



Åtgärdsmöjligheter för ökad reproduktion av vårlekande och varmvattenälskande fiskarter i Östergötlands skärgård

Titel: Åtgärdsmöjligheter för ökad reproduktion av vårlekande och varmvattenälskande fiskarter i Östergötlands skärgård

Författare: Mathias Ibbe

Utgiven av: Länsstyrelsen Östergötland

Hemsida: lansstyrelsen.se/ostergotland

Beställningsadress: Länsstyrelsen Östergötland 581 86 Linköping

Länsstyrelsens rapport: 2013:21

ISBN: 978-91-7488-339-8

Rapport bör citeras: Ibbe, M. 2013. Åtgärdsmöjligheter för ökad reproduktion av vårlekande och varmvattenälskande fiskarter i Östergötlands skärgård. Länsstyrelsen Östergötland, Länsstyrelsen Östergötland, 2013:21

Omslagsbilder:

Bäck från Rånen. Foto: Mathias Ibbe

Gäddor. Foto: Olof Engstedt

Gäddlek. Foto: Olof Engstedt

Gäddlek i våtmark. Foto: Nils Ljunggren

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

FÖRORD

SAMMANFATTNING

2. INLEDNING OCH BAKGRUND

2.1. ROVFISKBESTÅNDENS UTVECKLING OCH BETYDELSE I ÖSTERSJÖN

2.2. VIKTIGA LEK- OCH UPPVÄXTMILJÖER I ÖSTERSJÖN

2.3. BEHOV OCH MÖJLIGHETER FÖR ÖKAD FISKREPRODUKTION

3. ÅTERSTÄLLNING AV LEKMILJÖER

3.1. MARKÄGARFÖRHÅLLANDEN

3.2. GENOMFÖRBARHET

3.3. UPPSKATTAD EFFEKT PÅ FISKREPRODUKTION

4. OBJEKTSBESKRIVNINGAR

4.1. INITIERADE OBJEKT

4.2. ÖVRIGA UTVÄRDERADE OBJEKT

5. UNDERSÖKNINGAR AV REPRODUKTIONSFRAMGÅNG HOS FISK I GRUNDA VIKAR I ÖSTERGÖTLANDS SKÄRGÅRD

6. SKYDD FÖR VÅRLEKANDE OCH VARMVATTENÄLSKANDE FISKARTER

7. DISKUSSION OCH FRAMTIDA ARBETE

BILAGA. PROVFISKE I GRUNDA HAVSVIKAR I ÖSTERGÖTLANDS LÄN 2012

Förord

Gäddan och abborren är vanliga arter som tidigare har haft lite fokus i arbetet med natur- och fiskevård i Östersjön. Rapporter om arternas tillbakagång längs med Östersjökusten har ändrat på detta. Dessa arter är en resurs för fisket och friluftslivet i skärgården, men de är också mycket viktiga byggstenar i Östersjöns ekosystem. Mot bakgrund av detta har Länsstyrelsen Östergötland de senaste åren intensifierat arbetet med frågor som rör vårlekande och varmvattenälskande arter, så som abborre och gädda. Följande rapport beskriver arbetet inom projektet ”Klassning och skydd av lekområden för fisk” som bland annat har undersökt möjligheten att anlägga kustnära våtmarker i Östergötland som en metod att utöka mängden lämpliga reproduktionsmiljöer för gädda.

Linköping, december 2013



Per-Erik Larson
Länsfiskekonsulent

Sammanfattning

Länsstyrelsen Östergötland har sedan 2011 drivit projektet ”Klassning och skydd av lekområden för fisk” med medel från Havsmiljöanslaget. Målsättningen med projektet har varit att utvärdera åtgärdsalternativ för ökad rekrytering av vårlekande och varmvattenälskande fiskarter, så som abborre och gädda, i Östersjön. Samt att i möjligaste mån föreslå och initiera lämpliga åtgärder som främjar, skyddar och ökar kunskaperna om rekryteringen av dessa arter längs Östersjökusten.

Denna rapport har försökt ta ett helhetsgrepp på de frågor som rör rekryteringen av bland annat abborre och gädda. Inom projektet har åtgärdspotentialen för en rad kustmynnande vattendrag utvärderats. Utgångspunkten har varit att hitta lämpliga områden för att anlägga översvämningssvåmmarker anpassade efter gäddans krav på lekmiljö i anslutning till vattendrag där Östersjögäddor vandrar upp för lek. Detta är en metod som med framgång använts i andra län längs med Östersjökusten. I arbetet i Östergötland påträffades dock endast ett fåtal objekt där sådana åtgärder anses genomförbara.

I projektet utfördes även reproduktionsundersökningar i ett antal utvalda skärgårdsvikar. Av ett års undersökningar kan man dock inte dra några långtgående slutsatser av hur väl rekryteringen av olika fiskarter fungerar. Dessa undersökningar ska snarare ses som en punktinsats som tillsammans med andra undersökningar kan komma att visa på trender hos Östersjöns fiskbestånd.

I det fortsatta arbetet mot starka bestånd av gädda, abborre och andra vårlekande arter bedöms att ett fortsatt övergripande angreppssätt, som inkluderar övervakning av fiskbestånd, skydd av värdefulla reproduktionsmiljöer, lämpliga fiskeregleringar, fisketillsynsarbete och restaureringsåtgärder för att återfå förlorade reproduktionsområden, är rätt väg att gå. Man får inte heller glömma bort att skydd av lekmiljöer och fiskbestånd är av högsta prioritet. Det är alltid svårare att återfå fungerande lekmiljöer och starka fiskbestånd än att bevara de som fortfarande finns kvar.

2. Inledning och bakgrund

Länsstyrelsen Östergötland har sedan 2011 drivit projektet ”Klassning och skydd av lekområden för fisk” med medel från Havsmiljöanslaget. Projektet är en fortsättning på de senaste årens kunskapssatsning på kustmiljöer som är värdefulla för vårlekande och varmvattenälskande fiskarter så som gädda, abborre och många karpfiskar. Detta arbete har bland annat tidigare resulterat i en omfattande inventering av grunda skärgårdsvikar och kustmynnande vattendrag (se Åslund m.fl. 2012). Målsättningen med det här projektet har varit att bedöma åtgärdsalternativen hos tidigare utpekade lekmiljöer. Samt att föreslå och i möjligaste mån initiera lämpliga åtgärder som främjar, skyddar och ökar kunskaperna om Östersjökustens vårlekande varmvattensarter. Föreslagna och initierade åtgärder är positiva för en lång rad organismer utöver målarterna och även Östersjöns ekosystem som sådant. Denna rapport sammanfattar resultatet i projektet men är även tänkt att fungera som ett arbetsunderlag för det fortsatta åtgärdsarbetet.

2.1 Rovfiskbeståndens utveckling och betydelse i Östersjön

Under de senaste decennierna har fiskare, myndigheter och forskare uppmärksammat minskande bestånd av framför allt gädda och abborre, men även andra vårlekande sötvattensarter, längs flera kustområden i Egentliga Östersjön (Ljunggren m.fl. 2005). Problemen verkar vara mest påfallande i de yttre delarna av skärgården. Kalmarsund och Gotland med sina öppna kustavsnitt har drabbats hårt, men även Stockholms ytterskärgård (Ljunggren m.fl. 2005). Läget för Östergötland ser ut att ha liknande tendenser som det i Stockholms skärgård, med störd rekrytering i ytterskärgården men normal rekrytering i innerskärgården. När man i reproduktionsundersökningar har jämfört läget i Östergötlands skärgård med andra kustområden söder om Ålands hav bedöms situationen vara något bättre, med bland annat högre fångster av gäddyngel (Ljunggren m.fl. 2005).

Det har inte fullständigt klarlagts vilka de bakomliggande orsakerna till minskad yngelproduktion är. Men mycket tyder på att det går att härleda till storskaliga förändringar av Östersjöns ekosystem orsakade av kraftig övergödning, överfiske och exploatering av grunda kustmiljöer. Gemensamt för många lokaler med utslagen yngelproduktion är låga tätheter av djurplankton och därmed brist på föda under ynglens kritiska första levnadsveckor (Ljunggren m.fl. 2005).

Det är känt att mängden toppredatorer, så som stora rovfiskar, kan ha en viktig roll för akvatiska ekosystems struktur och funktion. Studier har visat på alternativa tillstånd för ekosystemet i Östersjöns utsjö som domineras av antingen torsk eller skarpsill (Casini m.fl. 2008). Desamma gäller för de grunda kustområdena, men här är det framförallt storspiggen som gynnas när predatorer så som abborre och gädda försvinner (Eriksson m. fl. 2009). Stora mängder storspigg, upp till 50 stycken vuxna individer per kvadratmeter i undersökta grunda vikar i Kalmarsund och Stockholms ytterskärgård, resulterar i sin tur i ökad predation på bottenorganismer. Bottenorganismer varav många har en viktig roll som betare och vars frånvaro ger upphov till ökade mängder fintrå-



Lekande Östersjögäddor. Foto: Olof Engstedt

diga alger. Något som i sin tur ger försämrat leksubstrat och sämre syreförhållanden i lämpliga reproduktionsmiljöer för abborre och gädda. Det är också troligt att mängden storspigg har en mer direkt negativ påverkan på rekryteringen av abborre och gädda genom konkurrens och predation på tidiga yngelstadier.

Åtgärdsinsatser för att stärka försvagade rovfiskbestånd samt att värna om redan starka bestånd är en viktig del i arbetet med att återskapa en god balans i Östersjöns ekosystem. Detta är ett arbete som bör ske parallellt med åtgärder som syftar till att minska den onaturligt höga närings-tillförseln från land.

2.2 Viktiga lek- och uppväxtmiljöer i Östersjön

Gädda och abborre är värmeälskande fiskarter som leker under våren. Lämpliga reproduktionsmiljöer återfinns i skärgårdens grunda vikar och i tillrinnande vattendrag, stora som små, samt deras översvåmningszoner. Detta är miljöer som värms upp snabbt under våren och ofta erbjuder en riklig vegetation. Den relativt höga temperaturen möjliggör tidig lek och snabb utveckling hos rom och yngel. Vegetationen fungerar som leksubstrat där rommen fästs och hålls väl syresatt en bit ovanför botten. Här finner dessutom yngel skydd mot predatorer och gott om föda i form av små ryggradslösa djur och andra fiskyngel.

Östersjöns gäddor och abborrar kan alltså antingen vara födda i brackvatten eller i tillrinnande sötvatten. De bestånd som vandrar upp i sötvatten för att reproducera sig har visat sig utgöra en betydande andel av det totala beståndet. En doktorsavhandling från Linnéuniversitetet i Kalmar visade att i snitt 45 % av de undersökta gäddorna från Östersjön var födda i sötvatten (Engstedt 2011). Detta trots att ytan lekhabitat i sötvatten är väsentligt lägre än i brackvatten.

Både de kustmynnande vattendragen och skärgårdens grunda vikar är miljöer som har utsatts för kraftig exploatering. Jordbrukslandskapets vattendrag har i stor omfattning rätats, rensats och sänkts, med stöd av statliga subventioner, för att effektivt transportera bort vatten och torrlägga åkermark. Detta har resulterat i stor negativ påverkan på naturmiljöer, arter och vattendragens naturliga processer (erosion, sedimentation, naturliga svåmplan med mera). Sedan andra hälften av 1800-talet har andelen kustnära våtmarker och översvåmningsmiljöer minskat med 50-90% längs



T.V Stora Skrakvik, en av de grunda skärgårdsvikar som har undersökts i tidigare inventeringar. Foto: Lars gezelius T.H. Bäck från Rånen (Lövboån) har enligt tidigare inventeringar stor potential som lek- och uppväxtmiljö för bland annat gädda och abborre. Foto: Olof Engstedt

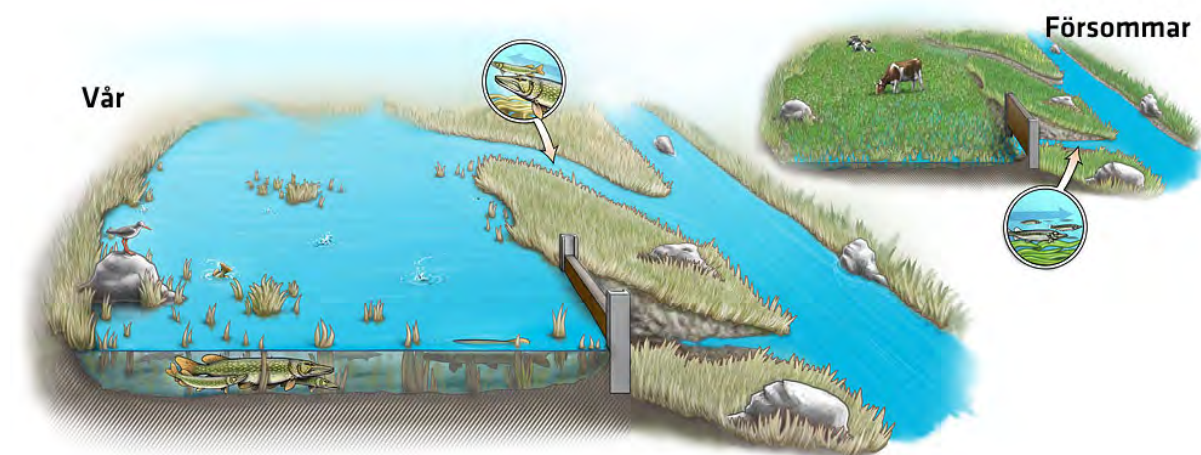
med Sveriges kust på grund av utdikningar. En annan omfattande påverkan på de kustmynnande vattendragen är det stora antalet onaturliga vandringshinder, bland annat i form av fellagda vägtrummor och äldre och nya dammkonstruktioner, som hindrar fiskarter att nå lämpliga lek- och uppväxtmiljöer. För de grunda vikarna är muddring, båttrafik och anläggning av bryggor exempel på störningar på fiskreproduktionen. En annan storskalig negativ påverkan i skärgården är övergödningen som genom förändringar i siktdjup och vegetationssamhälle påverkar reproduktionsmiljöerna för många fiskarter.

2.3 Behov och möjligheter för ökad fiskreproduktion

Rapporter om sviktande reproduktion hos rovfisk längs Östersjökusten har resulterat i att det i flera län har genomförts omfattande inventeringar av lekområden för vårlekande fiskarter. I Östergötland visade sådana inventeringar på ett stort åtgärdsbehov (Åslund m.fl. 2012), vilket även återspeglas i andra läns inventeringar (Sportfiskarna 2012). Kartläggningen av reproduktionsområden utgör en värdefull kunskapsbas i arbetet med att skydda värdefulla lekmiljöer i Östersjöskärgården från exploatering. Och är ett viktigt redskap i arbetet med att återställa påverkade reproduktionsmiljöer.

Omfattande fysisk påverkan på vattendrag i jordbrukslandskapet har resulterat i att naturliga svämplan, det vill säga de närområden kring vattendragen som naturligt svämmas över vid höga flöden, har minskat drastiskt. Att återställa hydrologin i hårt påverkade vattendrag har stora positiva effekter på bland annat vattenkvalité, näringsretention, biologisk mångfald och fiskreproduktion. Åtgärder som syftar till att få tillbaka hårt påverkade vattendrags naturlighet innebär ofta ett omfattande arbete på avrinningsområdenivå med stora kostnader, som dock måste sättas i proportion mot de positiva effekter som uppnås, och i de flesta fall krävs anpassad markanvändning i anslutning till vattendraget. Länsstyrelsen har under 2013 tagit fram åtgärdsförslag för tre hårt påverkade jordbruksvattendrag på Vikbolandet, Vadsbäcken, Bjärkusaån och Varaån (se Gustafsson 2013).

Återskapade kustnära våtmarker i anslutning till kustmynnande vattendrag med vandrande gäddbestånd har i undersökningar vid Linnéuniversitetet i Kalmar visat sig att fungera väldigt bra som reproduktionsmiljö för gädda (Ljunggren m.fl. 2011 och Engstedt 2011). Utifrån dessa studier har man konstaterat att under rätt förhållanden kan dessa våtmarker producera i storleksordningen 25000 gäddyngel per hektar, ännu mer i optimala fall. I de senaste årens intensifierade åtgärds-



Genom att dämman upp en utdikad våtmark så att några decimeter vatten täcker grästuvorna skapas en perfekt miljö för gäddans lek, en riktig "gäddfabrik". Oftast är det ett litet sidovattendrag som dämman upp under våren. Genom att gräva ett omlöp förbi dammvallen kan gäddor som stiger upp från havet vandra in i våtmarken och leka. När leken är över vandrar de vuxna gäddorna tillbaka till havet. Senare under våren kläcks gäddrommen och ynglen växer snabbt till sig i det varma och näringsrika vattnet. När gäddungarna är 5-10 centimeter är det dags för dem att vandra ut i havet och växa sig stora. Genom att fördämningen tas bort på försommaren spolas gäddungarna ut i havet och markerna torrläggas. För att markerna inte ska växa igen är det bra om den betas av till exempel kor under sommaren. Bild och beskrivning: Sportfiskarna.



Lekande gäddor i en återskapad översvämningsvåtmark i Kalmar län. Foto: Nils Ljungren

arbete för ökade bestånd av vårlekande rovfisk i Östersjön har därför sådana våtmarker varit en vanlig och sett till yngelproduktion effektiv åtgärd (Ljungren m.fl. 2011). Metoden används bland annat flitigt i Sportfiskarnas (Sveriges sportfiske- och fiskevårdförbund) åtgärdsarbete där dessa våtmarker kallas "gäddfabriker" (Se figur för Sportfiskarnas beskrivning av en "gäddfabrik").

Att återskapa fria vandringsvägar för fisk genom att ta bort människoskapade vandringshinder, eller möjliggöra passage förbi dem, i kustmynnande vattendrag är en annan beprövad och effektiv åtgärd som gynnar en stor mängd organismer knutna till rinnande vatten.

