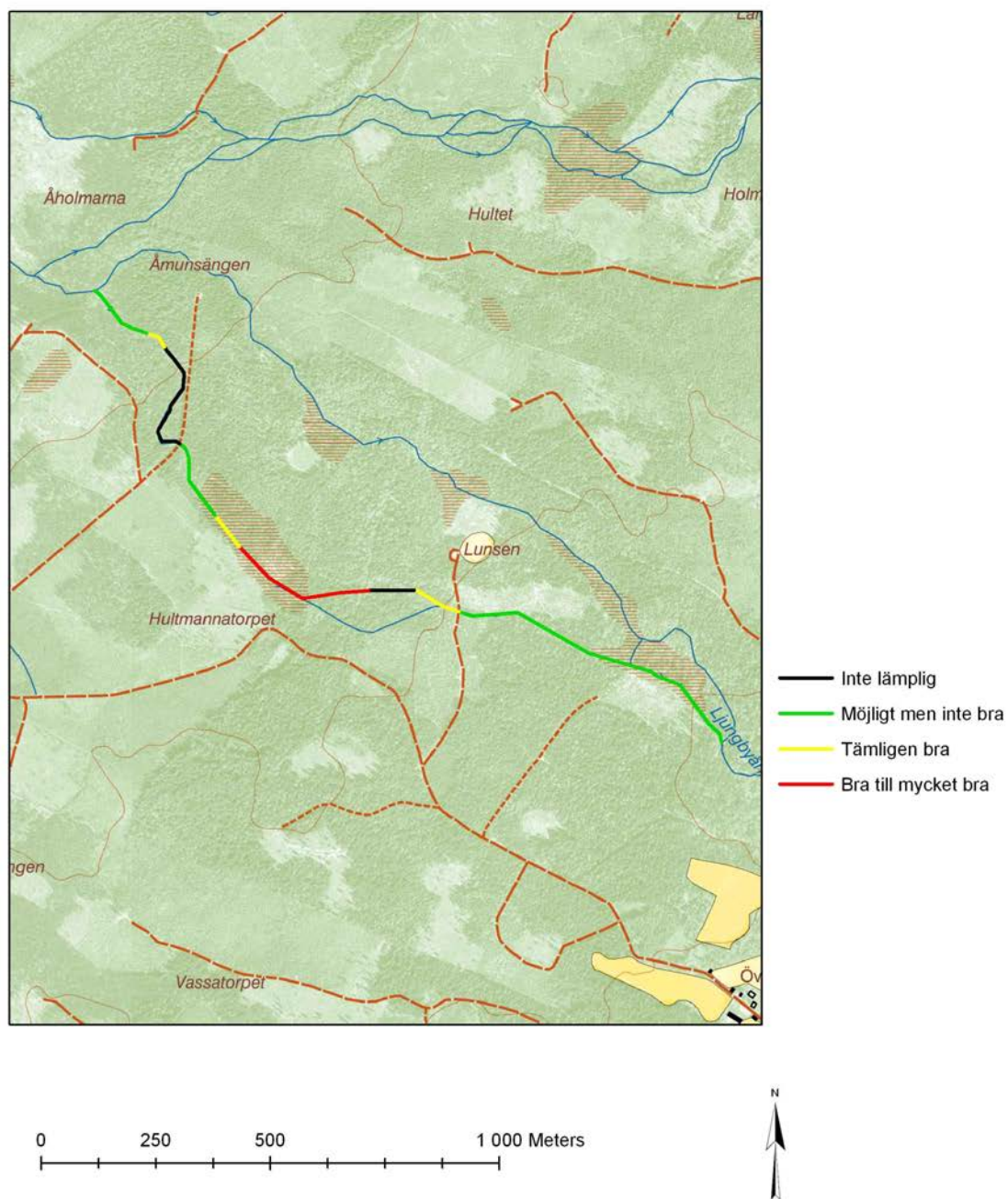
Torestorp

Karta 1. Uppväxtområde för öring, vandringshinder för öring.



