VÄTTERNVÅRDS FÖRBUNDET

Rapport nummer 144

FLODNEJONÖGA

- Inventering av sju tillflöden till Vättern 2020

Innehåller re-

Flodnejonöga 2020

- Inventering i sju tillflöden till Vättern

Rapport nummer	2021:144
Referens	Gabriella Malmqvist, Daniel Rydberg, Fiskeenheten, Naturavdelningen, Länsstyrelsen i Jönköpings län.
Kontakt	vatternvardsforbundet@lansstyrelsen.se
Webbplats	www.vattern.org
Kartmaterial	© Lantmäteriet Geodatasamverkan – GSD Fastighetskartan © Länsstyrelsen i Jönköping
ISSN	1102-3791
Upplaga	Digital publicering

© Länsstyrelsen i Jönköpings län 2021 © Vätternvårdsförbundet 2021

Förord

Åtgärdsarbetet i Vätterns tillflöden en framgångssaga. Sedan början av 1990-talet har åtgärdstakten varit hög vilket inneburit att den totala beräknade smoltproduktionen av öring till Vättern ökat med hela 50 %. Det arbete som genomförts och som nu pågår syftar till att förbättra de livsnödvändiga miljöerna i tillflödena för fisk, och annan vattenanknuten fauna. Åtgärderna är inte bara till nytta för arten öring då både den sjölevande harren och flodnejonögat använder tillflödena som reproduktionsområde. Sammantaget ger åtgärdsarbetet positiva effekter för hela ekosystemet som är till gagn för människan, miljön och samhället.

Föreliggande rapport behandlar den mycket ålderdomlig fiskarten flodnejonöga. Rapporten är ett resultat av den undersökning som gjordes våren 2020 där syftet var att följa upp genomförda restaureringsåtgärder i sju av Vätterns tillflöden. Samt hur dessa bidragit positivt till artens förmåga att nå ursprungliga lekområden.

Såväl undersökning som utvärdering har varit möjlig att genomföra tack vare bidrag i form av statligt stöd till fiskevården. Resultatet utgör ett underlag i förvaltningen av Vätterns värdefulla fiskbestånd, inte minst i planeringen av kommande åtgärdsarbete i Vätterns tillflöden.

Mycket nöje!

Malin Setzer

Sakkunnig Fiske
Vätternvårdsförbundet

Innehållsförteckning

Sammanfattning 7

Inledning 8

Metodik 11

Resultat 12

- **Rödån** 14
- **Lufsebäcken** 15
- **Knipån** 16
- **Dunkehallaån** 18
- **Tabergsån** 19
- **Kallebäcken (biflöde Tabergsån)** 21
- **Skrämmabäcken** 22

Diskussion 25

Referenser 28

Bilaga 1. Protokoll 29

Bilaga 2. Ifyllda protokoll 30

Sammanfattning

Under perioden 14 april till 5 juni år 2020 genomförde Länsstyrelsen i Jönköpings län en uppföljande inventering i Habo och Jönköpings kommun av flodnejonöga i de sex utvalda Vätterbäckarna: Rödån, Knipån, Dunkehallaån, Tabrgsån, Lufsebäcken, och Skrämmabäcken. Inventering utfördes även i Kallebäcken, ett tillflöde till Tabergsån. Syftet med inventeringen var att undersöka huruvida de senaste årens restauraringsåtgärder bidragit till att förbättra vandringsmöjligheterna för flodnejonögat i Vättern. Vattenståndet var vid undersökningen generellt medel till lågt i de flesta vattendragen.

Under inventeringen, som genomfördes med hjälp av så kallade nettingfällor, fångades totalt 502 individer av flodnejonöga, varav 435 av dessa fångades i Dunkehallaån. Undersökningen visade att åtgärdsarbetet i de inventerade Vätterbäckarna sannolikt har förbättrat vandringsmöjligheterna för arten i minst fyra av vattendragen, Dunkehallaån, Rödån, Knipån, och Tabergsån, samt i tillflödet Kallebäcken. I dessa bäckar fångades flodnejonöga högre upp i vattendragen än vid tidigare inventeringar.

I Lufsebäcken samt Skrämmabäcken fångades inga flodnejonögon. I Lufsebäcken har flera åtgärder genomförts, exempelvis utrivning av tre dämmen i den nedre sträckningen av ån närmast Vättern. Dock inkom en rapport om att flodnejonöga observerats leka nedströms det nu utrivna första vandringshindret cirka 100 meter upp i bäcken. Att flodnejonöga ej fångades uppströms detta behöver inte betyda att de inte kan forcera de utrivna hindren, anledningen kan vara att bra reproduktionsområden finns nedanför. Det finns dock anledning att utreda detta vidare då enbart en fälla placerades ut ovanför de tre utrivna dämmena i vattendraget. Skrämmabäcken har tidigare bedömts som olämpligt lekhabitat för öring och flodnejonöga. Bäcken har även en svårpasserbar vägtrumma. Det är därför svårt att avgöra om vandringshinder, olämpligt lekhabitat eller vattenkemi är anledningen till att arten inte fångades i vattendraget.

Inledning

Flodnejonögat (*Lampetra fluviatilis)* klassades år 2000 som starkt hotad (EN), år 2005 som nära hotad (NT), och sedan år 2010 som livskraftig (LC), vilket innebär att flodnejonöga därmed är borttagen från rödlistan över hotade arter (Artdatabanken, 2020). Den största anledningen till det tidigare minskande beståndet är utbyggnaden i vattendrag, vilket har förstört lekhabitat samt omöjliggjorde vandring upp i vattendragen. Känslighet för metalloxider samt lågt pH hos larverna, likväl som förgiftningschocker av miljögifter då fettdepåerna förbrukas tros även kunna påverka fertiliteten och kunna påverka artens populationer (Artdatabanken, 2020). Under 2006 till 2014 har Länsstyrelsen i Jönköpings län genomfört inventeringar av flodnejonöga i Vätterns tillflöden i syfte att undersöka förekomsten av flodnejonöga samt för att ta reda på vilka Vätterbäckar som är viktigast för artens reproduktion. Undersökningarna har visat att Vättern har ett livskraftigt bestånd av flodnejonöga, men att beståndet bör gynnas genom att återställa och tillgängliggöra lek- och uppväxtområden. Vidare har flodnejonögats förmåga att forcera olika vandringshinder undersökts, senast genom inventeringar våren 2014.

Flodnejonögon tillhör djurgruppen rundmunnarna, vilket innebär att den inte räknas till benfiskarna utan till en grupp vattenlevande primitiva ryggradsdjur. Flodnejonögons ryggsträng samt andra hårdare strukturer består av brosk, medan arten saknar pariga fenor, fjäll, likväl som simblåsa. I Sverige förekommer flodnejonögon utmed hela kusterna samt i Mälaren, Vänern, Siljan, och Vättern (Ljunggren & Söderman 2007, Brockmark 2014). De blir större än bäcknejonöga men mindre än havsnejonöga. Arten blir maximalt 50 centimeter med en vikt på cirka 70 gram (Brockmark, 2014). De vandrar under sin livstid från hav eller sjö till vattendrag där de reproducerar sig. Flodnejonöga är semelpar, vilket innebär att arten enbart reproducerar sig vid ett tillfälle. Då vandringen börjar slutar flodnejonögat att äta och efter leken dör de deltagande fiskarna (Brockmark, 2014).