I skärgårdens grunda vikar är exempel på konkreta åtgärder för att återfå god reproduktion av vårlekande rovfisk inte lika vanliga. Kraftig igenväxning av bladvass orsakad av den onaturligt höga tillförseln av näring till Östersjön anses ibland vara ett problem som gör en del vikar svåråtkomliga för lekande fisk (Åslund m.fl. 2012). Att öppna upp kanaler genom vassen har i vissa fall visat sig vara en lämplig åtgärd för att motverka detta. Detta är en åtgärd som ska användas med eftertänksamhet och försiktighet eftersom vikar som succesivt övergår till att bli sjöar, gölar och våtmarker är en naturlig process i skärgården.

Förutom exploatering av viktiga reproduktionsmiljöer utgör fiske, både med handredskap och fasta redskap, en potentiell störning på rekryteringen av rovfisk. Den 1 april 2010 infördes en "bag limit" för handredskapsfisket i Östersjön. Denna bag limit innebär att det är förbjudet att behålla mer än tre gäddor per fiskare och dygn. Dessutom får endast individer mellan 40 och 75 cm behållas. På så vis sparas stora honor som är särskilt viktiga för reproduktionen samt små individer som i framtiden utgör den resurs man fiskar på. Fredning av gädda och abborre under lekperioden saknas i Östergötland. Medan man i Kalmarsund och runt Öland har en total fredning av både gädda och abborre under lekperioden mellan 1 april och 31 maj. I Stockholms skärgård har man istället inrättat lokala fredningsområden för gädda. Den här typen av skyddsföreskrifter är ett möjligt verktyg för att långsiktigt stärka bestånden. Bristen på fångststatistik från handredskapsfisket och husbehovsfisket (fiske med mångfångande redskap med stöd av enskild rätt) gör det dock svårt att uppskatta det totala fisketrycket och dess påverkan. Varför det även är svårt att bedöma behovet av skärpt lagstiftning och var den skulle göra mest nytta.

De inventeringar av lekområden för vårlekande fiskarter som utförts i Östergötland visar på ett omfattande åtgärdsbehov. Baserat på erfarenheter från forskning och det åtgärdsarbete som har utförts längs Östersjökusten får de tillrinnande sötvattensmiljöerna anses ha störst potential för restaureringsåtgärder (se bl.a. Sportfiskarnas rovfiskprojekt). I Östergötland har man under lång tid, bland annat i Länsstyrelsens regi, arbetat med restaurering av vattendrag (se t.ex. Tibblin m.fl.

2012). Men i detta arbete har vattendrag med bevarad naturlig karaktär och låg mänsklig påverkansgrad prioriterats. Hårt påverkade vattendrag i jordbrukslandskapet har däremot prioriterats lågt. Det finns därför ett behov av att identifiera, sammanställa och utvärdera konkreta åtgärds-möjligheter i kustmynnande vattendrag med hänseende till deras potential som reproduktions-miljö för vårlekande fiskarter. Något som bland annat detta projekt har tagit fasta på.

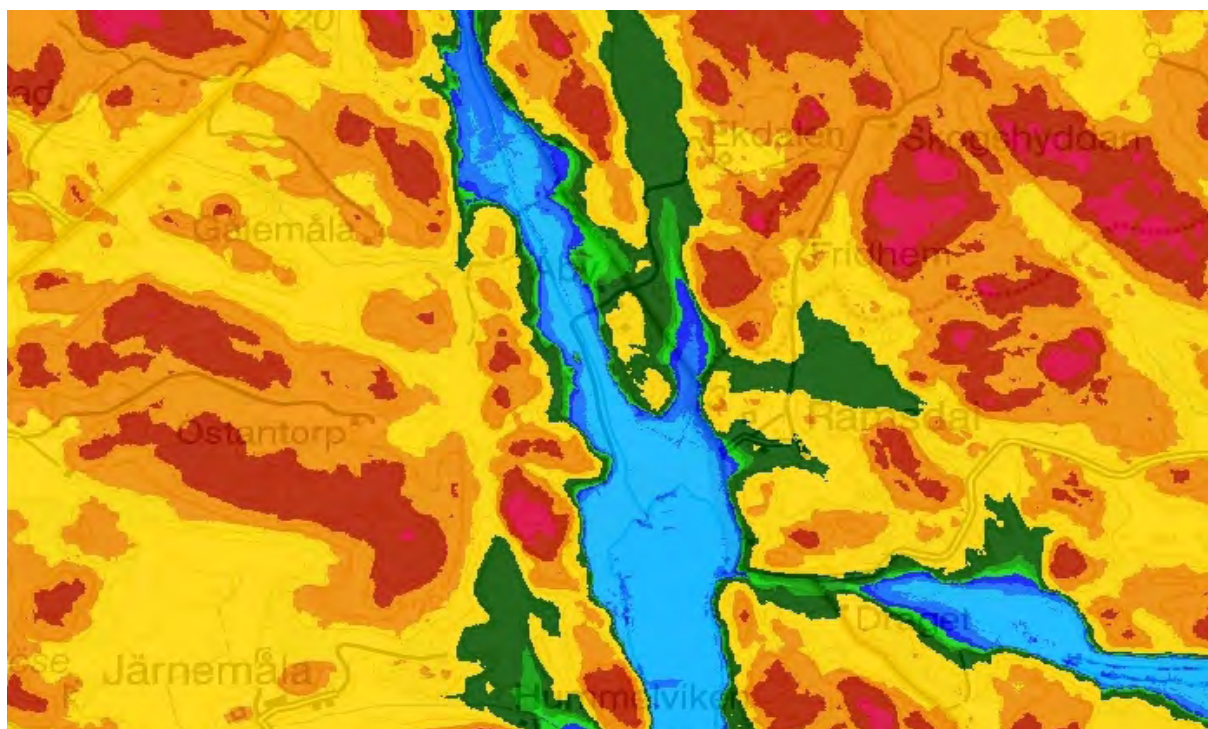
3. Återställning av lekmiljöer

Att planera och genomföra åtgärder med syfte att återskapa de aktuella vattendragens naturliga hydrologi och funktion är ett allt för omfattande arbete för att rymmas inom det här projektets tids- och ekonomiska ramar. Här har vi istället fokuserat på att kartlägga möjligheterna för mer avgränsade åtgärder som syftar till att öka mängden lekmiljöer för vårlekande fiskarter. Främst genom att återskapa översvämningsvåtmarker i anslutning till vattendragens mynningsområden. Men även genom att tillgängliggöra lekområden som idag inte nås av fisk på grund av onaturliga vandringshinder. Organisationen Sportfiskarna (Sveriges Sportfiske- och fiskevårdsförbund) har varit delaktiga i arbetet med att identifiera lämpliga objekt för åtgärder. Arbetet har utgått från 32 vattendrag som har pekats ut i en länsomfattande inventering av lekområden för fisk längs Östgö-takusten (Åslund m.fl. 2012).

Nedan beskrivs de kriterier som tagits hänsyn till och vägts samman vid bedömningen av hur stor potentialen är för åtgärder vid de besökta objekten. Det är viktigt att komma ihåg att potentialen för åtgärder inte är direkt kopplad till hur stor fiskreproduktionen i det aktuella vattendraget är idag. Utan snarare hur stora möjligheterna är att genomföra åtgärder som har en positiv effekt på reproduktionen hos vårlekande och varmvattenälskande fiskarter.

3.1 Markägarförhållanden

För intresserade markägare är anläggandet av en våtmark en möjlighet att göra konkret natur-vårdsnytta, både när det gäller ökad fiskreproduktion, ökad biologisk mångfald och minskad näringsbelastning till Östersjön. Ofta är det idag blöta och svårbrukade marker som är lättast att återställa och ger störst effekt vid en våtmarksanläggning. Genom EU:s jordbrukarstöd har det



Höjddata är värdefullt i sökandet efter naturligt avgränsade och ofta fuktiga områden som lämpar sig för att återskapa en översvämningsvåtmark. På bilden har färger använts för att illustrera höjdskillnader i landskapet (Blått är låg nivå över havet).

i landsbygdsprogrammet 2007-2013 varit möjligt att söka löpande skötselstöd av våtmarker. Det har även varit möjligt att samtidigt få miljöersättning för betesmarker och slätterängar för de ytor av våtmarken som har brukats enligt skötselkraven för detta stöd. Neddragningar i ersättningsnivåer till kommande landsbygdsprogram kan slå hårt mot möjligheterna att återskapa våtmarker.

Utan intresserade markägare är anläggandet av en våtmark inte genomförbar. För det första är miljöbalkens regler kring vattenverksamhet, till exempel anläggandet av våtmark, knutna till fastighetsägaren. Dessutom kommer restaureringsåtgärden medföra ett intrång på fastigheten och i vissa fall skapa nya markanvändningsförhållande, vilket kan påverka Jordbrukarstöden. Ansvaret för underhåll av våtmarkerna faller också det på markägaren.

Förslag på utformning av en översvämningstvåmark har presenterats för markägare vid några av de mest intressanta och genomförbara objekten. Intresserade markägare har även erbjudits hjälp med arbetet kring tillståndsansökningar för våtmarksanläggning samt med att söka finansiering för anläggningsarbetet.

Onaturliga vandringshinder är ofta kopplade till någon form av nuvarande eller före detta verksamhet. Vanliga exempel är vägpasset och olika typer av dammkonstruktioner. Att identifiera ägare/verksamhetsutövare till sådana anläggningar samt gällande tillstånd är en lämplig start för att kunna arbeta vidare med åtgärder.

3.2 Genomförbarhet

Områden kan skilja sig stort när det gäller hur praktiskt genomförbar en våtmarksanläggning är och vilka andra intressen som finns att ta hänsyn till. Tidigare inventeringar av 47 kustmynnande vattendrag har legat till grund för urvalet av de objekt som besöktes i fält. Även ny nationell detaljerad höjddata som tagits fram av lantmäteriet har varit till stor nytta vid sökandet av lämpliga objekt. Vid fältbesöket bedömdes hur väl platsen lämpas för en våtmarksanläggning. Bedömningen grundades bland annat på landskapets nuvarande topografi, hydrologi och markanvändning. Åtgärdsförslag har tagit fram för de objekt där en våtmarksanläggning bedömdes som rimlig inom en överskådlig framtid och som har rätt egenskaper för att ge en effekt på fiskreproduktionen (se punkt 3). Åtgärdsförslagen har sedan diskuterats vidare med markägare och andra intressenter.

Objekt som har tydliga åtgärdsalternativ och där åtgärder har bedömts att ge stor effekt på fiskreproduktion har prioriterats i arbetet. Detta utesluter inte att några av de andra i denna rapport



Grundförutsättningen för att en återskapat översvämningstvåmark ska ge önskad effekt är att det redan idag finns ett vandrande fiskbestånd. Foto: Olof Engstedt

utpekade objekt inte lämpar sig för våtmarksanläggning. Flera av dessa objekt kan vara aktuella att jobba vidare med i framtiden om intresse finns hos markägare.

Att återskapa fria vandringsvägar förbi onaturliga vandringshinder är allt som oftast genomförbart. Även i sådana fall där mostående intressen finns går det oftast att hitta lösningar som tar hänsyn till dessa. Förutsättningarna för varje enskilt vandringshinder, så som gällande tillstånd och markägarförhållanden, bör beaktas innan utförliga åtgärdsförslag tas fram.

Det ska poängteras att alla åtgärder i vattenmiljöer faller under begreppet vattenverksamhet i miljöbalken och, med få undantag, kräver anmälan till Länsstyrelsen eller tillståndsprövning i mark- och miljödomstolen.

3.3 Uppskattad effekt på fiskreproduktion

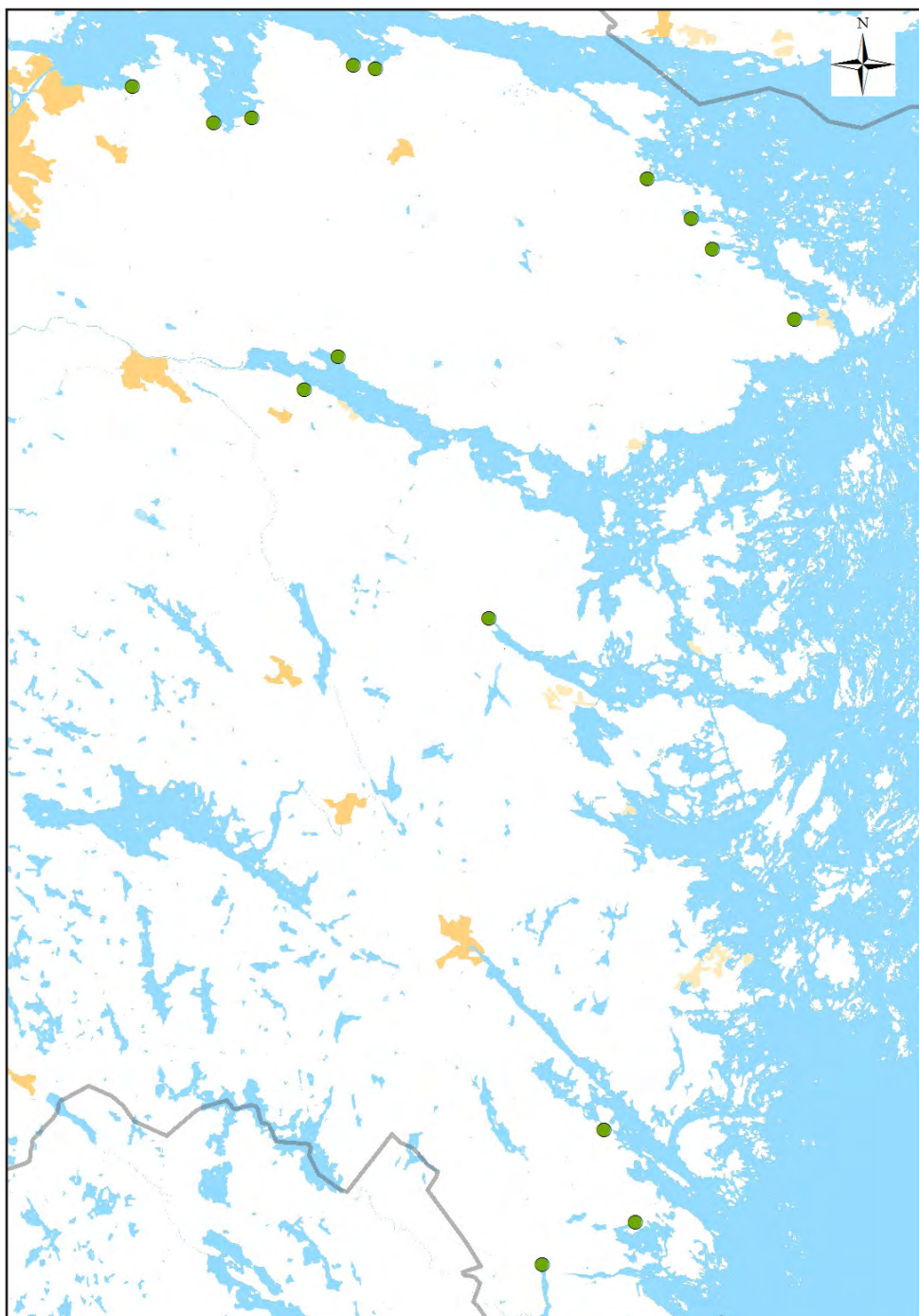
Grundförutsättningen för att åtgärden ska ge önskad effekt är att det aktuella vattendraget redan idag används som lek- och uppväxtmiljö för vårlekande fiskarter. Inom projektet har det inte gjorts några inventeringar av lekbestånd utan tidigare inventeringar och uppgifter från lokalt boende har legat till grund.

Generellt sett kan man säga att det är ytan tillgängliggjord lämpligt lekmiljö som avgör hur stor effekt en åtgärd får på fiskreproduktionen. När det gäller våtmarker har en större vattenspiegel därför större potential för yngelproduktion. Men man har även visat att olika vegetationstyper skiljer sig åt när det gäller lämpligheten som leksubstrat för till exempel gädda. Där översvämmade områden med gräs och halvgräs är mest fördelaktigt (Ljunggren mfl 2005). Områden med befintlig vegetation redan vid första översvämningen ger effekt direkt medan grävda våtmarker först ger effekt när vegetation har etablerat sig på den blottade jorden. Det är viktigt att en anlagd våtmark inte begränsar vattendragets organismer från att röra sig fritt i vattensystemet.

När det gäller vandringshinder är det tillgången på lek- och uppväxtmiljöer uppströms vandringshindret som avgör åtgärdens effekt på fiskreproduktionen. Finns det ett naturligt vandringshinder eller ännu ett onaturligt vandringshinder som inte åtgärdas strax uppström kan man inte förvänta sig någon större effekt på fiskreproduktionen.

