



Restaurering av Kilaån



Länsstyrelsen i Södermanlands län 2013

Titel: Restaurering av Kilaån

Författare: Ursula Zinko, Länsstyrelsen i Södermanlands län

Projektledning: Ursula Zinko, Länsstyrelsen i Södermanlands län

Uppdragsgivare: Natur- och miljöenheten, Länsstyrelsen i Södermanlands län

Beställningsadress:

Länsstyrelsen i Södermanlands län

611 86 NYKÖPING

Tel 0155-26 40 00

Fax 0155-26 71 25

Webbplats: www.lansstyrelsen.se/sodermanland

E-post: sodermanland@lansstyrelsen.se

Foto framsida: Vy över Hannsjön i Kiladalen, Bergslagsbild AB.

Foto sida 3: Bildproffsen

Kartor © Lantmäteriet 2005.

Ur Geografiska Sverigedata, 106-2004/188-D

Rapport 2013:6

ISSN 1400-0792

Förord

Länsstyrelsen arbetar för att de nationella miljö-kvalitetsmålen ska uppnås. Ambitionerna är höga men nödvändiga för att vi ska kunna lämna ett hållbart samhälle efter oss till kommande generationer.

Länsstyrelsen är involverad i olika projekt som berör flera miljö-kvalitetsmål. Ett sådant projekt har varit Kilaåprojektet som pågått under 2010-2012. Detta projekt har fokuserat på tre olika miljö-kvalitetsmål:

- Levande sjöar och vattendrag
- Ingen övergödning
- Ett rikt växt- och djurliv

Vattenkvaliteten i Kilaån påverkar även förhållandena i Stads- och Mellanfjärden i Östersjön utanför Nyköping. På så sätt kommer även ett fjärde miljö-kvalitetsmål med i arbetet; Hav i balans samt levande kust och skärgård.

Kilaåprojektet är också ett led i arbetet för att uppnå EU:s Ramdirektiv för vatten. Direktivet sätter fokus både på den fysiska miljön i vattnet, till exempel att fiskar ska ha fria vandringsvägar och att vattenkvaliteten ska vara god utan höga koncentrationer av giftiga ämnen eller näringsämnen.

Samverkan

Arbetet med att nå miljö-kvalitetsmålen och uppfylla EU:s Ramdirektiv för vatten sträcker sig över alla samhällssektorer, från den offentliga sektorn, näringslivet och även till den privata sfären. En av Länsstyrelsens viktigaste uppgifter i Kilaåprojektet har därför varit att samverka med andra aktörer och sektorer. Länsstyrelsen har fört en omfattande dialog med lantbrukare i Kiladalen som generellt visar ett stort intresse för vattenkvaliteten i Kilaån. Samverkan har dessutom skett med andra myndigheter såsom Trafikverket och SMHI, men också med näringslivet såsom Holmen Skog och Ålberga Bruk.

Konkret arbete behövs

Inom Kilaåprojektet har vi tagit några viktiga steg för att bidra till att nå målen.

- Flera vandringshinder har åtgärdats och kommer att åtgärdas inom de närmaste åren.
- En enkel åtgärd som att lägga ut grus har genomförts och fått en snabb effekt. Mängden fisk har ökat.
- Flera våtmarker är under restaurering, vilket gynnar både minskad näringstransport ut i vattenet och artrikedomen.
- Dessutom har lantbrukarna i Kiladalen strukturerat över 1300 hektar åkermark under samma treårsperiod, vilket avsevärt minskar utlakningen av fosfor till vattendragen.

Trots stort engagemang och många bra insatser finns det mer kvar att göra för att förbättra både den fysiska miljön och vattenkvaliteten i Kilaån. Det samarbete som har inletts ger goda förhoppningar om att en vidare samverkan kan ske för att förbättra miljön ytterligare.



Liselott Hagberg, Landshövding



Figur 1. Karta över Kilaåns avrinningsområde

Syfte

- Att skapa dialog med markägarna i Kiladalen
- Starta åtgärder som bidrar till att nå de långsiktiga målen (se under rubriken ”Projektmål”)
- Skapa ett intresse bland markägarna för att fler egna initiativ tas framöver

Det viktigaste arbetet inom projektet var att föra dialog med markägare, vilka till största del består av lantbrukare. Vi försöker arbeta i enlighet med ”Dialog för naturvård” som Naturvårdsverket satsade på och betalade kurser för under flera år. Mötesformerna som lärdes ut på dessa kurser är en ny arbetsmetod i alla fall för Länsstyrelsen i Södermanland. Under åtgärdsdelen nedan framgår det ganska väl hur vi har arbetat genom dialog.

I övrigt var syftet med projektet att få igång åtgärder som dels syftar till att gynna biologisk mångfald och dels att öka näringsretention. Genom att börja arbeta med intresserade markägare hoppades vi på att detta skulle leda till ett ökat intresse bland övriga markägare. Därigenom skulle åtgärder för att nå målen (se under rubriken ”Projektmål” nedan) fortsättningsvis genomföras på markägarnas eget initiativ.

Miljömål

Projektet bidrar till att uppfylla följande miljökvalitetsmål:

- Levande sjöar och vattendrag
- Ingen övergödning
- Ett rikt växt- och djurliv

Projektmål

- Minska närings- och sedimenttransporten till Kilaån och vidare till Östersjön.
- Bevara och skapa bättre förutsättningar för hög biologisk mångfald gällande vattenorganismer, som till exempel tjockskalig målarmussla och flodnejonöga (vilka idag finns i Kilaån).

Dessa båda projektmål hade lika hög prioritet. Tanken var att i projektet ta ett helhetsgrepp på problematiken i Kilaån och kombinera åtgärder för näringsretention med åtgärder för att bevara naturtyper och biologisk mångfald.

Syftet skulle bidra till att nå det långsiktiga målet att höja den ekologiska statusen både i Kilaån och i Stads- och Mellanfjärden i Östersjön utanför Nyköping. För att uppnå detta behövs både



Kilaån, med källflöden i Kolmårdens skogar, rinner centralt belägen i Kiladalen för att så småningom mynna i Östersjön nära Nyköpings centralort.

en minskning av övergödningen och en ökning av den biologiska mångfalden i tillrinnande vattendrag och i det kustnära havet. Stads- och Mellanfjärden har idag dålig ekologisk status medan Kilaån är klassad som måttlig ekologisk status (Länsstyrelsen i Västmanland 2009).

Bakgrund

Kilaån, med källflöden i Kolmårdens skogar, rinner centralt belägen i Kiladalen för att så småningom mynna i Östersjön nära Nyköpings centralort (figur 1). Längs med den tre mil långa huvudfårans flacka lopp genom dalen tillkommer ett stort antal tillflöden av olika karaktär med allt från åar och bäckar till mindre och större diken.

Biologisk beskrivning av vattensystemet

Trots stor fysisk och hydrologisk påverkan hyser Kilaåns avrinningsområde stora naturvärden, ur både regionalt och nationellt perspektiv. Detta återspeglas genom att en stor del av vattendraget utgör ett Natura 2000-område. Hela de tre milen som utgör Kilaån samt större delen av den grenen som heter Vretaån utgör Natura 2000-områden. Delar av ån är också naturreservat. I anslutning till åns biflöden finns också flera naturreservat. Ån är det atrikaste vattendraget i Södermanland beträffande stora sötvattensmusslor, med flera mycket sällsynta och ovanliga arter. Bland annat finns ett stort bestånd av den starkt hotade (EN) arten tjockskalig målarmussla. Ett stort problem är dock att reproduktionen är svag i de nedre delarna av ån.

Endast gamla musslor hittas vid inventeringar. De skiftande miljöerna ger förutsättning för ett stort antal fiskarter och i de övre delarna av vattensystemet finns viktiga lek- och uppväxtområden för havsöring och flodnejonöga. Även ål förekommer i åsystemet.

I Kilaån finns en stationär och en vandrande öringstam som också bedöms ha ett stort skyddsvärde (Eriksson 2000). Ursprunget till Kilaåöringen är idag oklart men oavsett ursprung så utgör den ett värdefullt inslag i ån och den tillrinnande Vretaån kan vara länets viktigaste reproduktionsområde för öring.