Vätterns population av flodnejonöga spenderar 3 till 5 år i dess tillflöden som filtrerande larv nedgrävda i sedimentet, för att sedan genomgå en metamorfos (förändring i kroppsform) och därmed bli frisimmande i sjön. De spenderar därefter ett eller flera år i sjön, där de livnär sig på maskar, kräftdjur, insekter, samt rom, eller som parasit på andra fiskar. De har en sugskiva med horntänder istället för en vanlig mun som de använder för att suga sig fast på andra fiskar eller stenar vi vandring. 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 vandrar antingen upp i vattendragen under hösten för att övervintra i väntan på leken, eller under våren strax innan lekperioden (Artfakta, 2020). Arten leker i vatten mellan 9 och 14 grader Celsius (Östlund 2008, Sjölander 1996).

Flodnejonögats vandring skiljer sig mycket från andra arter som tillexempel salmonider (laxfiskar). Inga arter av nejonöga har ett påvisat homingbeteende vilket laxfiskar har. Då lektemperaturer uppnås verkar vilket vattendrag flodnejonöga vandrar upp i baseras på mängden larver av arten som redan finns där. Anledningen till detta beror på att de nedgrävda larverna släpper ifrån sig feromoner vilka de vuxna individerna följer. Resultatet blir att desto fler nedgrävda larver av arten, desto fler vuxna individer vandrar upp i vattendraget och leker (Ibbe och Hjälte, 2012 och referenser där i).

Under sin lekvandring stöter flodnejonögat på ett flertal vandringshinder, både naturliga och skapade av människan. Då flodnejonögat saknar möjligheten att hoppa, olikt 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.

Med anledning av de senaste årens restaureringsåtgärder, genomfördes våren 2020 en uppföljande undersökning av flodnejonögat i vattendrag belägna inom Habo och Jönköpings kommuner. Syftet med inventeringen var således att undersöka huruvida de senaste årens restaurarings-åtgärder bidragit till att förbättra vandringsmöjligheterna för flodnejonögat i Vättern. Undersökningen, som var av begränsad karaktär, koncentrerades till bäckar som under senare tid varit föremål för specifika åtgärder. Undersökningen syftade således inte till att kvantifiera mängden flodnejonöga, utan att undersöka huruvida vandringsmöjligheterna förbättrats och om arten tar sig förbi de nu åtgärdade och tidigare partiella, alternativt definitiva, vandringshindren i vattendragen. Det har dock föreslagits att om lämpliga lekplatser utan för hög konkurrens finns långt nedströms i ett vattendrag slutar flodnejonögon att vandra högre upp, vilket i vissa fall kan göra det svårt att avgöra om åtgärder för underlättning av vandring har fungerat eller ej (Thorsson och Alenius och referenser där i, 2014).

Genom inventering erhölls dels ett mått på huruvida åtgärderna haft avsedd effekt och gav i viss mån även en bild över hur långt upp i de berörda vattendragen arten vandrar. I vattendrag/lokaler där flodnejonöga ej fångades finns det anledning att gå vidare med utredningar om varför de ej fångades där. Totalt undersöktes sex bäckar: Rödån, Lufsebäcken, Knipån, Dunkehallaån, Tabergsån, samt Skrämmbäcken. Även Kallebäcken, ett tillflöde till Tabergsån undersöktes (Figur 1).

Figur 1, Karta över inventerade vattendrag den 14:e april till 7:e juni 2020. Vattendragens mynningar är markerade med en nål och vattendragens namn står bredvid markeringen.

Metodik

Inventeringen genomfördes under perioden 14:e april till 5:e juni enligt tidigare utarbetad metodik med hjälp av nettingfällor (Figur 2). Nettingfällorna, tillverkade av Fisk och Vattenvård i Norrland AB, består av en bur av rostfritt stål, 80x20 centimeter, försedda med ingångshål från båda kortsidorna. Ingångshålen är 18 millimeter i diameter. Fällorna placerades ut på strategiska platser i anslutning till vandringshinder som åtgärdats under senare tid samt vid de hinder som idag bedöms som svårpasserbara för flodnejonögat (upp- och nedströms hindret). Fällornas placering ändrades i vissa fall under inventeringsperioden för att därigenom kunna detektera hur långt upp i vattendraget flodnejonögat vandrade. Vittjning av fällorna skedde med cirka 1 veckas mellanrum.

Figur 2, Nettingfälla utplacerad i Skrämmabäcken under inventeringsfisket av flodnejonöga våren 2020 (Foto: Michael Bergström).

I fält protokollfördes uppgifter om fällans placering, datum för iläggning, datum för vittjning, antal fångade individer, vattentemperatur, vattenstånd, vattendjup, väder, med mera. Resultatet från inventeringen dokumenterades i ändamålsenliga protokoll i fält (Bilaga 1). Data kvalitetskontrollerades och sammanställdes i samband med skrivandet av rapporten.

Resultat

Totalt fångades 502 flodnejonögon, 62 öringar, 46 storspigg, ett bäcknejonöga, en signalkräfta, och 2 elritsor vid inventeringen år 2020 (Tabell 1). Flest flodnejonögon fångades i Dunkehallaån, totalt 435 individer, följt av Rödån där 31 individer fångades. I Tabergsån och Knipåns nettingfällor fångades 15, respektive 20 individer av flodnejonöga. Kallebäckens nettingfällor fångade enbart ett flodnejonöa. Individen fångades i fälla 1, cirka 50 meter från sammanflödet med Tabergsån. I Skrämmabäcken och Lufsebäcken fångades inget flodnejonöga i nettingfällorna. Enligt uppgift från privatperson observerades dock 7 individer okulärt i lek ca 50 meter från mynningen den 27:e maj i Lufsebäcken.

Totalt fångades 502 flodnejonögon, 62 öringar, 46 storspigg, ett bäcknejonöga, en signalkräfta, och 2 elritsor vid inventeringen år 2020 (Tabell 1). Flest flodnejonögon fångades i Dunkehallaån, totalt 435 individer, följt av Rödån där 31 individer fångades. I Tabergsån och Knipåns nettingfällor fångades 15, respektive 20 individer av flodnejonöga. Kallebäckens nettingfällor fångade enbart ett flodnejonöa. Individen fångades i fälla 1, cirka 50 meter från sammanflödet med Tabergsån. I Skrämmabäcken och Lufsebäcken fångades inget flodnejonöga i nettingfällorna. Enligt uppgift från privatperson observerades dock 7 individer okulärt i lek ca 50 meter från mynningen den 27:e maj i Lufsebäcken.

Vid inventeringens start den 14:e april var medeltemperaturen 7,7 grader Celsius och vid inventeringens slut den 5:e juni var den medeltemperaturen 12,3 grader. . Flodnejonöga fångades mellan 27:e april och 1:a juni (Bilaga 2). Medeltemperaturen vid vittjning med fångst var 9,2 grader Celsius. Den lägsta temperaturen som uppmättes vid fångst av flodnejonöga var 7,2 grader Celsius i Rödån den 6:e maj då två individer fångades, och den högsta 15,2 grader Celsius i Tabergsån den 1:a juni då en individ fångades. I Dunkehallaån, där flest flodnejonögon fångades, var vattentemperaturen 8,2 grader Celsius vid vittjningstillfället. Vattenflödet varierade i flera av bäckarna under inventeringstiden och redovisas under respektive underrubrik, generellt bedömdes dock vattenflödet som medel till lågt.

Tabell 1, Översikt av fångst (antal) i de sex Vätterbäckarna samt ett biflöde 2020.

