

Biotopvårdsplan för Ljungbyån

Inom Hossmo FVOF, Ljungbyåns nedre del



På uppdrag av Kalmar kommun

2018-02-19, med mindre justeringar 2018-04-16

Carl-Johan Månsson, Hushållningssällskapet

Marcus Arnesson, Ecom

Bild: Stora Binga, december 2017. Foto: Carl-Johan Månsson

Syfte och målsättning

Biotopvårdsplanen syftar till att vara ett underlag inför biotopvårdsåtgärder i Ljungbyåns nedre del. Målsättningen är att planen ska samla den senaste kunskapen om sträckan och att den ska utgöra underlag inför kommande års biotopvård.

Biotopvårdsplanen är en del i ett större projekt som drivs av Kalmar och Nybro kommuner: "Levande vattendrag". Projektägare har varit Kalmar kommun.

I planen redovisas möjliga åtgärder för att förbättra vattenmiljön och på olika sätt stärka fiske, natur och de arter som lever i ån och i dess omgivning. Åtgärderna har en direkt koppling till Hossmo FVOF som förvaltar fisket på sträckan och det lokala vattenarbetet där vattendirektivet är styrande. Planen syftar främst till att ge kommun, FVOF (vattenägare) och vattenråd underlag för biotopvård.



Figur 1. Ljungbyån mellan Stora Binga och Kölby består av rensade sträckor. Sten och block har tagits upp och lagts i kanterna. Biotopvård har stor potential på sträckan. Foto: Carl-Johan Månsson.

Arbetsätt och utförare

Inom arbetet med en biotopvårdsplan är det viktigt att få en god nulägesbild. För att uppnå detta har flera fältbesök genomförts där områdena dokumenterats och förslag tagits fram. Dammar på sträckan har besökts under olika årstider. Elfiskeundersökningar har varit ett viktigt moment för att öka kunskapen om fiskbeståndet. Enkät har skickats ut till fiskare med frågor om fisk och fiske. En stor del dokument från olika håll har sammanställts och uppgifter från Hushållnings-sällskapets fiskearkiv har

tagits fram. Möten har hållits med markägare, kraftverksägare, funktionärer från Hossmo FVOF och Kalmar kommun. Rapporten omfattar främst nedre delen av Ljungbyån, inom Hossmo FVO, men vissa åtgärdsförslag har stor betydelse för område belägna längre uppströms. Fiskvandring är en av de mer prioriterade åtgärderna, som omfattar även uppströms områden.

Biotopvårdsplanen har tagits fram i samarbete mellan Hushållningssällskapet och Ecocom, på uppdrag av Kalmar kommun. Carl-Johan Månsson, fiskerikonsulent/biolog och Marcus Arnesson, biolog har ansvarat för planens framtagning. Elfiskeundersökningar genomfördes av Carl-Johan Månsson samt Sara Janbrink, vattenrådgivare Hushållningssällskapet.

Historiska uppgifter

Enligt uppgifter från Hossmo FVOF så ska det på 1920-talet ha fångats en del lax, det handlade om 30 % lax och 70 % öring. År 1921 ska det ha fångats en lax på 23 kg på spö. Vidare går det att läsa följande i föreningens sammanställningar:

”På 1940-talet började beståndet av lax att gå ner och då planterade man ut lax utan resultat. Anledningen till att laxbeståndet sjönk var troligen att Orrefors glasbruk släppte ut sitt vatten i Ljungbyån. 1920 började man tillverka kristallglas, det innehåller blymönja. På 50-talet började man sätta ut havsöring, Emåöring. Sista året man gjorde utsättningar var 1982.”

Nedanstående uppgifter är hämtade från Hushållningssällskapets fiskearkiv.

År 1943 bildades Ljungbyåns gemensamhetsfiske. I ett protokoll från 1947 går det att läsa att man vill hålla efter uttern vid ån genom att anslå skottpeng om 25 kr för varje dödat djur. Vidare att laxtrappan slopas vid Bingafallet och att laxen nu stoppas vid Kölbyfallet. Gemensamhetsfisket har intet intresse av att den vandrar längre in i landet.

I ett protokoll från 27 februari 1953 går det att läsa att ”genom industrianläggningar i Ljungbyholm synes vattnet i Ljungbyån bli förorenat, varigenom fisket försämras.” Mötet uppdrog fiskerikonsulent Christiernsson att undersöka ån och komma med förslag. Det nämns att området vid Kölby damm har muddrats så att fiskyngel har missgynnats.

2000 st yngel av havslax skulle anskaffas genom fiskerikonsulenten. Fisken skulle köpts från fiskodlingen i Högsby men kräftpest i Emån gjorde att detta inte kunde göras.

Följande utsättningar finns redovisat i materialet.

5000 havslaxöring och 20 000 gäddyngel sattes ut 1946.

5000 laxyngel och 20 000 gäddyngel sattes ut 1947.

5000 laxyngel och 30 000 gäddyngel sattes ut 1949.

5000 laxyngel och 30 000 gäddyngel sattes ut 1950.

40 000 st gäddyngel sattes ut 1951.

25 000 st gäddyngel sattes ut 1952.

10 000 st yngel av havslaxöring sattes ut 1967.

500 st smolt av havslaxöring sattes ut 1968.

Smolt av havslaxöring från Belganet fiskodling, Blekinge, sattes ut 1969.

500 st 2 åriga laxöringar från Aneboda sattes ut 1970.



Figur 2. Valvbro i Ljungbyholm, 1920-tal. Från Hushållningssällskapets fiskearkiv.

Fisket i nedre Ljungbyån idag

Fisket idag i den nedre delen av Ljungbyån utgörs till större delen av sportfiske där inriktningen främst är öringfiske under vår, abborrfiske under vår och höst samt mete efter braxen och sutare under vår och höst. Under de senaste åren har 100 st årskort och 500-1000 st dagkort sålts, varpå man kan säga att Ljungbyån är ett populärt fiskevatten. Fisketrycket får anses som högt då det uppskattas, utifrån antalet sålda fiskekort, att det fiskas uppåt 2000 dagar i ån. Om man grovt räknar med att fiskedagarna ryms inom 6 månader så handlar det om elva fiskare per dag i genomsnitt.

Fångsterna på öring har varierat mycket mellan olika år. Toppåren 1994 och 1995 fångades 336 st respektive 207 st öringar med en medelvikt på 3,6 kg och 2,4 kg (toppvikter 10,2 kg och 9,5 kg). 2017 fångades 42 st öringar med en medelvikt på 2,1 kg (toppvikt ca 4 kg). 2016 fångades 51 st öringar med en medelvikt på 3,1 kg (toppvikt ca 7 kg). 2016 rapporterades det in ett flertal stora gäddor och en regnbåge på 6 kg (statistik Hossmo FVOF).

