

Provfiske efter flodnejonöga i Vätterns tillflöden 2013 - Uppföljning av genomförda åtgärder



VÄTTERNFAKTA utgörs av en digital publikations-
serie innehållande fakta som berör Vättern



FAKTA från Vätternvårdsförbundet

Nr 5:2013

Fakta-serien från Vätternvårdsförbundet instiftades 2012 och utgörs av dokument med beröring till sjön som förtjänat att tillgängliggöras för en bredare krets. Ofta berör innehållet begränsad fråga. Faktaserien kompletterar därmed Rapportserien och ges endast ut digitalt.

Nr	5:2013
Framsida	Flodnejonöga i Svedån Fotograf Sandra Nordquist
Utgivare	Måns Lindell (red), augusti 2013.
Kontaktperson	Ann-Sofie Weimarsson, Länsstyrelsen i Jönköpings län telefon 036-395000,
E-post:	ann-sofie.weimarsson@lansstyrelsen.se
Webbplats	www.vattern.org
Författare	Sandra Nordquist och Beatrice Alenius, Länsstyrelsen i Jönköpings län

Innehållsförteckning

Sammanfattning	4
Inledning.....	4
Metod	7
Resultat.....	12
Diskussion.....	14
Referenser.....	15
Bilaga 1. Protokoll som användes vid inventeringen av flodnejonöga 2013.	14
Bilaga 2. Resultat från inventeringen av flodnejonöga 2013	15

Sammanfattning

Under våren 2013 har en inventering av flodnejonöga utförts i fyra Vätternbäckar; Hornån, Hökesån, Knipån och Svedån. Syftet med inventeringen var att undersöka om åtgärder i vattendragen som ska gynna fiskvandring även har gynnat flodnejonöga. Vid tidigare inventeringar av flodnejonöga har man dokumenterat vissa vandringshinder för arten i Knipån samt Hökesån, medan man i Hornån och Svedån inte tidigare studerat artens möjligheter att vandra.

Vattendragen fiskades med nettingfällor mellan 17 april och 27 maj 2013 och gav 124 flodnejonögon. Fångsten var totalt sett liten och inga flodnejonögon fångades ovan något vandringshinder i något av vattendragen. Största fångsten gjordes i Hornån med 109 individer nedanför ett naturligt vandringshinder i form av en lång brant forssträcka. I de övriga vattendragen gjordes endast små fångster om sammanlagt 15 flodnejonögon, alla nedströms det första vandringshindret.

Inledning

Flodnejonögat (*Lampetra fluviatilis*) fick hotklassningen missgynnad (NT) 2005 men är sedan 2010 klassad som livskraftig (LC) och därmed borttagen från rödlistan över hotade arter (Artdatabanken 2012). Länsstyrelsen i Jönköpings län har genomfört inventering av flodnejonöga i Vätterns tillflöden under 2006 till 2011 för att undersöka förekomsten av flodnejonöga i sjön och dess tillflöden, samt vilka Vätternbäckar som är viktigast ur reproduktionshänseende (Alenius 2012). Man har även undersökt flodnejonögats förmåga att forcera olika vandringshinder. Länsstyrelsens undersökningar visade att Vättern har ett livskraftigt bestånd av flodnejonöga, men att man bör gynna beståndet genom att återställa och tillgängliggöra lekplatser och uppväxtområden (Alenius 2012).

Förekomst & biologi

Flodnejonögon tillhör den ålderdomliga djurgruppen rundmunnarna och räknas därmed inte till benfiskarna utan till en grupp vattenlevande primitiva ryggradsdjur. Flodnejonögons ryggsäng och andra hårdare strukturer består av brosk, och de saknar pariga fenor, fjäll och simblåsa. I Sverige förekommer flodnejonögon utmed hela kusterna samt i Mälaren, Vätern och Vättern. (Ljunggren & Söderman 2007). De vandrar under sin livstid från hav eller sjö till de vattendrag där de reproducerar sig. Efter leken dör de fiskar som deltagit i leken. Flodnejonögon som lever i Vättern spenderar 3 till 5 år i dess tillflöden som filtrerande larv, för att sedan genomgå en metamorfos och därmed bli en frisimmande predator i sjön. De spenderar sedan ett eller flera år i sjön, där de livnär sig på maskar, kräftdjur, insekter och rom eller som parasit på andra fiskar. De har en sugskiva med horntänder istället för en vanlig mun som de då använder för att suga sig fast på fisken. Som vuxna individer går de igenom ytterligare en metamorfos innan de vandrar upp i Vätterns tillflöden för att leka. Leken äger rum i april till juni och flodnejonögonen kan vandra upp i vattendragen dels under hösten för att övervintra i vattendraget i väntan på leken, och dels under våren strax innan lekperioden (Alenius 2012).

Under sin lekvandring stöter flodnejonögot på ett flertal vandringshinder, både naturliga och sådana skapade av människan. Då flodnejonögot saknar möjligheten att hoppa, så som öringen, kan både fisktrappor, dammar och vägtrummor med mynningen ovan vattenytan vara omöjliga att forcera. Likväl kan naturliga stenhällar eller branta stigningar utgöra definitiva vandringshinder. Det är därför inte säkert att åtgärder som gynnar öring också gynnar flodnejonöga.