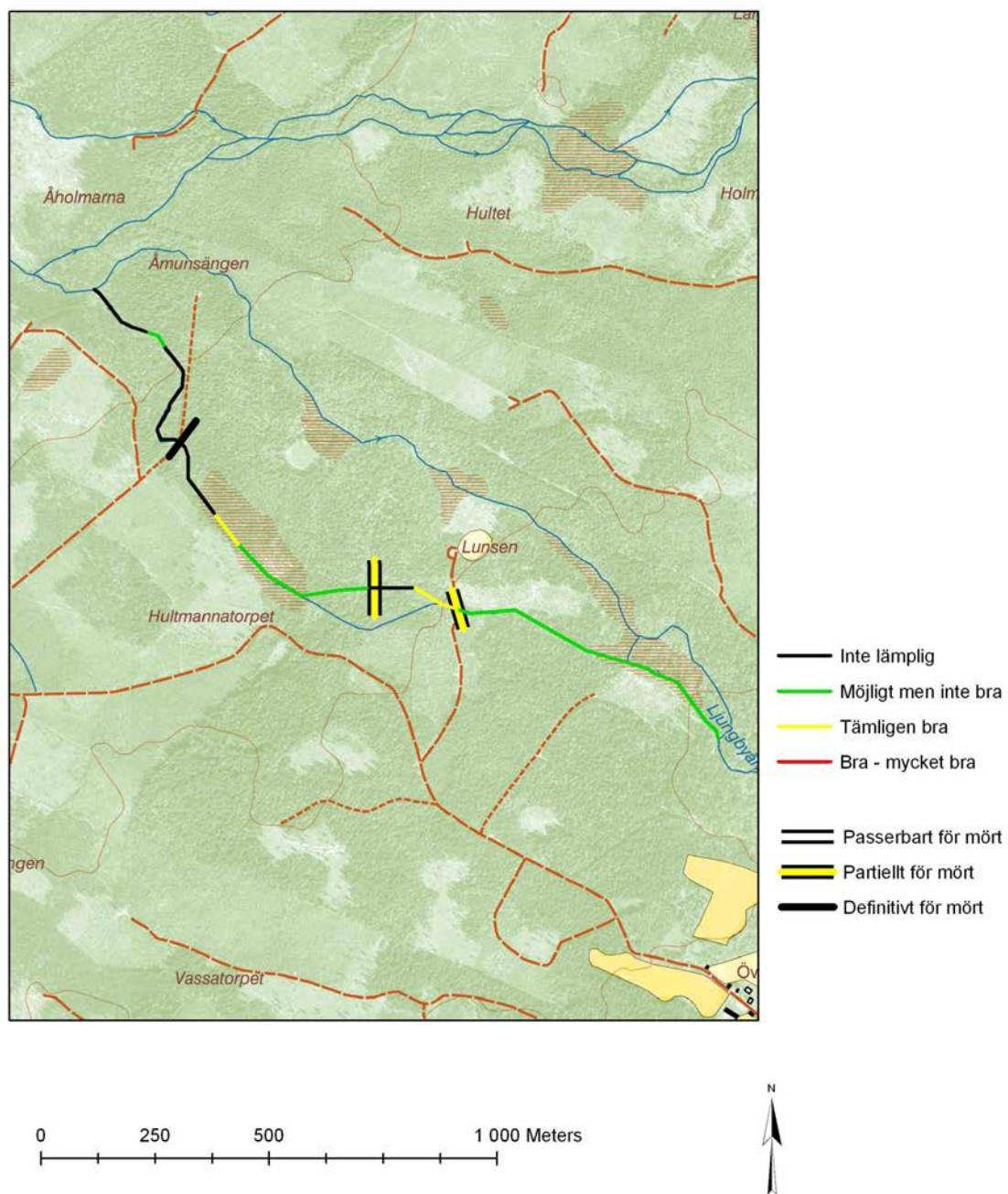
Torestorp

Karta 2. Ståndplatser för öring.