Genom svaren i enkäten som skickades ut till fiskare i samband med arbetet inför biotopvårdsplanen så redovisade många svar att öringen har minskat. Många öringfiskare nämner att öringens storlek gått ned, det finns dock en del som svarat att den ökat de senaste två åren. Förslag som nämns av fiskarna är skapa fler lekplatser, säkerställa minimiflöden genom att se över otillåtna uttag, se över fiskvandringen åt båda håll, begränsa abborrfisket, skapa fler fiskeplatser runt mynningen och förbjuda båtfsike. Frågor i enkäten ställdes gällande vimma och sik. Den totala bilden utifrån svaren är att siken försvunnit och vimman minskat men med god uppvandring de senaste 2-3 åren.

Fångster, regler och info om fiskekort i Ljungbyån finns på hemsidan www.hossmofiske.se

Ljungbyån – Ett variationsrikt och värdefullt vattendrag

I nedanstående kapitel sammanfattas Ljungbyåns förhållanden och biotoper.

Ljungbyåns avrinningsområde och dess status

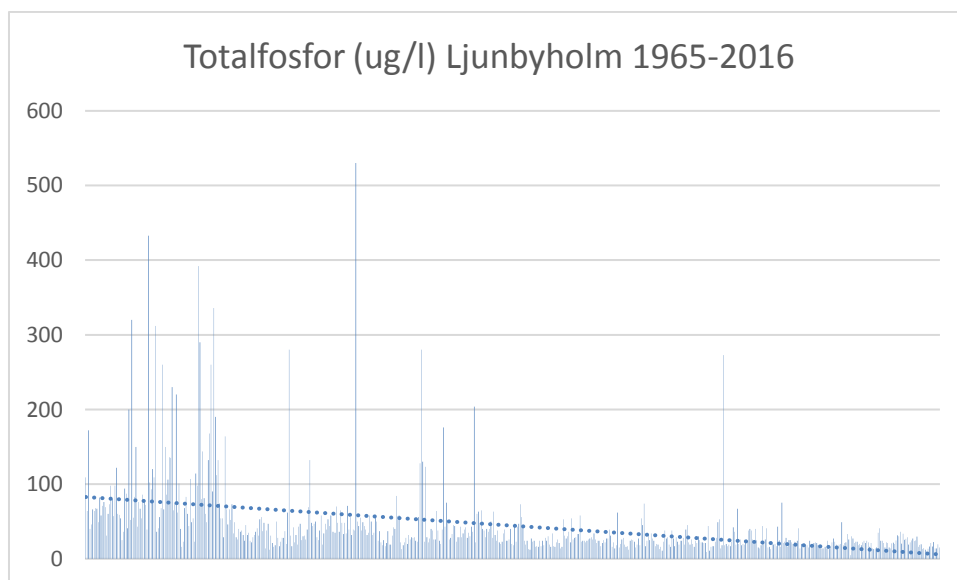
Ljungbyåns vattensystem uppgår till en areal av 758 km². Huvuddelen ingår i Kalmar och Nybro kommuner, små områden i övre delen ingår i Kronobergs län. Skogsmark dominerar i de övre delarna medan arealen åkermark är stor närmast mynningen. Den nedre delen av Ljungbyån från Ljungbyholm till utloppet kallas Hossmoån. Ljungbyån uppvisar speciella flödesförhållanden genom att dess fåra delar upp sig i flera fåror som längre nedströms går ihop, vilket är särskilt tydligt i området mellan Flerohopp och Trekanten. Största biflödet ansluter i Trekanten och heter Smedstorpsån/St: Sigfridsån. Avrinningsområdet är sjöfattigt, men det förekommer i sjöar i de övre delarna av systemet. Orranäsasjön är den största sjön. Ljungbyåns status är bedömd mellan god till otillfredsställande, beroende på vattenförekomst (figur 3) (VISS 2017). Ljungbyåns nedre dels status är bedömd till god utifrån parametern fisk (lokal Piltaholmen 2010-2012). Näringsämnen i form av totalfosfor har hög status, alltså en obetydlig avvikelse från ett opåverkat vattendrag (VISS 2017). God status som helhet för nedre Ljungbyån indikerar att påverkan är relativt låg.

I föreliggande utredning görs bedömningen att påverkan på nedre Ljungbyån är relativt låg men att dammar och rensningar har påverkat dess naturliga förhållanden. Åns lopp och botten är till stora delar förändrad.



Figur 3. Ekologisk status i Ljungbyån. Grön färg=god ekologisk status, Gul färg=måttlig ekologisk status, Orange färg=otillfredsställande ekologiska status. Från VISS 2017.

Näringshalten, sett som totalfosfor, i nedre Ljungbyån har minskad trend (figur 4). Under 1960-1970-talen låg halterna på höga nivåer. Troligen har nedre delarna av Ljungbyån betydligt bättre status gällande näring än några decennier tillbaka. Det är dock sannolikt att det ligger mycket näring i sedimenten i de lugnare delarna av ån. Kölby damm håller troligen näringsrika sediment som har byggts på historiskt sett. Halter över 50 µg/l räknas som höga enligt Naturvårdsverket (2000).



Figur 4. Totalfosfor mätt inom recipientkontrollen i Ljungbyholm. Data från SLU vattendatabas.

Ljungbyån är klassad som ett nationellt värdefullt vatten inom området fisk (Havs- och vattenmyndigheten). Detta gäller för den nedre sträckan från mynningen och upp till Trekanten. Sträckan mynningen till Flerohopp är klassad som särskilt värdefullt vatten gällande området natur. Kölby damm och Binga damm har ingått i länsstyrelsens inventeringar av kulturmiljöer, projekt INVÄVA (2015). Kölby fick i denna inventering klassningen värdefull kulturmiljö och Husholm-Hossmo-Binga mycket värdefull kulturmiljö.



Figur 5. Ljungbyåns nedre delar är i hög grad påverkade av dammar. Här ses bild på Kölby damm till vänster, bilden från 1930-1940-tal. Dammen vid Stora Binga till höger. Årtal okänt. Från Hushållningssällskapetets fiskearkiv.

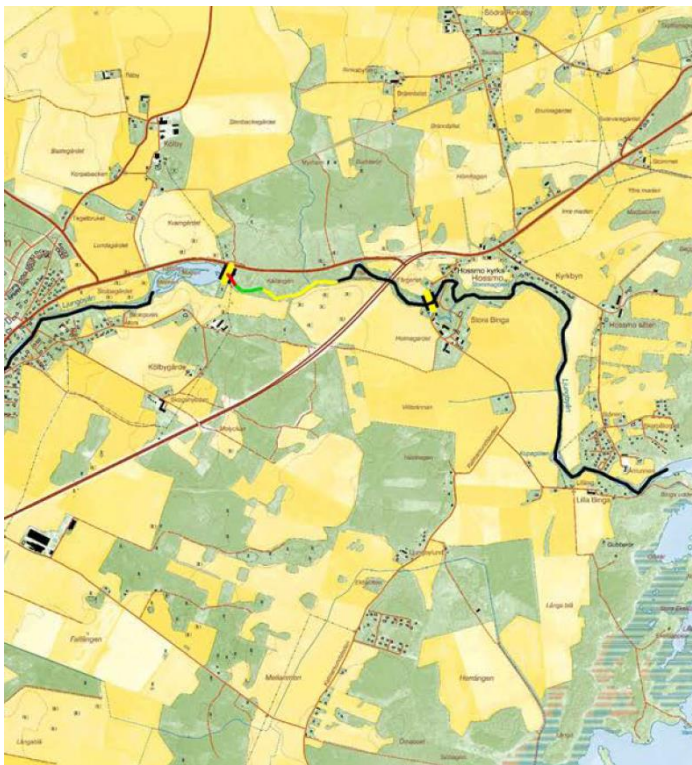
Ljungbyåns biotoper och öringproduktion

Ljungbyån biotopkarterades 2008 (Länsstyrelsen i Kalmar län, 2008). Utifrån denna hade sträckan mynningen-Källstorp (17 km) ca 7 % (av längden) bra uppväxtbiotoper för öring. Motsvarande för bra leksträcker var 2 % av sträckan.