Vattendrag	Lokal (fällans nr)	Flod-nejonöga	Öring	Storspigg	Bäck-nejonöga	Signal-kräfta	Elritsa
Rödån	Uppströms väg 195 (1)	1					
Rödån	Slutet omlöp Västra kvarn (2)	2					
Rödån	Ovan naturligt vandringshinder (3)	28					
Lufsebäcken	Nedan vägtrumman (1)		2			1	
Knipån	I vägtrumman i omlöp (1)	2	3				
Knipån	Nedan vägtrumman i omlöp (2)	13					
Knipån	Ovan vägtrumman i omlöp	3	2				
Knipån	Slutet av omlöp kvarnekulla (4)	2	2				
Knipån	Omlöp Skårhult (5)		3				
Dunkehallaån	I järnvägskulvert (1)	267		3			2
Dunkehallaån	Ovan järnvägskulvert (2)	168					
Tabergsån	Vid bron (1)	3					
Tabergsån	Ovan utrivna Hökhultsdammen (2)	1	9				
Tabergsån	Vid flödesstationen ovan parkeringen (3)		14				
Tabergsån	Nedan fästet för utrivna Hökhultsdam-men (4)	10					
Tabergsån	Ovan utrivna Massadammen (5)	1	12		1		
Kallebäcken	50 m från Tabergsån (1)	1	8				
Kallebäcken	Nedan Åsaforsvägen (2)		6				
Skrämmabäcken	Nedan vandringshindret (1)		1	43			
Totalsumma		502	62	46	1	1	2

Rödån

Rödåns källområde är beläget uppe på Hökensås och innefattar även några småsjöar som Rödsjön och Bastasjön. Rödån mynnar ut i Vättern vid byn Rödån norr om Fagerhult.

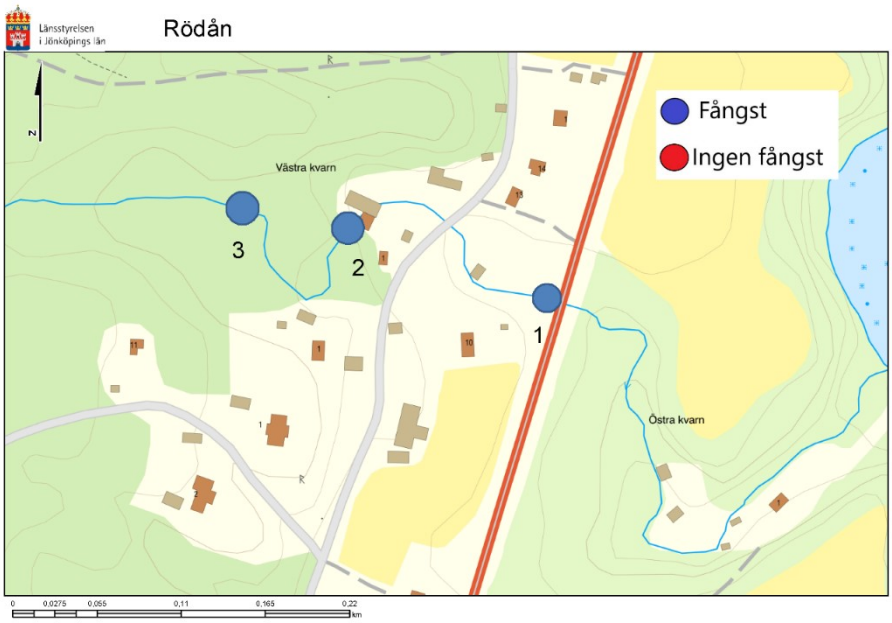
I den senaste undersökningen 2014 saknades flodnejonöga i fångsten vid fiskvägen i Västra kvarn. Flodnejonöga observerades dock okulärt i omlöpet under början av juni år 2018. Under 2019 genomförde Trafikverket åtgärder i den trumma som leder Rödån under LV 195. Åtgärden genomfördes ur trafiksäkerhetssynpunkt med anledning av trummans dåliga skick. I anslutning till förbättringsåtgärderna under LV 195 genomfördes även miljöanpassningar i trumman genom att stenar gjöts in för att underlätta fiskvandringen. Med anledning av ovanstående placerades fällor för att undersöka passerbarheten, dels genom trumman, samt dels i den övre delen av fiskvägen vid Västra kvarn.

Totalt lades tre fällor i Rödån, ovan LV195 (1), i slutet av omlöpet vid Västra kvarn (2), och ovan det naturliga vandringshindret (3) (Tabell1, Figur 3, Figur 4). I samtliga fällor fångades flodnejonöga i 2020 års invertering. I fälla 1 fångades ett flodnejonöga, i fälla 2 fångades två flodnejonöga, och i fälla 3 fångades 28 individer av flodnejonöga.

Figur 3, Fällor i Rödån under inventeringsfisket av flodnejonöga våren 2020. Från vänster till höger syns fälla 1, fälla 2, och fälla 3.

Vid iläggning av nettingfälla 1 och 2 i Rödån den 14:e april klassades vattenföringen som medel, medan den klassades som låg vid första vittjningen den 27:e april då vattnet sjunkit med 5 centimeter, från 20 och 25 till 15 och 20centimeter. Vattnet återgick dock i slutet/mitten på maj till liknande vattendjup som vid iläggningen. Då första flodnejonögat i Rödån fångades den 6:e maj hade vattentempen stigit från 5,3 till 7,2 grader Celsius . Det största antalet flodnejonögon fångades ovan det naturliga partiella vandringshindret (fälla 3). Den sista vittjningen i vattendraget skedde den 18:e maj. Fälla 1 vittjades 27:e april, 6:e maj, och vid upptag den 18:e maj. Fälla 2 vittjades 27:e april och vid upptag 6:e maj. Fälla 3 lades i den 6:e maj och vittjades vid upptagning den 18:e maj. Inget annat än flodnejonöga fångades i Rödån. Flodnejonöga fångades i

fiskvägen vid Västra kvarn, samt ovan fiskvägen, vilket ej gjorts tidigare (Bilaga 2).

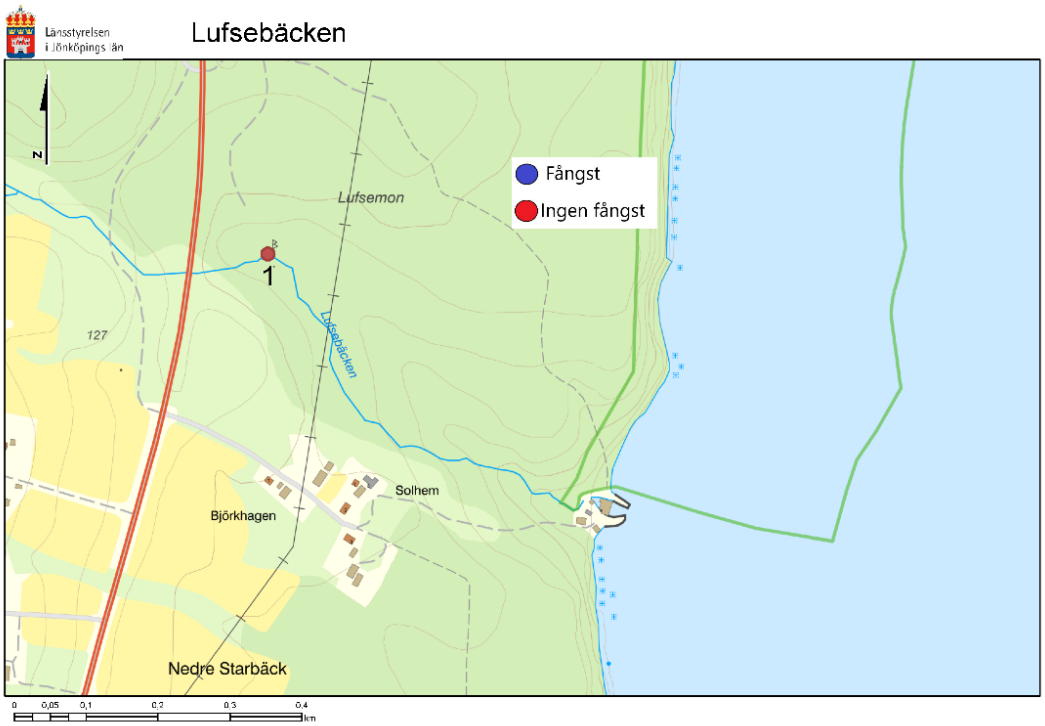


Figur 4, Nettingfällornas placering i Rödån våren 2020. Blå markering innebär fångst av flodnejonöga, medan röd markering innebär att fångst uteblev. För lokalnamn, se Tabell 1.