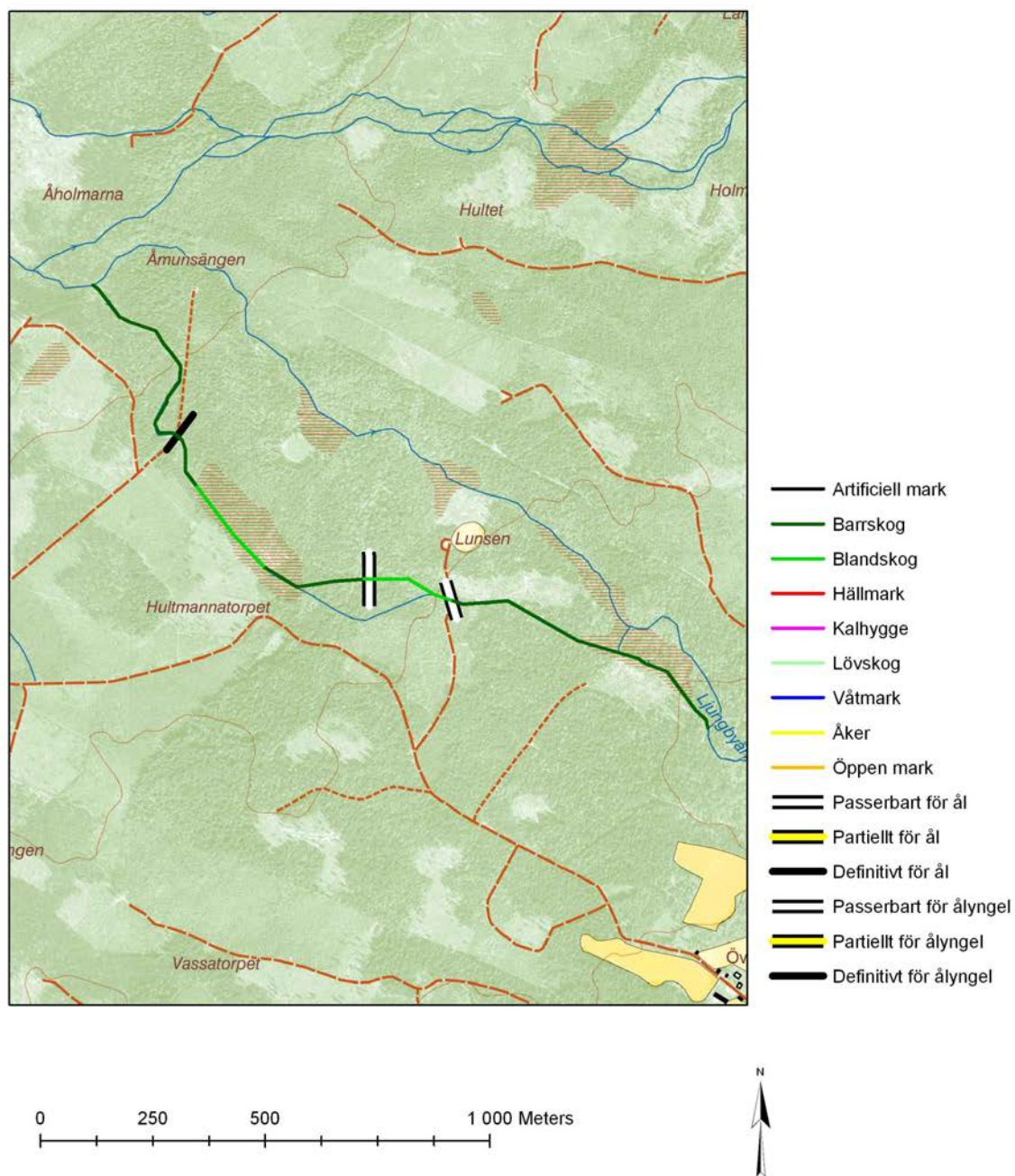
Torestorp

Karta 3. Lekområde för öring, vandringshinder för mört.