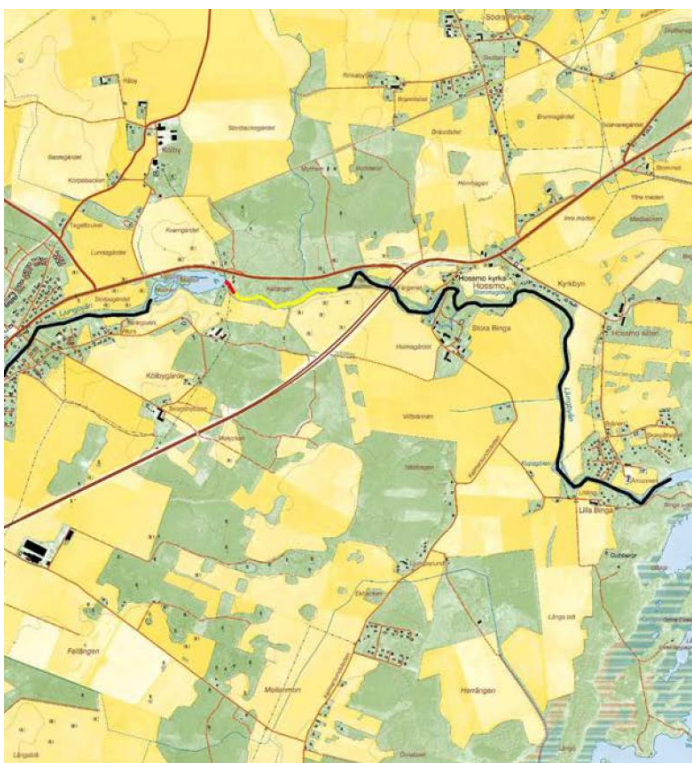
På den nedre sträckan som denna plan omfattar så fanns det enligt karteringen år 2008 ca 500 m bra uppväxtområde för öring och ca 200 m med bra leksträcker för öring.

Figureerna nedan redovisar öringområden utifrån biotopkarteringen.

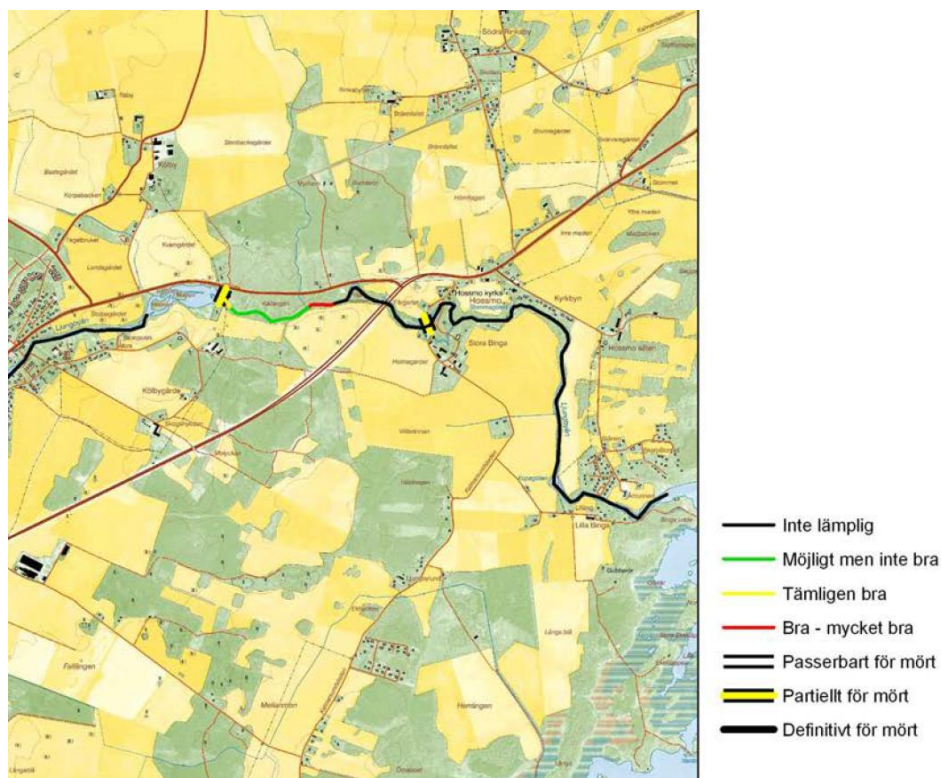
Uppväxtområde för öring, vandringshinder öring



Ståndplatser för öring



Lekområde för öring, vandringshinder mört



Om medelbredden är 5 m på de bättre partierna så innebär uppgifterna från biotopkarteringen 2500 m² bra uppväxtyta för öring. Av denna yta så kan det produceras runt 50 större fiskar som återvänder för lek från kusten och upp i ån. Vi bedömer att den producerande ytan för lek och uppväxt är betydligt högre än biotopkarteringen 2008, och att det kan handla om 200-300 fiskar som går upp i ån och leker. Utifrån elfisken som gjordes 2017 (Månsson, 2017) så ser vi att produktion av öring även finns på sträckor som inte bedömts som bra vid biotopkarteringen 2008. Detta kan ha att göra med flöden eller att biotopkarteringar i många fall underskattar lek- och uppväxtbottnar. Öringen leker idag på många platser på sträckan. Tre kärnområden finns för öringen, alltså platser som håller lektyor, uppväxtytor samt ståndplatser för större öring. Dessa är nedanför Binga damm, nedanför Kölby damm och sträckan mellan Tomtebybäckens utlopp till Piltaholmen.

Fisk- och kräftbestånd

Ljungbyåns nedre delar är artrika, här finns en mängd olika fiskarter. Vid elfisken i Ljungbyån har följande fiskarter erhållits (SLU elfiskedatabas).