4. Objektsbeskrivningar

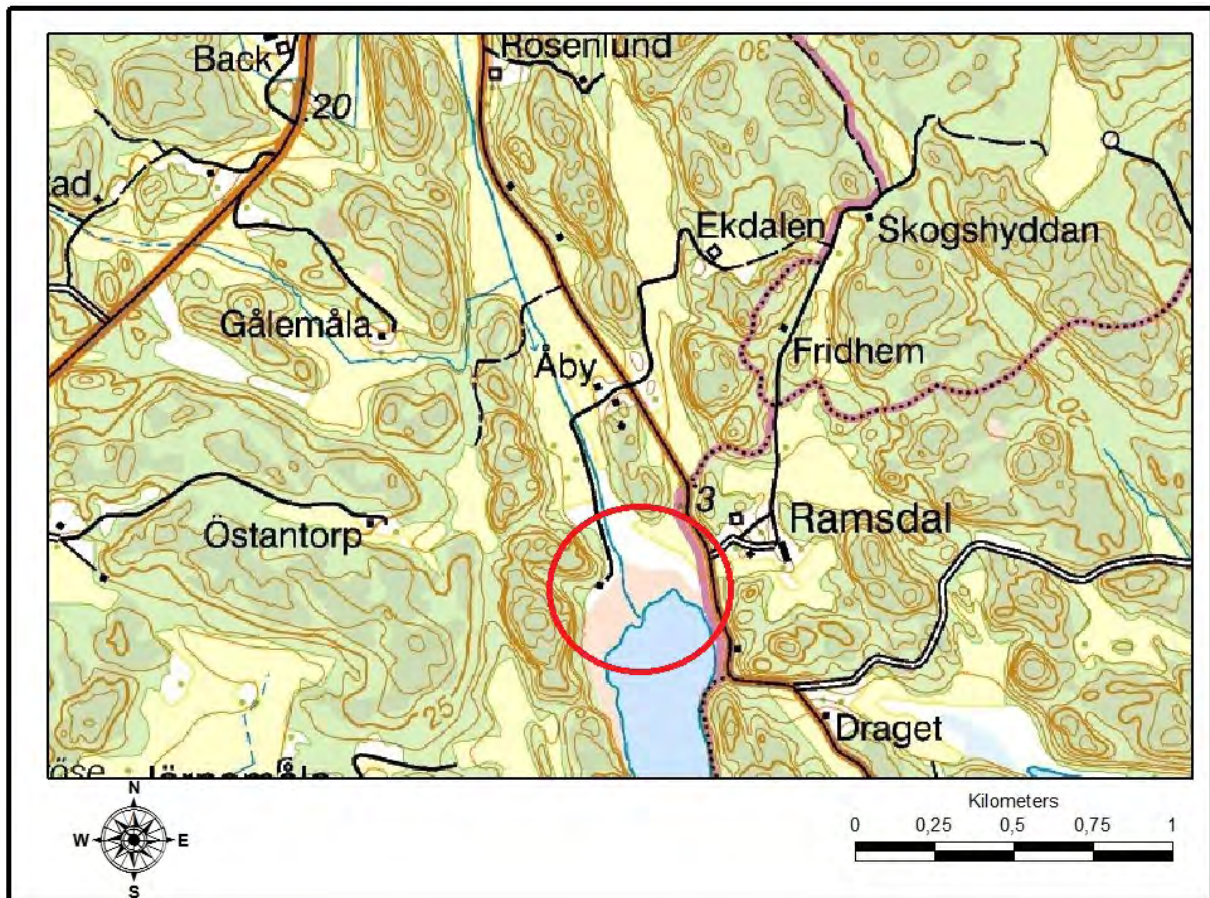
Nedan beskrivs de objekt som har besökts i fält under projektet och vilken potential dessa bedöms att ha för åtgärder som syftar till att öka mängden lekmiljöer för vårlekande och värmeälskande fiskarter. Utgångspunkten har varit att hitta områden som är lämpliga för att anlägga översvämningsvåtmarker. Men även påträffade eller tidigare noterade vandringshinder nämns i objektsbeskrivningarna. För två av objekten har åtgärdsförslag tagits fram tillsammans med markägare, dessa objekt beskrivs under 4.1. Initierade objekt.



Översiktskarta över de 15 objekt som valdes ut från tidigare inventeringar för att utvärdera möjligheterna att anlägga översvåmningsvåtmarker.

4.1 Initierade objekt

Långgrån (Bäck vid Ramsdal), Valdemarsvik



Beskrivning av vattendraget och närmiljön

Vattendraget har sitt källflöde i sjön Rånen och rinner i sydlig riktning i en långsträckt dalgång över jordbruksmark för att slutligen mynna i Långrådnaviken längst in i Edsviken. I huvudsak har det drygt 6 km långa vattendraget karaktären av ett rätat och rensat dike. Flera biflöden, från såväl skogs- som åkermark, ansluter på vägen mot mynningen. Vid mynningen rinner vattendraget lugnflytande och omges av betesmarker. Längst ut mot viken växer täta bestånd av bladvass. I tidigare inventering av lekområden för fisk har vattendragets bedömts kunna utgöra en mycket bra lek- och uppväxtlokal för bland annat abborre och gädda. Vid platsbesök har lekande gädda observerats. Även den rödlistade fiskarten vimma har påträffats i ån.

Åtgärdsförslag och förväntade effekter

Området öster om vattendraget närmast mynningen bedöms ha stor potential för att anlägga en översvämningsvåtmark. Här ansluter två kulverterade diken som avbördar landskapet nordost om den aktuella platsen. Dessa tillflöden skulle kunna användas för att skapa en översvämningsyta, som begränsas av anlagda flacka vallar i väst och söder och av naturliga höjder i ost och norr, som sedan ansluter till Långgrån (se figur nedan). Genom att dämma upp de anslutande diken under våren och göra den översvämmade ytan som då skapas tillgänglig för fisk från Långgrån skulle området utgöra en utmärkt lekmiljö för bland annat gädda. Den här typen av våtmark är tänkt att tömmas årligen med hjälp av en regleringsanordning, vanligen innan midsommar när gäddynglen nått en storlek av 4-6 cm. Området används idag som betesmark. Detta är en lämplig skötsel även i framtiden för att behålla vegetationen av gräs och halvgräs som vid översvämning utgör utmärkt leksubstrat för bland annat gädda.

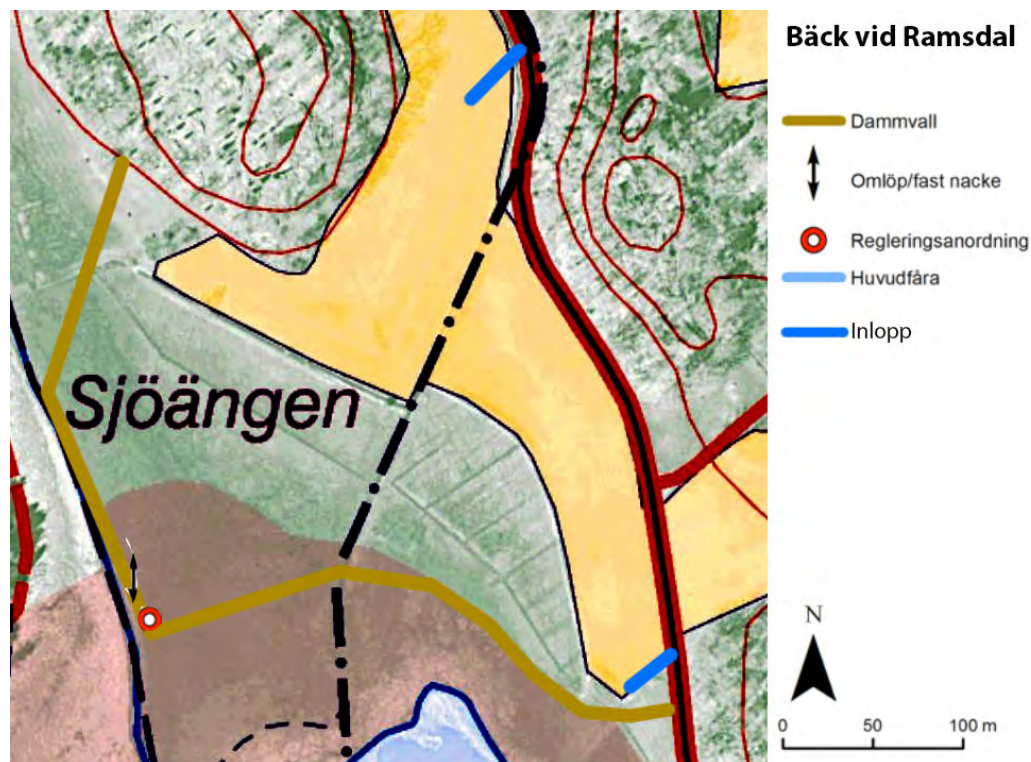
I och kring de nedre delarna av Långgrån växer täta bestånd av bladvass som förmodligen ökat i utbredning på grund av hög näringstillförsel från åkermark. Mekanisk bekämpning av bladvass skulle kunna vara en lämplig åtgärd i samband med anläggningen av en översvämningssvåtmärk. En sådan åtgärd skulle underlätta vandringen upp i vattendraget för lekande fisk.

Potential för åtgärder

Åtgärdsförslagen har utformats tillsammans med berörda markägare. Den sammanvägda bedömningen är att området har stor potential för att anlägga en översvämningssvåtmärk som kommer att öka mängden tillgänglig lekmiljö för bland annat de gäddor som under våren vandrar upp i Långgrån för lek.

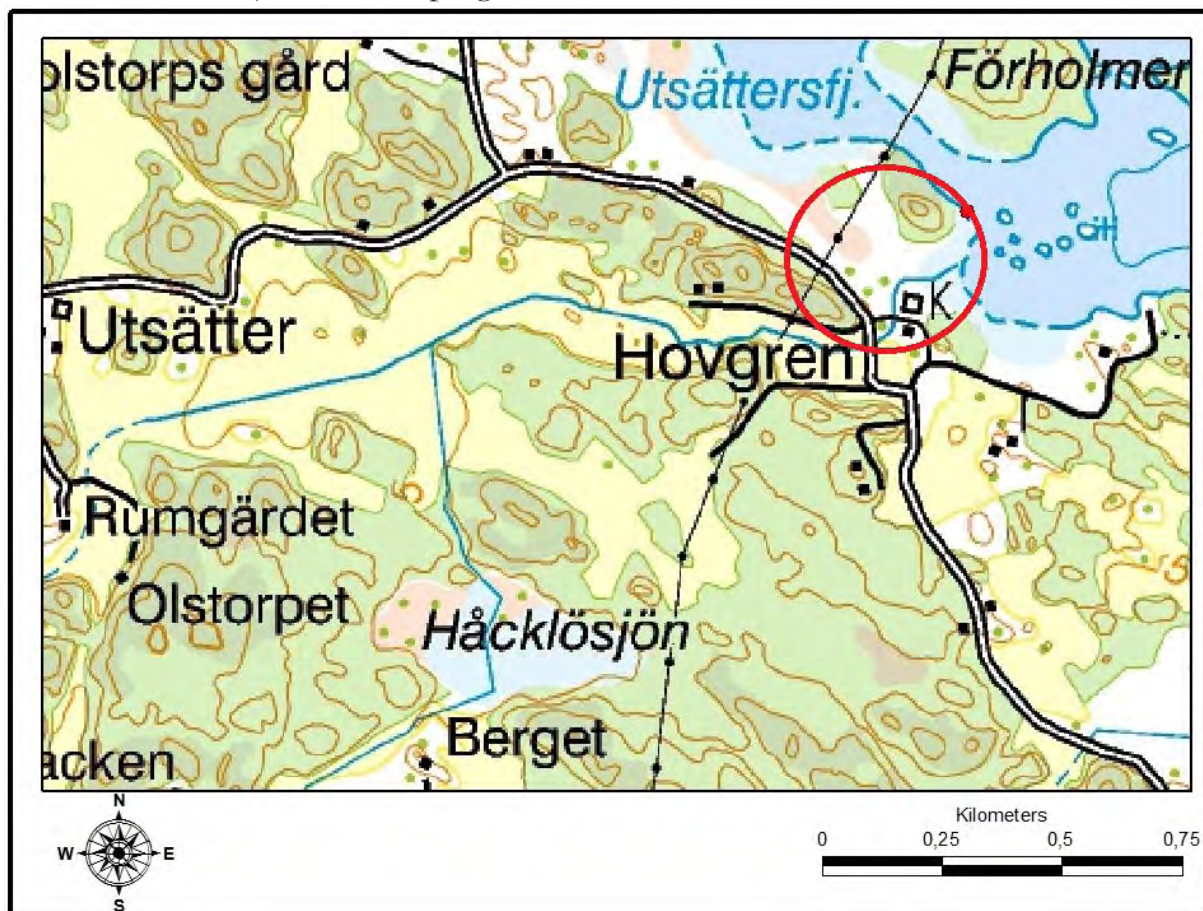


Långgrån rinner genom en dalgång. Närmast mynningen omges vattendraget av betesmarker som vid översvämning skulle lämpa sig som lekmiljö för bland annat gädda. Foto: Olof Engstedt.



Skiss på hur en översvämningssvåtmärk vid Långgrån skulle kunna se ut. Två kulverterade diken kan användas för att leda vatten över ytor med betesmark. Med hjälp av en regleringsanordning kan vattennivån regleras över året. Fiskvägen gör det möjligt för fisk som lockas av det varma vattnet från våtmarken att ta sig genom den anlagda dammvallen.

Bäck vid Håcklösjön, Norrköping



Beskrivning av vattendraget och närmiljön

Vattendraget har sitt ursprungliga källflöde i Håcklösjön och mynnar i Natura 2000 området Ramnö- och Utsättersfjärden. I huvudsak rinner vattendraget över odlad mark starkt fysiskt påverkat med karaktären av ett rätat och rensat dike. I det undersökta mynningsområdet kantas vattendraget av fuktiga betesmarker. Vattnet har vid samtliga besök varit mycket grumligt. Gädda har observerats i vattendraget vid en tidigare inventering.

Åtgärdsförslag och förväntade effekter

De fuktiga betesmarkerna kring mynningsområdet skulle utgöra utmärkt reproduktionsmiljö för bland annat gädda vid översvämning under våren. Betesmarkerna svämmas idag över av brackvatten vid högvatten i havet och förmodligen även till viss del sötvatten vid höga flöden i vattendraget. Innan vattendraget rensades och rätades kan man förmoda att översvämningar av sötvatten var vanligare och pågick under längre perioder än idag.

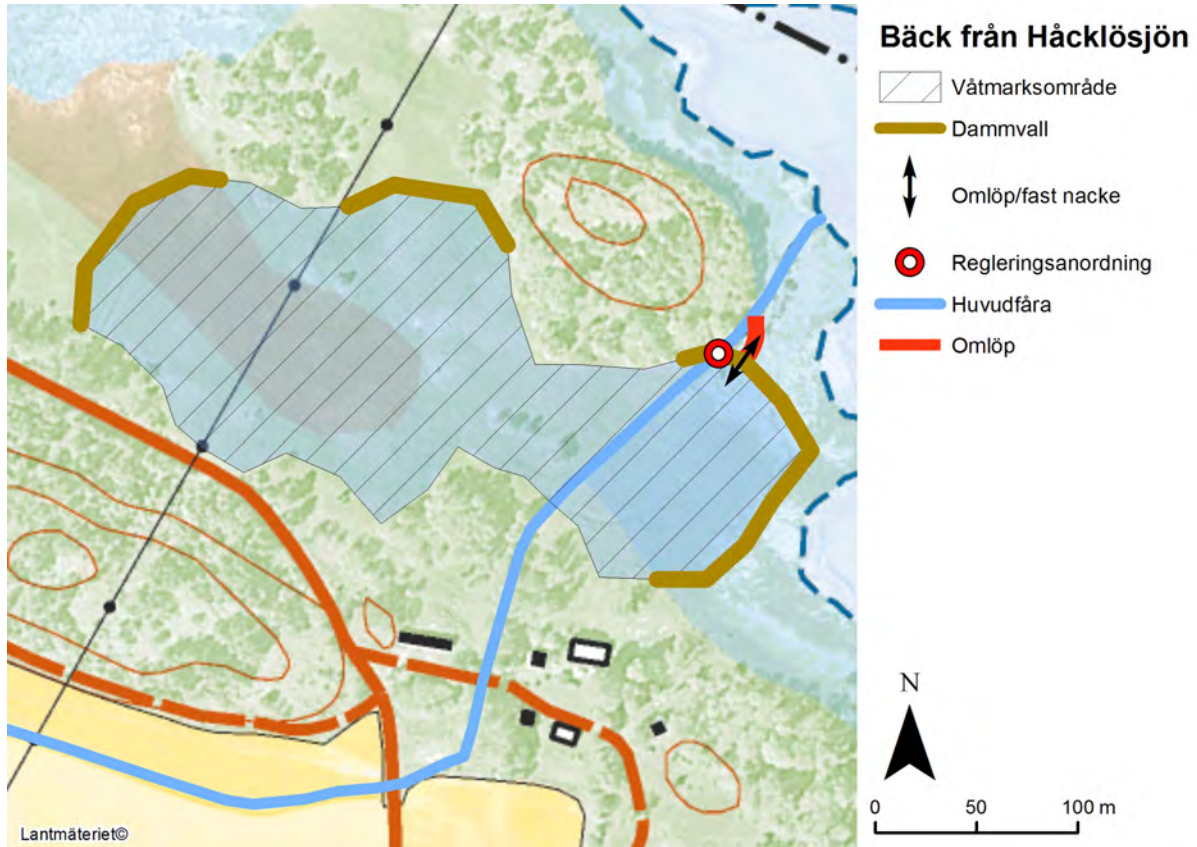
Genom att anlägga en översvämningsvåtmark som dämmer vattendraget under vårflödena så skulle ytan lämplig reproduktionsmiljö för fisk utökas betydligt (se figur). En sådan våtmark är tänkt att tömmas årligen, vanligtvis vid midsommar, för att behålla betesskötseln och de höga naturvärden som är knutna till gräsmarkerna. Detta är också lämplig skötsel för att bevara den grässvål som vid översvämning utgör optimal lekmiljö för bland annat gädda.

Förhoppningarna är även att en översvämningsvåtmark skulle hindra en del av det sediment som vattendraget tillför de värdefulla grunda kustområden som är belägna utanför mynningsområdet.

Det är av högsta betydelse att åtgärderna utformas så att de inte utgör vandringshinder för fisk eller negativ påverkan på de utpekade naturvärdena i Natura 2000 området.

Potential för åtgärder

Åtgärdsförslagen har utformats tillsammans med berörd markägare. Den sammanvägda bedömningen är att området har potential för att öka ytan lämplig lekmiljö för bland annat de gäddor som under våren vandrar upp i Håcklösjön för lek. Men åtgärderna måste vara utformade så att det är uppenbart att de utpekade Natura 2000 miljöerna inte påverkas negativt.