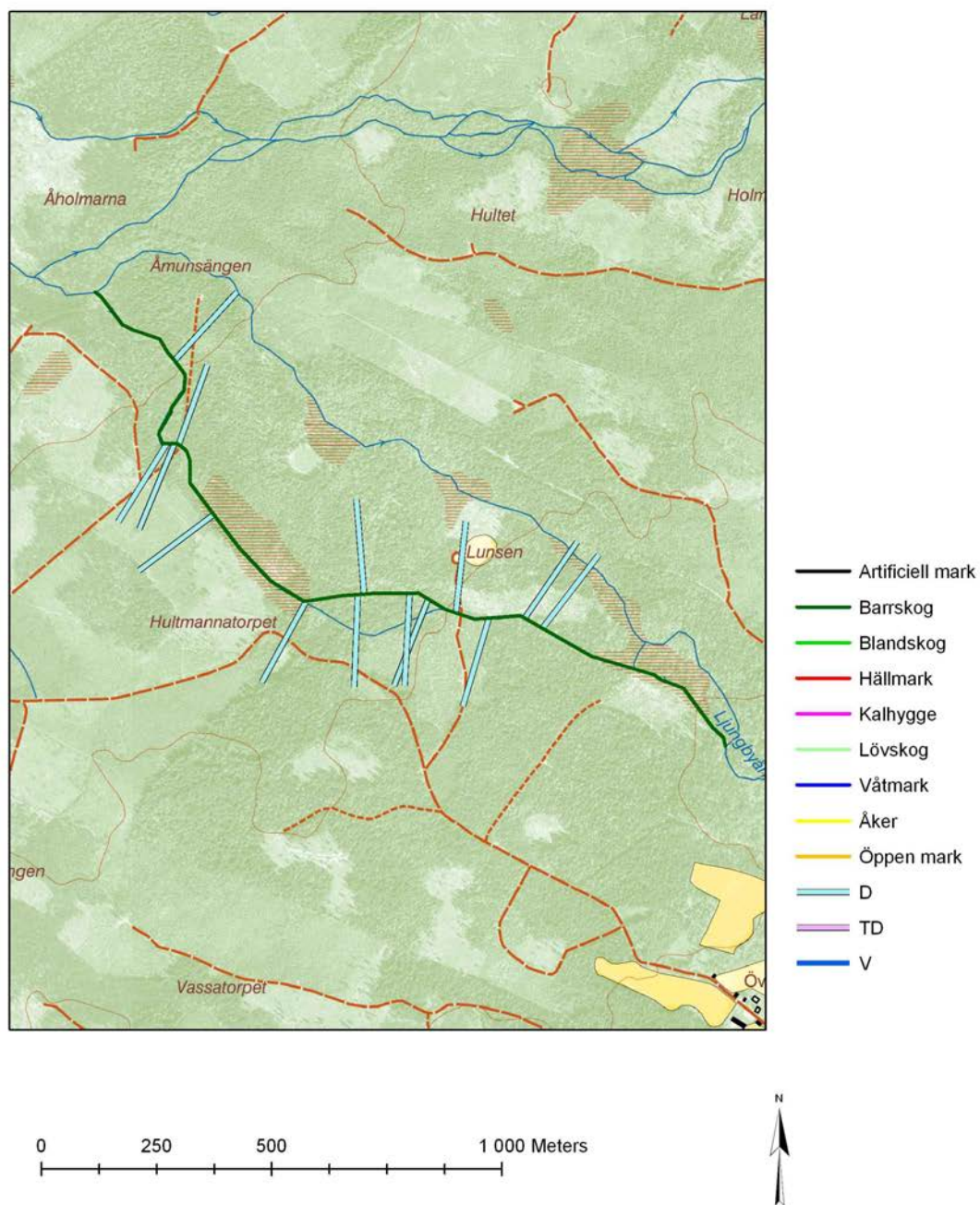
Torestorp

Karta 4. Närmiljö höger, vandringshinder för ål och ålyngel.