Abborre
Elritsa
Id
Mört
Stensimpa

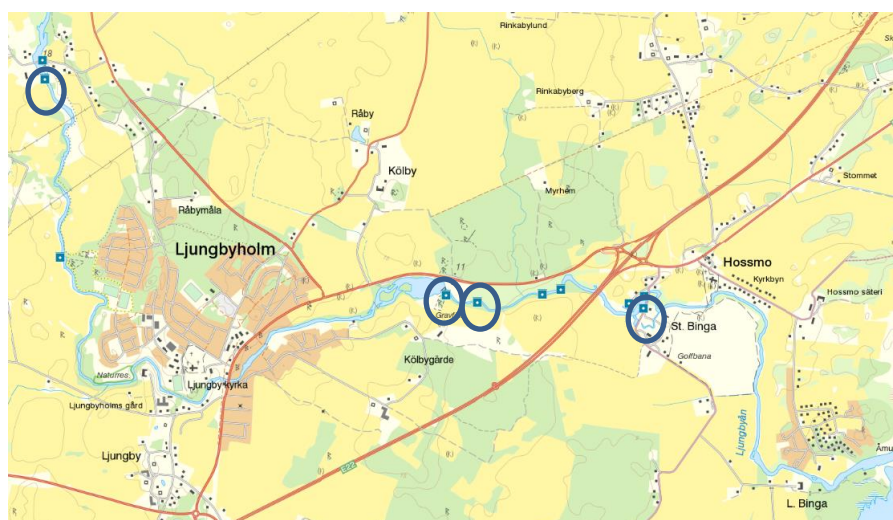
Öring
Bergsimpa
Gädda
Lake
Löja
Bäcknejonöga

Utöver dessa så finns ål, vimma, braxen, sutare och sik. Karp observerades i ån i samband med detta projekt. Lake, ål och vimma är rödlistade fiskarter. Vimma som vandrat upp för lek noterades nedanför Kölby damm 16 maj 2017. Ljungbyåns nedre delar hyser 17 st fiskarter.

Signalkräftor finns i mer eller mindre täta bestånd längs hela sträckan. Fiske efter kräftor bedrivs men idag med liten ansträngning.

Den sammantagna bilden från fisket i ån är att flertalet fiskarter minskat i Ljungbyån. För arterna sik och öring hörs samstämmiga uppgifter om en tydlig minskning.

Vid elfisken 2017-08-11 på sträckan 2017 erhölls höga-mycket höga tätheter av öring nedströms Kölby. Vid Krankelösa damm var öringtätheten normal (Månsson, 2017). Det var främst ensamrig fisk i fångsten vilket kan ha att göra med låga flöden i ån under 2016-2017. Lokalerna som elfiskades var dammen vid Stora Binga, Kölby damm, 250 m nedströms Kölby damm och Krankelösa damm (figur 6).



Figur 6. Elfiskade lokaler 2017.

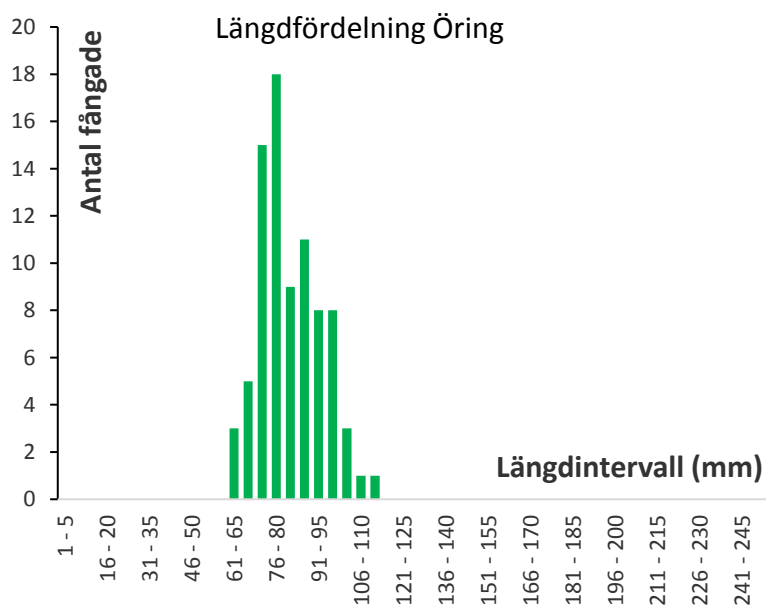
Tätheterna av öring som antal/100 m² som erhöills redovisas i tabell 1.

Lokal	Täthet årsungar	Täthet äldre öring	Täthet total
Binga damm	184,1	1,7	185,80
Nedströms damm Kölby	200,1	0,0	200,10
Damm Kölby	33,6	0,0	33,60
Damm Krankelösa	3,8	1,9	5,70

Andra arter som fångades vid elfisket var stensimpa, elritsa, bäcknejonöga (Krankelösa damm), gädda, lake, mört och obestämd karpfisk. Lokalerna fick utifrån fångsten god status och därmed en liten påverkan. Den bästa lokalen med högst täthet av öring visas på bilden nedan och därunder längdfördelning av öring på platsen.



Figur 7. Elfiskelokal "250 m nedströms Kölby damm" innehåller ett bra lekgrus. Foto: Carl-Johan Månsson



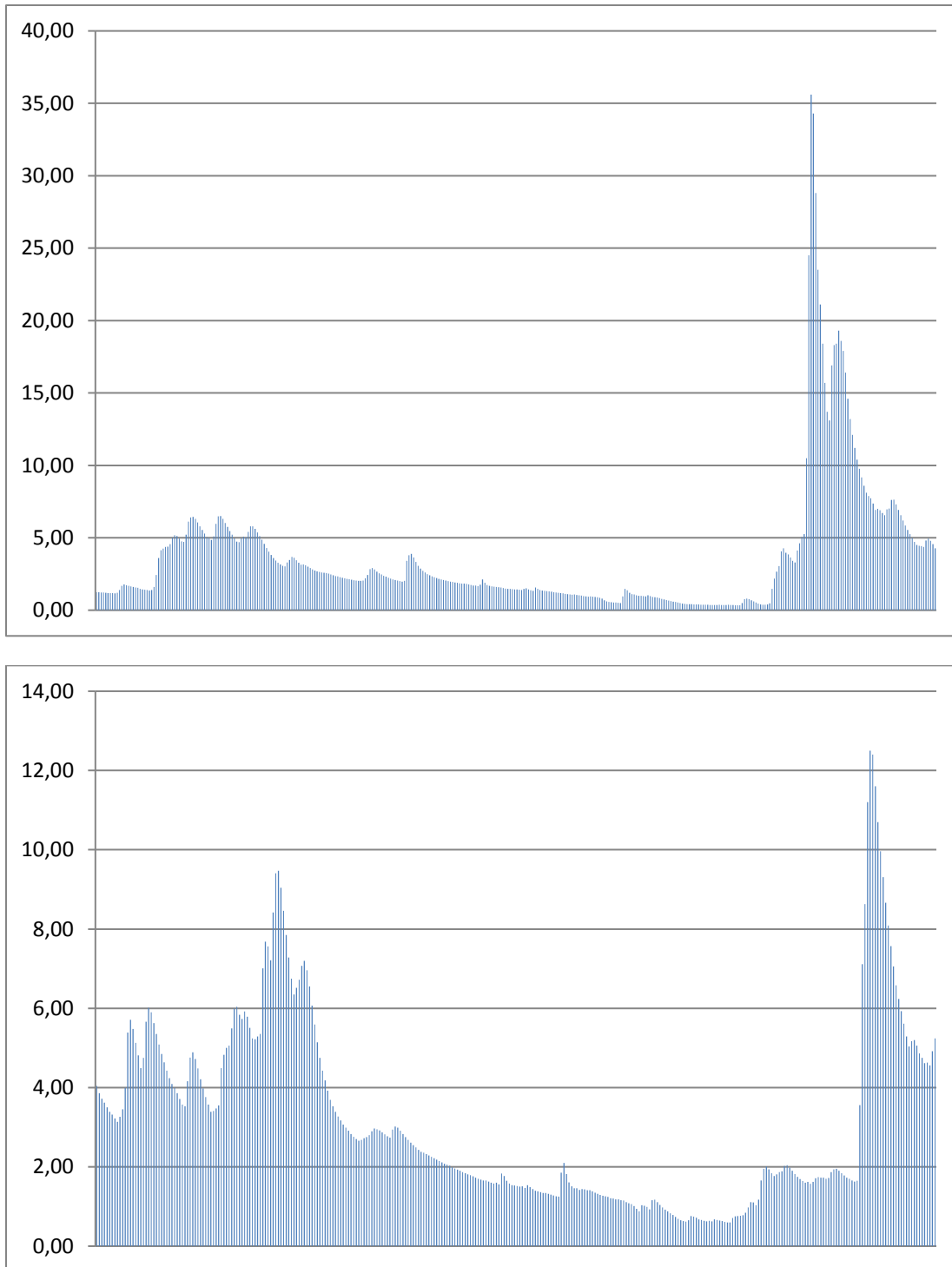
Figur 8. Längdfördelning av öring på lokalen "250 m nedströms Kölby damm".