Lufsebäcken

Lufsebäckens källområde är en del av Bredmosssen. Vattendraget är ca 5,7 kilometer långt och rinner genom Gustav Adolf. Åtgärdsarbetet i Lufsebäcken har under senaste år intensifierats. Under år 2018 till år 2020 har 11 åtgärder för förbättrade fiskvandringsmöjligheter utförts. Åtgärderna har bland annat bestått av, utrivning av ett dämme (brofästet) i Lufsemon år 2018, utrivning av en damm vid Solhem år 2018, samt utrivning av damm 100m uppströms Lufsebäckens mynning år 2018.

I Lufsebäcken placerades endast en fälla ut, vilken placerades ovan de nu nämnda utrivningarna (Figur 5). Fällan vittjades två gånger, den 25:e maj samt när den togs upp den 1:a juni, dock fångades inget flodnejonöga. Vattentemperaturen var vid iläggning den 19:e maj 8,7 grader Celsius, vattenståndet lågt, och vattendjupet 15 cm. Vid upptagning bedömdes vattenföringen fortfarande som låg, vattentemperaturen var 11,1 grader Celsius med vattendjupet 12cm. Två öringar och en signalkräfta fångade i fällorna, och mycket 0+ öring observerades i bäcken (Tabell 1, Bilaga 2). Enligt uppgifter från markägare observerades den 27:e maj 7 individer av flodnejonöga lekandes cirka 50 meter från mynningen.



Figur 5, Nettingfällornas placering i Lufsebäcken våren 2020. Blå markering innebär fångst av flodnejonöga, medan röd markering innebär att fångst uteblev. För lokalnamn, se Tabell 1.

Knipån

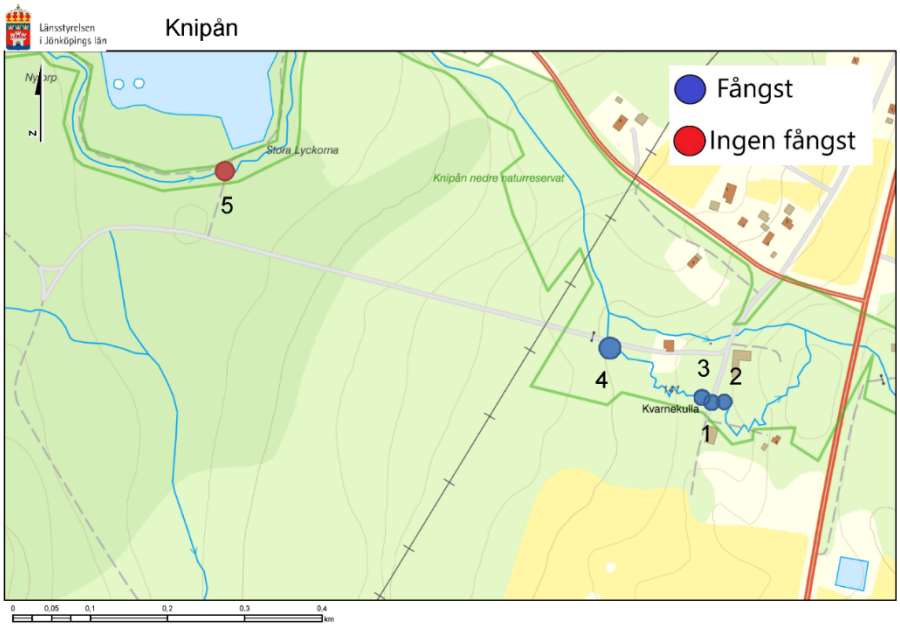
Knipån rinner från Knipesjön, därefter genom Furusjön samt flera dammar innan den mynnar i Vättern. Totalt är vattendraget cirka 16 kilometer långt. Knipån har tidigare undersökts inom ramen för flodnejonögainventeringar. Vid undersökningen år 2014 fångades nejonöga nedan den trumma som utgör starten för det mer brantare partiet vid den anlagda fiskvägen i Kvarnekulla som består av ett omlöp. Någon fångst gjordes inte uppströms trumman år 2014, vilket eventuellt indikerade att trumman kan utgöra en flaskhals för flodnejonögats vandring vidare upp i fiskvägen. Fiskvägens brantare lutning efter trumman kan också vara en förklaring, dock borde då enstaka nejonögon ha fångats i fällan uppströms trumman. Liksom i Rödån har Trafikverket genomfört miljöanpassningar i den vägtrumma som går under LV 195. Åtgärden genomfördes år 2017 och bygger på samma metod som i Rödån med växelvis ingjutning av stenar i trumman. Under år 2017 lades även stenar där fiskvägen ansluter till huvudfåran uppströms vid Kvarnekulla för att förhindra felvandring.

Totalt lades fällor ut på fem platser i Knipån. Fälla 1 lades nära vägtrumman i fiskvägen vid Kvarnekulla, fälla 2 lades nedan samma trumma, fälla 3 lades ovanför samma trumma, fälla 4 lades i slutet av fiskvägen i höljan strax innan fiskräknaren, och fälla 5 lades i den uppströms belägna fiskvägen förbi Skårhultsdammen (Figur 7, Figur 6). Vattendjupet för de olika fällorna varierade mellan 30 och 18 centimeter, vattentemperaturen

varierade mellan 7,1 grader Celcius den 14:e maj och 14,1 grader Celcius vid upptag den 1:a juni. Vid ilägg klassades vattenföringen som medel och efter den 27:e maj klassades vattenföringen som låg. 14:e maj lades fälla 1 och 2 i och vittjades 27:e maj då fälla 2 även togs upp. Vid vittjning av fälla 2 fångades 13 individer av flodnejonöga. Vid samma tillfälle lades även fälla 3 i. Fälla 1 och 3 vittjades den 6:e maj. Fälla 1 togs även upp vid tillfället och hade fångat 2 flodnejonögon.

Fälla 3 vittjades den 18:e maj och vid upptag den 25:e maj gjordes en fångast av 1 respektive 2 flodnejonögon. Fälla 4 lades i 6:e maj och vittjades vid upptag den 18:e maj. På lokal 4 fångades två flodnejonögon. Fälla 5 lades i den 18:e maj och vittjades två gånger, den 25:e maj samt i samband vid upptag den 1:a juni. Öring fångades vid båda tillfällena, men inget flodnejonöga. I alla fällor, utom fälla 2, fångades öring (Bilaga 2).

Figur 6, Fällor i Knipån under inventeringsfisket av flodnejonöga våren 2020. Från vänster till höger syns fälla 1, fälla 2, och fälla 3.