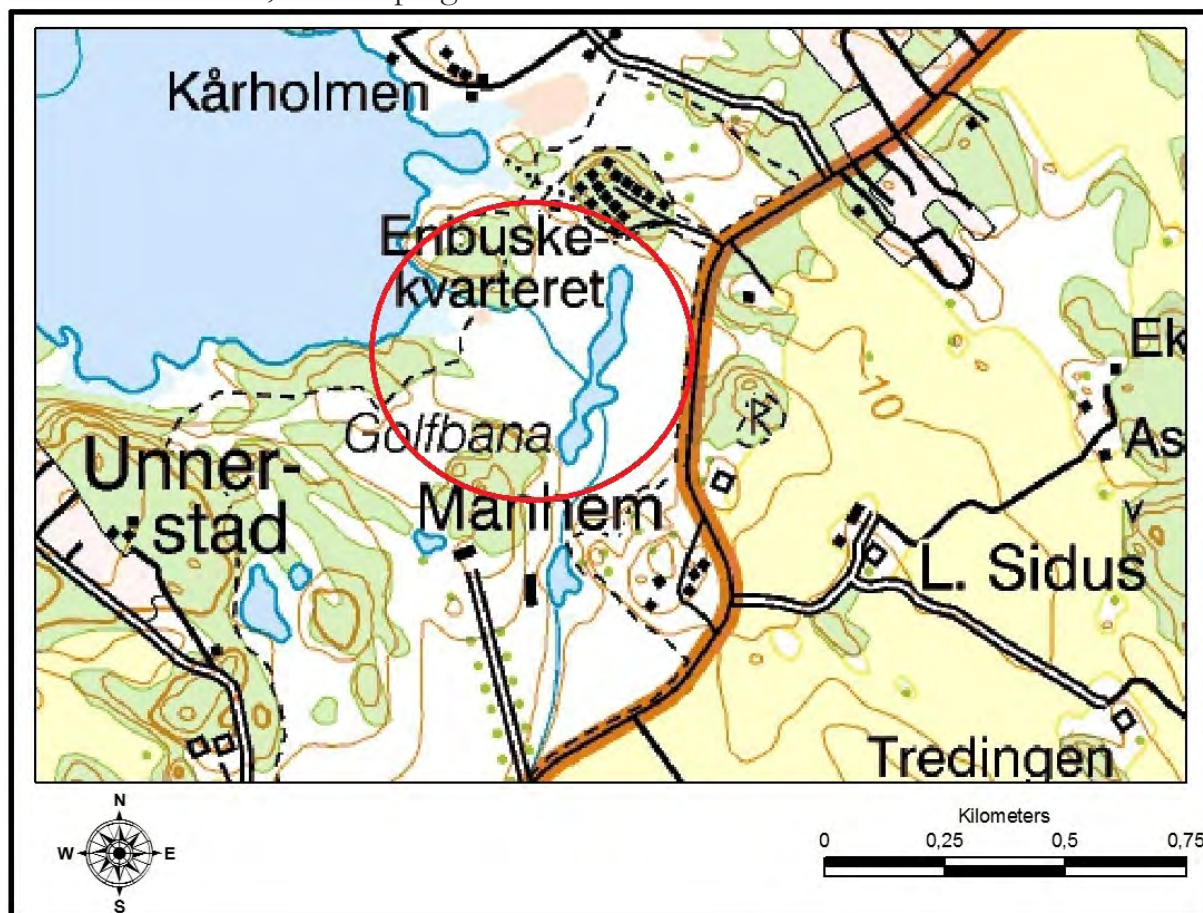
Principskiss över föreslagen åtgärd vid Bäck från Håcklösjön. Genom att under våren låta bäcken svämma ut över strandängarna skapas en ca 4 ha stor våtmark med optimala förutsättningar för gäddans reproduktion.



Bäck från Håcklösjön har karaktären av ett rätat och rensat dike med mycket grumligt vatten. De vid mynningen omgivande betesmarkerna skulle fungera som optimala lekmiljöer för bland annat gädda om de svämmas över under våren.

4.2 Övriga utvärderade objekt

Bäck vid Manhem, Norrköping



Beskrivning av vattendraget och närmiljön

Vattendraget mynnar i Bråvikens inre del, i Lindöfjärden vid Manhem. De yttre delarna utgörs av en lugnflytande del kantad av vass. Vattendraget rinner över Bråvikens golfbana, där flera vattenspeglar har skapats genom dämning. En damm som dämmer upp den stora vattenspegeln längst nedströms utgör definitivt vandringshinder för fisk.

Åtgärdsförslag och förväntade effekter

Då närmiljön till stor del utgörs av en golfbana har anläggandet av en översvämningstvåmark inte bedömts som aktuellt. Däremot skulle befintliga vattenspeglar potentiellt kunna ha betydelse för fiskreproduktion om de görs tillgängliga för vandrande fiskarter, genom att till exempel byta ut dämnet mot en naturliknande tröskel. Det bör därför utredas hur tillståndet för den aktuella dammen ser ut och vilka åtgärder som kan rymmas inom det.

Potential för åtgärder

Att möjliggöra fiskpassage förbi befintliga vandringshinder bedöms vara en genomförbar åtgärd. En bra början är att se över omfattningen av dammens tillstånd.



Damm som dämmer upp Bäck vid Manhem och utgör definitivt vandringshinder för fisk och andra organismer. Foto: Olof Engstedt.



Beskrivning av vattendraget och närmiljön

Vadsbäcken är i sin helhet 22,9 km lång och mynnar i naturreservatet Svensksundsviken, i Bråviken. Vadsbäcken är ett typiskt jordbruksvattendrag. Vattendraget är till stor del fysiskt påverkat av till exempel rensningar och kanaliseringar. 70% av längden är rätad, kanaliserad, 5% kraftigt rensad och 25% endast lite rensad eller inte alls rensad. Att bara 25% av huvudfåran är relativt förskonat från ingrepp är en låg siffra, men om man väger in att vattendraget är beläget i ett jordbruksområde är detta ändå ett relativt bra betyg. Närmast mynningen omges vattendraget av en flack betad strand som breder ut sig mot Svensksundsviken. Det finns en del buskar och träd vid fåran, men annars är landskapet öppet. Den nedersta delen av vattendraget har i en tidigare inventering bedömts som bra till mycket bra som lekområde för bland annat abborre och gädda (Åslund m.fl. 2012). Mycket tyder på att vattendraget tidigare har varit reproduktionsområde för havsvandrande öring.

Åtgärdsförslag och förväntade effekter

Vadsbäcken får anses som ett av de mest värdefulla vattendragen på Vikbolandet. Länsstyrelsen har därför tagit fram en åtgärdsplan med föreslagna åtgärder som bland annat syftar till att förbättra vattenkvaliteten och återskapa naturliga miljöer i vattendraget (Gustafsson 2013). Resultatet av ett sådant åtgärdsarbete skulle även öka mängden reproduktionsmiljöer för fisk som vandrar upp i vattendraget för lek. För Vadsbäcken har inget förslag på reglerbar översvämningssvåtmärk för att gynna vårlekande fiskarter tagits fram. Här bör man på sikt istället jobba för att återskapa naturliga svämplan med tillhörande våtmarksmiljöer.

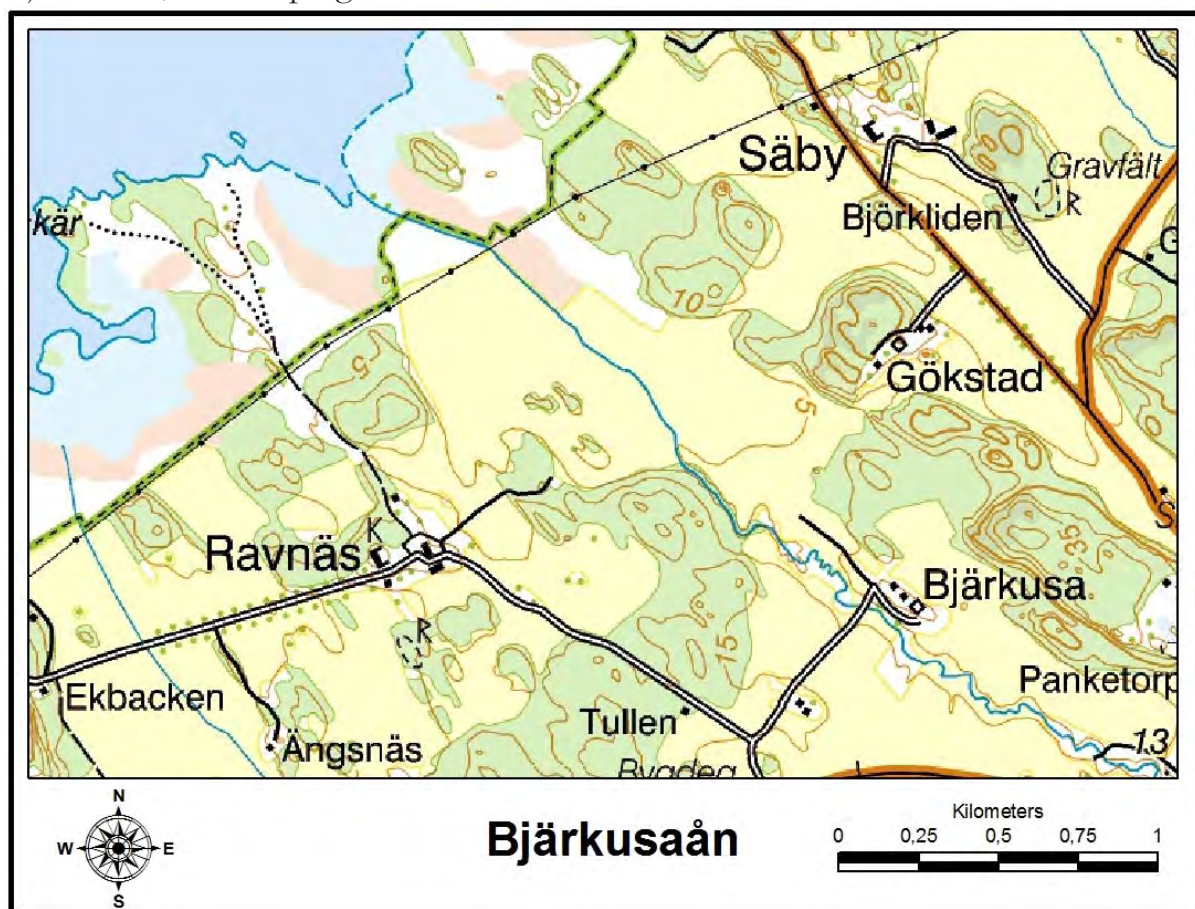
Potential för åtgärder

Åtgärder för att förbättra vattenkvaliteten, återskapa värdefulla naturmiljöer och reproduktions-

miljöer för fisk vid Vadsbäcken bedöms ha stor potential för att ge önskade effekter. Däremot bedöms inte en reglerbar översvänningsvåtmark som ett första alternativ för att återskapa lekmiljöer för fisk.



Vadsbäcken mynnar i Svensksundsviken, där stora betesmarker hålls öppna av betande djur.



Beskrivning av vattendraget och närmiljön

Bjärkusaån påminner biotopmässigt om Vadsbäcken och är också ett typiskt jordbruksvattendrag. Vattendraget är till 60 % rätat, kanaliserat, 10 % kraftigt rensat och till 30% endast lite rensat eller opåverkad vilket ligger på ungefär samma nivå som för Vadsbäcken. Även om påverkan är stor så är den fysiska påverkan mindre än vad som brukar vara fallet. Dessutom är en stor del av de delar som är förhållandevis orörda representativa för vattendragstypen då stränderna fortfarande hävdas och är öppna till stor del. I en tidigare inventering har vattendragets nedre delar bedömts utgöra en mycket bra lek- och uppväxtmiljö för bland annat abborre och gädda.

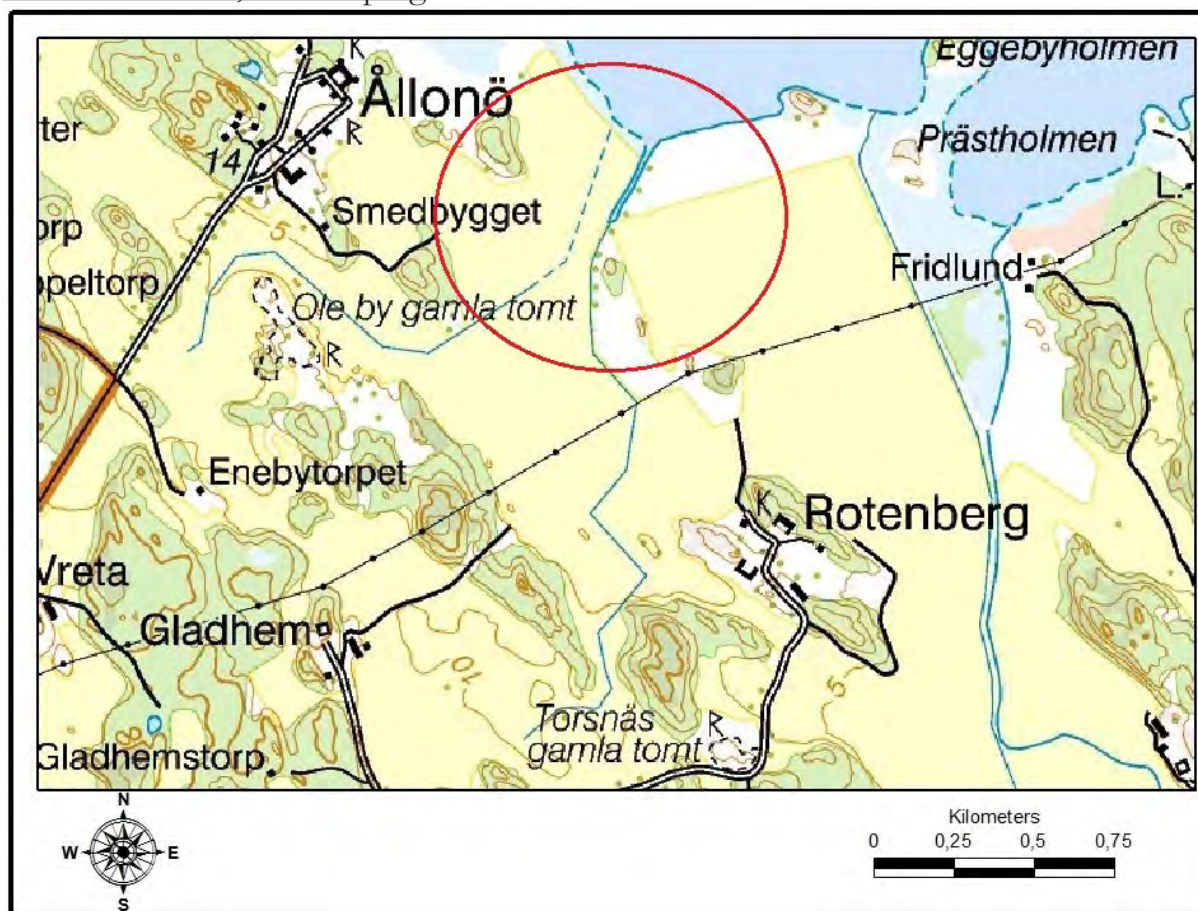
Åtgärdsförslag och förväntade effekter

Vadsbäcken får anses som ett av de mest värdefulla vattendragen på Vikbolandet. Länsstyrelsen har därför tagit fram en åtgärdsplan med föreslagna åtgärder som bland annat syftar till att förbättra vattenkvaliteten och återskapa naturliga miljöer i vattendraget (Gustafsson 2013). Resultatet av ett sådant åtgärdsarbete skulle även öka mängden reproduktionsmiljöer för fisk som vandrar upp i vattendraget för lek. För Bjärkusaån har inget förslag på reglerbar översvämningsvåtmark för att gynna vårlekande fiskarter tagits fram. Här bör man på sikt istället jobba för att återskapa naturliga svamplan med tillhörande våtmarksmiljöer.

Potential för åtgärder

Åtgärder för att förbättra vattenkvaliteten, återskapa värdefulla naturmiljöer och reproduktionsmiljöer för fisk vid Bjärkusaån bedöms ha stor potential för att ge önskade effekter. Däremot bedöms inte en reglerbar översvämningsvåtmark som ett första alternativ för att återskapa lekmiljöer för fisk.

Bäck vid Ållonö, Norrköping



Beskrivning av vattendraget och närmiljön

Vattendraget har karaktären av ett rätat och rensat dike som mynnar i Ållonöfjärden i Bråviken. Den undersökta sträckan närmast mynningen utgörs av en bred invallad kanal bevuxen med vass. Vattendraget har i tidigare inventeringar bedömts utgöra en tämligen bra lek- och uppväxtmiljö för gädda. Vattendraget utgör troligen även lekmiljö för olika karpfiskar. Vid ett av besöken så observerades flera döda braxnar.

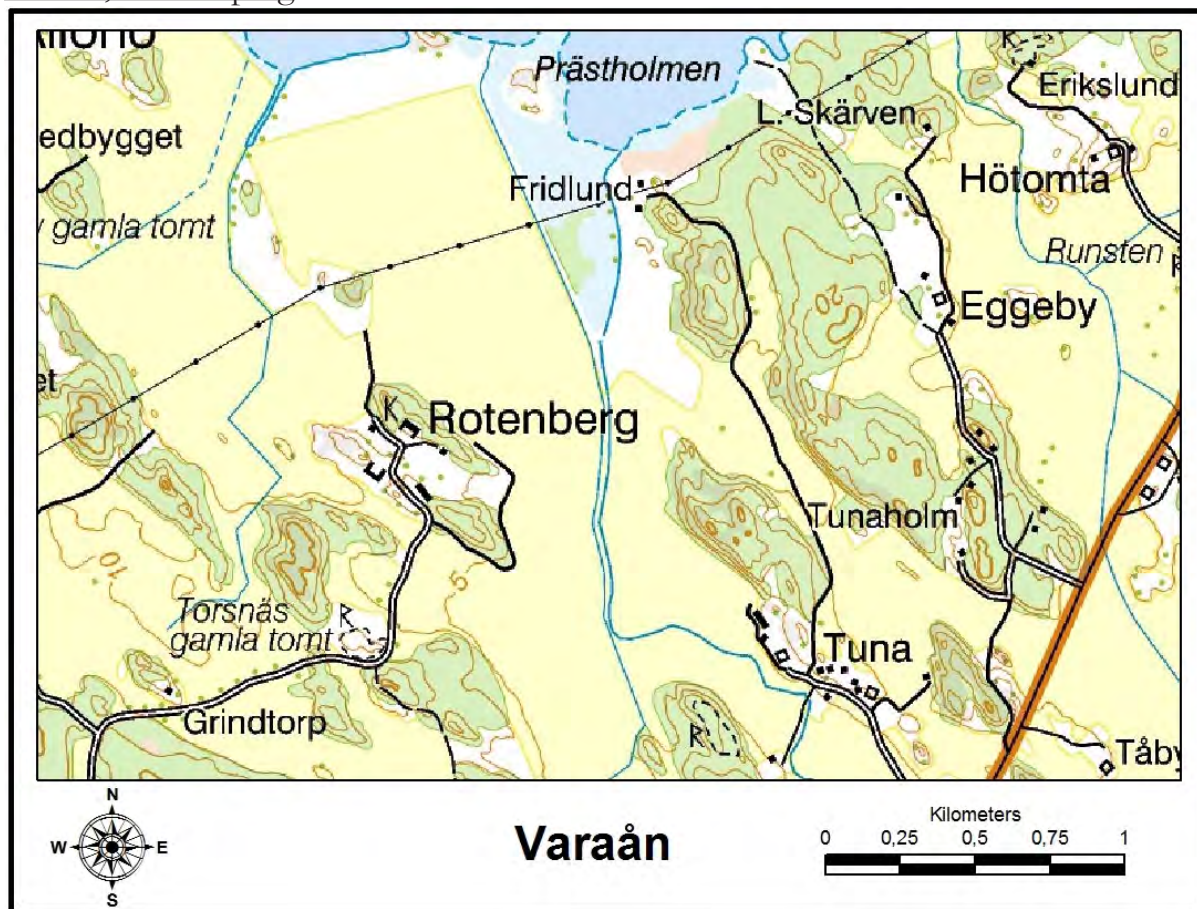
Åtgärdsförslag och förväntade effekter

För att förbättra reproduktionsframgången för vårlekande fisk undersöktes möjligheten att skapa en översvänningsvåtmark på det flacka området väster om kanalen. Idén var att utnyttja de befintliga vallarna till att begränsa våtmarken och att med hjälp av vatten från kanalen svämma över ett område som sedan kunde fungera som lek- och uppväxtmiljö för fisk. Vid närmare undersökningar bedömdes dock flödet i kanalen vara allt för lågt för att den föreslagna åtgärden skulle vara genomförbar.