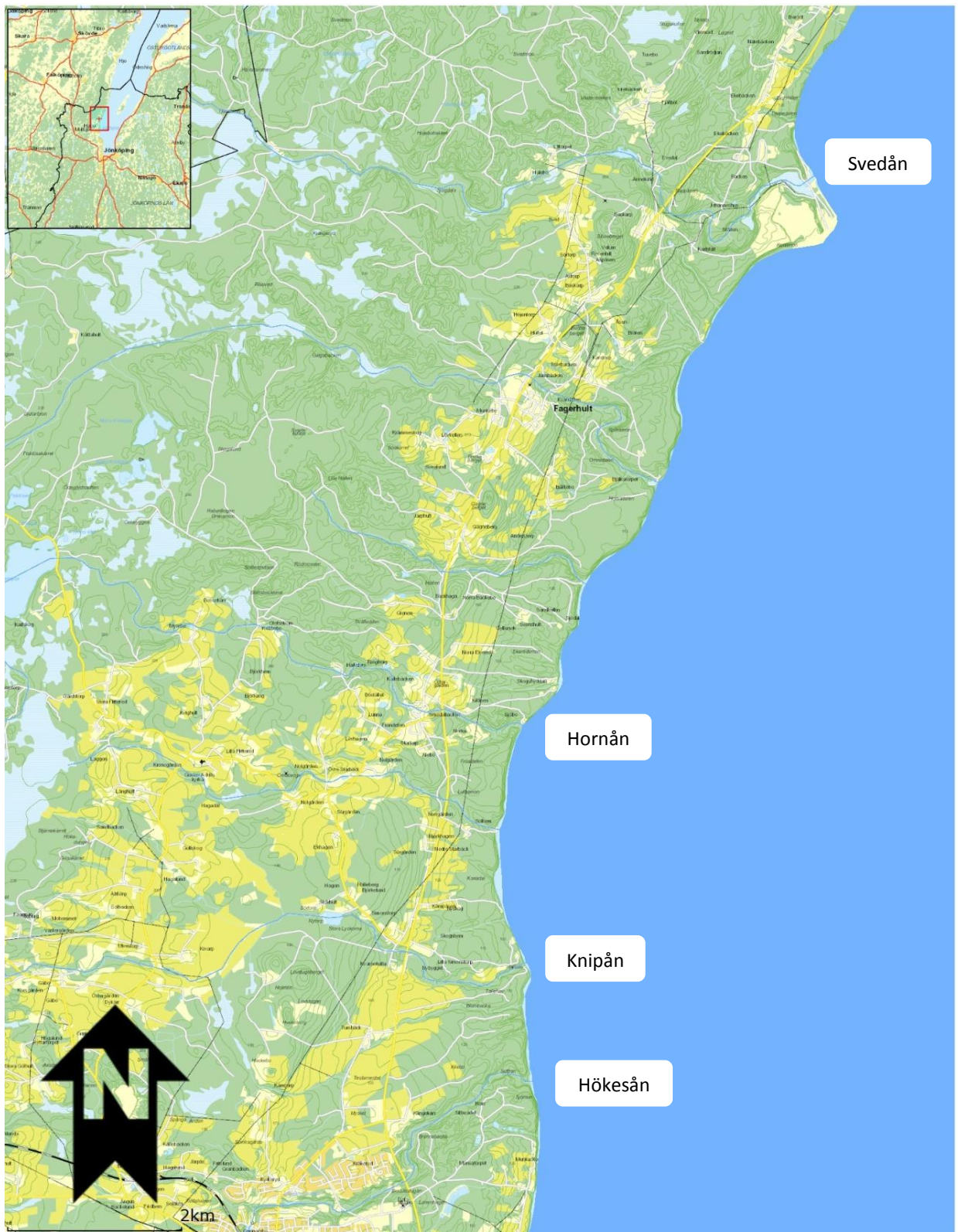
Vandringshinder och åtgärder

Vid tidigare inventeringar dokumenterades möjliga vandringshinder i Vätternbäckarna och om dessa hindrade flodnejonögon från att vandra längre upp i vattendragen. Det klargjordes att det fanns både naturliga hinder, samt hinder skapade av människan. I denna uppföljning inventerades flodnejonöga i fyra utvalda vattendrag där man utfört åtgärder vid vandringshinder. Bäckarna var Hornån, Hökesån, Knipån och Svedån (Figur 1). Tack vare att ett flertal skyddsvärda fiskarter, förutom flodnejonöga, lever i Vättern, däribland öring och Sveriges sydligaste bestånd av harr, pågår ständigt arbete för att förbättra fiskars vandringsmöjligheter i vattendragen. Dessa åtgärder har inkluderat byggnation av Sveriges två längsta omlöp, båda lokaliserade i Knipån strax norr om Habo. Omlöpen vid Kvarnekulla samt Skårhultsdammen är 570 meter respektive 640 meter långa, och tack vare dem kan flertalet fiskarter ta sig förbi dammar och branter som tidigare utgjorde onaturliga vandringshinder.

I Hökesån har Laggaredammen samt Färgeridammen i Habo rivits ut så att vattnet kan rinna fritt. Dessa dammar har tidigare bedömts som definitiva vandringshinder. Vidare finns det en naturlig håll uppströms Färgeridammen som har bedömts som ett definitivt vandringshinder för flodnejonöga. Under 2012 har en fåra knackats fram i hållen för att underlätta fiskvandringen. I närheten av Habo kyrkby finns en gammal utriven damm som eventuellt kan utgöra ett vandringshinder för flodnejonöga, då den enda passagen är ett hål i den tidigare dammväggen. Passagen är högt belägen och kan vara svårtillgänglig men är dock inget problem för till exempel öring.

Hornåns utlopp i Vättern har restaurerats under 2012 för att hålla utflödet samlat och undvika att det fördelas på en bred front, vilket underlättar för fiskvandringen. Längre upp i Hornån finns en brant och lång sträcka med flertalet block och trappsteg som inte är ett hinder för öringen, men för flodnejonöga kan detta parti vara ett definitivt hinder (Figur 2). Det har utförts enklare åtgärder i branten genom att flytta och omplacera vissa stenblock för att undvika allt för höga steg och fall. I vägtrumman under riksväg 195 har det placerats ut sten för att förenkla passagen. Alldeles väster om riksväg 195 har det gjorts två små omlöp i en kort och brant sträcka vid Källebäcken. Vidare har en gammal damm rivits ut vid Källebäcken.

I Svedån finns ett kraftverk i Baskarp, ca 3,5 kilometer från utloppet i Vättern, där det finns ett högt steg som varken öring eller flodnejonöga kan passera. Åtgärder planeras för att möjliggöra för fisk att ta sig förbi, och uppströms kraftverket har det redan placerats ut stenar för att underlätta passage vid en vägtrumma längre upp. Det är dock oklart om denna åtgärd även kan gynna flodnejonöga. Kraftverket påverkar även ån genom reglering av vattenflödet, vilket kan leda till extremt låg vattennivå i ån. Vid nolltappning är möjligheterna till att passera hinder mycket små. Nedströms kraftverket finns flera branta avsnitt där åtgärder utförts under 2012. Tidigare innehöll branterna mindre fall och hållar, som bedömdes svåra att passera för såväl öring som flodnejonöga. Genom att antingen tillföra eller ta bort stenar och block finns det idag större möjligheter för de olika arterna att ta sig vidare uppströms.