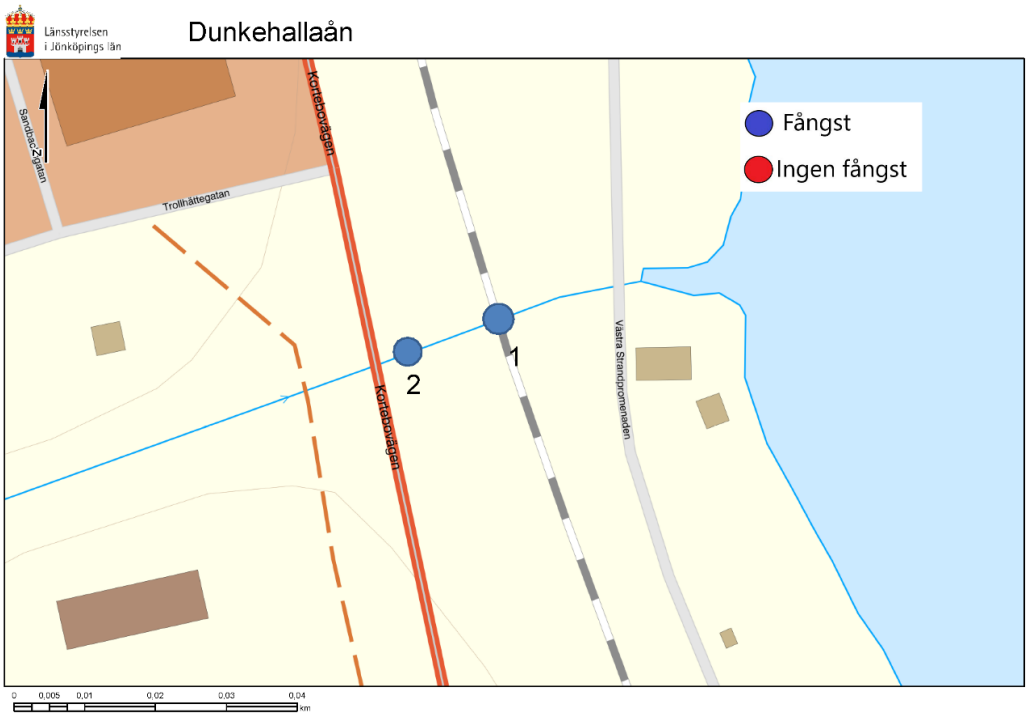
Figur 7, Nettingfällornas placering i Knipån våren 2020. Blå markering innebär fångst av flodnejonöga, medan röd markering innebär att fångst uteblev. För lokalnamn, se Tabell 1.

Dunkehallaån

Dukehallaåns källområde är beläget i Dumme mosse och mynnar i Vättern genom Jönköping. Flodnejonöga har i Dunkehallaån tidigare observerats okulärt nedströms vägen i höljan som ligger i anslutning till Vättern. Öring kan idag passera den kulverterade sträckan under Kortebovägenvägen. Under senare år har harr endast noterats vid något enstaka tillfälle uppströms trumman vilket föranlett att åtgärder vidtagits för att underlätta fiskvandringen. Vid elfiske år 2018 fångades flodnejonöga på lokalen i höjd med Statoilmacken, det vill säga uppströms kulverten. Efter detta har stenar som placerats ut olyckligtvis tagits bort på nedströmssidan som hade till uppgift att höja vattenståndet in i kulverten. Huruvida detta påverkat flodnejonögats men också harrens vandringsmöjligheter är oklart men torde inte vara positivt. Genom okulära besiktningar av höljan nedströms bedöms det som möjligt att kunna observera nejonöga utan att behöva placera ut en fälla.

Vid 2020 års invertering fångades flest flodnejonöga i Dunkehallaån. Som tidigare nämnts fångades 435 individer. Nettingfälla 1 lades i järnvägskulverten och fångade totalt 267 flodnejonöga, medan fälla 2 lades cirka 15 meter uppströms samma kulvert vilket resulterade i en fångst av 168 individer (Figur 8, Figur 9). Båda fällorna lades i den 15:e april och vittjades i samband med upptag den 30:e april. Vattenflödet bedömdes som medel och vattendjupet varierade mellan 23 och 28 centimeter. Temperaturen var 6,9 grader Celsius vid ilägg, samt 8,2 grader Celsius vid upptag. Förutom flodnejonöga fångades även tre storspiggar och två elritsor på lokal 1.

Figur 8, Fällor i Dunkehallaån under inventeringsfisket av flodnejonöga våren 2020. Från vänster till höger syns fälla 1 och fälla 2.



Figur 9, Nettingfällornas placering i Dunkehallaån våren 2020. Blå markering innebär fångst av flodnejonöga, medan röd markering innebär att fångst uteblev. För lokalnamn, se Tabell 1.

Tabergsån

Tabergsån rinner från Vederydssjön genom flera dammar och mynnar i Munkssjön, vilken i sin tur sedan mynnar i Vättern. Åtgärdsarbetet i Tabergsån har varit omfattande med flera åtgärder vid tidigare definitiva vandringshinder. Dammen vid hembygdsgården vid Hovslätt var tidigare ett definitivt vandringshinder för flodnejonögat. År 2018 revs dammen ut och det finns nu fria vandringsvägar, åtminstone för öring, hela vägen upp till den så kallade Masmästardammen. För att utreda om åtgärden vid Hovslätt innebär att flodnejonögat tar sig förbi placerades fällor i anslutning till den utrivna dammen, och även på sträckor uppströms. Vid tidigare inventeringar har flodnejonöga fångats nedströms det tidigare vandringshindret vid Hovslätts hembygdsgård.

Nettingfällor placerades på 5 lokaler i Tabergsån. Fälla 1 placerades vid bron ovan hembygdsgården, fälla 2 och 4 vid den före detta och numera utrivna Hökhultsdammen, fälla 3 ovan flödesstationen ovan parkeringen, och figur 5 vid den utrivna Massadammen (Figur 11, Figur 10). På samtliga lokaler utom lokal 3 fångades flodnejonöga. Vattenföringen bedömdes som medel under hela perioden, förutom i början på maj då den bedömdes som hög. Temperaturen varierade mellan 7,7 grader Celsius och 13,4 grader Celsius. Vattendjupet varierade mellan 21 l 40 centimeter vid medelvattenföring och 41 och 42 centimeter vid högt vattenföring.

Fälla 1 lades i den 15:e april och vittjades endast en gång, den 30:e april. Där fångades då tre flodnejonögon. Fälla 2 och 3 placerades ut samtidigt som fälla 1, men vittjades sju gånger. Fällorna vittjades den 30:e april, 4:e maj, 8:e maj, 19:e maj, 25:e maj, 1:a juni, samt den 5:e juni. I fälla 3 fångades inget flodnejonöga, medan en individ fångades i fälla 2 den 25:e april.

Fälla 4 placerades ut den 4:e maj och vittjades endast en gång den 8:e maj, dock fångades då det största antalet flodnejonöga i Tabergsån under inventeringen år 2020, 10 individer. Fälla 5 fångade totalt en individ av flodnejonöga, den 1:a juni. Fällan lades ut den 19:e maj och vittjades därefter 25:e maj, 1:a juni, samt 5:e juni. Förutom flodnejonöga fångades även bäcknejonöga samt öring i fälla 5. Öring fångades även i samtliga andra fällor, förutom fälla 1 (Tabell1, Bilaga2).

Figur 10, Fällor i Tabergsån under inventeringsfisket av flodnejonöga våren 2020. Från vänster till höger syns fälla 1, fälla 2 och fälla 3.