Torestorp

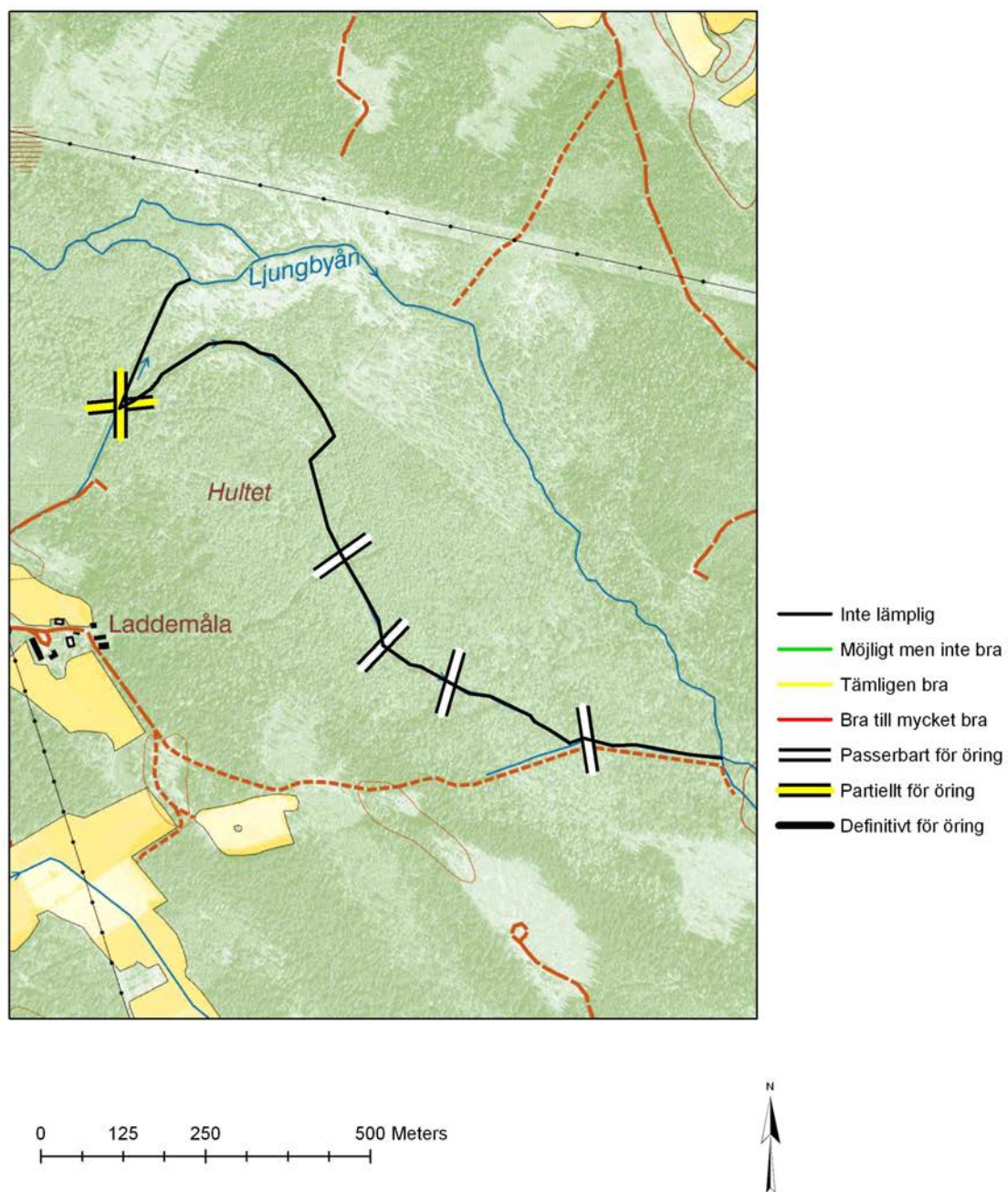
Karta 5. Närmiljö vänster, diken, vattendrag (D- dike, TD- täckdike, V- vattendrag).