© Länsstyrelsen, Lantmäteriet, NVDB, ESRI Inc, RAA, SGU, Sjöfartsverket, SMHI, SVO, SCB, SJV, FM, Bergsstaten, SLU

Skala 1:55000

Figur 1. Översiktskarta över södra Vättern.



Figur 2. Exempel på potentiellt vandringshinder för flodnejonöga. Bilden visar ett svårpasserat block vid en brant i Hornån.

Syfte

Syftet med inventeringen var att undersöka förekomst av flodnejonöga i fyra olika Vätternbäckar samt hur långt upp de vandrar i vattendragen. De fyra vattendrag som inventerades var Hornån, Hökesån, Knipån och Svedån. Förhoppningen var att flodnejonögon ska kunna vandra längre upp i vattendragen nu jämfört med tidigare undersökningar, tack vare utförda åtgärder i vattendragen.

Metod

Under inventeringen i vattendragen användes nettingfällor från Fisk och Vattenvård i Norrland AB. Nettingfällorna består av en bur av rostfritt stål, 80x20 cm, försedda med ingångshål från båda kortsidorna. Ingångshålen är 18 mm i diameter. Fällorna placerades både uppströms samt nedströms de förmodade vandringshindren för att utreda om flodnejonögon fortfarande förekommer fram till och med vandringshindret, och i så fall om de också kan forcera vandringshindret. Fällorna placerades nära kanten av vattendragen på strömmande avsnitt (Figur 3, Figur 4). Hänsyn togs till bottenstrukturer, då flodnejonögon föredrar grusiga och steniga bottenar med inslag av sand.



Figur 3. Nettingfällans placering i Hornån, ovan branten.



Figur 4. Nettingfällans placering i Svedån, ovan forsen.

Fällorna fiskade mellan 17 april och 27 maj 2013. Vid ilägg samt vittjning noterades vattentemperatur, vattenföring och vattendjup (Bilaga 1). Fångsten artbestämdes och räknades i antal. Fällorna låg i vattnet under varierande antal dagar, då syftet med inventeringen endast var att undersöka hur långt upp i vattendragen som flodnejonöga vandrar. Vid fångst togs fällan upp och flyttades längre uppströms, tills fångst uteblev och ett definitivt vandringshinder lokaliserades. Fokus har inte legat på att utreda populationstätheter, utan endast registrera förekommen fångst i förhållande till de olika vandringshindren. Hur ofta fällorna skulle vittjas bestämdes löpande, beroende på issmältning, nederbörd och vattentemperatur. Fällorna vittjades en gång per vecka förutom när vattentemperaturen började stiga i början på maj. Fällorna vittjades då två gånger samma vecka, den 6 samt 9 maj. Fångsterna avtog sedan och man återgick till att vittja en gång i veckan.

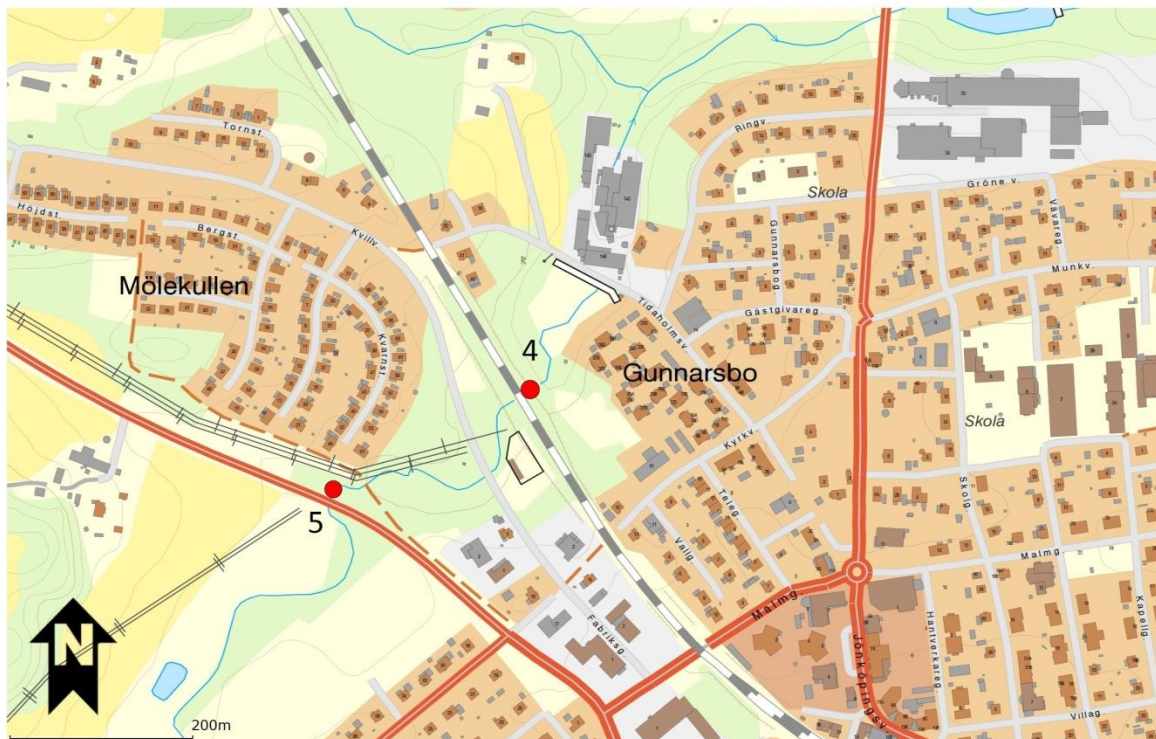
Områdesbeskrivning

Hornån – totalt tre fällor (Figur 5). Fällor placerades nedströms respektive uppströms en lång fors med flertalet naturliga vandringshinder belägen nedan riksväg 195. En fälla placerad uppströms riksväg 195 strax nedanför omlöpen vid Källebacken.