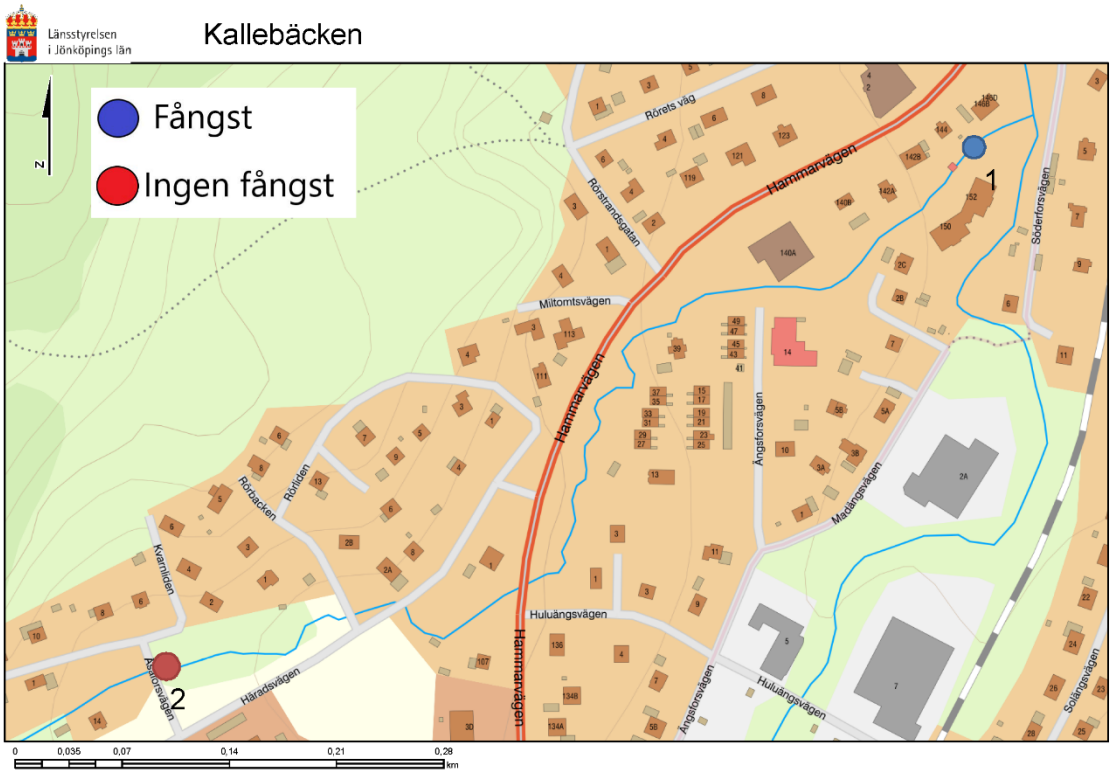
Figur 11, Nettingfällornas placering i Tabergsån våren 2020. Blå markering innebär fångst av flodnejonöga, medan röd markering innebär att fångst uteblev. För lokalnamn, se Tabell 1.

Kallebäcken (biflöde Tabergsån)

Kallebäcken är cirka 6 kilometer lång och rinner från Boerydssjön. Kallebäckens värde som lekområde för flodnejonögat är ej utrett. I och med borttagandet av det definitiva vandringshindret vid Hembygdsgården vid Hovslätt finns nu fria vandringsvägar för flodnejonögat även upp i detta vattendrag, vilket det inte funnits på många år. I Kallebäcken lades fällor på två positioner. Fälla 1 lades nära sammanflödet med Tabergsån, cirka 50 meter upp. Precis uppströms fälla 1 finns uppgifter om en planka som delvis dämmer bäcken, ovan detta finns en gammal kraftverksdamm som

rivits ut. Mellan dammen och positionen hos fälla två finns lämningar från Nyréns damm som numera är utriven. Fälla 2 lades nära fiskvägen vid Åsafors.

I Kallebäcken fångades totalt 1 flodnejonöga, viket var i fälla 1. Fälla 1 lades i de 15:e april och vittjades den 30:e april, 8:e maj, 19:e maj, samt vid upptag den 25:e maj. Vattenföringen klassades som medel för hela vattendraget med temperaturer som varierade mellan 8,2 och 10,2 grader Celsius. Vattendjupet varierade mellan 20 centimeter och 30 centimeter. Förutom flodnejonöga fångades även åtta öringar. Fälla 2 lades i den 25:e maj och vittjades 1: a juni, samt vid upptag den 5:e juni. Vid dessa datum var vattentemperaturen cirka 10 grader Celsius samtidigt som vattendjupet uppgick till cirka 20 centimeter. I fälla 2 fångades inget flodnejonöga men däremot sex öringar (Bilaga2, Tabell1).



Figur 12, Nettingfällornas placering i Kallebäcken våren 2020. Blå markering innebär fångst av flodnejonöga, medan röd markering innebär att fångst uteblev. För lokalnamn, se Tabell 1.

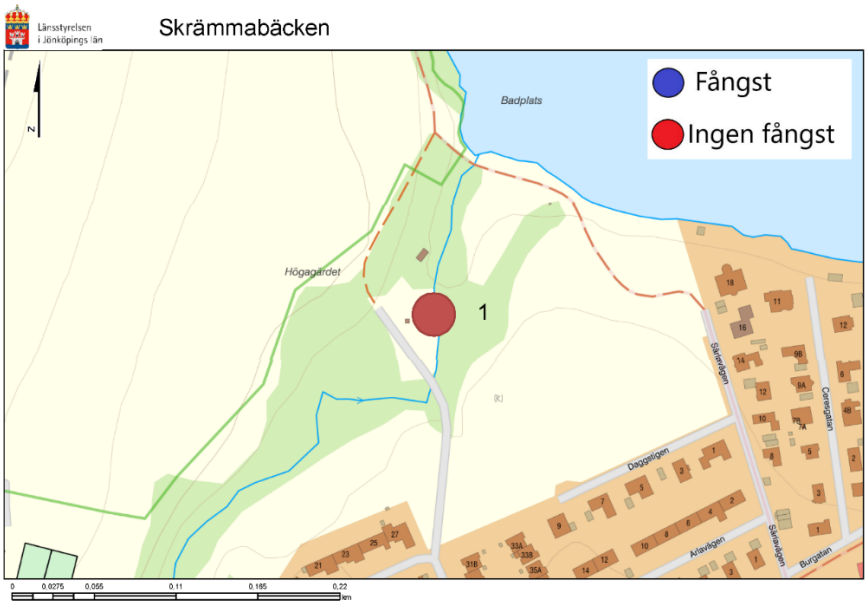
Skrämmabäcken

Skrämmabäcken, eller Sannabäcken som den också kallas, har sina källflöden på Bondberget och mynnar till Vättern vid Sannabadet i östra delen av Jönköping. Bäcken tillförs stora mängder dagvatten från stadsdelarna Österängen och Rosenlund samt från trafikintensiva vägar, bland annat ett avsnitt av E4:an.

I dagsläget klassas två vägöverfarter (vägtrummor) som vandringshinder. Vid Högagärdet cirka 150 meter uppströms mynningen finns två trummor. Den ena av trummorna byttes 2019 och bedöms idag som passerbar för Vätteröringen. Vägtrumman under Mässvägen utgör ett definitivt vandringshinder för öring. Trumman vid Mässvägen leder dagvatten från Österängen och utgör således inte en del av själva Skrämmabäcken. Till följd av den höga fallhöjd vid Huskvarnavägen samt vandringshinder direkt uppströms vägen vid utskovet av dammen är den tillgängliga sträckan sett från Vättern tämligen kort.