Bilaga 7

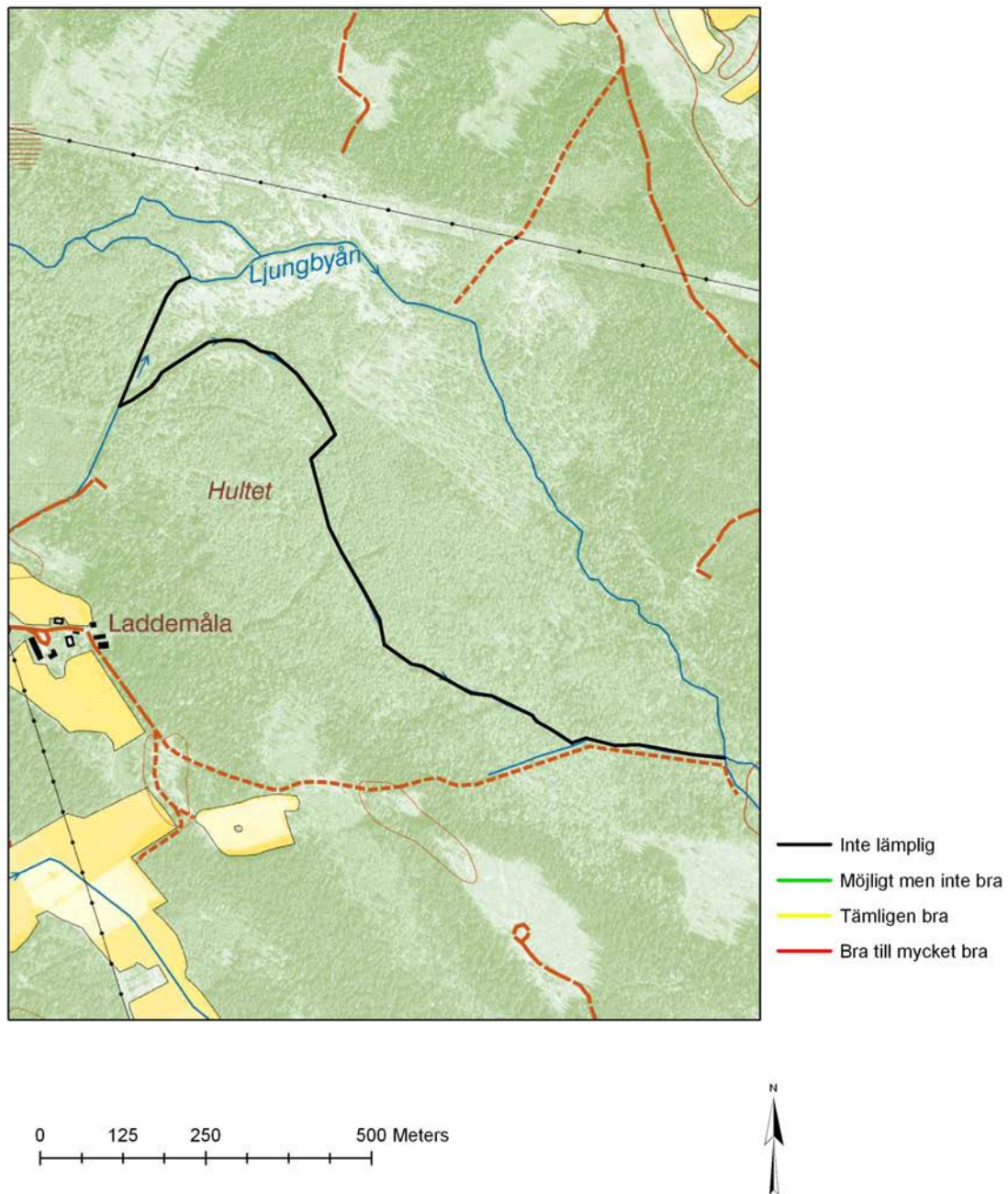
Laddemåla

Karta 1. Uppväxtområde för öring, vandringshinder för öring.