Figur 5. Placering av nettingfällor i Hornån.

Hökesån – totalt tre fällor. En fälla placerad ovan före detta Färgeridammen i direkt anslutning till järnvägen, samt en fälla placerad uppströms en bearbetad stenhäll vid Molekullen (Figur 6). Längre upp i systemet placerades en fälla vid Nygård, nedan Habo kyrkby, där en gammal utriven damm kan utgöra ett vandringshinder (Figur 7).

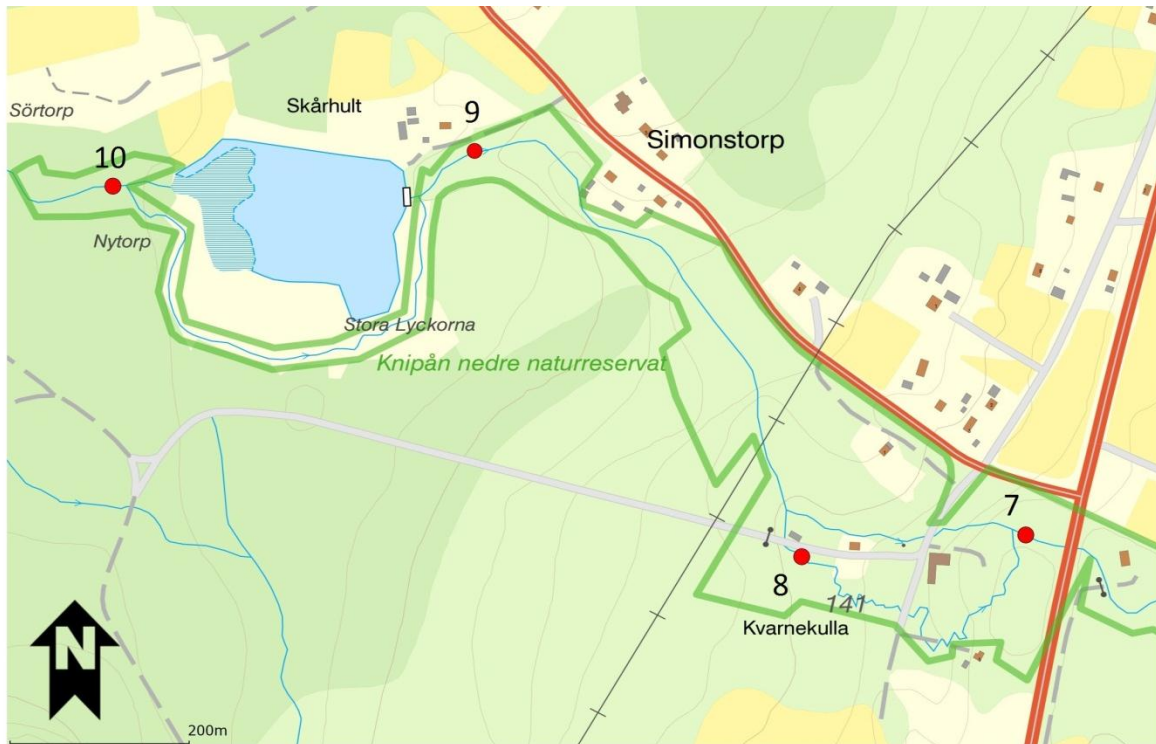


Figur 6. Placering av nettingfällor i Hökesån, Habo.



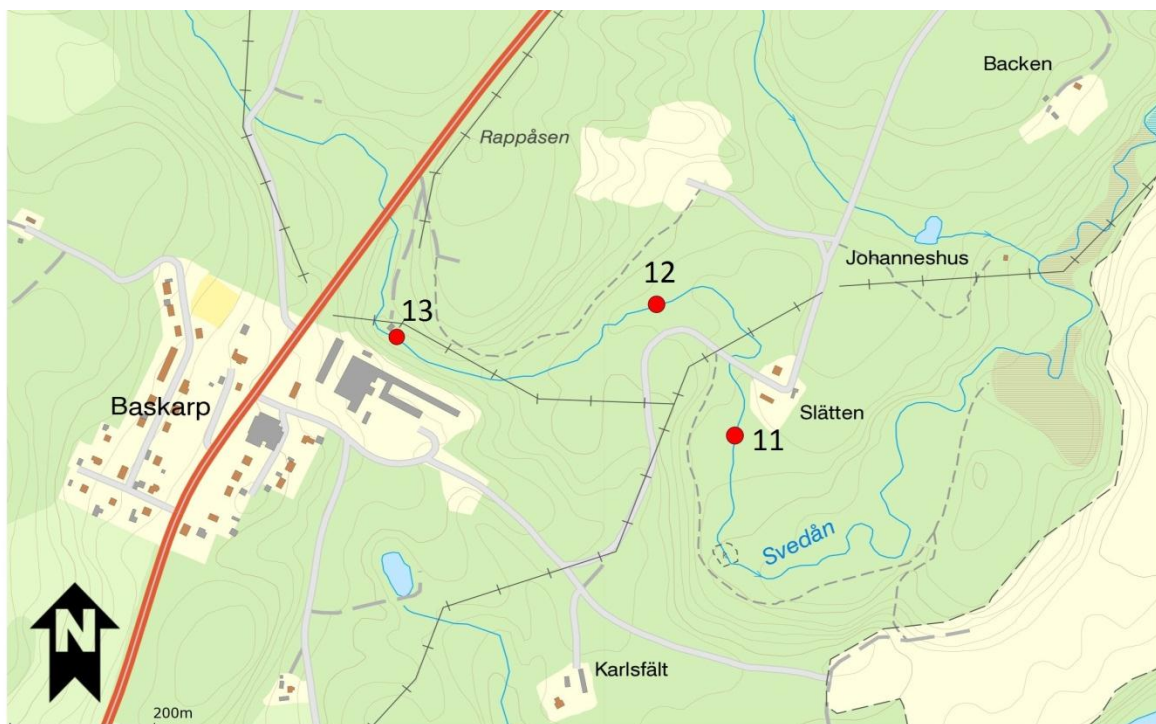
Figur 7. Placering av nettingfälla i Hökesån, vid Nygård nedan Habo kyrkby.