Potential för åtgärder

Lokalen bedöms ha liten potential för anläggning av en översvänningsvåtmark.

Varaån, Norrköping



Beskrivning av vattendraget och närmiljön

Varån är ett typiskt jordbruksvattendrag. Vattendraget är i stort sett helt och hållet uträtat och kanaliserat och nästan helt omgiven av åkermark. Endast ca 350 m av vattendraget har någorlunda naturliga karaktärer med en i viss mån naturlig fåra och strand. Förutom detta finns ett biflöde där en ungefär lika lång sträcka har ett relativt naturligt lopp, i övrigt är även biflödet kanaliserat. Detta innebär en rätnings-/kanaliseringsgrad på hela 98 %. Lugnflytande till svagt strömmande vatten dominerar i vattendraget.

Avrinningsområdet är starkt påverkat med mycket åkermark och diken. Naturliga våtmarker och andra våtmarker förekommer ytterst sparsamt, men längst upp i vattendraget finns Gårdsjön som åtminstone innebär ett visst inslag av vatten-/våtmarksmiljöer. Sjön är sänkt.

Inga kända vandringshinder finns. Vattendraget nyttjas som lekområde för id och gädda (Sportfiskarna 2012, Åslund et al 2012), men sannolikt också av andra arter. Enligt boende går braxen regelbundet upp i vattendraget. Det har hänt att många döda braxen påträffats, troligen till följd av syrebrist.

Vid mynningen breder fuktiga betesmarker ut sig öster om vattendraget. Dessa skulle utgöra utmärkt leksubstrat vid översvämning under våren.

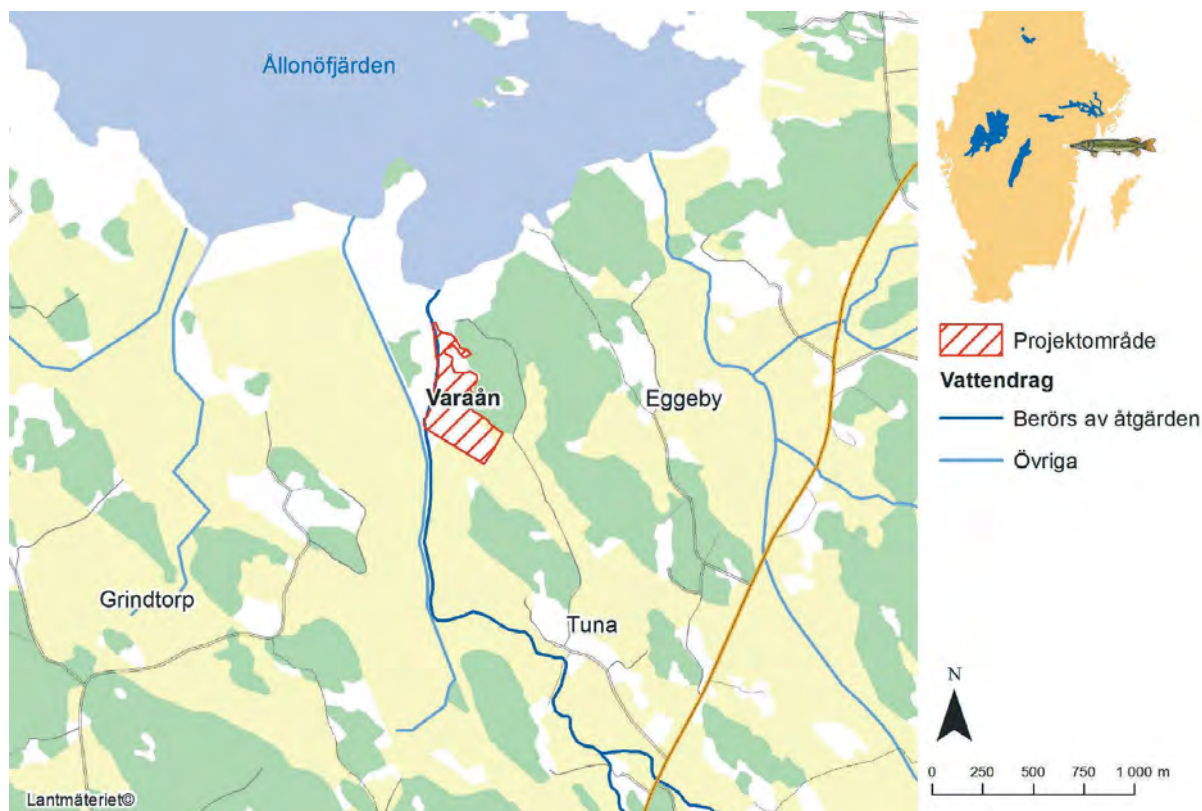
Åtgärdsförslag och förväntade effekter

Liksom för Vadsbäcken och Bjärkusaån har det tagits fram en övergripande åtgärdsplan med föreslagna åtgärder för Varaån som bland annat syftar till att förbättra vattenkvaliteten och återskapa naturliga miljöer i vattendraget (Gustafsson 2013). Resultatet av ett sådant åtgärdsarbete skulle även öka mängden reproduktionsmiljöer för fisk som vandrar upp i vattendraget för lek. De flacka områdena vid mynningen som utgörs av fuktiga betesmarker skulle kunna vara lämpliga

för en stor översvämningsvåtmark. Men något förslag på hur utformningen av en sådan skulle se ut har ännu inte tagits fram.

Potential för åtgärder

Åtgärder för att förbättra vattenkvaliteten, återskapa värdefulla naturmiljöer och reproduktionsmiljöer för fisk vid Varaån bedöms ha stor potential för att ge önskade effekter. En översvämningsvåtmark i mynningsområdet bedöms ha stor potential för att ge ökad reproduktion av värlekande fisk. Däremot måste förslagets utformning granskas noggrannare för att bedöma hur praktisk genomförbara åtgärderna är. Intresserade markägare är också en förutsättning för att arbeta vidare med förslagen.

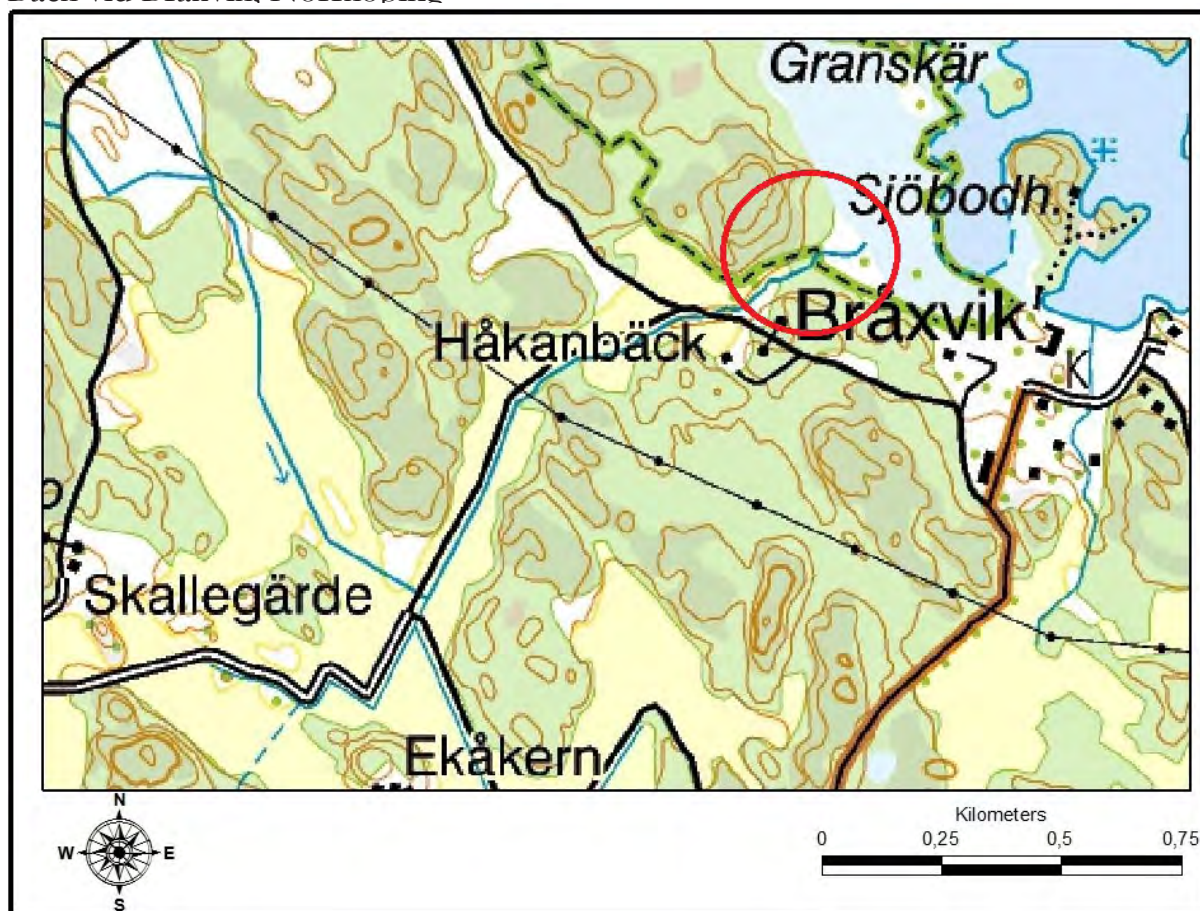


Kartan visar det område öster om Varaåns mynningsområde som skulle kunna ha potential för en översvämningsvåtmark.



Vid mynningsområdet breder betesmarker ut sig över stora ytor öster om Varaån. Väster om vattendraget täcks stora ytor av vass. Foto: Mathias Ibbe

Bäck vid Bråxvik, Norrköping



Beskrivning av vattendraget och närmiljön

Vattendraget är i sin helhet 5,5 km och mynnar i Bråxviks naturreservat i Bosöfjärden. Strax uppströms den vasskantade mynningen kantas vattendraget av betesmark och ännu längre uppströms av klibbal. Vid tidigare inventering (Åslund m.fl. 2012) bedömdes de nedre delarna tillsammans med de grunda havsmiljöerna vid mynningen utgöra bra reproduktionsmiljö för framförallt gädda.

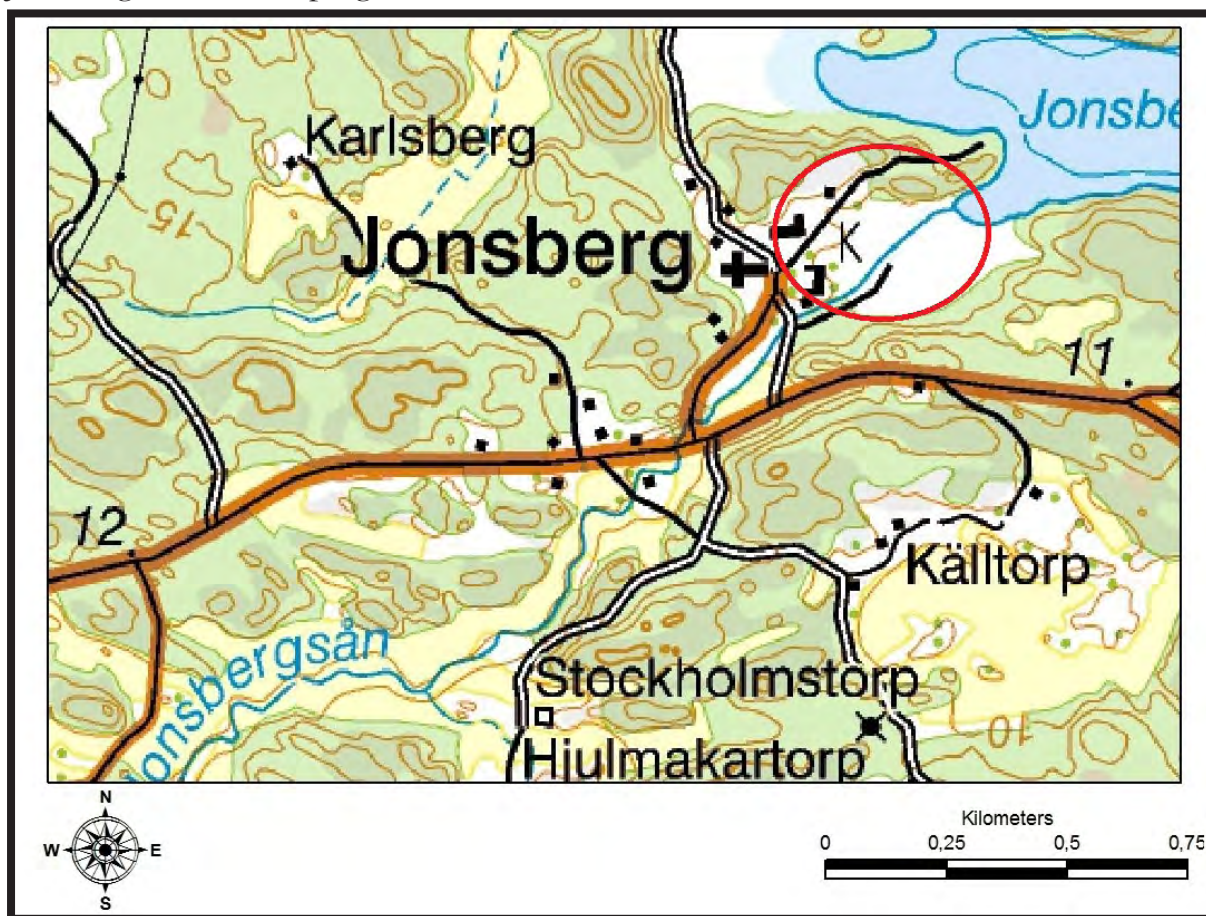
Åtgärdsförslag och förväntade effekter

De låga skillnaderna i höjd mot uppströmsliggande väg och åkermark gör det svårt att hitta en lämplig plats för anläggandet av en översvämningsvåtmark. Vandringshindret i form av en trumlagd vall som påträffades vid en tidigare inventering (Åslund m.fl. 2012) bör dock enkelt kunna åtgärdas.

Potential för åtgärder

Det undersökta området bedöms med rådande markanvändning ha låg potential för anläggning av en översvämningsvåtmark. Att åtgärda vandringshindret i form av en trumlagd vall bedöms däremot ha goda förutsättningar

Jonsbergsån, Norrköping



Beskrivning av vattendraget och närmiljön

Vattendraget är i sin helhet 15,2 km och mynnar i Jonsbergsviken på yttre delen av Vikbolandet. Jonsbergsån är ett typiskt jordbruksvattendrag och kantas till stor del av åkermark. Större delen av vattendraget är rensad och rätad och hydrologin är kraftigt störd av bland annat sjösänkningar som utförts i avrinningsområdet. De nedre delarna av ån hyser en artrik fiskfauna och bedöms ha tämligen god potential som lek- och uppväxtmiljö för bland annat abborre och gädda (Åslund m.fl 2012). Vid Jonsbergs Kvarn, drygt en kilometer från mynningen, finns en dammrest som hindrar vandrande fiskarter att nå lekmiljöer längre uppströms. Vid mynningen kantas ån av betesmarker men här finns även en mindre båthamn. Jonsbergsån är biotopkarterad i sin helhet (se Gustafsson 2008).