Det finns inga kända observationer av flodnejonöga i bäcken men en förekomst kan inte uteslutas. På försök placerades endast en fälla ut. Fällan lades cirka 100 meter från utloppet i Vättern, nedströms vägtrumman vid Högagärdet (Figur 13, Figur 14). Fällan lades i den 15:e april och vittjades den 30:e april, 8:e maj, 19:e maj, och slutligen den 1: a juni vid upptag. Vid alla vittjningar saknades flodnejonöga i fångsten. Trots utebliven fångst av flodnejonöga fångades storspigg, 8, 6, 9, respektive 20 individer. Vid det näst sista vittjningstillfället fångades även en fjolårsunge av öring. Under hela provfiskeperioden klassades vattenföringen som låg och vattendjupet varierade mellan 14 och 20 centimeter. Temperaturen varierade mellan 10,6 och 14,1 grader Celsius (Bilaga 2, Tabell 1).

Figur 13, Fällan i Skrämmabäcken. Under inventeringsfisket av flodnejonöga våren 2020.



Figur 14, Nettingfällornas placering i Skrämmabäcken våren 2020. Blå markering innebär fångst av flodnejonöga, medan röd markering innebär att fångst uteblev. För lokalnamn, se Tabell 1.

Diskussion

Resultatet av flodnejonögainventeringen år 2020 verkar överlag indikera på att flera av åtgärderna vid vandringshinder i fyra av vattendragen, Rödån, Knipån, Dunkehallaån, samt Tabergsån, har resulterat i att flodnejonöga kan passera tidigare definitiva vandringshinder. Flodnejonöga verkar nu även kunna vandra upp till Tabergåns biflöde, Kallebäcken, även om endast en individ fångades där. Detta har tidigare ej dokumenterats i inventeringar (Alenius 2012).

Däremot fångades generellt färre flodnejonöga i Knipån och Rödån jämfört med inventeringen 2014 (Thorsson och Alenius 2014). Dock ansågs fångsten år 2014 som förhållandevis stor jämfört med tidigare år. År 2014 fångades totalt 274 individer i Rödån. 91 individer fångades ovan LV 195, vilket var den lokal högst upp i vattendraget där flodnejonöga fångades år 2014. Samma lokal användes år 2020, dock var detta lokalen längst ned i vattendraget vid inventeringen, men då fångade endast en individ. Andra undersökningar har visat att temperatur för lek i bland annat Mälarens vattendrag är mellan 9–14 grader Celsius (Östlund 2008), medan det mer i norr har dokumenterats till 10–14 grader Celsius (Sjölander 1996). År 2014 var temperaturen i Rödån mellan ca 7–14 grader Celsius, medan den år 2020 var 5–8 grader Celsius. Detta skulle kunna vara en anledning till den stora variationen mellan antal individer vid genomförda inventeringar. Det finns en möjlighet att leken ej varit helt igång år 2020. Vid inventeringen år 2020 fångades flera individer uppströms tidigare års inventeringar, en i fiskvägen vid Västra kvarn, samt 28 individer ovan det naturliga vandringshindret. Resultatet indikerar att vandringsåtgärderna fungerat för att skapa möjligheter till vandring för Flodnejonöga längre upp i vattendraget.

I Knipån observerades också vandring högre upp i vattendraget år 2020 jämfört med år 2014. Den nya inventeringen indikerar att flodnejonöga kan vandra genom vägtrumman som är belägen cirka halvvägs in i fiskvägen vid Kvarnekulla. Flodnejonöga fångades ej ovan denna trumma år 2014, medan individer fångades både i trumman, samt ovan år 2020. Totalt fångades 13 individer nedan trumman samt totalt sju individer ovan, där två individer fångades vid fiskräknaren i slutet av omlöpet. Nedan vägtrumman fångades 60 flodnejonögon år 2014, på samma lokal där det år 2020 fångades 13 individer. Anledning till detta kan vara att åtgärderna har gjort att arten kan vandra högre upp. Det har även föreslagits att om lämpliga lekplatser utan för hög konkurrens finns längre nedströms slutar flodnejonögon att vandra (Thorsson och Alenius och referenser där i, 2014). Som tidigare nämnt har inget nejonöga ett påvisat homingbeteende utan verkar vid lek, då vattentemperaturen ändras, basera vilket vattendrag de vandrar upp i på feromoner som de nedgrävda larverna av arten släpper ifrån sig (Ibbe och Hjälte, 2012 och referenser där i). Detta kan även förklara variationen i fångstmängd mellan olika år. Jämfört med inventeringen från år 2013 fångades dock fler flodnejonöga i Knipån år

2020. Totalt fångades då enbart 4 individer, vilket var nedanför Kvarnekulla (Alenius och Nordquist 2013).
I Lufsebäcken har som tidigare nämnts flera dämmen/dammar rivits ut. Dock fångades inga flodnejonögon på lokalen vid Lufsemon år 2020. Enligt sammanfattningen från 2012 års inventering över flodnejonöga i Vätterns tillflöden beskrivs att lekande flodnejonöga samt lekgropar hade observerats cirka 75 meter från mynningen 2007, då dammen längst ned tordes vara ett definitivt vandringshinder. Under år 2020 inkom uppgifter om att sju individer av flodnejonöga lekte cirka 50 meter uppströms mynningen i Vättern. Vattenståndet vid 2020 års inventering klassades som lågt, vilket kan vara en anledning till att flodnejonöga ej fångades högre upp i vattendraget. Vid högre vattenstånd finns en möjlighet att lättare ta sig förbi delar av ån som vid låga vattenstånd kan vara svårpasserabara. Som tidigare nämnt placerades enbart en fälla i bäcken, det är därför svårt att avgöra plats för potentiella vandringshinder samt hur de kan åtgärdas. Vid kommande inventeringar finns därför anledning till vidare utredning gällande om/var vandringshinder finns. Ett lämpligt sätt att göra detta hade varit att placera fler fällor i bäcken i samband med åtgärdade vandringshinder. Tidigare resonemang gällande lekområden långt nedströms kan även appliceras på Lufsebäcken. Finns fina lekbottnar med låg konkurrens vid mynningen i Vättern är det ofördelaktigt att vandra högre upp i vattendraget.

Järnvägskulverten i Dunkehallaån verkar ej längre vara ett vandringshinder för flodnejonöga. 2006 samt 2007 observerades lekande par nära vattendraget mynning (Alenius 2012). Vid 2020 års inventering fångades 267 individer i fälla 1, i kulverten, samt 168 individer cirka 15 meter ovanför kulverten. Högre upp i Dunkehallaån finns dock flertal vandringshinder, både naturliga och artificiella, samt att ån har relativt hög lutning. Detta gör det svårt att veta hur långt arten har kunnat vandra naturligt, samt hur långt deras naturliga lekhabitat har funnits.

I Tabergsån så har som tidigare nämnts, flera dammar rivits ut. Tidigare har dammen vid Hovslätts hembygdsgård ansetts som ett definitivt vandringshinder för flodnejonöga (Alenius 2012). Vid inventeringen från år 2020 fångades flodnejonöga ovanför denna. Flodnejonöga fångades även vid den utrivna Hökhultsdammen samt vid lokalen ovan den utrivna Massadammen. Detta tyder på att det nu är fria vandringsvägar till Masmästaredammen. Flest antal flodnejonögon fångades nedan fästet vid den före detta Hökultsdammen, 10 individer. Ovan utrivna Massadammen fångades en individ. Den sjölevande öring kan idag ta sig upp till den så kallade Masmästardammen som är det första mötande definitiva vandringshindret. Huruvida flodnejonögat även nyttjar sträckan mellan Massadammen och Masmästardammen som lekområde bör framgent undersökas. Eftersom en individ av flodnejonöga även fångades 50 meter upp i Kallebäcken, ett tillflöde till Tabergsån ovan Hovslätts hembygdsgård, finns det även ett intresse att följande år undersöka dess vikt som lekvattendrag för flodnejonöga.