En artgrupp som är karaktäristisk för ån är trollsländorna. Bland trollsländor har man hittills funnit inte mindre än 19 arter i vattensystemet. Andra intressanta arter som finns i ån är de rödlistade nattsländorna (saknar svenska namn) *Tricholeiochiton fagesii* och *Beraeodes minutus* samt de tidigare rödlistade sötvattenssnäckorna *Gyraulus riparius*, *Marstoniopsis scholtzi* och bäckskalbaggen *Stenelmis canaliculata*.

Naturvårdsverket och Länsstyrelsen har utifrån de höga naturvärdena identifierat Kilaåns vattensystem som särskilt värdefullt ur ett nationellt perspektiv, vilket innebär att ån prioriteras inom arbetet med skydd och restaurering enligt miljö kvalitetsmålet Levande sjöar och vattendrag.

Icke-biologisk beskrivning av avrinningsområdet

Kilaåns totala avrinningsområde uppgår till 432 km² varav 21,4 % är jordbruksmark och 71 % skogsmark. Innan de två källflödena Vretaån och

” ” Kilaåns näringsrika vatten är en starkt bidragande orsak till den dåliga vattenkvaliteten i Stadsfjärden och Mellanfjärden...

Ålbergaån flyter samman till Kilaåns huvudfåra cirka tre mil uppströms mynningen domineras avrinningsområdet helt av skogsmark med en till stora delar opåverkad karaktär. Vandringshinder i form av dammar till mindre kraftverk medför dock att bara den ena av de två källflödena är tillgänglig för vandrande fisk. Kilaåns huvudfåra och många av dess biflöden rinner till stora delar genom ett flackt jordbrukslandskap och det i skogslandskapet humösa men vanligen klara vattnet blir allt grumligare ju längre ner mot havet man kommer.

Kilaån har under de senaste hundra åren varit föremål för omfattande utdikningar och andra åtgärder för att effektivisera jordbruket. Efter en genomgripande rätning och fördjupning av ån på 1920-talet har stora och små underhållsdikningar genomförts vid ett flertal tillfällen. I slutet på 1980-talet rensades huvudfåran i sin helhet med syfte att återställa de bottenivåer och släntlutningar som beslutades om i samband med rensningen på 1920-talet. Till den stora inverkan på hydrologin som utdikningarna medfört, tillkommer stora och snabba fluktuationer i vattenföring och vattennivå orsakade av korttidsreglering vid ett kraftverk högre upp i vattensystemet.

Kiladalen domineras av produktiv åkermark med finkorniga jordarter. Läckaget av partiklar och närsalter ut i ån för vidare transport ut till Östersjön är omfattande och Kilaåns avrinningsområde pekas av Vattenmyndigheten (Länsstyrelsen i Västmanland 2009) ut som en av de största källorna med en andel av 2 % av både kväve och fosfor för den totala belastningen av Norra Öster-

sjöns vattendistrikt. Kilaån har därmed en av de högsta halterna inom vattendistriktet vad gäller areaspecifik avrinning av såväl kväve som fosfor. Kilaåns näringsrika vatten är en starkt bidragande orsak till den dåliga vattenkvaliteten i Stadsfjärden och Mellanfjärden där den ekologiska statusen klassats som dålig, den lägsta klassen inom vattenförvaltningen.

Tidigare projekt i Kiladalen

I mitten på 1990-talet drevs det så kallade Eutrofi-projektet i Kilaån där Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen, LRF och Nyköpings kommun samarbetade med syfte att begränsa näringsämnestransport ut i Kilaån och vidare till Östersjön (Nyköpings kommun m fl 1993). Resultatet av projektet är dock lite oklart, men av två rapporter framgår att en hel del rådgivning inom både jord- och skogsbruk riktades till markägarna (Nyköpings kommun m fl 1994, 1995). Vid våra första kontakter bland markägarna i Kiladalen (se nedan) framkom dock uppfattningen att projektet rann ut i sanden. De konkreta åtgärder Länsstyrelsen tidigare har utfört är att lägga ut lekgrus på en sträcka i Vretaån, nedströms Vreta gård samt i biflödet Ramundsback.

Under 2009 började Länsstyrelsen genom projektledaren för *Restaurering av Kilaån* kommunicera med markägare, framför allt lantbrukare i Kiladalen igen, för att se om det fanns ett intresse för att några typer av åtgärder skulle kunna genomföras i Kiladalen. Under 2009 hölls ett tiotal möten med lantbrukare, både större informations-



Att Länsstyrelsen lyssnade på markägarna i ovan nämnda beslut var oerhört viktigt för förtroendet mellan Länsstyrelsen och lantbrukarna.

möten och i mindre grupperingar. Den positiva attityden ledde till att Länsstyrelsen ansökte om medel från Naturvårdsverket för att genomföra en rad åtgärder i Kiladalen.

Under hösten 2009 genomförde Länsstyrelsen också en rad informationsträffar i Kiladalen angående LOVA-stödet. Länsstyrelsen föreslog en rad åtgärder som skulle kunna genomföras med delfinansiering från LOVA-stöd. Resultatet av detta arbete finns beskrivet under 6.5 och 6.6.

Som en förstudie till *Restaurering av Kilaån* genomfördes en hydrologisk och en juridisk utredning under våren 2009 till våren 2010 för att utreda möjligheterna att restaurera de tre större våtmarksområdena som förekommer i Kiladalen. Genom den sänkning och utgrävning av Kilaån som gjordes under 1920-talet hade man lyckats att helt torrlägga ett våtmarksområde och sommartid minska vattenytan rejält i de båda andra. Tanken med restaurering av våtmarken var att återskapa trösklar vid våtmarkernas utlopp för att återfå större våtmarker. Detta skulle vara det bästa sättet att restaurera våtmarker ur ekologisk, teknisk och ekonomisk synpunkt. Den hydrologiska utredning som gjordes under ett års tid av SMHI redovisade hur mycket grundvattennivån skulle höjas vid tre olika nivåer på tröskel. Kilaåns regleringsföretag (markavvattningsföretag) var därför mycket involverade i möten och diskussioner hela detta utredningsår. Våren 2010 beslutade Kilaåns regleringsföretag att inte vilja gå vidare med alternativet att återskapa trösklar. De ville inte att vattendomen skulle förändras och dessutom ville inte markägare

bli ansvariga för eventuella konsekvenser av att trösklar skapades på deras mark. Länsstyrelsen beslutade då att lägga projektet på is. Länsstyrelsen tyckte inte det var fruktbart att gå emot markavvattningsföretaget och arbeta för att en omprövning av vattendomen skulle ske.

Att Länsstyrelsen lyssnade på markägarna i ovan nämnda beslut var oerhört viktigt för förtroendet mellan Länsstyrelsen och lantbrukarna. Även om man hade sagt nej till restaurering av våtmarker genom tröskling var inställning till åtgärder för att öka näringsretention eller öka biologisk mångfald fortsatt positiv. Utgångsläget för att kunna genomföra åtgärder i Kiladalen var därför positivt när vi fick beskedet om beviljade medel för Restaurering av Kilaån våren 2010.

Åtgärder

Nedan beskrivs de åtgärder vi har gjort inom Kilaåprojektet. Följande åtgärder har genomförts eller påbörjats;

- biotopvård på två sträckor
- projektering för restaurering av tre våtmarksområden som ska genomföras 2013-2014
- tuvfräsning för att skapa lekplats för gädda
- en sedimentationsdamm
- arbete för att åtgärda tre vandringshinder.

Anledningarna till att vissa projekt ännu inte är avslutade varierar, men det nederbördsrika året 2012 har lett till att flera projekt inte kunnat genomföras som beräknat. Dessa projekt är dock tänkta att genomföras under de kommande åren.

Biotopvård

Fokus för biotopvården är den tjockskaliga målar-musslan (*Unio crassus*) som finns i Kilaån. Den tjockskaliga målar-musslan har en komplicerad livscykel. Under sitt larvstadium är den en parasit och beroende av att hitta värdfiskar. Vilka fiskarter som är värdar är ännu inte helt utrett, men ett forskningsarbete pågår på Karlstads universitet. Stensimpa (*Cottus gobio*) har dock konstaterats vara en värdfisk för arten i Tyskland (Nagel 2002, Colling & Schröder 2005). Stensimpa är en vanlig fisk i Kilaån.