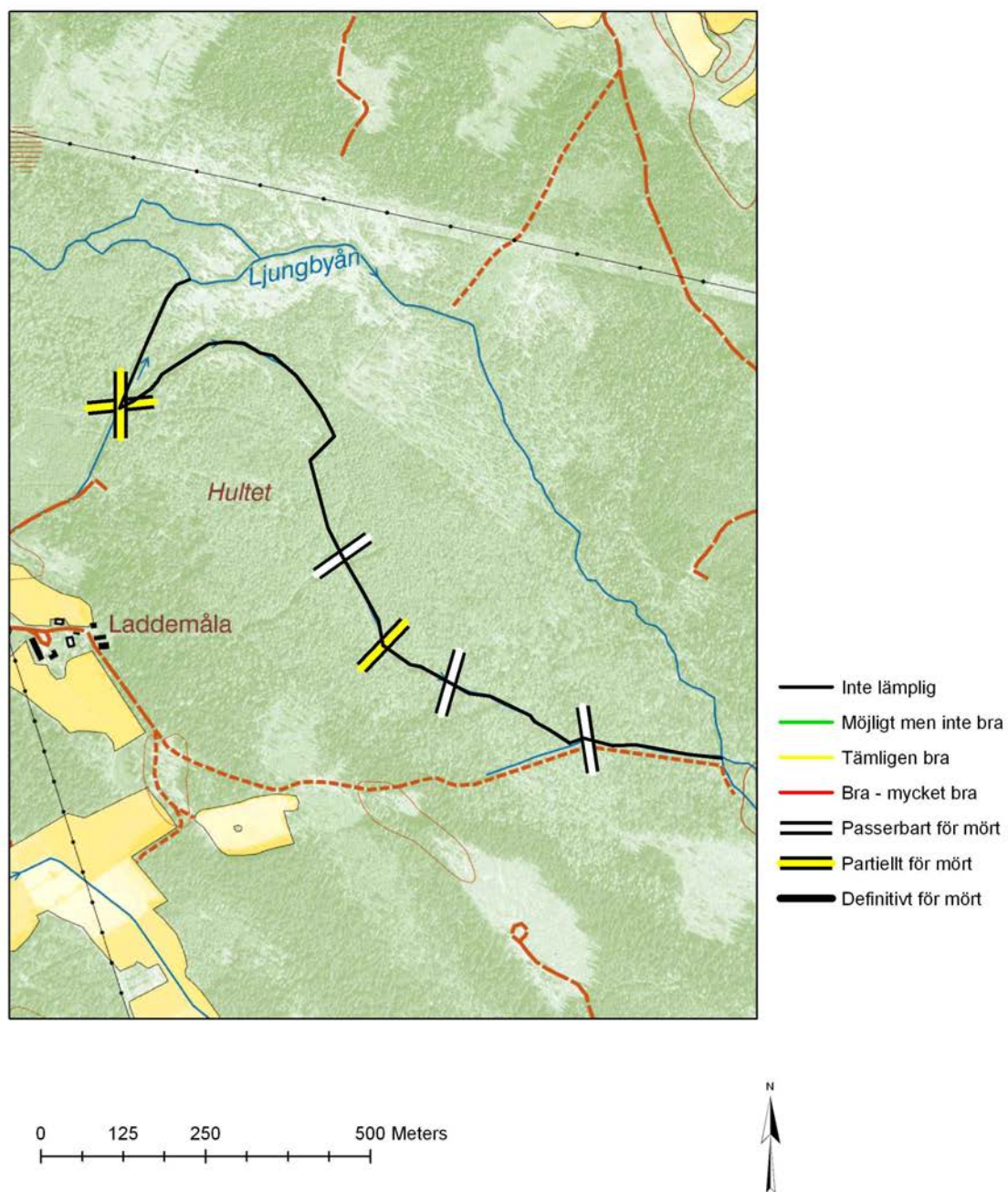
Laddemåla

Karta 2. Ståndplatser.