Figur 9. Elritsa från elfisket 2017. Elritsan är en ganska krävande fiskart. Foto: Carl-Johan Månsson

Flöden

Flödena varierar mycket i Ljungbyån (figur 10). SMHI redovisar ett medelflöde på 4,4 m³/s, ett högmedelflöde på 23 m³/s och ett lågmedelflöde på 700 l/s.



Figur 10. Flöden (m^3/s) som dygnsvärden i Ljungbyån 2016 (överst) och 2017 (underst). Data från SMHI.

Åtgärdsförslag

Förslaget bygger på en helhet för att stärka Ljungbyåns nedre del. I detta värderas biologin i vattnet högt, andra viktiga delar är fisket och EU:s vattendirektiv. De mest prioriterade åtgärderna är att förbättra fiskvandringen förbi Kölby damm samt skapa en mer varierad å med hjälp av sten och block. Utredningen har visat att det är stora behov av biotopvård och det förordas insatser i stor skala.

Fiskvägar

Ljungbyån har enligt underlag framtagna av Länsstyrelsen i Kalmar län ett 40-tal vandringshinder. De flesta av dessa är dammar men även fellagda vägtrummor förekommer. Fiskvägar i form av omlöp byggdes 2001-2002 vid Binga och Kölbydammen. Vid Krankelösa finns en trätrappa i form av en denilränna. Denna byggdes 1993 och justerades 2000 och 2003 (Databasen Åtgärder i vatten). Kölby damm har en total fallhöjd på ca 2 m. Kölby damm har en vattendom sedan 1958 med kompletteringar 1993 och 1997.

Fiskvägarna vid Binga och Kölby bedöms utifrån elfiskeresultat 2017 (Månsson, 2017), fångstuppgifter och okulära bedömningar som gjorts inom detta projekt fungera hyggligt för öring i uppströms riktning. Vid besök under våren hade stim med vimma gått upp till sträckan nedanför Kölby damm. Detta indikerar att omlöpet i Binga fungerar även för cyprinider. Vimman är en relativt duktig simmare och kan passera dammar via olika typer av fiskvägar (Månsson 2011; Månsson 2012). Omlöpet vid Kölby bör få ett bättre inlopp, detta bör sänkas något för att förbättra funktionen vid låga flöden.

I Krankelösa, 9 km uppströms mynningen, ligger en damm. Här finns en fisktrappa som inte fungerar tillfredsställande. År 2009 lät Länsstyrelsen i Kalmar län utreda möjligheten för anläggande av ny fiskväg (Pettersson, 2009). I förslaget finns slitsränna och omlöp med. Enligt elfiske 2017 så är det troligt att enstaka vandrande öringar leker nedanför dammen (Månsson, 2017) och det finns även uppgifter om att man sett vandrande fisk i Harby. På vissa områden i St: Sigfridsån finns bra bestånd med öring, troligen är det även här vandrande öring som leker (Månsson, 2016).

Åtgärder för att öka fiskens nedtransport förbi Kölby damm bör genomföras. Detta gäller både smolt och vuxen fisk. Öringmolten, runt 15 cm i längd, vandrar vanligen ut i april-maj. Lekfisken vandrar vanligen ut i mars-april. För att styra/avleda fisken från turbinerna bör ett lutande galler med 10-15 mm spaltvidd installeras som leder fisken ut till nuvarande skräpränna. Rännan bör förses med en förlängning i form av en tub där fisken förs ned till området nedanför dammen. Rännan kan byggas i rostfri plåt, plast eller impregnerat trä. Rännan dimensioneras för att hålla ett minflöde på 100 l/s. För att förhindra igensatt galler så skulle ytlänsar kunna användas som fångar upp grenar och löv framför gallret. Notera på bild nedan att det är mycket skräp som samlas framför turbinrännan (foton från december 2017, 11 m³/s enligt SMHI). Gallret kan behöva en maskin som rensar det med jämna mellanrum. I Ätran vid kraftverksdammen i Herting finns exempel på automatisk tryckfallsinducerad rensmaskin som håller gallret rent (Calles m.fl, 2015). Ett alternativ till automatisk rensning av gallret, är att detta görs manuellt vilket kräver regelbunden tillsyn och säkra möjligheter för att utföra rensningen. Anläggningskostnaden av galler utan maskinell rensning bedöms vara betydligt billigare.

Principskiss för åtgärderna gällande nedströmsvandring vid kraftverket visas nedan.



Principskisser på åtgärder för nedströmspassage vid Kölby damm. Galler framför turbinintaget gör att fisk förs ned i skärpavledaren och vidare ner i en byggd ränna och hamnar nedanför dammen. Det är viktigt att tillse att rännan mynnar över ett tillräckligt djup (1 m) så att inte fisk skadas då den lämnar rännan. Rännan bör ligga 0,5 m över ytan vid högflöde. Rännan fästs i monterade stag. Var rännan ska mynna måste utredas i detalj. Foton: Carl-Johan Månsson

Biotopvård

Biotopvård handlar om att förbättra miljön för fisk och andra organismer. Exempelvis kan det ske genom att tillföra strukturer som grus, sten/block samt död ved. Ofta finns en mållart, t.ex. öring, men generellt gynnar åtgärderna all fisk och annan fauna genom att variation skapas i vattendraget. I Ljungbyån bör den vandrande öringen vara prioriterad att gynna men även de rödlistade arterna vimma, ål och lake är viktiga. Åtgärder i vatten kräver ofta tillstånd eller anmälan.