Utläggning av lekgrus

I september 2010 lades lekgrus ut på två sträckor i Kilaån, Hässelby och Stora Lida (figur 1). Kornstorlek på gruset anpassades till stensimpans behov. På sträckan vid gården Stora Lida (figur 2) finns idag en relativt god population av tjockskalig målar-mussla. Här har reproduktion konstaterats men huvuddelen av beståndet utgörs av gamla musslor. Vid upplockningen av musslor innan gruset lades i hittades en mussla på 19 mm, vilket är det minsta fyndet av tjockskalig målar-mussla i Kilaån. Tanken med att lägga i mer grus och även större sten på denna sträcka var att förbättra botten-substratet för att på längre sikt förhoppningsvis kunna få en mycket starkare population av tjockskalig målar-mussla. Framför allt är det viktigt att stärka reproduktionslokalerna. Grus och sten lades ut på 5 delsträckor à 10 m på en 125 m lång sträcka (figur 2).

På sträckan vid gården Hässelby där lekgrus lades ut, bestod botten-substratet endast av hårdspolad lera innan åtgärden genomfördes. Här fanns inget grus eller sten tidigare. Eftersom lerbotten är så pass hårdspolad bedömde vi att grus och sten inte skulle sjunka långt ner, vilket var en fara som påtalades och beaktades. Resultatet har visat sig mycket lyckat där grus och sten ligger kvar och utgör en fin strömsträcka två år efter att åtgärden gjordes (figur 3). Vid ett elfiske 2012 hittades på denna sträcka en hög täthet av lakar (se bilaga 1).

Nedströms gruset, på lerbotten fångades endast en gädda.

Skolprojekt

Arbetet med utlägget av lekgrus gjordes i samarbete med Naturvetenskapliga och Natur- samhällsprogrammet på Nyköpings Gymnasieskola (figur 4). De båda klasserna deltog i arbetet var sin dag. Första dagen finkammade åns botten på musslor. Botten silades också för att få upp småmusslor. Därigenom hittades den ovan nämnda 19 mm långa musslan vid Stora Lida. Den andra dagen fick eleverna hjälpa till att kratta ut och fördela grus och sten, samt lägga tillbaka musslorna. Länsstyrelsen höll ett föredrag om musslor och vattendragsekologi några veckor tidigare på skolan för dessa båda klasser. Vi gjorde också en förberedande bestämningsövning av musslor med eleverna. Detta har lett till att vissa eleverna har blivit mycket intresserade av livet i vattendrag.

Fria vandringsvägar

Länsstyrelsen anser att arbetet med att skapa fria vandringsvägar är oerhört viktigt i kustmynnande vattendrag för att försöka få tillbaka fungerande ekosystem. Många havslevande fiskar går upp i kustvattendrag för att leka.

Samarbete med Trafikverket

Från havet upp till sammanflödet av Vretaån och Ålbergåån finns endast ett partiellt vandringshinder i Kilaåns huvudfärra. Det ligger ca 20 km uppströms mynningen (figur 5) och utgörs av en stabilitetskonstruktion för järnvägsbron som går över Kilaån. Vid högvatten är det inte ett vandringshinder, men väl vid lågvatten, vilket kan hindra till exempel havsöring från att ta sig upp till sina lekplatser. Det tog ett helt år innan Banverket 2009 - 2010 (innan sammanslagningen med Vägverket) accepterade att de var ansvariga för konstruktionen. Efter sammanslagningen till Trafikverket har vi fått mycket intern draghjälp för att detta hinder ska åtgärdas. Driftiga biologer från tidigare Vägverket har internt drivit frågan och har uppdragit åt konsulter att komma med ett förslag på lösning för en ombyggnad.



Figur 2. Lekgrus samt större sten lades ut i ån med hjälp av grävskopa. Eleverna hjälpte till att sedan fördela materialet över botten. Foto: Nils Ljunggren



Figur 3. Bild från utläggning av lekgrus vid Hässelby i Kilaån. En kort strömsträcka har skapats i den annars mycket långsamt flytande ån. Foto: Ursula Zinko



Figur 4. Gymnasieeleverna mätte alla musslor som plockades upp ur ån. Foto: Per Flodin.



Figur 5. Partiellt vandringshinder vid järnvägsbron, Jönåker. Foto: Ursula Zinko



Figur 6. Dammen vid SMHIs mätstation i nedre delen av Ålbergaån. Foto: Länsstyrelsen.

Samarbete med Holmen Skog AB

Länsstyrelsen utförde 2009 en biotopkartering av Vretaån och dess biflöden. I Vretaåns huvudfåra finns endast vandringshinder längst upp vid källsjöarna Stavsjön och Sågkärret. Att åtgärda dessa vandringshinder har hittills inte prioriterats och ingår inte i nuvarande projekt. Holmen Skog äger en hel del mark i källområdena till Vretaån. Holmen Skog tog våren 2010 själva initiativet till att träffa Länsstyrelsen för att få kunskap om naturvärden i vatten på deras marker i Södermanlands län. Länsstyrelsen presenterade då bland annat rapporten från biotopkarteringen i Vretaån. Holmen Skog har under 2012 efter förnyad kontakt från Länsstyrelsens sida åtgärdat två vandringshinder i Vretaåns biflöde Korsbäcken och planerar att åtgärda ytterligare ett kommande år. Därefter är alla vandringshinder på Holmens markinnehav inom Vretaåns avrinningsområde åtgärdade förutom de ovan nämnda vid källsjöarna.

Samarbete med SMHI

Den andra vattengrenen som bildar Kilaån är Ålbergaån (figur 1). Den är starkt reglerad ända från

Kila samhälle, nära sammanflödet med Vretaån till källsjön Fläten i Östergötland. Med början nedströms utgörs det första hindret av en mätstation för vattenföring som SMHI äger (figur 6). Ingen vattendom finns för denna mätstation. Länsstyrelsen har inom Kilaåprojektet haft en flerårig diskussion med SMHI med syfte att ändra mätstationen så att den inte utgör ett vandringshinder. Under 2012 har SMHI gjort en utredning över hur mätstationen kan förändras. Förändringar av mätstationen hänger tätt ihop med övriga förändringar i Ålbergaån för att den nya mätstationen ska kalibreras in rätt.

Samarbete med Ålberga Bruk

Nästa definitiva vandringshinder nedströms ifrån är en damm tillhörande nedersta kraftstationen vid Ålberga Bruk. Åfåran upp till dammen från väg 800 är brant och ganska svårframkomlig för hoppsvag fisk (figur 7). Här behövs en rad biotopvårdande åtgärder. Ålberga bruk visade inför projektstart intresse av att bygga en fisktrappa. Vi ansökte därför om medel för en förstudie för både fisktrappa och biotopvårdande åtgärder. Förstudien



Figur 7. Karta över området som ska biotopvårdas samt där fisktrappan ska byggas.



Figur 8. Kraftverksdammen. Till vänster i bild kommer fisktrappan anläggas. Foto: Nils Ljunggren.

visar att med biotopvårdande åtgärder och en fiskväg förbi dammen (figur 8) skulle fina lekplatser för främst öring skapas på en sträcka på ca 1 km upp till nästa vandringshinder. Dessutom skulle fina lekplatser och settlementsplatser för musslor, bland annat den tjockskaliga målarmusslan kunna skapas ytterligare några hundra meter upp från dagens mussellokaler. Förstudien togs väl emot av Ålberga bruk. Vi gick då vidare med en detaljprojektering av fisktrappan som har utförts 2012. Detaljprojektering var ursprungligen inte med i ansökan, men på grund av att arbetet med fiskväg vid denna damm kommer att ge så stora positiva ekologiska effekter var en omfördelning av resurserna inom projektet välmotiverad.

Sammanfattningsvis har restaureringsarbetet i Ålbergaån redan resulterat i följande:

- 1) förstudie av fria vandringsvägar upp till Bysjön, närmaste sjö uppströms.
- 2) förstudie gällande vilken typ av ändringar som måste göras i vattendomarna för att en fisktrappa ska kunna anläggas.
- 3) Detaljprojektering av fiskvägen

4) Samrådsunderlag där det framgår vilka ändringar som behöver göras i vattendomarna

Vi hade planerat att genomföra de biotopvårdande åtgärderna under 2012 och gjorde en upphandling våren 2012. Det visade sig då att förstudien hade underskattat kostnaden rejält. Inkommen offert uppgav en dubbelt så hög kostnad som kostnadsuppskattningen i förstudien. I maj 2012 när detta uppdagades vågade vi inte gå vidare med denna åtgärd på grund av att vi då fortfarande förväntade oss ha betydligt högre kostnader inom våtmarksprojekten än vad som sedan blev fallet (se sid 16). Under hösten visade det sig dock att vi på grund av den nederbördsrika sommaren och hösten inte skulle kunna förbruka alla medel inom våtmarksprojekten. Det var då för kort om tid för att göra en ny upphandling och genomföra åtgärder innan årsslutet. Dessutom är det tveksamt om det hade varit lämpligt att genomföra biotopvården denna höst just på grund av att det var så blött och mjukt i markerna. Det leder till onödigt stora markskador som i sin tur leder till grumling och uttransport av sediment i vattendrag. Dessutom förstör det

Sannolikt hyser Kilaån ett bestånd av storvuxen havsvandrande gädda, men populationen begränsas idag av de kraftigt påverkade lekmiljöerna.

betesmarken alternativt kantzonen vid åkern där dammarna ska anläggas.