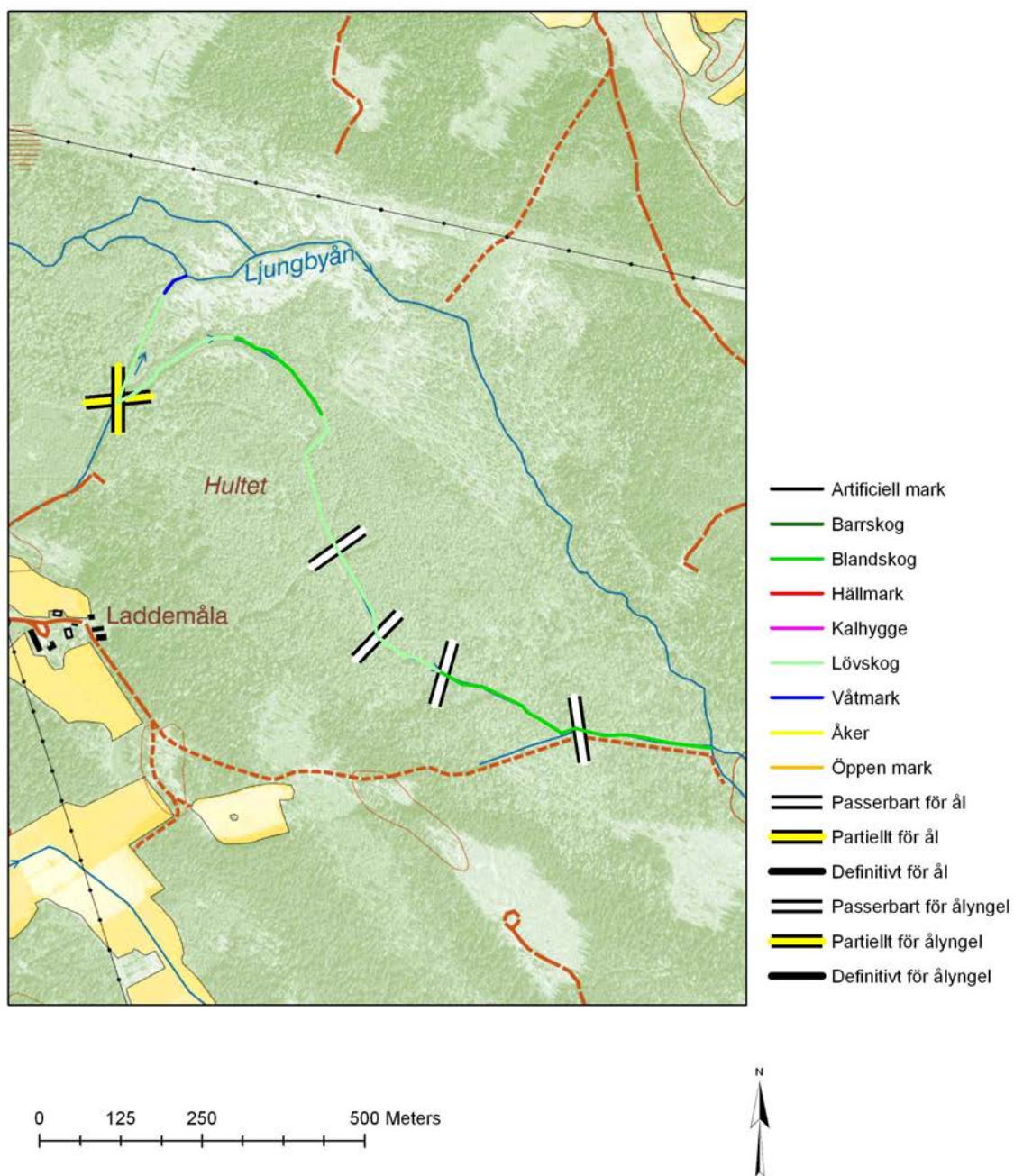
Laddemåla

Karta 3. Lekområde för öring, vandringshinder för mört.



Laddemåla

Karta 4. Närmiljö höger, vandringshinder ål, ålyngel.



Laddemåla

Karta 5. Närmiljö vänster, diken, vattendrag (D- dike, TD- täckdike, V- vattendrag).