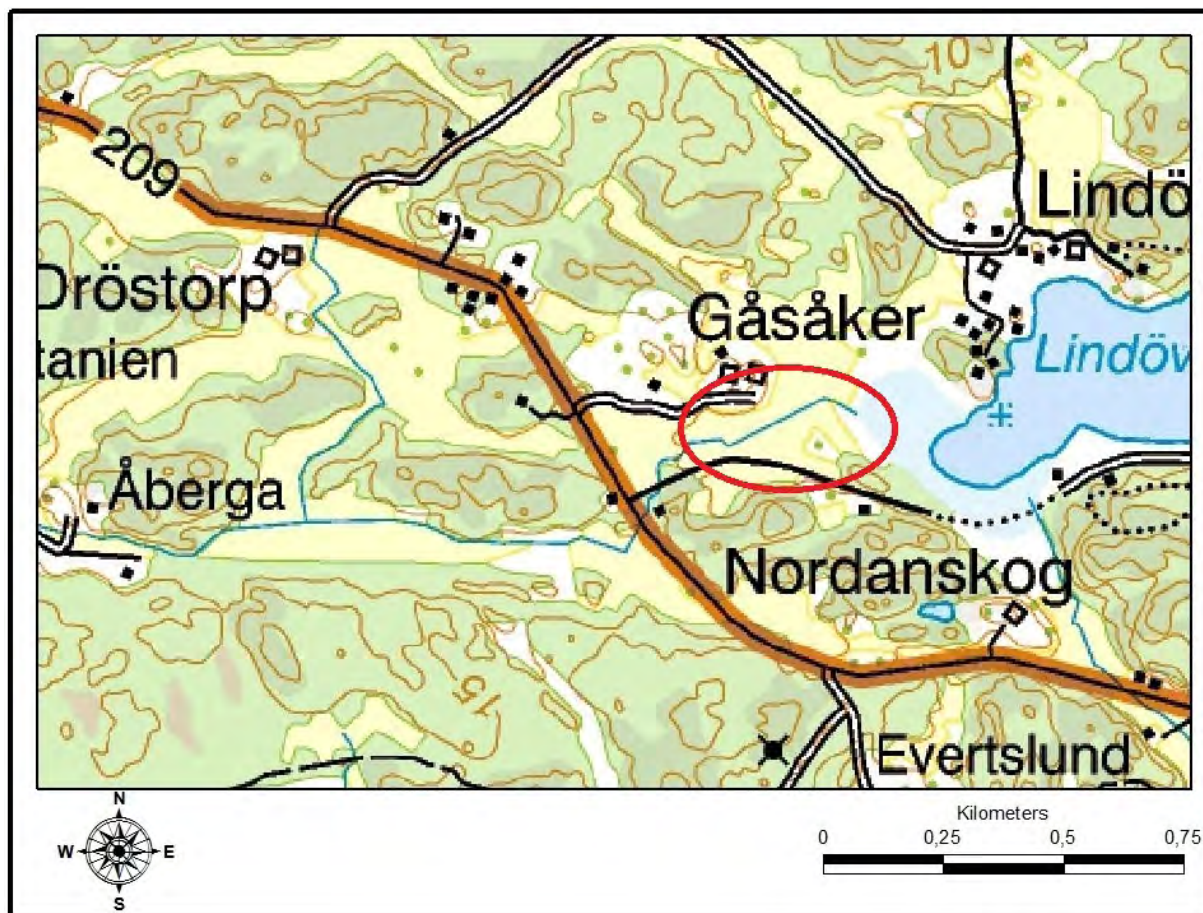
Åtgärdsförslag och förväntade effekter

Betesmarkerna som omger ån vid mynningen skulle lämpa sig bra som lekmiljöer för bland annat gädda om de skulle svämmas över under våren. Men vattendragets nedsänkta läge bedöms göra det mycket svårt att anlägga en översvämningsvåtmark, dessutom används området som båthamn. Att möjliggöra fri passage för vandrande fisk förbi vandringshindret vid Jonsbergs Kvarn ses som en prioriterad åtgärd som skulle tillgängliggöra stora ytor av lämplig lekmiljö. För fler åtgärdsförslag som syftar till att återställa vattendraget naturvärden samt form och funktion se Biotopkartering av Jonsbergsån (Gustafsson 2008).

Potential för åtgärder

Med rådande markanvändning och hydrologiska förhållanden vid mynningsområdet bedöms den undersökta ytan ha liten potential för anläggandet av en översvämningsvåtmark. Att möjliggöra fri passage för fisk förbi Jonsbergs Kvarn bedöms däremot som en genomförbar åtgärd. Norrköpings kommun driver ett projekt där lämpliga åtgärder för att möjliggöra fri fiskvandring förbi Jonsbergs Kvarn undersöks.

Bäck vid Gåsåker, Norrköping



Beskrivning av vattendraget och närmiljön

Vattendraget som är ca 3,5 km långt är hårt fysiskt påverkat och mynnar i Lindövikens väster om Arkösund längst ut på Vikbolandet. Vid den undersökta ytan nära mynningen uppströms vassbälte kantas vattendraget av stora ytor betesmark. Vid inventeringar av lekområden för fisk har vattendraget bedömts ha liten betydelse som reproduktionslokal för exempelvis abborre och gädda.

Åtgärdsförslag och förväntade effekter

De omgivande betesmarkerna skulle fungera bra som lekmiljö för bland annat gädda om de svämmas över under våren. Den låga vattenföringen gör det dock svårt att anlägga en översvämningssvåm i anslutning till vattendraget. Vid tidigare inventering utförd 2010 har en igensatt trumma 300 m från mynningen bedömts utgöra vandringshinder för fisk (se Åslund m.fl. 2012)

Potential för åtgärder

Lokalen bedöms ha liten potential för anläggning av en översvämningssvåm. Den igensatta trumman bör däremot kunna åtgärdas enkelt av berörd markägare.

Gisselöån, Norrköping



Beskrivning av vattendraget och närmiljön

Gisselöån mynnar i Slätbaken och tillhör ett av de större vattendragen på Vikbolandet. Avrinningsområdet domineras av jordbruks och skogsmark. Gisselöån har tidigare biotopkarterats i sin helhet. I tidigare inventeringar av lekområden för fisk bedömdes vattendragets nedre del utgöra en tämligen god lek- och uppväxtmiljö för till exempel abborre och gädda. I detta projekt besöktes området närmast mynningen för att undersöka om det finns några lämpliga platser för att anlägga en översvämningsvåtmark.

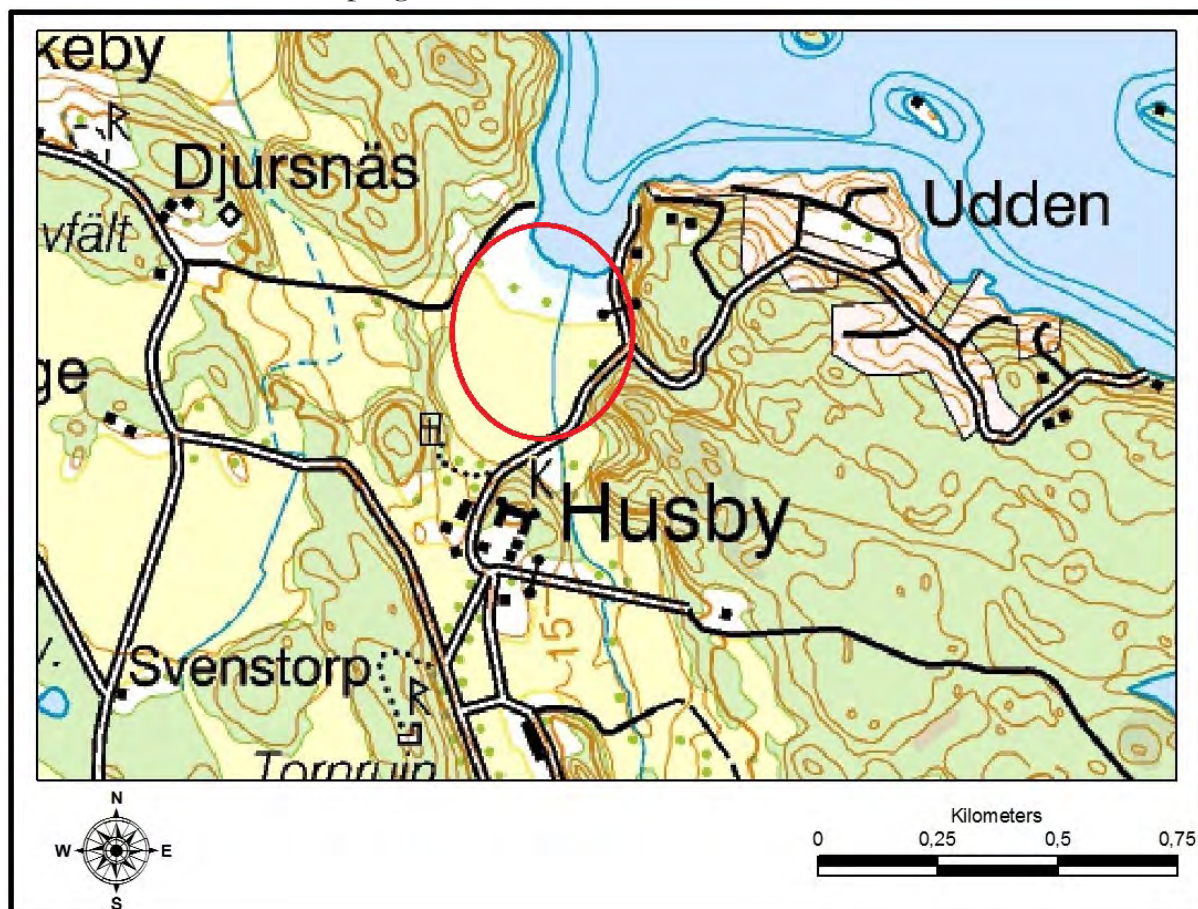
Åtgärdsförslag och förväntade effekter

Ingen lämplig plats att anlägga en översvämningsvåtmark för att gynna reproduktionen av vårlekande fiskarter hittades i det undersökta området. Se resultatet från tidigare biotopkartering för att se andra typer av åtgärdsförslag (Edlund 2011).

Potential för åtgärder

Det undersökta området bedöms med rådande markanvändning ha låg potential för anläggning av en översvämningsvåtmark.

Holmobäcken, Söderköping



Beskrivning av vattendraget och närmiljön

Holmobäcken mynnar i Slätbaken. Den undersökta delen av vattendraget kantas i väst närmast mynningen av betesmark. Något längre uppströms rinner vattendraget i form av ett rätat och rensat dike över åkermark. De nedre delarna av vattendraget har i tidigare inventering (Åslund m.fl. 2012) bedömts ha en viss betydelse för fiskreproduktion.

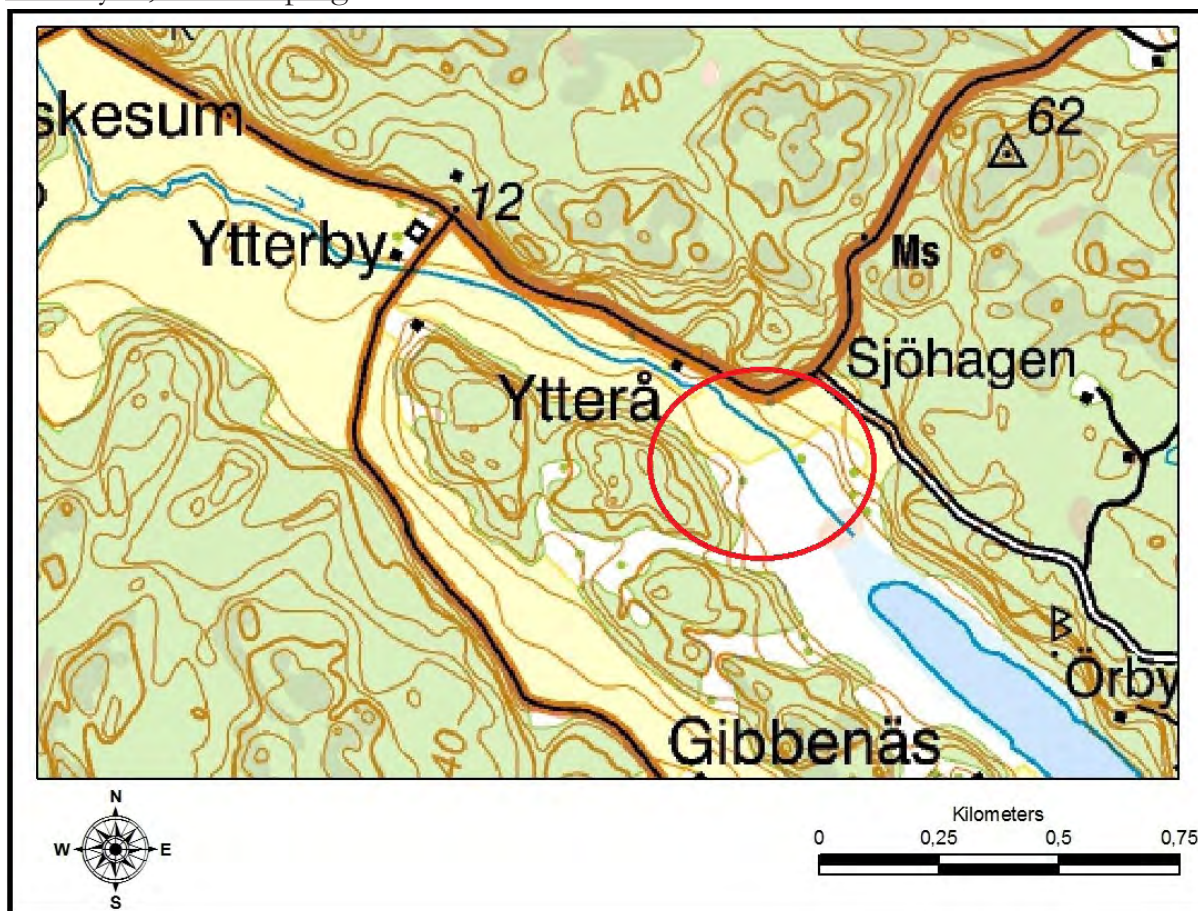
Åtgärdsförslag och förväntade effekter

Området bedöms inte som lämpligt för anläggandet av en översvämningstvåmark på grund av de stora ytorna låglänt brukad åkermark som skulle påverkas av en sådan åtgärd.

Potential för åtgärder

Det undersökta området bedöms ha låg potential för anläggning av en översvämningstvåmark.

Ytterbyån, Söderköping



Beskrivning av vattendraget och närmiljön

Ytterbyåns vattenmiljö är kraftigt fysiskt påverkad. Vattendraget har tidigare biotopkarterats i sin helhet och har i inventeringar av lekområden för fisk bedömts ha god potential som reproduktionslokal för vårlekande fiskarter. I detta projekt besöktes området närmast mynningen, främst för att undersöka möjligheten att anlägga en översvänningsvåtmark för att gynna reproduktionen av vårlekande fisk. Vid det undersökta området kantas vattendraget till stor del av betesmarker med höga naturvärden som skulle fungera som utmärkt lekmiljö för vårlekande fiskarter om de svämmas över under våren.

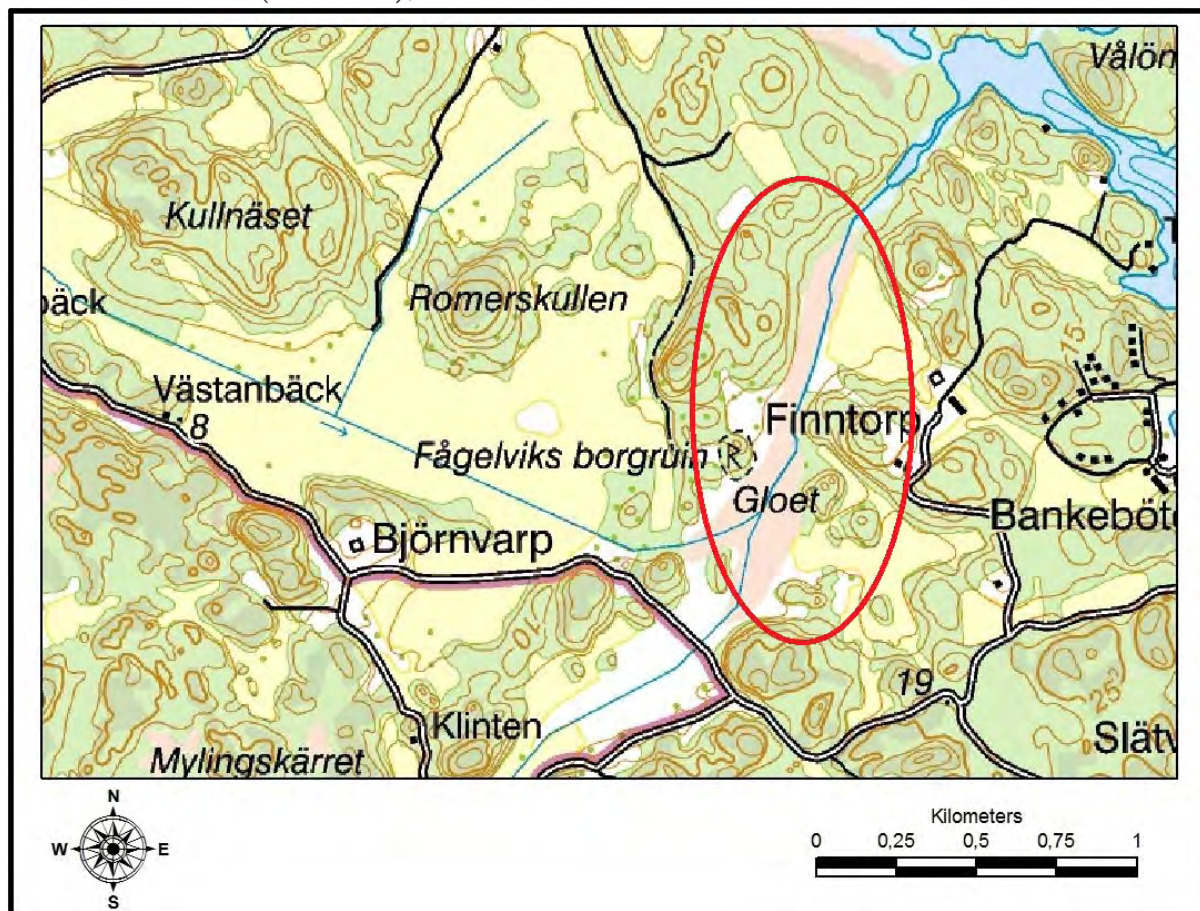
Åtgärdsförslag och förväntade effekter

Den flacka terrängen medför att en uppdämning skulle påverka stora ytor åkermark, vägar och eventuellt även byggnader. Detta gör att anläggning av en översvänningsvåtmark inte bedöms som aktuell med rådande markanvändning. För andra åtgärdsförslag se naturvårdsbedömning efter biotopkartering (Edlund 2011).

Potential för åtgärder

Lokalen bedöms med rådande markanvändning ha liten potential för anläggning av en översvänningsvåtmark.

Bäck från Rånen (Lövboån), Valdemarsvik



Beskrivning av vattendraget och närmiljön

Den undersökta nedre delen av vattendraget kantas av fuktiga betesmarker. Området är en före detta havsvik och utgör därför en naturlig sänka som avgränsas av naturliga höjder i öst och i väst. Ett biflöde mynnar ut i vattendraget på den undersökta platsen. Vid tidigare inventering (Åslund mfl. 2012) har vattendragets nedre delar bedömts ha god potential som lek- och uppväxtmiljö för bland annat abborre och gädda. Abborre, gädda och mört har fångats vid elfiskeundersökningar. Vattendraget har biotopkarterats i sin helhet (se Edlund 2011).