Konsulten som utförde detaljprojekteringen av fiskvägen har kommit med ett förslag på en teknisk lösning för att med hjälp av en ledväg ”lura” den uppvandrande fisken in i den gamla torrfåran där fisktrappans ska byggas istället för att gå upp mot fåran som kommer från kraftverket. Fiskar vandrar upp i riktning varifrån den kraftigaste strömmen kommer. I Ålbergaån är det stor risk att uppvandrande fisk skulle gå upp till kraftverket istället för upp mot fisktrappan. Förutom att det kommer betydligt mer vatten från kraftverket än torrfåran under lektid, ligger kraftverksfåran också mer rakt fram än torrfåran. Vi ser därför att det finns ett behov av en lösning för att leda fiskar rätt i ån.

Följande moment är därför planerade i Ålbergaån:

- 1) Biotopvårdande åtgärder som ej genomfördes 2012
- 2) Genomförande av fisktrappan
- 3) Projektering av ledväg
- 4) Genomförande av ledväg

För att fullfölja projektet måste ovanstående fyra punkter genomföras. Idén till fisktrappan kom ursprungligen från före detta styrelseordföranden i kraftverksbolaget. Ålberga Bruk är positiva till att släppa förbi vatten genom fiskvägen och lämna in tillståndsansökan för projektet till Mark- och miljödomstolen.

Kantzoner

Den dialog som fördes med markägarna i Kilaålen i tidigt skede ledde till att flera markägare visade intresse för åtgärder. En markägare var mycket intresserad av att arbeta med kantzonen på

dess mark mot Kilaån. Detta resulterade i att Länsstyrelsen ansökte om att skapa våtmarksterrasser och att gräva ur en meanderbåge inom projektet *Restaurering av Kilaån*. Det visade sig dock vid förnyad kontakt efter att medel hade beviljats att denna markägare hade ångrat sig. Länsstyrelsen tyckte det var ofruktbart att arbeta mot en ovillig markägare.

Gäddyngelvätmarker

Utdikningen på 1920-talet har medfört att både periodvis översvämmade och permanent blöta områden i den flacka Kiladalen torrlagts under vegetationsperioden. Tydligast är skillnaden i anslutning till de tre grunda sjöarna Svanviken, Erkan och Hannsjön. När Kilaåprojektet påbörjades var ambitionen att, som ovan nämnts, återskapa trösklar vid våtmarkernas utlopp och därigenom höja sjöarnas lågvattennivå. På grund av ett antal juridiska aspekter har dessa planer dock inte kunnat förverkligas.

Vattenområdet utanför Kilaåns mynning i Stadsfjärden vid Nyköping är sedan länge känt för sitt sportfiske efter grov gädda. Stor gädda har vid flera tillfällen fångats även långt upp i Kilaån. Under 2012 gjordes ett provfiske i Hannsjön där det konstaterades förekomst av stor gädda som med stor sannolikhet hade vandrat upp i ån från havet för lek. Stora mängder gäddyngel observerades senare under våren i området, men den snabba upptorkningen av de tidigare lekområdena medförde att merparten av leken spolierades när gäddungarna inte hann följa med det sjunkande vattnet ut i åfåran (figur 9-10). Sannolikt hyser Kilaån ett bestånd av storvuxen havsvandrande gädda, men populationen begränsas idag av de kraftigt påverkade lekmiljöerna.

Efter att ha pausat delprojekten med att åter-



Figur 9. Hannsjön vid vårflod den 28 april 2012. På bägge sidor av ån finns perfekta lekrområden för gädda och lek-mogna gäddor observerades i området. Foto: Nils Ljunggren.



Figur 10. 6 maj har de tidigare lekrområdena till stor del torrlagts. Kontakten mellan kvarvarande vattenspeglar och Kilaån bryts av de vallar med rensmassor som finns kvar från tidigare rensningar. Foto: Nils Ljunggren



Figur 11. Stora Lida. Större delen av våtmarken kommer att ligga på det streckade området. Foto: Ursula Zinko

skapa trösklar vid våtmarkernas utlopp samt att skapa våtmarksterrasser beslutade Länsstyrelsen 2011 istället att försöka restaurera våtmarker men på ett annat sätt. Länsstyrelsen såg möjligheten att maximera nyttan med våtmarkerna genom att skapa/restaurera våtmarker som både har effekt på näringsretention och gynnar gäddlek. Det finns ett behov av att öka populationen av kustnära rovfisk. Denna typ av våtmarker skulle dessutom öka den biologiska mångfalden generellt genom att till exempel gynna fåglar och groddjur. Istället för att återskapa trösklar övergick planerna till att gräva ur våtmarkerna, vilket dock är betydligt dyrare än att återskapa trösklar.

Tanken var att Länsstyrelsen genom detta projekt skulle kunna hjälpa till med projektering och att markägarna själva skulle söka finansiering från Utvald miljö, Landsbygdsprogrammet, för genomförandet. Projekteringskostnader skulle också kunna sökas från Utvald miljö men det var svårt att motivera markägarna att göra detta. De ville först se en projektplan innan de slutgiltigt skulle besluta sig för att återskapa en våtmark. Landsbygdsprogrammet bygger mycket på att markägarna själva ska ta initiativ. I detta fall tog inte markägare själva initiativet utan Länsstyrelsen bedrev inom ramen för detta projekt uppsökande verksamhet. Projektering av tre våtmarksområden med 6 inblandade markägare bedrevs under 2011-2012 (figur 11-16). Alla markägare är idag positiva till gäddyngelvåtmarker.

Länsstyrelsen började med att projektera de båda våtmarkerna Hannsjön och Stora Lida 2011 (figur 11-12, 15-16). När kostnadsberäkningen presenterades för markägarna uppstod problemet

att de enskilda markägarna inte skulle kunna ligga ute med pengar, vilket är fallet om man ska finansiera det med medel från Utvald miljö. De berörda markägarna var i övrigt mycket positivt inställda till våtmarksprojekten. När finansieringssituationen uppdagades som ett hinder för att markägarna skulle gå vidare med ansökan om medel från Landsbygdsprogrammet för att genomföra våtmarkerna kontaktade Länsstyrelsen Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund (Sportfiskarna) som under 2011-2012 har arbetat med en förstudie för att skapa gäddyngelvåtmarker finansierat av stiftelsen Baltic Sea 2020. Sportfiskarnas projekt omfattar en stor del av svenska Östersjökusten och syftar till att anlägga ett 20-tal våtmarker för att gynna gäddlek.

Sportfiskarna visade sig vara intresserade av att vara projektledare för restaurering av Hannsjön och Stora Lida. Under 2012 har projektering för restaurering av ett tredje våtmarksområde, Erkan, inletts. Även för detta område tar Sportfiskarna över projektledningen från och med 2013 (figur 13-14). Alla fältstudier hann inte avslutas för den tredje våtmarken innan de stora höstregnen i oktober lade stora delar av våtmarken under vatten. Sportfiskarna söker i skrivande stund medel för att avsluta projekteringen av Erkan.

Sammanfattningsvis har alltså Länsstyrelsen initierat restaurering av tre våtmarksområden, med sex inblandade markägare under projekttiden. Två av våtmarkerna är vid årsskiftet 2012/2013 detaljprojekterade och den tredje är under projektering. Sportfiskarna kommer vara projektledare för alla dessa tre våtmarksområden framöver.