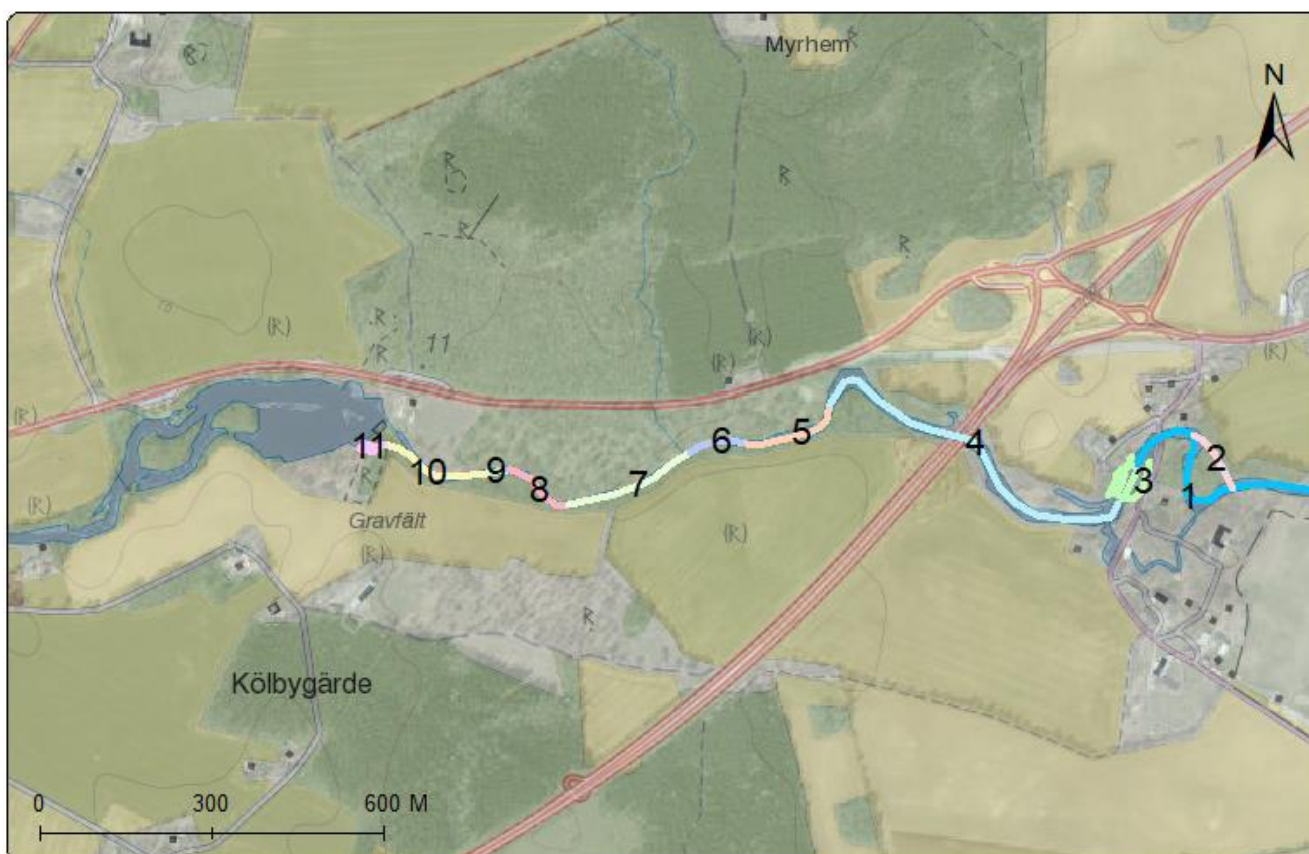


Figur 11. Sträcka 7. Foto: Marcus Arnesson, illustration Martin Brüsin.

Som helhet är nedre Ljungbyån i stor omfattning påverkad av gamla rensningar. Detta är tydligt på sträckan nedanför Kölby damm där vallar har lagts upp längs ån. Markägaren har planer på att skapa större svämplan och gräva bort vallarna, på sträckan nedströms Kölby damm till Tomtebybäcken, längs åns norra sida. Markägaren har ansökt om tillstånd via Länsstyrelsen i Kalmar län och samrått med Kalmar kommun, kyrkan och Hossmo FVOF. Strandskyddsdispens ska inhämtas. Grundförslaget var att även rensa ån men detta gavs inget tillstånd till (länsstyrelsen beslut 2016-06-15). Markägaren ska under 2018 genomföra en provgrävning för att bredda åns fåra och skapa ett svämplan strax nedanför dammen. Stränddelen som grävs bort är runt 5-10 m bred och kommer inte gå ner djupare än 0,5 m över åns botten. Svämplanet ska smälta in i landskapet. På sträckan mellan Kölby och Piltaholmen finns små sidofåror, parallellt placerade till huvudfåran, som skulle kunna förbättras om de fick mer vatten. Beskrivning av svämplan och sidofåror ges i publikationen Ekologisk restaurering av vattendrag, framtagen av Naturvårdsverket och Fiskeriverket (2008).

Sträckan håller idag några partier med ett för öringen bra lekgrus. Lämpliga lekområden för öringen finns framförallt längs Källängen, där Tomtebybäcken rinner ut, vid Piltaholmen och vid Stora Binga. Grusmaterialet är av mindre dimension och det vore bra att öka andelen uppväxtområden med större sten i storlek 10-30 cm. Lekgrus, rundat 20-80 mm, bör läggas ut på flera platser. Även en del större block läggs ut i ån. Planen föreslår att hela sträckan mellan elfiskelokal Nedströms damm Kölby till Piltaholmen åtgärdas, drygt 500 m. En schematisk bild av sträcka 7 före och efter visas i figur 11. Bra maskiner är viktigt att satsa på. Elfisken kommer att genomföras enligt den plan som har tagits fram genom Hushållningssällskapet (Månsson, 2017). Föreslagna biotopvårdsåtgärder för samtliga sträckor redovisas i figur 12 och tabell 2.

Sträckor för biotopvård





Figur 12. Indelade sträckor för biotopvård.

Tabell 2. Åtgärder redovisade per vattendragssträcka.