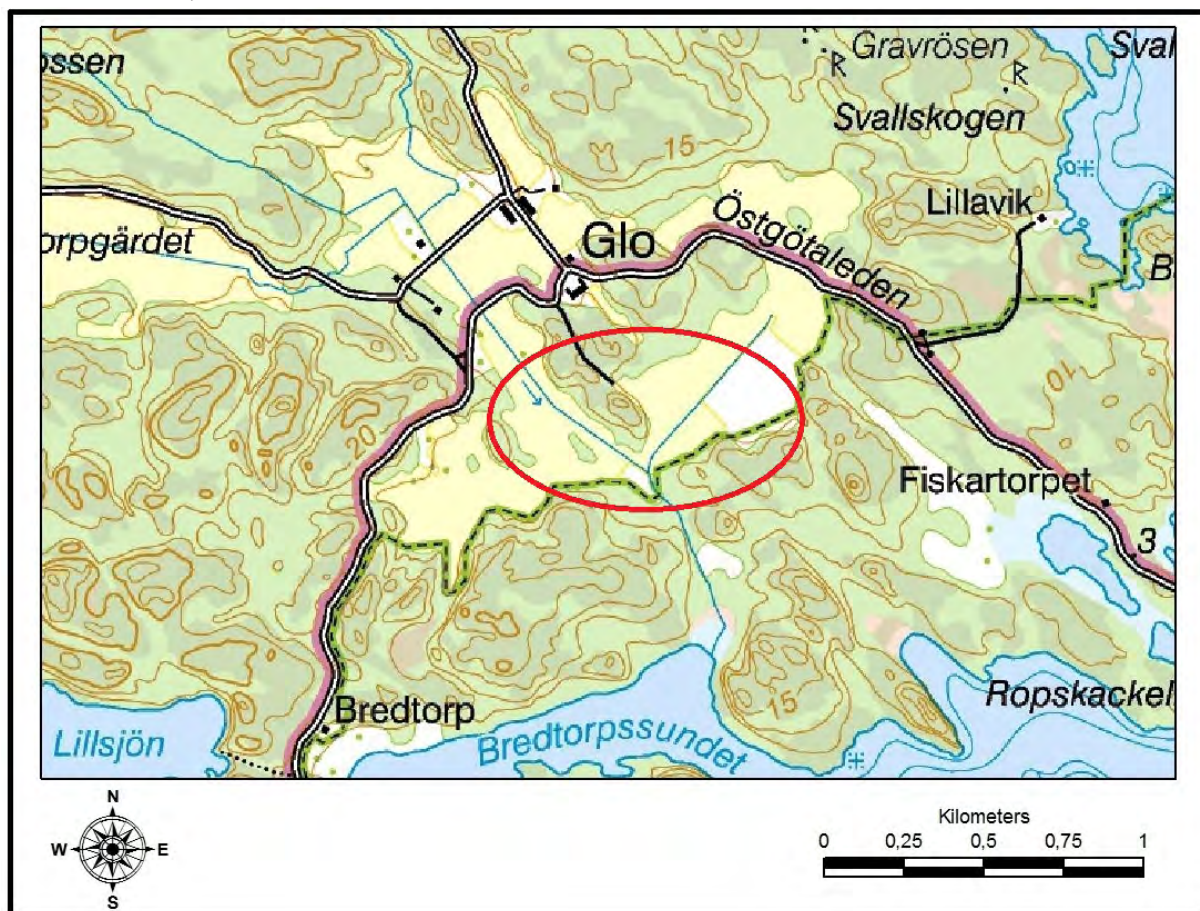
Åtgärdsförslag och förväntade effekter

De fuktiga betesmarker som omger vattendraget skulle utgöra lämpliga lekmiljöer för bland annat gädda vid anläggning av en översvämningsvåtmark. En möjlighet skulle kunna vara att dämma det anslutande biflödet under våren och på så vis skapa en stor översvämmad yta under gäddleken. En sådan åtgärd skulle dock med stor sannolikhet påverka uppströmsliggande vägsträcka och åkermark då höjdskillnaderna är små. Det finns även ett dikesföretag knutet till vattendraget som måste tas hänsyn till.

Potential för åtgärder

Den samlade bedömningen är att området har potential för en översvämningsvåtmark. Detta är främst baserat på de biologiska, hydrologiska och topografiska förhållandena. En åtgärd förutsätter bland annat anpassad markanvändning på områden som idag brukas som åkermark.

Bäck vid Glo, Valdemarsvik



Beskrivning av vattendraget och närmiljön

Vattendraget mynnar i Bredtorpssundet i Licknevarpfjärden, Kvädöfjärdens naturreservat. Den undersökta delen av vattendraget rinner över flack åkermark och här ansluter även ett öppet dike. I inventeringar av lekområden för fisk har vattendraget bedömts att i viss utsträckning fungera som reproduktionslokal för vårlekande fisk.

Åtgärdsförslag och förväntade effekter

Möjligheten att genom dämning av ett tillrinnande dike skapa en översvämningssvåtmärk undersöktes. Den flacka omgivningen skulle medföra en stor översvämningssyta men större delen utgörs av brukad åkermark. Dessutom skulle eventuellt flera vägsträckor påverkas av en dämning.

Potential för åtgärder

Lokalen bedöms med rådande markanvändning ha liten potential för anläggning av en översvämningssvåtmärk

5. Undersökningar av reproduktionsframgång hos fisk i grunda vikar i Östergötlands skärgård

Inom projektet genomfördes reproduktionsundersökningar i utvalda grunda havsvikar i Östergötlands skärgård. Undersökningarna utfördes med den standardiserade sprängteknik för provtagning av fiskyngel som har utvecklats av Fiskeriverkets kustlaboratorium i Öregrund (numera tillhörande SLU). Totalt provfiskades 17 lokaler under 2012, alla belägna i Sankt Anna skärgård varav en stor andel i BSPA-området S:t Anna - Missjö. Lokalerna har klassats i tidigare inventeringar av lekområden för fisk men då med en klassificering baserad på bland annat täckningsgrad av undervattenvegetation. Denna undersökning ger därför förutom ett mått på reproduktionsframgång även en viss möjlighet till jämförelser mellan de olika metoderna. Resultat och lokalbeskrivningar presenteras i bilaga 1. Provfiske i grunda havsvikar i Östergötlands län 2012. Resultatet har även rapporterats till SLU aqua som arbetar med att sammanställa en gemensam nationell databas över yngelinventeringar som ska kunna användas för miljöövervakning och forskning.

6. Skydd för vårlekande och varmvattenälskande fiskarter

Det fria handredskapsfisket samt yrkes- och husbehovsfiske med fasta redskap i Östersjöskärgården har potentialen att utgöra en negativ påverkan på bestånden av gädda och abborre, framförallt om fisket bedrivs i lekmiljöer under lekperioden.

I Kalmarsund och runt Öland är både gädda och abborre fredade under lekperioden mellan 1 april och 31 maj. I Stockholms skärgård har man istället inrättat lokala fredningsområden för gädda. Havs- och vattenmyndigheten meddelade 2013 att de har för avsikt att göra en större översyn av behovet av fiskereglering längs ostkusten. Om denna översyn resulterar i ändrad fiske reglering i Östergötlands län återstår att se.

Eftersom det råder fritt handredskapsfiske längs Östersjökusten och husbehovsfisket med fasta redskap inte kräver någon fångsrapportering så saknas underlag för hur stort det totala fisketrycket i Östgötaskärgården är. Detta gör det svårt att uppskatta fiskets påverkan på i det här fallet abborre och gädda och vilken effekt olika typer av fredning skulle få på fiskbestånden.

Inom projektet har ett arbete med att ta fram en undersökningsmetod för att uppskatta det totala fiskeutnyttjandet i Östgötaskärgården initierats. En sådan metod kommer att vara värdefull i det fortsatta arbetet med skyddsföreskrifter.

7. Diskussion och framtida arbete

Detta projekt har tagit sig an flera aspekter som berör Östersjöns bestånd av framförallt gädda och abborre. Så som kartläggning av åtgärdsalternativ för förbättrad fiskreproduktion, undersökningar av reproduktionen i grunda skärgårdsvikar och översyn av gällande fiskeregleringar.

Ett stort behov av åtgärder för att förbättra lekmöjligheterna för vårlekande och värmeälskande fiskarter, så som gädda och abborre, har tidigare identifierats längs Östersjökusten. Åtgärdsarbetet med fokus på dessa arter är fortfarande under utveckling och är något som har praktiserats väldigt lite i till exempel Östergötlands län. I detta projekt har vi anammat återskapande av översvämningssmiljöer, i form av våtmarker anpassade efter gäddans krav på lekmiljö, som en åtgärd för att stärka bestånden av bland annat gädda. Denna typ av åtgärd har arbetats fram i organisationen Sportfiskarnas åtgärdsarbete och i forskning vid Linnéuniversitetet i Kalmar.

Projektet har undersökt möjligheterna för att anlägga översvämningssvåtmarker i anslutning till kustmynnande vattendrag i Östergötland. Då endast två objekt av de undersökta vattendragen bedömdes ha god potential för att anlägga översvämningssvåtmarker kan man konstatera att denna åtgärd är svår att genomföra i större skala i Östergötland. Gemensamt för de två objekten,

förutom intresserade markägare, är att de ligger i naturliga sänkor som begränsar andelen mark som påverkas av en förhöjd vattennivå under våren och att de till stor del omges av redan idag fuktiga betesmarker. En vanlig orsak till att objekt inte har bedömts som lämpliga är att åtgärden skulle resultera i påverkan på stora arealer åkermark eller angränsande vägar. De flesta vattendrag har även kraftigt påverkad hydrologi med sänkt vattennivå, vilket gör att det är svårt att leda ut vatten från vattendraget över en lämplig översvämningssyta. Man ska också komma ihåg att den här typen av våtmarker kräver kontinuerlig skötsel av vallar och dämmen. Till skillnad mot naturligt utvecklade svämplan.

Dagens markanvändning är ofta anpassad för att kunna bruka marken ända fram till vattenfåran och vattendragets hydrologi har ofta modifierats för att torrlägga omkringliggande mark och motverka översvämningar. För att på lång sikt kunna arbeta effektivt med restaurering av dessa hårt påverkade vattendrag, och få tillbaka naturmiljöer, arter, naturliga processer och lämpliga lekmiljöer för fisk måste även ett omgivande svämplan med anpassad markanvändning ses som en självklar del av vattendragen. Naturliga svämplan hör till de artrikaste miljöerna i Sverige och fungerar som ”gröna korridorer” som även landlevande djur och växter kan använda för att förflytta sig genom landskapet.

När det gäller resultatet från de reproduktionsundersökningar som genomfördes inom projektet är det svårt att dra några större slutsatser. Resultaten från ett års yngelsprängningar kan ge ett visst underlag för jämförelser inom området men för att kunna dra vidare slutsatser bör provtagning ske under flera år. Tidigare jämförelser av reproduktionsundersökningar (Ljunggren m.fl.2005) tyder på att situationen med minskad reproduktion av abborre och gädda i Östersjön är något mindre kritisk längs Östgötakusten än i andra kustavsnitt söder om Ålands hav. Fler uppföljande undersökningar är dock nödvändigt för att följa situationen. SLU Aqua arbetar med att sammanställa en databas för yngeldata från reproduktionsundersökningar, vilket kan bli ett användbart verktyg i uppföljningen av bland annat yngelproduktion av abborre och gädda.

Behovet av starkare skydd i form av fiskereglering för gädda och abborre under lekperioden har inte utvärderats i någon större skala inom projektet. Här avvaktas istället Havs- och vattenmyndighetens översyn av gällande fiskereglering på ostkusten. Generellt kan man ändå säga att riktat fiske efter lekande fisk bör undvikas för att reproduktionen ska lyckas så bra som möjligt.

I det fortsatta arbetet mot starka bestånd av gädda, abborre och andra vårlekande arter bedöms att ett övergripande angreppssätt, som inkluderar övervakning av fiskbestånd, fisketillsyn, skydd av värdefulla reproduktionsmiljöer, lämpliga fiskeregleringar och restaureringsåtgärder för att återfå förlorade reproduktionsområden, vara rätt väg att gå. I detta arbete får man inte glömma att skydd av lekmiljöer och fiskbestånd på ett långsiktigt hållbart sätt är av högsta prioritet. Det är alltid svårare att återfå fungerande lekmiljöer och starka fiskbestånd än att bevara de som fortfarande finns kvar.

8. Referenser

Casini, M., Lövgren, J., Hjelm, J., Cardinale, M., Molinero, J.-C. & Kornilovs, G. 2008. Multi-level trophic cascades in a heavily exploited open marine ecosystem. *proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 275: 1793-1801.

Edlund, J. 2011. naturvärdesinventering av 257 vattendrag i Östergötland. Länsstyrelsen Östergötland, rapport 2011:12

Engstedt, O. 2011. anadromous pike in the baltic sea. *Linnaeus University Dissertations*. No 61/2011.

Eriksson, K.E., Ljunggren, L., Sandström, A., Johansson, G., Matilla, J., Rubach, A., Råberg, S., & Snickars, M. 2009. Declines in predatory fish promote bloom-forming macroalgae. *Ecological Applications*. 19 (8). 1975-1988

Gustafsson, P. 2008. Biotopkartering av Jonsbergsån. Länsstyrelsen Östergötland.

Gustafsson, P. 2013. Förslag på åtgärder för att förbättra biotoper i tre vattendrag på Vikbolandet - Vadsbäcken, Bjärkusaån och Varaån. Länsstyrelsen Östergötland

Ljunggren, L., Olsson, J., Nilsson, J., Stenroth, P., Larsson, P., Engstedt, O., Borger, T. & Sandström A. 2011. Våtmarker som rekrytering för gädda i Östersjön - erfarenheter och rekommendationer från ett forskningsprojekt. *Fiskeriverket. Finfo* 2011:11.

Ljunggren, L., Sandström, A., Johansson, G., Sundblad & G., Karås, P. 2005. Rekryteringsproblem hos Östersjöns kustfiskbestånd. *Fiskeriverket. Finfo* 2005:5

Sportfiskarna - Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund. 2012. Åtgärdsbehov för gädda och abborre. Rapport 2012:5

Tibblin, P., Larson, P.-E., Gezelius, L., Hjalte, U., Holmstrand, L. & Ibbe, M. 2012. Plan för restaurering av värdefulla sötvattenmiljöer i Östergötland. Länsstyrelsen Östergötland, rapport 2012:14.

Åslund, M., Claesson, K., Gezelius, L. & Hjalte, U. 2012. Inventering av lekområden för fisk längs östgötakusten. Länsstyrelsen Östergötland, rapport 2012:6. ISBN: 978-91-7488-300-8



lansstyrelsen.se/ostergotland

Länsstyrelsen Östergötland

POSTADRESS 581 86 Linköping BESÖKSADRESS Östgötagatan 3

TELEFON 013-19 60 00 TELEFAX 013 - 10 13 81

Provfiske i grunda havsvikar i Östergötlands län 2012



Johan Persson
JP Aquakonsult

Gustav Johansson
Hydrophyta Ekologikonsult

Uppsala november 2012

Inledning

JP Aquakonsult har på uppdrag av Länsstyrelsen i Östergötland utfört provfiske i grunda havsvikar i Östergötlands län under sensommaren 2012. Arbetet har avrapporterats i form av en resultatfil i Excel. I denna korta PM ges en kort översikt över resultaten med författarnas egna värderingar av vikarna. Urvalet av vikarna har gjorts av Länsstyrelsen. Provfisket har utförts med den sprängteknik för provtagning av fiskyngel som utvecklats av Fiskeriverkets kustlaboratorium i Öregrund (numera tillhörande SLU).

Allmänna resultat

Flera av de vikar som utpekats som mycket bra eller bra reproduktionslokaler för varmvattengynnad fisk i rapporten Inventering av lekområden för fisk längs Östgötakusten (Länsstyrelsen i Östergötlands län 2012) anser vi vara för små och grunda. Sådana lokaler kan visserligen fungera under mycket gynnsamma år men den ringa vattenvolymen gör dem extremt känsliga för även mycket kortvariga temperatursvackor under våren. Om dessa lokaler dessutom ligger i ytterskärgården är det tveksamt om lek överhuvudtaget förekommer. Ett förslag är att besöka de små lokalerna under abborrlektid för att eftersöka romsträngar vilket borde vara ganska lätt i det grunda och klara vattnet.

Eftersom målet med yngelsprängning är att få kunskap om reproduktionsframgången hos de varmvattengynnade arterna, som abborre, gädda och de flesta cypriniderna (karpfiskarna), har endast grova uppskattningar gjorts av mängden yngel av övriga arter (små- och storspigg, strömming och gobider (stubb och smörbult)). Detta gäller även nivån till vilken ynglen artbestämts. Således inbegriper ”stubb” ofta även yngel av smörbult, ”strömming” kan även innefatta skarpsill och yngel av storspigg kan även till viss del vara småspigg, ibland t.o.m. vuxna individer. I de fall stora mängder av vuxen mört och löja fångats är de angivna antalen ofta uppskattade.

I studien sprängdes sammanlagt 66 skott fördelat på 17 lokaler. Ytterligare två lokaler besöktes men dessa gick ej att provfiska på grund av alltför tjocka vassbälten som gjorde att vattenområdet inte kunde nås med båt. Tre av de 17 provtagna lokalerna och ett delområde av en lokal var inte heller möjliga att komma in i med båt men dessa kunde sprängas från land. Följande årsyngel fångades: Gädda, abborre, löja, ruda, sutare, stubb, svart smörbult, strömming, storspigg, småspigg och sjustrålig smörbult. Gäddyngel fångades i fyra vikar: Sundet mellan Bersholmen och Istholmen (2 st), Viken NV Slånaskär (1 st), Viksystemet ost Lammskär (18 st) och Östantillsviken (1 st). I Viken NV Slånaskär fångades sex abborrar som eventuellt skulle kunna vara stora årsyngel men likaväl små ettåringar. Årsyngel av cyprinider fångades i följande vikar: Viken mellan Bersholmen och Istholmen (löja), Viken NV Slånaskär (ruda, mört och sutare) och Viksystemet ost Lammskär (löja). Vuxna individer av följande arter fångades: Gädda, abborre, mört, löja, sarv, björkna, stubb, havsnål, tångsnälla, svart smörbult, småspigg, storspigg, elritsa och sjustrålig smörbult. Av de undersökta vikarna bedöms Viken mellan Bersholmen och Istholmen, Viken NV Slånaskär och Viksystemet ost Lammskär vara de bästa fiskrekryteringslokalerna vad gäller varmvattengynnade arter.