Figurtexter

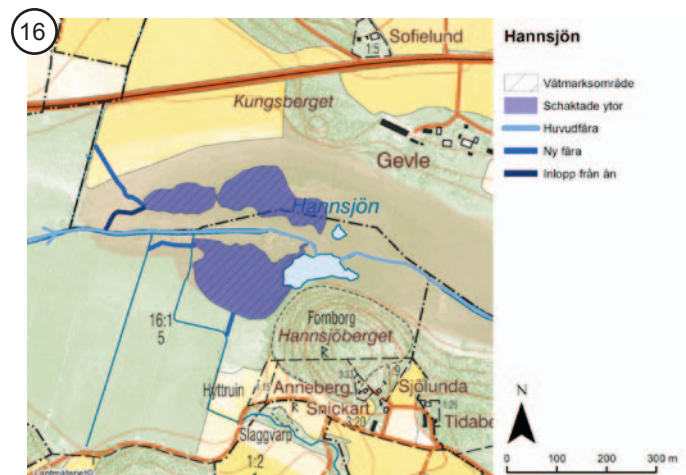
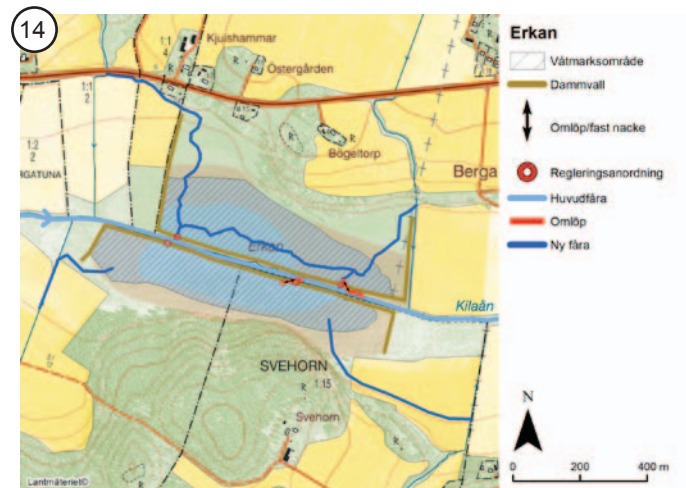
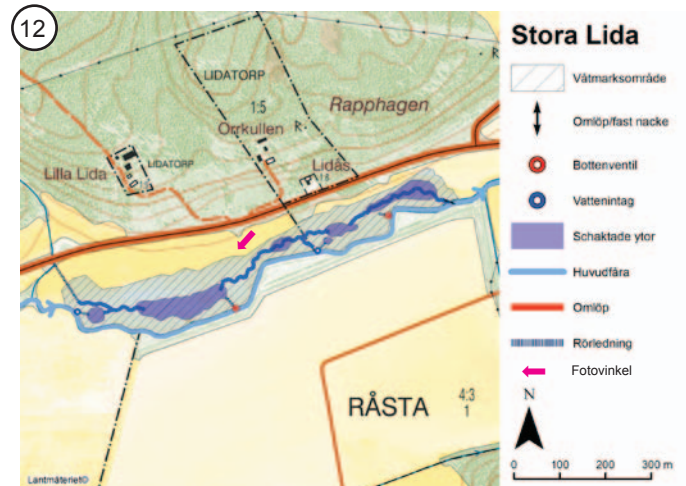
Figur 12. Bilden visar utformningen av våtmarken vid Stora Lida-Gammelsta enligt projektplanen.

Figur 13. Kilaån där den rinner genom våtmarksområdet Erkan. Under 1920-talet grävdes en kanal genom Erkan. Rensmassor från även senare rensningar ligger upplagda till höger i bild längs med ån. Foto: Nils Ljunggren

Figur 14. Våtmarksområdena på respektive sida av Kilaån kommer att restaureras genom förstärkning av de vallar av rensmassor som löper längs med den rätade åfåran. Utkast till projektering av våtmarksområdet Erkan i Kilaån.

Figur 15. Tuvfräsning på södra sidan av Hannsjön. Efter tuvfräsning är marken betydligt jämnare, vilket gynnar gäddlek och minskar risk för att gäddyngel blir fast i höljor mellan tuvorna. Foto: Ursula Zinko

Figur 16. Våtmarksytorna vid Hannsjön kommer att restaureras genom grund schaktning där vattendjupet under en längre tid än idag kommer att vara fullgott för gäddynglens utveckling. Närliggande diken kommer att ledas om för att förse de fördjupade områdena med vatten. Restaureringen medför samtidigt att kontakten mellan grunda lekområden och Kilaåns huvudfåra förbättras så att gäddungar lättare kan söka sig nedströms i vattensystemet för tillväxt i Östersjön.



” ” Något lantbrukarna i Kiladalen intresserade sig mycket för var strukturkalkning och även kalkfilterdiken.

Ett exempel - Hannsjön

Under våren 2012 sökte Sportfiskarna medel från Landsbygdsprogrammet för våtmarksområdet Hannsjön (figur 9-10, 15-16). Sportfiskarna tilldelades 66 % av det sökta beloppet. Anledningen till att inte hela kostnaden tilldelades var att Landsbygdsenheten på Länsstyrelsen ansåg att vissa moment som var upptagna i ansökan inte var stödberättigade. Länsstyrelsen genomförde därför inom Kilaåprojektet i samråd med markägare och Sportfiskarna ett sådant moment, nämligen tuvfräsning på södra sidan Hannsjön (figur 15). Tuvfräsning skapar en jämnare grässvål, vilket gynnar gäddlek. Innan fräsningen bestod denna del av en mycket tuvig yta med bunkestarr, vilket skapar höljor mellan tuvorna där gäddyngel blir kvar och dör när vattnet drar sig tillbaka efter vårfloden (figur 9-10). En jämnare yta främjar också ett bättre bete på sommaren efter att vattnet har dragit sig undan. Tuvfräsningen omfattar en del av en betesmark på ett jordbruksblock. För att kunna genomföra tuvfräsningen på hela den planerade arealen behövde markägaren avansmälja den areal som utgör ett jordbruksblock. Detta innebär att markägaren förlorar sitt miljö- och gårdsstöd för denna areal. Kompensation till markägaren för detta, kostnaden för tuvfräsning samt uppsättning av stängsel för att öka betetrycket i denna del av beteshagen betalades från Kilaåprojekt. Inga medel för detta tilldelades från Landsbygdsprogrammet.

Samma sak gällde norra sidan av Hannsjön. Planen var att göra exakt samma åtgärd som på södra sidan av Hannsjön men på en betydligt större areal, vilket innebar ett mycket högre pris. Norra sidan av Hannsjön är betydligt blötare än södra sidan. Den nederbördsrika sommaren och hösten omöjliggjorde att genomföra tuvfräsning på norra sidan, varför medel till denna åtgärd aldrig förbru-

kades. Sportfiskarna bestämde sig under hösten 2012 att ta med hela Hannsjön i sin förstudie och därmed söka medel från Baltic Sea 2020 för den del som inte finansierades av Landsbygdsprogrammet.

Fosfordamm

En möjlig åtgärd som Länsstyrelsen berättade om på de inledande mötena med markägare var sedimentationsdammar eller dammar som samlar fosfor (Jordbruksverket 2010, <http://www.youtube.com/watch?v=WLE7AI6Qhio>). En markägare i Kildalen intresserade sig för detta tidigt och under 2010 arbetade projektledaren i Kilaåprojektet som bollplank och stöd till denna markägare. Markägaren sökte pengar för dammen från Utvald miljö, Landsbygdsprogrammet. Det framstod dock tidigt att trots maximal finansiering från Landsbygdsprogrammet skulle medlen inte täcka kostnaderna. Under tiden för ansökningsförfarandet fick Länsstyrelsen kontakt med Barbro Ulén, forskare på fosfor vid SLU, Uppsala. En av hennes doktorander Pia Kynkänniemi studerar hur effektiva denna typ av dammar är. De sökte efter lokaler och markägare som var intresserade av att anlägga fosfordammar. Med hjälp av forskningsmedel, i tillägg till Landsbygdsprogrammet, kunde sedimentationsdammen på Nybble Gård, Kiladalen anläggas (figur 17-18).

Övriga åtgärder

Vid informationsmöten 2009 med lantbrukarna i Kiladalen föreslog Länsstyrelsen olika tänkbara åtgärder för att minska näringsläckage till vatten. Länsstyrelsen ville gärna fånga upp det intresse som fanns. LOVA-bidraget var då alldeles nytt och vår dåvarande LOVA-handläggare var med på några möten för att informera.