Sträcka	Beskrivning	Åtgärd
1	Lugn sträcka med naturligt lopp. Ridå av lövträd som särskilt i området vid golfbanan är något gles	Risvasar för att gynna lekande abborre vid Stora Binga. Kontrollerad utplacering av död ved. Skapa fler träd/buskar med lövverk som hänger ned mot vattenytan. Förstärka trädridån på några platser. Holk för strömstare vid Stora Binga. Gynna boplatshabitat för kungsfiskare
2	Kvill vid Stora Binga	Mindre lekplats kan här skapas. Holkar för strömstare
3	Kvillområde nedströms skibordet vid Binga	Fördela vattenflödet till fler kvillar, så att lek och uppväxtmiljöer för öring ökar. Holkar för strömstare
4	Lugn sträcka, varierad bredd. Träd runt ån.	Kontrollerad utplacering av död ved
5	Varierad strömmande - lugn sträcka. Svagt rensad.	Eventuellt öppna kvill. Eventuellt tillföra lekbottnar
6	Strömmande - lugn sträcka. En del block. Rensad	Tillför stor mängd block. skapa lekbottnar
7	Lugn, djup sträcka. Två strömkoncentrationer. Rensad	Tillför stor mängd block. Skapa två lekbottnar
8	Strömmande - lugn sträcka. En del block. Rensad	Tillför stor mängd block. Skapa lekbottnar
9	Forsnacke med lekgrus. Få block. Rensad	Tillför 10-20 block för att öka variationen
10	Lugn sträcka nedströms Kölby. Rensad	Ingen
11	Omlöp vid Kölby	Förbättra inflödet och utflödet för omlöpet. Anlägga fiskväg för nedströmsvandring. Holkar för strömstare.

Strategi, omfattning och uppskattade kostnader för biotopvård

Sträckorna 6, 7 och 8 utgör en sammanlagd sträcka om ca 500 m, där det föreslås biotopvård genom tillförsel av sten och grus. För varje åsträcka om 100 m, skapas en 30 m lekyta, en 30 m uppväxtyta och en 30 m ståndplats. Medelbredden för åtgärderna är 3 m. Lekgrus läggs ut på en total sträcka av 150 m, grushöjd 20 cm. Volymen lekgrus blir $150 \text{ m} \times 3 \text{ m} \times 0,2 \text{ m} = 90 \text{ m}^3$. Detta ger 135 ton. Volymen av sten och block blir ca 200 m^3 vilket motsvarar en vikt om 300 ton. Materialet kostar runt 150 000 kr. Grävmaskiner, 2 st, går längs ån och lägger ut materialet. Det bästa är om grävmaskinen är försedd med ett lastflak (användes i Snärjebäcken 2017). Man kan räkna med att det tar två till tre veckor totalt att biotopvårda en sådan här lång sträcka. Maskinkostnaden bedöms vara 220 000 kr. Att köra ut grus och sten kostar runt 40 000 kr. Arbetsledare, två personer med expertkunskap, kostar 180 000 kr. Övriga kostnader som tillkommer är tillstånd, möten, medhjälp mm; 60 000 kr. Sammanlagt kostar den praktiska biotopvården runt 650 000 kr. Uppföljningar i form av elfisken kostar runt 50 000 kr. Slutligt pris för ett projekt i denna storlek blir ungefär 700 000 kr. Föreslagna biotopvårdsåtgärder är att betrakta som en restaurering av en kraftigt rensad del av Ljungbyån som har oerhört stor potential att hysa höga naturvärden knutna till rinnande vatten.

Vi förordar att biotopvården på sträckorna 6, 7 och 8 omfattas av både skapande av svämplan och tillförsel av material. Åtgärderna har tillsammans en stor effekt och genom att samordna detta så blir det lägre kostnader. Med svämplan kommer åns biologi och närliggande miljöer att gynnas. Svämplanets exakta utseende får utredas i samband med att provgrävning görs. Enligt markägaren planeras massorna att avsättas i annan verksamhet. Det är viktigt att svämplanet görs så att det vid låga flöden rinner vatten i huvudfåran. Omfattning och kostnad för svämplanet är osäkert att bedöma men en försiktig bedömning av tidsinsats kan vara två veckor.

Biotopvården bör även omfatta att säkerställa flöden nedanför dammen i Stora Binga (sträcka 3) genom att justera stenar så att vatten i god mängd rinner i flera fåror. Även lekplats för öring kan skapas i sidofåra nedströms bron vid Stora Binga (sträcka 2). För övriga åtgärder se figur 12 och tabell 2.

Biologisk mångfald

Genom att skapa mer variation i och längs ån gynnas den biologiska mångfalden. För fåglar såsom kungsfiskare som nyttjar strandbrinkar för sina bohål kan man borra in nya bohål i strandbrinkar.

<http://www.kungsfiskarprojektet.se/index.htm>

Lämpligt område för att skapa boplatser för kungsfiskare är på sträcka 1.

Holkar för strömstare kan sättas upp vid bron vid Stora Binga samt vid Kölby. Även Tomtebybäcken kan vara intressant att sätta upp holkar eftersom arten påträffades här i samband med detta projekt. Holken sätts upp så att inga predatorer når den. Holk för strömstare visas i figur 13.



Figur 13. Holk för strömstare. Från Bankebergs Fågelholkar, www.bankeberg.com/framsida.htm

Hagmarker finns på flera sträckor längs ån. Ett värdefullt område med gamla ekar är hagmarken vid Källängen, sträcka 5-11, på åns norra sida. Området håller god hävd och värdefulla strukturer. Det är värdefullt att hävden fortsätter. Vid ekarna nära parkeringen samt längre åt väster, finns vattenfyllda svackor som kan hysa groddjur. Vid Stora Binga finns en värdefull gårdsmiljö med gamla bokträd. Det är viktigt att träden bevaras då gamla vårdträd ofta håller rödlistade/hotade arter.

Ljungbyåns nedre delar innehåller välfungerande kantzoner, dessa är mycket viktiga för faunan som spridningskorridor. Arter som kan nämnas är utter och groddjur.