Knipån – totalt fyra fällor. En fälla placerad nedströms omlöpet vid Kvarnekulla och en fälla högst upp i omlöpet, strax nedströms fiskräknaren. Nedströms Skårhultsdammen placerades en fälla i ett forsande parti. Ytterligare en fälla placerades uppströms Skårhultsdammen (Figur 8).



Figur 8. Placering av nettingfällor i Knipån.

Svedån – totalt tre fällor. Två fällor placerades nedströms samt uppströms en fors i närheten av Slätten. Tredje fällan placerad nedan kraftverket strax öster om riksväg 195 (Figur 9).



Figur 9. Placering av nettingfällor i Svedån.

Resultat

Inventeringen med nettingfällor pågick mellan 17 april till 27 maj och fällorna vittjades sju gånger under perioden. Totalt fångades 124 flodnejonögon, av vilka alla fångades nedströms det första potentiella vandringshindret. Ingen fångst av flodnejonögon gjordes uppströms något vandringshinder i något av de fyra vattendragen.

I Hökesån, Knipån och Svedån fångades sammantaget endast 15 nejonögon. I Hornån fångades ett flodnejonöga den 29 april, vilket ansågs vara ett otillräckligt antal och fällan fick därför ligga kvar ytterligare en vecka. Vid nästa vittjningstillfälle den 6 maj fanns det 108 flodnejonögon i fällan. Detta var den största fångsten av flodnejonöga som gjordes under inventeringen. Även i Svedån fångades ett flodnejonöga, den 29 april, och fällan fick ligga kvar till 6 maj då fångsten uppgick till fem flodnejonögon. Förutom flodnejonöga fångades även bäcknejonöga samt öring (Tabell 1 samt Bilaga 2).

Tabell 1. Översikt av total fångst i de fyra Vätternbäckarna 2013.

Vattendrag	Lokal (Fällans nummer)	Flodnejonöga	Bäckenjonöga	Öring
Hornån	Nedan branten (1)	109	0	0
Hornån	Ovan branten (2)	0	0	3
Hornån	Källebäckens omlöp (3)	0	0	1
Hökesån	Järnvägen, Habo (4)	5	1	6
Hökesån	Ovan hällen, Mölekullen (5)	0	0	0
Hökesån	Habo Kyrkby (6)	0	9	0
Knipån	Nedan Kvarnekulla (7)	4	1	0
Knipån	Ovan Kvarnekulla (8)	0	0	2
Knipån	Nedan Skårhultsdammen (9)	0	0	3
Knipån	Ovan Skårhultsdammen (10)	0	0	6
Svedån	Nedan forsen vid Slätten (11)	6	0	1
Svedån	Ovan forsen vid Slätten (12)	0	0	4
Svedån	Kraftverket (13)	0	0	2
Totalsumma		124	11	28

I Hornån fångades stora mängder flodnejonögon nedanför branten, medan fångst helt uteblev ovanför branten. Även uppströms riksväg 195, vid Källebäckens omlöp, uteblev fångst av flodnejonöga.

I Hökesån fångades inga flodnejonögon ovan den häll där man knackat fram en sidofåra för att underlätta vandring uppströms i vattendraget. Vid Nygård nedan Habo kyrkby gjordes dock flertalet fynd av bäcknejonöga, vilket antyder att det finns ett stationärt bestånd av bäcknejonögon nedströms den gamla dammen vid kyrkbyn.

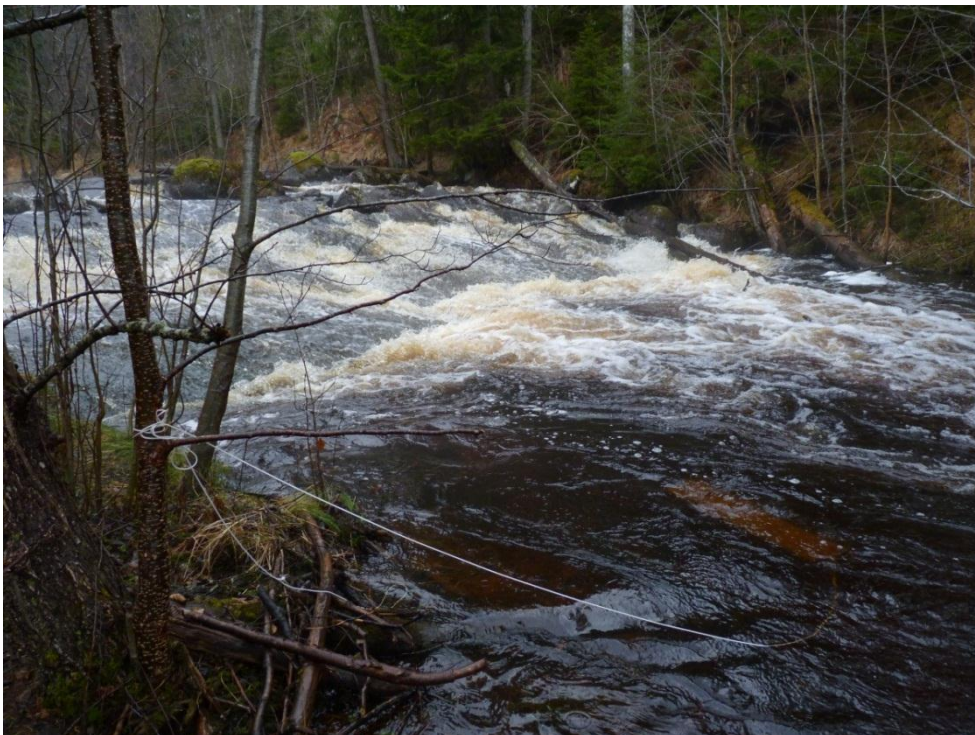
I Knipån lades två fällor ut den 17 april, båda uppströms omlöpen vid Kvarnekulla samt Skårhultsdammen. Det bestämdes senare att även placera en fälla direkt nedströms omlöpet vid Kvarnekulla den 23 april (se Figur 8 fälla nummer 7). Detta var den enda fällan i Knipån som fångade flodnejonögon. Efter att fångst konstaterats nedan Kvarnekulla placerades fällan ovan Skårhultsdammen.