Figur 17. Vattnet leds först in i en djupdamm där sedimentet är tänkt att sjunka till botten. Foto: Ursula Zinko



Figur 18. Från djupdammen leds vattnet ner till grunddammarna där växter planterades. Växterna tar upp näring från sedimentet och vattnet. Dessutom avsätts en del suspenderat sediment på växterna. Foto: Ursula Zinko



Figur 19. Diskussioner inför strukturskalkning. Foto: Länsstyrelsen.

Något lantbrukarna i Kiladalen intresserade sig mycket för var strukturskalkning och även kalkfilterdiken. Under 2010–2012 har totalt 1 360 ha strukturskalkats och 114 ha kalkfilterdikats i Kiladalen (figur 19). Denna åtgärd bidrar till att fosfor binds till kalk, jordens struktur blir mer lucker och minskar kraftig sprickbildning, vilket annars är vanligt i lerjordar. Detta leder då också till att växternas rötter kan växa ner bättre och får bättre vatten- och näringstillförsel.

Dialog

Projektledaren har i arbetstid ägnat flera veckor åt att prata med markägare enskilt eller tillsammans på olika möten (figur 20). Läget när projektet började formas 2009 var allt annat än gynnsamt vad gäller klimatet mellan myndigheter och lantbrukare i Kiladalen. Kortfattat kan nämnas att det sedan tidigare fanns en misstro mot Länsstyrelsen samt att kommunen hade inlett föreläggande med vite för att åtgärda enskilda avlopp. Detta gjorde fastighetsägare mycket upprörda och att det var kommunen och inte Länsstyrelsen som var aktören spelade inte så stor roll.

Sammanfattningsvis kan man säga att dialogen till största delen har varit lyckad. Vi har genom åren arbetat tätt tillsammans med ett tiotal markägare och

mer löst med ytterligare ungefär fem. För mer information om informationsinsatser se bilaga 1. Vi kan dock konstatera att vi inte har lyckats fullt ut. De stora lantbruken i Kiladalen är de som är svårast att motivera att göra något för miljön. Till och med kan de mer eller mindre uttalat vara emot de åtgärder vi har föreslagit. Det är inte alltid klart varför de är det. Det finns tre stora lantbruk i dalen som vi inte har fått igång något samarbete med. De är fortsatt relativt negativt inställda till framlagda åtgärdsförslag.

Slutsatser

- Dialog med markägarna har varit ett centralt arbete i projektet. Om dialogen misslyckas kan inga åtgärder genomföras.
- De lantbrukare som har visat intresse för att genomföra åtgärder har varit mycket positivt inställda till den frivillighet som projektet har präglats av. Morot är bättre än piska.
- Den i punkten ovan nämnda frivilligheten leder till att endast de intresserade deltar.
- De lantbrukare som brukar störst arealer i Kiladalen har vi inte lyckats få intresserade.
- Natura 2000-området och därmed bevarandeplanen omfattar endast åfåran. För att verkligen kunna göra skillnad både vad gäller näringsretention och biologisk mångfald skulle en 50-100 m



Figur 20. Dialog har förts kontinuerligt med markägare och andra externa aktörer inom Kilaåprojektet. Foto: Ursula Zinko

kantzonen behöva ingå i ett område där Länsstyrelsen har rådighet över marken alternativt har möjlighet att utföra åtgärder eller där åtminstone ån skulle få utvecklas fritt. Detta innebär att ett naturvårdsavtal alternativt naturreservat skulle behöva bildas där en kantzonen ingår.

- Det finns en tydlig konflikt mellan att behålla ett lönsamt jordbruk, inte minst ända fram till åkanten och att leva upp till bevarandeplanen, vattendirektivet och miljömålen.
- Befintlig vattendom ger lantbrukarna inte bara en rättighet utan även en skyldighet att rensa ån. Detta strider direkt mot vattendirektivets, bevarandeplanen och miljömålen intentioner. Kilaån är inte unik på något sätt i detta. Därför är detta en fråga som måste diskuteras på nationell nivå. Vilka åtgärder och åtaganden krävs för att komma till rätta med detta?
- För att ta ett så stort helhetsgrepp som vi har försökt göra är ett treårsprojekt för kort tid. Om alla åtgärder som enligt ansökan var planerade hade kunnat genomföras hade projektet kunnat slutföras på tre år, men eftersom förutsättningar förändrades har det tagit mer tid och de flesta åtgärder kommer att genomföras inom de närmaste åren.
- Länsstyrelsen har lyckats aktivera en rad andra aktörer för att åtgärda problem i Kilaån.
- Det behövs en aktör som är katalysator för att engagera andra aktörer. För att kunna göra nödvändiga åtgärder i ett helt avrinningsområde måste samarbete mellan olika aktörer skapas. Någon måste ha denna nyckelroll. I vissa avrinningsområden finns ett vattenråd som har denna roll. I många områden saknas i dagsläget dock en given samordnande aktör.
- Med Länsstyrelsens ordinarie resurser finns inte möjlighet att ha denna typ av samordnande roll i alla avrinningsområden i ett län. Varje sådant projekt är mångårigt och det skulle ta mycket lång tid att arbeta igenom alla avrinningsområden med Länsstyrelsen som drivande i alla avrinningsområden.
- Den typ av åtgärder som har arbetats med inom detta projekt är vad som krävs för att uppfylla vattendirektivet. En nationell strategi behövs för hur vattendirektivet ska kunna uppfyllas i varje avrinnings(del)område. Vattenmyndigheten och dess beredningssekretariat på Länsstyrelserna arbetar med att ta fram åtgärdsplaner. Det behövs dock inte endast en strategi för vad som behöver göras utan också detaljerade planer över hur detta ska genomföras och av vem.

Referenser

- Colling, M. & Schröder, E. 2005. *Unio crassus* Philipsson 1788. – [sid. 649-664]. I: Petersen, B., Ellwanger, G., Biewald, G., Hauke, U., Ludwig, G., Pretscher, P., Schröder, E. & Symank, A.: Das europäische Schutzgebietsystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FHH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wierbellose.– Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69 (1).
- Eriksson U. 2000. *Biotopvårdsåtgärder vid Kilaån för havsvandrande och stationär öring*. Examensarbete 10p. Institutionen för naturgeografi och kvartärgeologi, Stockholms universitet.
- Jordbruksverket 2010. *Damm som samlar fosfor*. Jordbruksinformation 11-2010. Jordbruksverket.
- Länsstyrelsen i Södermanlands län 2007. *Bevandeplan för Natura 2000-område Kilaån SE0220304, Nyköpings kommun*. Dnr. 511-11331-2005
- Länsstyrelsen i Västmanlands län 2009. *Områden och källor som göder havet mest inom Norra Östersjöns vattendistrikt*. Länsstyrelsen i Västmanland. Rapport 2009:4
- Nagel, K. O. 2002. *Muschel, Mench und Landschaft. Zusammenhänge zwischen Landnutzung und Bestandsentwicklung bei Flussmuscheln. Naturschutz und Landschaftsplanung*. – Zeitschrift für angewandte Ökologie 34 (9) 2002: 261-269.
- Nyköpings kommun, LRF, Länsstyrelsen, Skogsvårdsstyrelsen 1993. *Eutrofioprojektet Kilaån. Projektbeskrivning för åtgärder mot övergödning*.
- Nyköpings kommun, LRF, Länsstyrelsen, Skogsvårdsstyrelsen 1994. *Eutrofioprojektet Kilaån. Rapport 1994*.
- Nyköpings kommun, LRF, Länsstyrelsen, Skogsvårdsstyrelsen 1995. *Eutrofioprojektet Kilaån. Rapport 1995*.

Film om fosfordammar

<http://www.youtube.com/watch?v=WLE7AI6Qhio>

Bilagor

Bilaga 1 - Uppföljning och utvärdering samt informationsinsatser

Bilaga 2 - Restoration of the Kila river



Figur 21. Tjockskalig målarmussla i Kilaån.



Figur 22. Dykinventering av musslor vid Hässelby 2010.