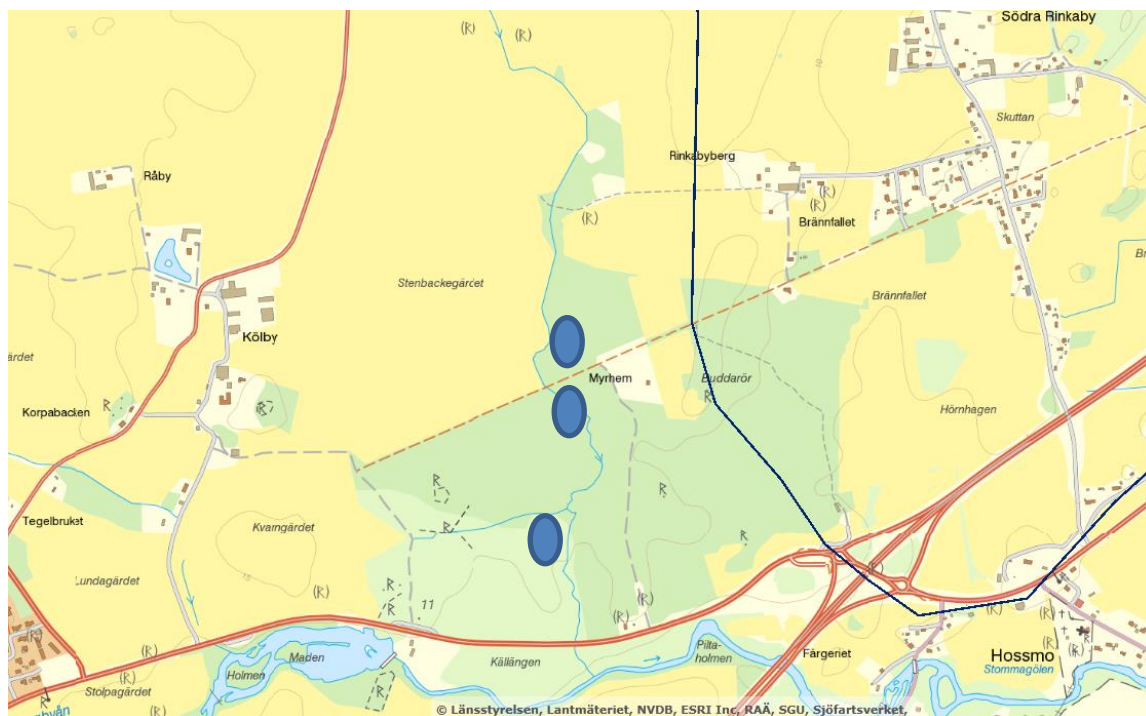
Fiskemöjligheter och fiskeregler

Landfiskeplatser bör ordnas i mynningsområdet. Här finns idag gamla bryggor som har fallit ihop. Dessa skulle kunna utgöra platser för att skapa nya bryggor för landfisket. Sträcka 1 bör prioriteras gällande landfiskeplaster. Idag säljer föreningen några få båtkort vilket kan upplevas som orättvist bland fiskarna. Det vore bättre att endast erbjuda landfiske. Tydlig information gällande fiskeregler bör sättas upp på strategiska platser. Tidigare fanns regler om max två öringar fick tas upp per fiskare och dag. Denna ändrades 2018 till max 2 öringar per säsong, 50-60 cm långa. Dessa regler är bra. Information gällande abborrfisket bör sättas upp på anslagstavlor och kommuniceras på hemsidor.

Tomtebybäcken – ett biflöde som kan stärkas

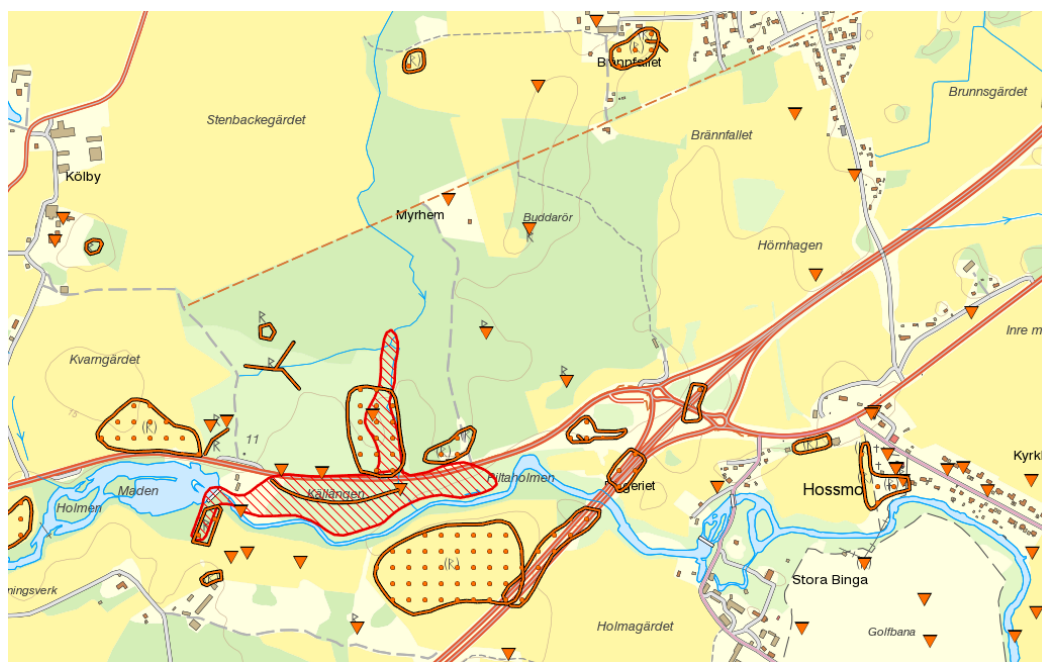
På norra sidan av ån rinner Tomtebybäcken ut. Dess källområden återfinns i området kring Moskogens avfallsanläggning och värmeverk. Bäckens avvattnar ett ca 1200 ha stort område som domineras av åkermark. Närmast Ljungbyån rinner bäcken genom gamla betesmarker. Bäckens meandrar här på ett bra sätt och dess botten domineras av sand. Några platser finns där strömhastigheten är högre och botten är merstensatt. Under besök i december 2017 observerades strömstare på sträckan. Det vore bra att anlägga en eller flera dammar i bäcken som kan minska näringsutflödet till Ljungbyån. Sedimentationsdammarna görs med en djupare del där vattnet rinner in där partiklar kan sedimentera och grunda vegetationsrika delar därefter. Några lämpliga platser för

dammar har identifierats, se figur nedan. Dammar har förutom näringsupptag en funktion för biologisk mångfald, i detta område skulle de kunna bli bra lokaler för groddjur.



Figur 14. Lämpliga platser för dammar längs Tomtebybäcken.

Den nedre delen av bäckens västra sida utgörs av nyckelbiotop (figur 15). Betesmarkerna, Källängen, är likaså nyckelbiotop (figur 15). Skyddsklassade naturområden är viktiga att känna till då åtgärder kräver flera olika tillstånd. Dammarnas placering och utformning måste utredas närmare.



Figur 15. Skyddade naturområden. Från Skogsstyrelsens Skogens pärlor.

Referenser

Calle, O. Christiansson, J. Kläppe, S. Alenäs, I. Karlsson, S. Nyqvist, D & Hebrand, M. Slutrapport Hertingprojektet – Förstudie och uppföljning av åtgärder för förbättrad fiskpassage 2007 – 2015. Naturresurs rinnande vatten, Karlstads universitet.

Länsstyrelsen i Kalmar län. 2008. Biotopkartering av Ljungbyån.

Länsstyrelsen i Kalmar län. 2015. Projekt INVÄVA.

Månsson, C-J. 2016. Elfiskeundersökningar i S:t Sigfridsån, Kalmar kommun, 2016. Hushållningssällskapet Kalmar-Kronoberg-Blekinge.

Månsson, C-J. 2017. Elfiskeundersökningar i Kalmar län 2017. Hushållningssällskapet Kalmar-Kronoberg-Blekinge.

Månsson, C-J. 2012. Vimmans inlandsbestånd. Länsstyrelsen Östergötland, rapport 2012:4.

Månsson, C-J. 2012. Projekt Vimma del 2. Hushållningssällskapet Kalmar-Kronoberg-Blekinge.

Naturvårdsverket. 2000. Bedömningsgrunder sjöar och vattendrag. Rapport 4913.

Naturvårdsverket och Fiskeriverket. 2008. Redaktör Erik Degerman. Ekologisk restaurering av vattendrag.

Pettersson, L. 2009. Förslag på fiskväg Krankelösa. Terra-Limno Gruppen AB. PM 2009-08-25.