I Svedån konstaterades förekomst av flodnejonöga i fällan nedan forsen vid Slätten. Ovan forsen samt vid kraftverket fångades inga flodnejonögon.

När de första fällorna lades i vattendragen 17 april var medeltemperaturen 4,6°C (Bilaga 2) och det fanns fortfarande is i vattendragen. I medeltal var vattentemperaturen 9,5°C när fångst av flodnejonöga uppträdde. I Hökesån uppmättes den högsta temperaturen vid fångst till 11,5°C (Bilaga 2). Studien avslutades 27 maj då inga flodnejonögon hade fångats på 20 dagar. Medeltemperaturen uppgick då till 13,6°C.

Inventeringen stördes av varierande vattenflöde samt stora mängder organiskt material som fastnade i fällornas öppningar. Vattenflödet varierade som mest i Svedån, där vattennivån kunde skilja markant från gång till gång. Vid fyra vittjningstillfällen var det nolltappning från kraftverket, vilket innebar att fällor som tidigare låg helt under vatten då istället låg helt på land (Figur 10, Figur 11). Vid flera tillfällen hade de övriga fällorna flyttats, vält eller öppnats, troligen på grund av stora variationer i vattenflödet.

I början av studien var vattennivån mycket hög i samtliga vattendrag på grund av issmältning. Vattennivån avtog sedan under en längre torrperiod och var låg eller mycket låg i början på maj. I slutet av maj kom det mycket nederbörd vilket också höjde vattennivån (Bilaga 2).



Figur 10. Svedån 17 mars, ilägg av fällan nedströms forsen.



Figur 11. Nolltappning i Svedån 6 maj resulterade i att fällan nedströms forsen torrlades.

Diskussion

Inventeringen av flodnejonöga i Hornån, Hökesån, Knipån och Svedån 2013 kunde inte bekräfta att flodnejonöga tar sig förbi vandringshindren i vattendragen. Tidigare har man studerat om flodnejonögon tar sig upp förbi vandringshinder i Hökesån samt Knipån (Alenius 2012). Då tog sig flodnejonögon inte upp förbi hällen vid Mölekullen i Hökesån, och i Knipån tog de sig upp genom omlöpet till Kvarnekulla men inte längre. Inventeringen 2013 tyder på att flodnejonögon fortfarande inte tar sig förbi hällen i Hökesån. Resultatet tyder även på att inga eller mycket få flodnejonögon tog sig upp i Knipån via omlöpet vid Kvarnekulla under våren 2013. I Svedån samt Hornån finns inga tidigare analyser av artens möjlighet att forcera vandringshinder, men nuvarande undersökning visar att de naturliga hindren i dessa vattendrag är ett vandringshinder för flodnejonöga. Under hösten 2012 har lekvandrande öring från Vättern passerat samtliga här kontrollerade hinder.

Våren 2013 var kall och mycket sen. Den 27 mars la sig isen på Vättern, vilket är rekordsent, varpå det var svårt att avgöra vid vilken tidpunkt lekvandringen påbörjades detta år. Tidigare studier har indikerat att flodnejonögon inte är så beroende av temperatur för sin lekvandring som tidigare påstått (Alenius, 2012) och fällorna lades därför ut medan isen till viss del låg kvar i vattendragen. Till skillnad mot den tidigare studien i Vätternbäckarna fångades flodnejonögon inom ett smalt temperaturspann, mellan 8-11,5°C. Dock påträffades totalt sett små mängder flodnejonögon vilket ger inventeringen ett tunt underlag att studera. Anledningen till att så få individer fångades är oklar. Då fångst av flodnejonögon uteblev tills temperaturen i vattendragen stigit till över 8°C är det inte troligt att lekvandringen skedde innan fällorna placerades ut, och att vandringen därmed missades helt. En kall och sen vår kan ha påverkat flodnejonögonens metamorfos och lekvandring. Det är möjligt att mellanårsvariationen i lekvandringens omfattning är stor. Vid låga tätheter är det möjligt att flodnejonögot inte vandrar lika långt upp i vattendraget, eftersom konkurrensen om lekplatser då är mindre.

Nettingfällorna som användes vid studien är inte så effektivt vid skattning av beståndstätheter, men kan med fördel användas för återkommande kontroller i ett och samma vattendrag samt för grova jämförelser mellan olika vattendrag. Inventeringen stördes dock av varierande vattenflöde samt stora mängder organiskt material som fastnade i fällornas öppningar. Detta gör att fällornas effektivitet och förmåga att fiska kan ifrågasättas. Vid framtida studier av flodnejonögats vandring i vattendragen rekommenderas fler fällor på varje lokal för att med större säkerhet fånga de individer som finns i vattendraget. Det är då möjligt att placera flertalet fällor på rad och på så sätt täcka större delen av vattendragets bredd. Genom att endast placera ut en fälla per lokal finns en stor felmarginal ifall flodnejonögonen hellre utnyttjar en annan passage än där fällan ligger.

Ytterligare problematik uppstår vid nolltappning i Svedån. Vid nolltappning finns vatten endast i en liten rännil i fåran. På de flesta platser står vattnet helt stilla och är så grunt att ingen fisk bedöms kunna ta sig upp förbi den åtgärdade branten vid Slätten. Vid vittjningstillfället den 9 maj var det nolltappning och en vattendragsvandring från Slätten ned till Svedåns mynning utfördes för att undersöka förekomsten av fisk. Detta var mitt under harrleken och harr hade observerats i flertalet bäckar i närområdet. Vattennivån i Svedån var denna dag extremt lågt och inga flodnejonögon, harr eller andra fiskar observerades i vattendraget. För flodnejonögats del blir forspartiet i Svedån en mycket svårpasserad passage vid låga flöden, speciellt vid den långa hällen strax nedanför bron till Slätten.