Bilaga 1

Uppföljning och utvärdering samt informationsinsatser

Uppföljning

Biotopvård – lekgrus

Uppföljning fisk

Ett elprovfiske utfördes sommaren 2010 innan utlägg av lekgrus genomfördes. På grund av högt vattenstånd kunde elfisket endast utföras vid den ena lokalen, Stora Lida. Vattenståndet var för högt vid den andra lokalen, Hässelby, där lekgrus skulle läggas ut. Denna lokal ligger ett antal km längre nedströms och ån är här djupare. Detta är ett problem när man arbetar i större vattendrag. För att elfiske ska fungera får det inte vara för djupt. För att kunna uttala sig tydligt om effekten av åtgärden i alla fall på kort sikt, skulle ett antal elfisken flera år i rad ha behövt utföras innan åtgärd. Men detta elfiske innan utförd åtgärd ger i alla fall en fingervisning om åtgärden ger en positiv effekt på förekomsten av olika fiskarter.

Resultatet av elfisket 2010 vid Stora Lida visade på fynd av sju fiskarter; abborre, gädda, id, lake,

mört, siklöja och stensimpa (tabell 1). Dessutom hittades nejonöga och signalkräfta. 2012 gjordes ett nytt elfiske på samma lokal samt även på lokalen vid Hässelby. Tätheten av stensimpa var på samma nivå som innan åtgärden (tabell 1). Vidare elprovfisken får utvisa om åtgärden hade någon positiv effekt för stensimpa på sikt. Att endast fyra fiskarter hittades 2012 mot sju år 2010 kan tyckas som en negativ effekt. De låga tätheterna av dessa fiskarter motsvarar två respektive tre individer per art och att man inte får dem vid elfiske två år senare kan lika gärna bero på slumpen.

Vid Hässelby har vi inget elfiske att jämföra med innan åtgärd. 2012 hittades 5 fiskarter; abborre, gädda, lake, mört och stensimpa samt nejonöga och signalkräfta. Tätheten av lakar var häpnadsväckande 58,4/100 m². Elfisket började ca 7 m nedströms gruset. Här består botten endast av hårdspolad lera. På denna del fann man endast en gädda. Förekomst av grus och sten har stor inverkan på förekomst av fisk i Kilaån.

Uppföljning musslor

Musselinventering genomfördes 2010 innan åtgärd med hjälp av dykare på båda sträckorna Stora Lida och Hässelby (figur 21-22). Även en tredje lokal inventerades som referenslokal där grus och sten inte lades i. Alla inventerade lokaler hyser tjockskalig målarmussla i god mängd. Individtätheten

Tabell 1. Fångst av antal individer per 100 m² vid elfiske vid Stora Lida, Kilaån.

| | Antal ind / 100 m ² | | |
|-----------|--------------------------------|-----------------|---------------|
| | Stora Lida 2010 | Stora Lida 2012 | Hässelby 2012 |
| Mört | 7,2 | 16,25 | 1,6 |
| Stensimpa | 28,1 | 29,375 | 20,8 |
| Lake | 4,6 | 2,5 | 58,4 |
| Gädda | 3,1 | 0,625 | 0,8 |
| Nejonöga | 13,3 | 21,25 | 5,6 |
| Abborre | 0,6 | | 2,4 |
| Siklöja | 1,1 | | |
| Id | 1,4 | | |



Figur 23. Provtagningsstation för tidsstyrd vattenprovtagning

hos arten varierade mellan 4,2 och 6,8 individer per m². Minsta hittad mussla var 50 mm och hittades på referenslokalen i Jönåker. Detta indikerar att det främst är stora musslor på de inventerade lokalerna, men det ska framhållas att inventeringen inte gjordes med inriktning att hitta juvenila musslor.

År 2011 var vattnet också för djupt för elfiske under lämplig årstid, men en musselinventering genomfördes. Sammanfattningsvis hade tätheten musslor minskat på åtgärdslokalerna men förblivit densamma på referenslokalen. Tätheten av tjockskalig målarmussla var 2,4 individer per m² i Hässelby, 2,9 per m² i Stora Lida, respektive 7,2 individer per m² på lokalen Jönåker. På referenslokalen Jönåker är antalet musslor jämförbart med de individtätheter som uppmättes under augusti 2010, då resultatet var 6,8 tjockskaliga målarmusslor per m². För de två lokalerna Hässelby och Stora Lida var antalet individer ungefär hälften av vad som uppmättes vid 2010 års inventering. Minskningen i antalet funna musslor kan ha flera orsaker. Det troligaste är en kombination av förändrade förutsättningar i samband med utläggandet av lekgrus och skillnaden i vattenföring mellan inventeringstillfällena. När nytt bottenmaterial läggs i ett vattendrag så ändras de hydrologiska förhållandena, vilket innebär ändrade livsbetingelser för musslorna. Om detta är ogynnsamt för musslan kommer denna att flytta sig till en plats som erbjuder bättre förutsätt-

ningar. Samma sak tros hända vid lågt vattenstånd. Musslorna vandrar då iväg längs vattendraget och hittas koncentrerade i partier med djuphålor eller i fåror längs med botten.

Vid inventeringen 2011 rådde lågvatten och vattennivån var på vissa partier närmare 2 m lägre än vid inventeringen 2010. Det är därför troligt att musslorna har rört sig mot djupare partier för att säkra sin fortlevnad. Framför allt gäller detta vid lokalen Stora Lida, där de provrutur som innehöll flest musslor samtliga fanns på den inventerade sträckans djupare delar. På lokalen Hässelby kan en ytterligare orsak vara att det utlagda lekgruset låg på den inventerade sträckans översta delar och därigenom direkt påverkade musslornas möjligheter att använda detta parti som livsmiljö. Det ilagda gruset var dessutom avpassat för att gynna stensimpa, värd fisk för musslan. Detta grus är grövre än det musslorna behöver för att settla. På grund av musslans långa livscykel bör man avvakta ett antal år för att kunna utvärdera effekten av åtgärden. Nästa uppföljningsinventering är därför planerad till år 2016.

Vattenprovtagning

Våren 2011 satte vi upp en provtagningsstation ca 500 m nedströms utloppet av våtmarken Hannsjön i Kilaån (figur 23). Syftet med denna provtagning är att se årsvariationen av kväve- och fosforhal-

ter, samt att se om värdena någon gång under året visar på abnormalitet. Ovanligt höga värden under säsong med lågvatten skulle kunna indikera att det finns många enskilda avlopp med utsläpp till Kilaån. Dessutom blir det intressant att se om de två våtmarksområden som är planerade att restaureras 2013, uppströms vattenprovtagningsstationen, kommer att ha någon effekt på halterna av mätta ämnen. Här tas vattenprover kontinuerligt, varje timme dygnet om. Denna provtagning har pågått sedan april 2011 och planeras fortsätta till och med 2014. Varannan vecka skickas ett prov från denna uppsamlade volym på analys. Under höglöden på våren analyserar vi prov varje vecka.

Våtmarker

Om Sportfiskarna erhåller pengar för att fortsätta våtmarksprojekten kommer de att genomföra provfiske med ryssja och spö innan åtgärderna genomförs och även efter att åtgärderna är genomförda. Vid ett första provfiske i april 2012 fångades en gädda som vägde över 10 kg. Detta indikerar att det är havslevande gäddor som går upp och leker i Kilaån.

Information och spridning

Innan ansökan skrevs anordnade Länsstyrelsen informationstillfällen med markägare, markavvattningsföretaget och LRF-medlemmar lokalt. Informationen till markägare har fortsatt kontinuerligt under projektiden. Under arbetet med projekteringen av våtmarker och fisktrappa har Länsstyrelsen har träffat berörda markägare ett flertal gånger. Tät kontakt och god dialog är nödvändigt för att dessa projekt ska kunna genomföras på ett bra sätt. Förutom detta har Kilaåprojektet presenterats vid ett antal externa och interna möten/seminarier.

Externa seminarier

- Nyköpings Gymnasieskola augusti, 2010
- Regionala miljömålskonferensen, februari 2011
- Naturvårdsverkets konferens om levande sjöar och vattendrag, samt våtmarker, november 2011
- Handläggarmöte med fokus på avlopp, maj 2012
- Hushållningssällskapets seminarium om fosfor-

dammar, oktober 2012

- Avslutande seminarium, september 2013

Externa möten

- Möte med Skogsstyrelsen, våren 2010
- Möte med Holmen Skog, våren 2010
- Årsmötet för Kiladalens regleringsföretag (markavvattningsföretag) 2010, 2012

Interna möten

- Personalinformation för hela Länsstyrelsen, våren 2011
- Länsstyrelsens insynsråd, våren 2011
- Presentation för Natur- och Miljöenheten 2010, 2012
- Presentation för Länsstyrelsens vattengrupp 2010-2012
- Avlutande internt seminarium planeras till våren 2013

Två avslutande seminarier är inplanerade, ett internt inom Länsstyrelsen våren 2013 och ett externt som ska hållas i Kiladalen i slutet av september 2013. Till det sistnämnda kommer de inblandade aktörerna bjudas in, bland annat lantbrukarna och markägarna i Kiladalen.