Reproduktionsframgången för varmvattengynnade fiskarter varierar mycket mellan åren och är i stor utsträckning beroende av temperaturförhållanden under vår och försommar (Raatt 1988, Karås 1996, Hansen m.fl. 2008). Resultaten från ett års yngelsprängningar i ett område kan ge ett visst underlag för jämförelser inom området men för att kunna dra vidare slutsatser bör provtagning ske under flera år. Jämförelser med resultat från andra, närliggande områden kan också vara till hjälp för att kunna uttala sig om det aktuella året varit ett bra eller ett dåligt yngelår. Under 2012 har författarna utfört omfattande yngelsprängningar i den uppländska skärgården. I detta område har det varit förhållandevis bra med gäddyngel medan abborre och cyprinider verkar ha haft ett något sämre år. Enligt Jens Olsson på SLUs kustlaboratorium visar resultat från Stockholms skärgård 2012 liknande tendens.

Det rödlistade raggsträfsset (en kransalg) påträffades på flera lokaler varav några helt nya. Fynden gjordes utanför Sörflagen (på Norrholmen), i Viken NV Slånaskär, i Sundet mellan Aspöja och Lindholmen, i Viken mellan Västra och Östra Tyxholm, i Viken på nordöstra Nordostskär samt i södra mynningen av Viksystemet ost Lammskär. Dessa fynd kommer att rapporteras till Artportalen. I de fall där både grön- och raggsträfsset påträffades i skottpunkterna kan fördelningen mellan dessa båda vara feluppskattad. Summan av täckningsgraden för dessa båda stämmer dock. Övergångsformer mellan dessa båda arter är också vanliga i området och det är i dagsläget oklart var gränsen verkligen går. I genetiska studier under de senaste åren har dessa arter varit mycket svåra att särskilja. Även *Ruppia*-arterna har varit svåra att skilja då dessa vanligen ej varit fertila. Därför har ”*Ruppia* sp.” använts i de flesta fall. Trådalger har inte bestämts överhuvudtaget. En mycket vanlig art i området är dock *Cladophora fracta* (näckhår) som bildade stora, kuddliknande moln på botten av flera lokaler.

Objektvisa beskrivningar

49 Öja

4 skott

Ostvärd vik med klipphöllar och vassar som bitvis är glesa. Mer än halva viken utgörs av vasshav. En boj och en brygga finns i viken. Stim av vuxen löja sågs men endast ett fåtal togs i skotten. Vegetationen var mestadels gles och utgjordes huvudsakligen av borstnate och enstaka vasstrån. Stora ytor mot land var nästan helt vegetationsfria. Yngel av stubb, storspigg, strömming och svart smörbult fångades – alltså inga varmvattengynnade arter. Av vuxna individer fångades endast stubb. Viken bedöms ha måttlig betydelse som fiskrekryteringslokal för varmvattengynnade arter.

46 Sörflagen

2 skott utanför

Tyvärr var det omöjligt att passera tröskeln till denna vik och sprängning från land var inte aktuell eftersom det inte skulle vara möjligt att komma utanför vassen. Författarna har besökt viken med samma båt under inventering på uppdrag av Länsstyrelsen 2003 (Persson och Hyenstrand 2007), då med högre vattenstånd i havet. I föreliggande undersökning lades två skott i området utanför mynningen. Detta område hade mycket hög täckning av trådalger men i övrigt divers bottenvegetation. En liten planta raggsträfsset påträffades. Endast storspiggsyngel fångades liksom vuxna löjor och mörtar. Själva viken Sörflagen, som är helt opåverkad,

bedöms dock ha mycket stor betydelse som fiskrekryteringslokal för varmvattengynnade arter tack vare sitt avsnörda läge.

47 Viken mellan Ekholmsklabben och Ekholmen 2 skott

Mycket grund ostvänd vik på östra Kallsö med lös botten och tämligen gles vegetation som huvudsakligen bestod av lågvuxen havsnajas och enstaka plantor borststräfsse. Stränderna utgörs av klippor, vass och säv. I mynningsområdet finns rester av en gammal spång och mot norr angränsar en tomt full med timmer och ris samt diverse ”skrot”. Endast vuxen abborre fångades. Viken bedöms ha måttlig betydelse som fiskrekryteringslokal för varmvattengynnade arter.

42 Sundet mellan Bersholmen och Istholmen 5 skott

Ett intressant sund med mycket varierande turbiditet (grumlighet) och vegetation. Stränderna präglas av klippor och vass som dessutom växer glest över stora delar av viken. Inga spår av mänskliga aktiviteter. Här och var växte stora bestånd av tät borstnate som borde vara intressant för varmvattengynnad fisk. Stim av löjarsyngel (verifierat m.h.a. håvning) sågs längs stränderna. Yngel av gädda, löja, strömming och stubb fångades. Även vuxen mört och löja fångades liksom en havsnål. Viken bedöms ha stor betydelse som fiskrekryteringslokal för varmvattengynnade arter.

43 Viken NV Slånaskär 4 skott

Detta vikkomplex utgörs av två separata delbassänger. Den norra nås endast från norr och utgörs av en mindre grund vassvik med några spridda hållar. Den stora södra bassängen nås från väster via en mynning övervuxen av glesvass. Området karaktäriseras av vassar och en del klippor. Hela viken NV Slånaskär är opåverkad. I den norra delen lades ett skott och i den södra lades tre. Vegetationen i den norra delen var inte så tät som i den södra där havsnajas täckte i stort sett hela botten med inslag av kransalger som röd-, grön-, ragg- och hårsträfsse. Även hornsärv och borstnate var relativt vanliga. Detta var den enda lokal i föreliggande undersökning där årsyngel av mört påträffades. Här fångades också sex abborrar som eventuellt skulle kunna vara stora årsyngel men likaväl små ettåringar (längder mellan 77 och 88 mm). Ett gäddyngel fångades. Flera årsyngel av sutare och ruda fångades också och troligen togs fler än vad som räknades in i skotten. Dessa yngel är väldigt små och har en tendens att sjunka genom täta mattor av najas eller kransalger vilket gör dem svåra att hitta. Gloflador som denna är de områden där man vanligen påträffar årsyngel av sutare och ruda. En del vuxen löja fångades i viken där åtminstone den södra delen bedöms ha mycket stor betydelse som fiskrekryteringslokal för varmvattengynnade arter.

44 Viken SV Slånaskär 0 skott

Denna vassomgärdade och opåverkade vik var tyvärr ej möjlig att nå med båt. Även här var sprängning från land utesluten på grund av breda vassbälten. Lefisk kan sannolikt passera vassen i norr.

31 Sundet mellan Aspöja och Lindholmen

4 skott

Långsträckt sund med stränder som domineras av smala sävbälten samt ett fåtal klipphöllar. Potentiellt en mycket god lek- och uppväxtlokal trots exploatering i form av hus och bryggor. I de stora grunda områdena i söder sågs stora mängder äldre cyprinider. Här är det dock alltför grunt för att sprängmetoden ska kunna ge tillförlitliga resultat. Med en fungerande rekrytering skulle det ändå finnas årsyngel i den norra djupare delen. Dock fångades endast storspiggsyngel. Vuxna individer av abborre, löja, sarv och svart smörbult fångades liksom stora mängder mört. Vegetationen i den södra delen domineras av täta bestånd av axslinga. Mot norr förekom framförallt borstnate, grönsträfs och hornsärv. Mindre mängder raggsträfs påträffades i viken som bedöms ha måttlig betydelse som fiskrekryteringslokal för varmvattengynnade arter.

28 Viken på södra Betsholm

2 skott

Viken utgörs av en liten och tämligen djup bassäng med en mycket smal, naturlig mynning i sydost och en bredare mynning, som delvis är sprängd, i sydväst. Klippor och smala sävbälten dominerar stränderna. Två fritidshus med tillhörande bryggor finns i anslutning till viken. I den östra delen av viken var botten under den täta borstnaten svart av svavelväte. I öster var vegetationen mer divers. Endast yngel av storspigg fångades. Ett fåtal vuxna elritsor påträffades nära den nordvästra stranden. Övriga arter (vuxna individer) var mört, löja och småspigg. Viken bedöms ha liten betydelse som fiskrekryteringslokal för varmvattengynnade arter.

29 Viken mellan Västra och Östra Tyxholm

4 skott

Nordvänd flikig vik dominerad av klippstränder. Enstaka mindre bestånd av säv och vass förekommer längs de opåverkade stränderna. Denna vik har tidigare inventerats av författarna med basinventeringsmetod 2008. Både vid detta tillfälle och vid årets besök var vattnet påtagligt grumligt. Bottenvegetationen dominerades av borstnate och raggsträfs men var långt ifrån heltäckande. Liksom vid inventeringen 2008 var raggsträfs svårbestämt, särskilt under vatten, och övergångsformer mot grönsträfs förekom. Mycket stora mängder vuxen mört och löja fångades och det är möjligt att åtminstone mörtens bidrar till att göra vattnet grumligt genom att rota efter föda i den mjuka botten. Yngel av stubb och storspigg fångades. Viken bedöms ha måttlig betydelse som fiskrekryteringslokal för varmvattengynnade arter.

33 Viken på norra Stånskär

3 skott

Området utgörs av två små och grunda delbassänger med smala mynningar, särskilt mellan de båda delområdena. Klippor och små sävbestånd präglar stränderna som är opåverkade. Stubb- och storspiggsyngel fångades liksom vuxna mörtar och löjor. Borstnate dominerade på botten. Viken är troligen av liten betydelse som reproduktionslokal för varmvattengynnade arter.

34 Viken på södra Ståten skär 1 skott

Denna lilla vik var ej möjlig att nå med båt eftersom mynningsområdet var alltför grunt. De opåverkade stränderna utgjordes av klippor och smala sävbestånd. Hårsärv och borstnate dominerade undervattensvegetationen. Ett skott lades från land. Årsyngel av stubb och svart smörbult (även vuxna exemplar) fångades. Viken är troligen av mycket liten betydelse som reproduktionslokal för varmvattengynnade arter.

35 Viksystemet öster om Lappklabb 3 skott

Smal, slingrig och grund lokal som är opåverkad av mänskliga aktiviteter. Klippor och smala sävbestånd dominerade stränderna. Endast den östra delen möjlig att nå med båt. I den västra delen lades ett skott från land. Yngel av storspigg fångades liksom vuxen mört, löja och småspigg. I den västra delen förekom rikligt med murkelalg (*Leathesia difformis*) som påväxt på borstnaten vilken, tillsammans med blåstång, dominerade viken. Viken är troligen av mycket liten betydelse som reproduktionslokal för varmvattengynnade arter.

129 Viken på nordöstra Nordostskär 1 skott

Ostvärd opåverkad vik på nordöstra Nordostskär med en mycket smal och grund mynning som ej gick att passera med båt. Stränderna utgjordes av klippor med enstaka smala sävbestånd. Ett skott lades från land. Yngel av stubb och storspigg fångades medan fångsten av vuxna individer utgjordes av småspigg och storspigg. Sparsam förekomst av främst hårsärv, borstnate och raggsträfs noterades. Viken är troligen av mycket liten betydelse som reproduktionslokal för varmvattengynnade arter.

39 Viksystemet SSV Filiputt 2 skott i lokalen, 1 skott utanför

Flikigt och opåverkat viksystem med dominans av klippvallar och mindre inslag av säv. Intressant vegetation med dominans av borstnate, blåstång och grönsträfs. Endast årsyngel av stubb, strömming och storspigg samt vuxna individer av stubb, tångsnälla och svart smörbult fångades, det vill säga inga varmvattengynnade arter. Viken är sannolikt av mycket liten betydelse som reproduktionslokal för varmvattengynnade arter.

130 Viken sydost St Gåsskär 2 skott

Ostvärd opåverkad vik med huvudsakligen hårdare och grovkorniga bottenar. Klart vatten och påtagligt marin vegetation. Stränderna utgörs i princip helt av klippor. Yngel av stubb, storspigg, strömming och sjustrålig smörbult fångades. Av vuxen fisk fångades tångsnälla, småspigg, stubb, svart smörbult samt sjustrålig smörbult. Viken är sannolikt av mycket liten betydelse som reproduktionslokal för varmvattengynnade arter.

41 Viksystemet ost Lammskär 12 skott

Området utgörs av en större flada med stränder som domineras av klippor, vass och säv. En brygga finns i området som har flera mindre mynnningar åt omgivande vattenområden, den största mot nordväst. Tätt borstnate täckte större delen av viken men även axslinga var mycket

vanlig, särskilt i öster där även knoppslinga förekom. Sunden och de grundare delarna i nordost hade en mycket divers undervattensvegetation. Ett fåtal plantor raggsträfs påträffades i den södra mynningen. Hela 18 årsyngel av gädda fångades i viken. Övriga arter av yngel var löja, stubb och storspigg. Av vuxen fisk fångades gädda, löja, tångsnälla samt stora mängder mört. Viken bedöms vara av stor betydelse som reproduktionslokal för varmvattengynnade arter.

37 Östantillsviken

6 skott

Relativt djup och opåverkad ostvärd vik med omväxlande klippor och vassar som är en populär natthamn för fritidsbåtar. Vid inventeringstillfället på kvällen den 29 augusti hade fyra större segelbåtar tagit natthamn här. Fritidsbåtarna torde dock ej ha någon större negativ inverkan på fiskrekryteringen eftersom det troligen är de inre, sydvästra delarna av viken som utgör intressanta lekområden för varmvattengynnade fiskarter. Vegetationen varierade i hög grad inom viken. Dominerande arter var höstlånke, knoppslinga, ålnate och hjulmöja. Något förvånande fångades endast ett årsyngel av gädda utöver storspiggsyngel och strömming. Fångsten av vuxen fisk utgjordes av gädda, abborre, mört, löja, björkna, stubb och svart smörbult. Viken är troligen av måttlig betydelse som reproduktionslokal för varmvattengynnade arter.

57 Sörflagen

2 skott

Sydvänd vik på Yttre Olsön som är helt omöjlig att besöka med båt annat än vid extrema högvatten. Klippor, vass och säv dominerar stränderna vars låglänta delar var betade. Två skott lades från hållarna i vikens norra del eftersom det antogs att djupet där borde vara som störst. Vid kontroll av snorklare i hela viken visade det sig att det ingenstans var djupare än 0,7 m men bottenmaterialet var mycket löst och lodning skulle ge avsevärt större djup. Den glesa vegetationen bestod uteslutande av rödsträfs och enstaka vasstrån. Vi kan med bestämdhet hävda att ålgräs inte har vuxit i denna vik på åtminstone 300 år! Närmast mynningen förekommer sparsamt med fastsittande borstnate. Övriga arter som uppges i rapporten "Inventering av lekområden för fisk längs Östgötakusten", med undantag för raggsträfs och borstnate, har garanterat transporterats dit från utanförliggande områden. I själva mynningen låg en driftvall med bl.a. ålgräs, ålnate och blåstång. Endast vuxen mört och sarv togs i skotten. Under snorklingen sågs även ett antal decimeterlånga rudor. Viken är troligen av relativt liten betydelse som reproduktionslokal för varmvattengynnade arter.

133 Äpskärsflagen

6 skott

Vacker opåverkad klippvik i yttre mellanskärgården som mynnar åt nordväst. Små bestånd av säv förekom. Även denna vik inventerades av författarna till föreliggande rapport under basinventering år 2008. Större delen av viken var täckt av yvig borstnate. Vid inventeringstillfället rådde mycket dålig sikt samt kraftig vind vilket försvårade provtagningen som resulterade i förvånansvärt lite fisk! Endast yngel av stubb och storspigg fångades liksom vuxna individer av mört, småspigg och svart smörbult. Viken har dock troligen relativt stor betydelse som reproduktionslokal för varmvattengynnade arter.

Slutord

I rapporten "Inventering av lekområden för fisk längs Östgötakusten" föreslår Länsstyrelsen att vassbälten i vissa vikar bör öppnas upp för att gynna fiskrekryteringen. Detta är en mycket tveksam åtgärd i naturligt avsnörande skärgårdsmiljöer. Vår erfarenhet är att lekfisk kan ta sig igenom även mycket täta bestånd av vass för att nå gynnsamma lekområden. Öppnanden av inneslutna vikar leder till förlust av nya ekosystem som successivt övergår till att bli sjöar, gölar och mindre våtmarker.

Flera av de utvalda undersökningsobjekten är för små, grunda och för exponerade för att kunna vara bra rekryteringsmiljöer för varmvattengynnad fisk. Det vore intressant att göra om undersökningen inom samma geografiska region men med fokus på vikar som har god potential som lek- och uppväxtplatser för abborre, gädda och cyprinider.

Referenser

Hansen, J., Johansson, G. och Persson, J., 2008. Grunda havsvikar längs Sveriges kust – Mellanårsvariationer i undervattensvegetation och fiskyngelförekomst. Länsstyrelsen i Uppsala län, Meddelande 2008:16, 70 sid.

Karås, P., 1996. Recruitment of perch (*Perca fluviatilis* L.) from Baltic coastal waters. Archiv für Hydrobiologie 138: 99-121.

Länsstyrelsen i Östergötlands län, 2012. Inventering av lekområden för fisk längs Östgötakusten, rapport 2012:6, 328 sid.

Persson, J. och Hyenström, P., 2007. Inventering av grunda havsvikar i Östergötlands län. Länsstyrelsen i Östergötlands län, Rapport 2007:4, 433 sid.

Raat, A. J. P., 1988. Synopsis of Biological Data on the Northern Pike: *Esox lucius* Linnaeus, 1758. FAO Fisheries Synopsis 30, 178 sid.