Sammanfattningsvis tyder inventeringen på att de åtgärder som utförts i vattendragen, främst för att gynna öringens lekvandring, inte är tillräckliga för att även flodnejonogat ska kunna passera hindren. Ytterligare undersökningar är dock nödvändiga, då de ringa fångsterna 2013 antyder att tätheterna av flodnejonögon varit låga och därmed konkurrensen om lekplatser. Det är därför möjligt att flodnejonögonen inte vandrade så högt upp i vattendragen som de skulle klara av. Det bör noteras att samtliga här studerade passager är platser med naturligt hög fallhöjd och det saknas information om att flodnejonöga tidigare har passerat. Det kan alltså vara så att platserna är naturliga gränser för flodnejonögats utbredning i de berörda vattendragen.

Referenser

Artdatabanken, 2012. Tillgängligt: <http://www.slu.se/sv/fakulteter/nl-fakulteten/om-fakulteten/institutioner/akvatiska-resurser/radgivning/hotade-arter/flodnejonoga/>

Ljunggren N., Söderman M., 2007. Inventering av flodnejonöga i gotländska vattendrag 2006 – rapporter om natur och miljö nr 2007:8. Länsstyrelsen Gotlands län.

Alenius B., 2012. Flodnejonöga i Vättern – sammanfattning av inventeringar 2006 till 2011. Vätternvårdsförbundet rapport nr 113. Länsstyrelsen Jönköpings län.

Bilaga 1. Protokoll som användes vid inventeringen av flodnejonöga 2013.

PROTOKOLL				
VATTENDRAG:			FÄLLA:	
ILÄGG				
Datum	Tidpunkt	Vattentemp (°C)	Vattendjup (cm)	Vattenhastighet yta (m/s)
		Vindriktning		
Vattenföring (X)	Låg:	Medel:	Hög:	
Väder				
VITTJNING				
Datum	Tidpunkt	Vattentemp (°C)	Vattendjup (cm)	Vattenhastighet yta (m/s)
Art	Antal			NOTERINGAR

Bilaga 2. Resultat från inventeringen av flodnejonöga 2013.

Tabell 1. Protokoll från ilägg av nettingfällor i Vätternbäckarna vid inventeringen 2013. Koordinaterna är angivna i RT90.

Vattendrag	Lokal	X-koordinat	Y-koordinat	Datum	Vattentemperatur (°C)	Vattendjup (cm)	Vattenföring
Hornån	Ovan branten	6428092	1399595	2013-04-17	5,8	30	Medel
Hornån	Nedan branten	6428066	1399749	2013-04-17	5,9	30	Medel
Hornån	Nedan Källebäcken	6428142	1399275	2013-04-29	8,8	40	Medel
Hökesån	Järnvägen	6422090	1397056	2013-04-17	2,6	40	Hög
Hökesån	Ovan hällen	6421959	1396821	2013-04-17	3,1	50	Hög
Hökesån	Kyrkbyn	6419169	1394976	2013-05-09	12,3	35	Låg
Knipån	Ovan Kvarnekulla	6425383	1398655	2013-04-17	4,5	60	Hög
Knipån	Nedan Skårhultsdammen	6425845	1398279	2013-04-17	4,8	40	Hög
Knipån	Nedan Kvarnekulla	6425412	1398900	2013-04-23	6,8	35	Hög
Knipån	Ovan Skårhultsdammen	6425808	1397892	2013-04-29	10,3	35	Medel
Svedån	Nedan forsen	6433743	1402579	2013-04-18	3,4	30	Hög
Svedån	Nedan kraftverket	6433877	1402099	2013-04-18	3,5	40	Hög
Svedån	Ovan forsen	6433908	1402450	2013-04-18	3,5	30	Hög

Tabell 2. Protokoll från vittjning av nettingfällor i Vätternbäckarna vid inventeringen 2013. Koordinaterna är angivna i RT90.

Vattendrag	Lokalnamn	X-koordinat	Y-koordinat	Datum	Vattentemp (°C)	Vattendjup (cm)	Vattenföring	Art	Antal
Hornån	Nedan branten	6428066	1399749	2013-04-23	6,5	45	Hög	Tom	0
Hornån	Ovan branten	6428092	1399595	2013-04-23	6,6	35	Hög	Tom	0
Hökesån	Nedan järnvägen	6422090	1397056	2013-04-23	5,7	40	Hög	Öring	4
Hökesån	Nedan järnvägen	6422090	1397056	2013-04-23	5,7	40	Hög	Bäcknejonöga	1
Hökesån	Ovan hällen	6421959	1396821	2013-04-23	5,6	35	Hög	Tom	0
Knipån	Ovan Kvarnekulla	6425383	1398655	2013-04-23	6,3	70	Hög	Tom	0
Knipån	Nedan Skårhultsdammen	6425845	1398279	2013-04-23	6,8	45	Hög	Tom	0
Svedån	Nedan forsen	6433743	1402579	2013-04-23	5,5	25	Medel	Tom	0
Svedån	Nedan kraftverket	6433877	1402099	2013-04-23	5,6	30	Medel	Tom	0
Svedån	Ovan forsen	6433908	1402450	2013-04-23	5,5	30	Medel	Öring	1
Hornån	Nedan branten	6428066	1399749	2013-04-29	9	25	Medel	Flodnejonöga	1
Hornån	Ovan branten	6428092	1399595	2013-04-29	8,7	25	Medel	Öring	1
Hökesån	Nedan järnvägen	6422090	1397056	2013-04-29	7,6	30	Medel	Öring	2
Hökesån	Ovan hällen	6421959	1396821	2013-04-29	7,8	35	Medel	Tom	0
Knipån	Nedan Skårhultsdammen	6425845	1398279	2013-04-29	9,8	40	Medel	Tom	0
Knipån	Ovan Kvarnekulla	6425383	1398655	2013-04-29	9,5	75	Medel	Tom	0
Knipån	Nedan Kvarnekulla	6425412	1398900	2013-04-29	9,3	35	Medel	Flodnejonöga	4
Knipån	Nedan Kvarnekulla	6425412	1398900	2013-04-29	9,3	35	Medel	Bäcknejonöga	1
Svedån	Nedan forsen	6433743	1402579	2013-04-29	8	30	Medel	Flodnejonöga	1
Svedån	Ovan forsen	6433908	1402450	2013-04-29	8,2	35	Medel	Öring	1
Svedån	Nedan kraftverket	6433877	1402099	2013-04-29	8,3	35	Medel	Tom	0
Hornån	Nedan branten	6428066	1399749	2013-05-06	10,6	20	Medel	Flodnejonöga	108
Hornån	Ovan branten	6428092	1399595	2013-05-06	10,6	25	Medel	Tom	0
Hornån	Nedan Källebäcken	6428142	1399275	2013-05-06	10,4	25	Medel	Tom	0
Hökesån	Nedan järnvägen	6422090	1397056	2013-05-06	9,2	20	Låg	Tom	0