Övrigt

I övrigt ligger information om Kilaåprojektet på Länsstyrelsens hemsida (<http://www.lansstyrelsen.se/sodermanland/sv/miljo-och-klimat/vatten-och-vattenanvandning/kilaaprojektet>)

Två artiklar om Kilaåprojektet har publicerats i "Aktiv Landsbygd", år 2010 och 2012, Länsstyrelsen i Södermanlands läns tidning för information till lantbruk och landsbygd.

- Lantbrukarna i Kiladalen tar ansvar för övergödningssproblematiken
- Summering av Kilaåprojektet

I Södermanlands Nyheter har fem artiklar publicerats som rör Kilaåprojektet.

- Nya sjöar ska rädda hotade arter
- Ett liv i Vretaån kan rädda musslan
- Elever försöker rädda hotad mussla
- Unik teknik kan rädda Östersjön
- Dammar ska stoppa fosfor

Bilaga 2

Restoration of the Kila river

The purpose of the project

- Establish a dialogue with the landowners in the Kila valley.
- Initiate actions which contribute to reach the long term goals of the project (see below)
- Get landowners more interested in taking actions.

The most important achievement of the project was to establish a good contact with the landowners. By doing so, the landowners will hopefully take actions to benefit a high biodiversity in the river, increase nutrient retention and preventing transport of nutrients and sediments to the Kila river and eventually also to the Baltic Sea.

The long term goals

- Decreasing the transport of nutrients and sediments to the Kila river and to the Baltic Sea
- Maintaining and creating a high biodiversity of the river

The Kila river

The Kila river is situated in the southeastern part of the county of Södermanland, running in a west-east direction from the forest area Kolmården to the Baltic Sea by the town Nyköping. The drainage area is 432 km², of which 21.4 % consists of forest and 71 % of agricultural land. The Kila river is formed by the confluence of two small watercourses, the Vreta river and the Ålberga river about 30 km upstream the river mouth into the Baltic Sea. The Vreta river is one of the most intact rivers of the county with a very meandering watercourse, apart from some shorter parts where it has been straightened and ditched. The Ålberga river is on the contrary heavily impacted by water regulation for hydroelectric power production. The Kila river system has high nature conservation values with high biodiversity regarding fish, mussels and other bottom fauna as well as dragon flies.

Short history

During the 1920's the Kila river was subjected to a large drainage project. The river was deepened and the river banks were set to a specific angle. This was done along almost the entire length of the 30 km long Kila river. Tree poles were vertically driven down into the river bottom, on both sides of the river, along almost its entire length to prevent erosion. Despite that, erosion is one of the main factors reshaping the water course today.

Dialogue

The County Administration Board (CAB) of Södermanland started to have meetings with landowners in the area during 2009. The idea was to briefly present our ideas of the restoration project to find out if there was any interest among the landowners to undertake actions. We wanted to find landowners who showed some interest in taking action instead of trying to persuade farmers to join the project. During 2009-2010 the CAB also discussed with the concerned landowners, the possibility to restore three of the larger wetlands in the river, creating thresholds at the mouth of each of the wetlands. For this purpose, the CAB conducted a study of the hydrological and legal prerequisites to restore the wetlands in this manner. After one year of discussion the landowners however decided that they did not want to change the verdict from 1930 regarding ditching the river. According to the verdict, the landowners have the right, and at the same time the responsibility to ensure good drainage in the river. After having had a dialogue with the landowners in 2009 it was easier to start taking actions when the project Restoration of the river Kila was granted.

Actions

Improving spawning areas

Along two sections of the Kila river, we have improved the substrate by adding gravel and stones.

“ “ The most important achievement of the project was to establish a good contact with the landowners.

The focus species was European bullhead (*Cottus gobio*) which is one of the host fishes for thick shelled river mussel (*Unio crassus*). This is an endangered mussel species which lives in slow-flowing rivers, often situated within the agricultural landscape. The Kila river hosts the largest population of thick shelled river mussel in the county of Södermanland. However, the main problem is poor reproduction. Mainly adult mussels are found in the river. A viable population requires both enough host fish as well as suitable substrate for the mussels to settle into.

Removing obstacles for fish migration

The CAB has initiated discussions with the Swedish Transport Administration and the Swedish Meteorological and Hydrological Institute (SMHI) to remove two obstructions in the Kila river and the Ålberga river respectively. The SMHI has a water level measurement station in the Ålberga river, which measures the water level continuously. There is a small dam at this station preventing most fishes to pass. The other obstacle stabilizes the river banks at a railway bridge crossing the Kila river. After long discussions with both authorities there are now project plans for how to remove these impoundments and how to improve the bottom substrate and river beds along these sections of the river.

There are five dams in the Ålberga river for hydroelectric power plants. The owner of the most downstream power plant showed interest in building a fish ladder passing the dam furthest downstream. This together with removing the

dam at the water flow measure station mentioned above, and restoring the watercourse by improving the substrate, would create about 1 km of good spawning areas for brown trout (*Salmo trutta*) and some hundred meters of good spawning areas for other fish. The river channel is quite steep in some places, making it hard to pass for fish other than brown trout and eel, even if there was no dam. The CAB first conducted a pre-study regarding the fish ladder and river restoration and subsequently a detailed project plan for building a fish ladder. The project will continue, applying for funds from other sources to actually build the fish ladder.

Restoration of wetlands

In 2011 the CAB initiated discussion with landowners to restore 3 wetlands in a different manner than had been discussed earlier. Instead of thresholds, the wetlands will be restored by deepening some parts of the wetlands. This will not change the water level in the river, and has no implications on the verdict. The main aim of these wetlands will be to provide spawning areas for pike, which need shallow, flooded grass areas. Three project plans were conducted. Some of the costs have been covered by EU-fundings, but not all. More funds are needed. The Swedish association of anglers and fish care will be project leader in the future implementing these three wetlands in their larger project of creating spawning areas for pike close to the coast of the Baltic Sea. Pike, from the Baltic Sea, migrate upstream in the spring to spawn in shallow areas, where the water is warmer.



To take actions in such a wide field as in this project is a long term project. Three years has been a too short period to finish all parts of the project.

Sedimentation dam

We have also participated in creating a dam to collect phosphorous. These small dams shall have a deep part with sedimentation and more shallow parts where plants grow which assimilate both phosphorous and nitrogen. This dam was financed with EU-money from the environmental program for actions within agriculture and by a research group at the SLU (Swedish University of Agricultural Sciences). The researchers are studying which effect this kind of dam has on the retention of nutrients.

Other actions

During the initial information meetings held in 2009, the CAB informed about LOVA-funding, aiming for increased nutrient retention. Groups of farmers in the Kila valley applied for money to lime their fields using burned unslaked lime, which binds phosphorous tightly thus creating a good structure in clay soils. In total 1 360 ha fields have been limed in this way.

Conclusions

- Dialogue is a key issue in these kinds of projects. If the dialogue is poor, then the projects are impossible to carry out.
- Only interested landowners are willing to set aside time to be part of these kinds of actions. Farmers who are not interested are hard to motivate to take part in any work and can be quite negative.
- Improving the environment within the river is

hard, almost impossible as long as all work depends on the farmer's interest and willingness to take actions. Since there is no formal protection of the Kila river apart from being a Nature 2000-area, the CAB can only work for improving the environment as long as landowners are willing to cooperate.

- There is a conflict between maintaining a profitable agriculture and fulfilling the aims of the conservation plan of the Nature 2000-area, the Water Directive Framework and the Environmental Objectives decided by the Swedish government.
- To take actions in such a wide field as in this project is a long term project. Three years has been a too short period to finish all parts of the project.
- The CAB has been successful in motivating other actors to take actions.
- To succeed in taking necessary actions in a whole drainage area, there needs to be one leading actor, who manages to get other actors involved. All actors responsible need to cooperate within a drainage area.
- The CAB does not have resources to take this role in all drainage areas. A strategy needs to be formed for this work being conducted all over the county.