Vattendrag	Lokalnamn	X-koordinat	Y-koordinat	Datum	Vattentemp (°C)	Vattendjup (cm)	Vattenföring	Art	Antal
Hökesån	Ovan hällen	6421959	1396821	2013-05-06	9,7	20	Låg	Tom	0
Knipån	Ovan Kvarnekulla	6425383	1398655	2013-05-06	11,7	40	Medel	Öring	1
	Nedan								
Knipån	Skårhultsdammen	6425845	1398279	2013-05-06	12,1	30	Medel	Tom	0
	Ovan								
Knipån	Skårhultsdammen	6425808	1397892	2013-05-06	11,2	20	Medel	Öring	1
Svedån	Nedan forsen	6433743	1402579	2013-05-06	10,9	5	Låg	Flodnejonöga	5
Svedån	Nedan forsen	6433743	1402579	2013-05-06	10,9	5	Låg	Öring	1
Svedån	Ovan forsen	6433908	1402450	2013-05-06	10,9	10	Låg	Öring	1
Svedån	Nedan kraftverket	6433877	1402099	2013-05-06	10,1	15	Låg	Tom	0
Hornån	Ovan branten	6428092	1399595	2013-05-09	13,4	20	Låg	Tom	0
Hornån	Nedan Källebäcken	6428142	1399275	2013-05-09	13,2	30	Låg	Tom	0
Hökesån	Nedan järnvägen	6422090	1397056	2013-05-09	11,5	18	Låg	Flodnejonöga	5
Hökesån	Ovan hällen	6421959	1396821	2013-05-09	11,6	20	Låg	Tom	0
Knipån	Ovan Kvarnekulla	6425383	1398655	2013-05-09	14,8	60	Medel	Tom	0
	Nedan								
Knipån	Skårhultsdammen	6425845	1398279	2013-05-09	14,7	30	Medel	Tom	0
	Ovan								
Knipån	Skårhultsdammen	6425808	1397892	2013-05-09	14,8	20	Låg	Öring	2
Svedån	Ovan forsen	6433908	1402450	2013-05-09	12,1	10	Låg	Tom	0
Svedån	Nedan kraftverket	6433877	1402099	2013-05-09	12,1	15	Låg	Tom	0
Hornån	Ovan branten	6428092	1399595	2013-05-16	13,1	20	Låg	Öring	1
Hornån	Nedan Källebäcken	6428142	1399275	2013-05-16	13,1	30	Låg	Öring	1
Hökesån	Ovan hällen	6421959	1396821	2013-05-16	10,6	18	Medel	Tom	0
Hökesån	Kyrkbyn	6419169	1394976	2013-05-16	11,2	30	Medel	Bäcknejonöga	6
Knipån	Ovan Kvarnekulla	6425383	1398655	2013-05-16	12,9	40	Medel	Öring	1
	Nedan								
Knipån	Skårhultsdammen	6425845	1398279	2013-05-16	13,6	25	Medel	Öring	1

Vattendrag	Lokalnamn	X-koordinat	Y-koordinat	Datum	Vattentemp (°C)	Vattendjup (cm)	Vattenföring	Art	Antal
	Ovan								
Knipån	Skårhultsdammen	6425808	1397892	2013-05-16	13,1	18	Medel	Öring	3
Svedån	Ovan forsen	6433908	1402450	2013-05-16	11,8	10	Låg	Öring	1
Svedån	Nedan kraftverket	6433877	1402099	2013-05-16	11,9	20	Låg	Tom	0
Hornån	Ovan branten	6428092	1399595	2013-05-23	12,6	30	Medel	Tom	0
Hornån	Nedan Källebäcken	6428142	1399275	2013-05-23	12,7	25	Medel	Tom	0
Hökesån	Ovan hällen	6421959	1396821	2013-05-23	12,6	25	Medel	Tom	0
Hökesån	Kyrkbyn	6419169	1394976	2013-05-23	11,8	45	Medel	Bäcknejonöga	1
Knipån	Ovan Kvarnekulla	6425383	1398655	2013-05-23	13,4	45	Medel	Tom	0
	Nedan								
Knipån	Skårhultsdammen	6425845	1398279	2013-05-23	13,6	30	Medel	Öring	1
	Ovan								
Knipån	Skårhultsdammen	6425808	1397892	2013-05-23	13,4	20	Medel	Tom	0
Svedån	Ovan forsen	6433908	1402450	2013-05-23	12,4	40	Medel	Tom	0
Svedån	Nedan kraftverket	6433877	1402099	2013-05-23	12,6	50	Medel	Tom	0
Hornån	Ovan branten	6428092	1399595	2013-05-27	13,8	20	Medel	Öring	1
Hornån	Nedan Källebäcken	6428142	1399275	2013-05-27	13,8	25	Medel	Tom	0
Hökesån	Ovan hällen	6421959	1396821	2013-05-27	12,2	25	Medel	Tom	0
Hökesån	Kyrkbyn	6419169	1394976	2013-05-27	12,9	30	Medel	Bäcknejonöga	2
Knipån	Ovan Kvarnekulla	6425383	1398655	2013-05-27	14,5	45	Medel	Tom	0
	Nedan								
Knipån	Skårhultsdammen	6425845	1398279	2013-05-27	14,5	25	Medel	Öring	1
	Ovan								
Knipån	Skårhultsdammen	6425808	1397892	2013-05-27	14,4	20	Medel	Tom	0
Svedån	Ovan forsen	6433908	1402450	2013-05-27	13,3	10	Låg	Tom	0
Svedån	Nedan kraftverket	6433877	1402099	2013-05-27	13,3	15	Låg	Öring	2