I Skrämmabäckens fälla fångade inget flodnejonöga, däremot fångades 43 storspiggar. Enligt genomförd biotopkartering utgörs de första cirka 100 metrarna av bäcken av ett dåligt habitat för öring. Leksubstrat för öring och flodnejonöga är mycket lika (Östlund 2008) och det kan därför antas att biotopen ej heller är lämpligt för flodnejonöga. Vattenhastigheten på sträckan domineras nästan uteslutande av lugnflytande partier vilket skulle kunna förklara varför storspigg fångades i fällorna. Vägtrummorna belägna i bäcken kan också dessa, vid ogynnsamma vattennivåer, försvåra lekvandring. Uppströms de första trummorna bedöms biotopen vara bättre med en högre strömhastighet som eventuellt skulle kunna motsvara artens krav på lekhabitat. Den stora mängden dagvatten bedöms dock ha negativ påverkan på vattendraget och dess förutsättningarna att fungera som ett lekområde för flodnejonögat.

Som tidigare nämnts kan det vara svårt att avgöra varför flodnejonöga ej vandrar längre i vattendrag samt varför det blir en förändring i mängd av vuxna individer som vandrar upp. Flodnejonögats val av habitat verkar delvis vara baserat på om juveniler redan finns där. Det går därför att resonera att det kan ta tid för vandringsåtgärder som gjorts att få effekt. Vattendragets temperatur, vattenföring, mängden lekgrusbottnar, vattenflöde, samt andra abiotiska faktorer påverkar med sannolikt var flodnejonöga leker vilket år. En positiv utvecklig är dock att många av de åtgärder som gjorts i de inventerade vattendragen verkar möjliggöra för flodnejonögat att vandra högre upp och förhoppningsvis till bättre, fler, samt mer passande lekbottnar, trotts ett relativt lågt vattenstånd.

Referenser

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

Alenius B., Nordquist S. 2013. Provfiske efter flodnejonöga i Vätterns tillflöden 2013- Uppföljning av genomförda åtgärder. FAKTA från Vätternvårdsförbundet Nr 5:2013. Länsstyrelsen Jönköpings län. https://www.vattern.org/wp-content/uploads/2017/03/Fakta-5_2013_Provfiske-efter-flodnejon%C3%B6ga1.pdf

Brockmark S., 2014. Flodnejnöga, Havs och vattenmyndigheten. Hämtad: 16 juni 2021. https://www.havochvatten.se/arter-och-livsmiljoer/arter-och-naturtyper/flodnejonoga.html

SLU Artdatabanken. 2020. *Rödlista 2020 - övergripande delar*. Artfakta. SLU Artdatabanken. https://www.artdatabanken.se/globalassets/ew/subw/artd/2.-var-verksamhet/publikationer/31.-rodlista-2020/rodlista-2020

Ibbe, M. och Hjälte, U. 2012. Flodnejonöga (Lampetra fluviatilis) i Östergötland – Förekomst och åtgärdsbehov. Länsstyrelsen Östergötland, 2012:19, https://www.lansstyrelsen.se/download/18.4df86bcd164893b7cd949f9e/1536318926940/Flodnejon%C3%B6ga%20(Lampetra%20fluviatilis)%20i%20%C3%96sterg%C3%B6tland%20F%C3%B6rekomst%20och%20%C3%A5tg%C3%A4rdsbehov_2.pdf

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

Nordquist S., Alenius B., 2013. Provfiske efter flodnejonöga i Vätterns tillflöden 2013 -Uppföljning av genomförda åtgärder. Vätternvårdsförbundet Fakta nr 5:2013.

Sjölander E., 1996. Flodnejonöga – Fisk och vattenvård i Norrland AB http://www.fiskochvattenvård.se

Östlund L., Inventering av flodnejonöga, ett länsövergripande samverkansprojekt i Mälarmynnande vattendrag. Länsstyrelsen i Västmanlands-län Rapport 2008:10. https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:863640/FULLTEXT01.pdf

Bilaga 1. Protokoll

Inventering av flodnejonöga 2020

VATTENDRAG:

Fälla nr	N-koordinat	E-koordinat

Fälla nr	Datum	Ilägg/Vittjning	Vatten-temp	Vatten-djup (cm)	Vattenhastig-het yta (m/s)	Vindstyrka (m/s)	Vind-riktning	Vattenföring	Väder	Art	Antal	Noteringar

Bilaga 2. Ifyllda protokoll

Vattendrag	Lokalnamn	Y-koordnat	X-koordinat	Datum	Ilägg/vittj-ning	Vattentemp (°C)	Vattendjup (cm)	Vattenföring	Art	Antal
Rödån	Uppströms väg 195 (1)	6436911	457661	2020-04-14	I	5,3	20	Medel		
Rödån	Slutet omlöp Västra kvarn (2)	6434271	451676	2020-04-14	I	5,3	25	Medel		
Rödån	Uppströms väg 195 (1)	6436911	457661	2020-04-27	V	7,2	15	Låg	Tom	0
Rödån	Slutet omlöp Västra kvarn (2)	6434271	451676	2020-04-27	V	7,2	20	Låg	Tom	0
Rödån	Uppströms väg 195 (1)	6436911	457661	2020-05-06	V	7,2	16	Låg	Tom	0
Rödån	Slutet omlöp Västra kvarn (2)	6434271	451676	2020-05-06	V	7,2	19	Låg	Flode-jonöga	2
Rödån	Ovan naturligt vandringshin-der (3)	6334283	451599	2020-05-06	I	7,2	22	Låg		
Rödån	Uppströms väg 195 (1)	6436911	457661	2020-05-18	V	8,1	25	Låg	Flode-jonöga	1
Rödån	Ovan naturligt vandringshin-der (3)	6334283	451599	2020-05-18	V	8,1	21	Låg	Flode-jonöga	28
Lufsebäcken	Nedan vägtrumman (1)	6424282	447234	2020-05-19	I	8,7	15	Låg		0
Lufsebäcken	Nedan vägtrumman (1)	6424282	447234	2020-05-25	V	11,2	15	Låg	Öring	1
Lufsebäcken	Nedan vägtrumman (1)	6424282	447234	2020-05-25	V	11,2	15	Låg	Signal-kräfta	1
Lufsebäcken	Nedan vägtrumman (1)	6424282	447234	2020-06-01	V	11,1	12	Låg	Öring	1
Knipån	I vägtrumman i omlöp (1)	6422459	446477	2020-04-14	I	7,1	25	Medel		

Knipån	Nedan vägtrumman i omlöp (2)	6433450	446488	2020-04-14	I	7,1	25	Medel		
Knipån	I vägtrumman i omlöp (1)	6422459	446477	2020-04-27	V	9,7	20	Låg	Öring	3
Knipån	Nedan vägtrumman i omlöp (2)	6433450	446488	2020-04-27	V	9,7	25	Låg	Flodne-jonöga	13
Knipån	Ovan vägtrumman i omlöp	6422455	446480	2020-04-27	I	9,7	25	Låg		
Knipån	I vägtrumman i omlöp (1)	6422459	446477	2020-05-06	V	8,4	28	Låg	Flodne-jonöga	2
Knipån	Ovan vägtrumman i omlöp	6422455	446480	2020-05-06	V	8,4	24	Låg	Tom	0
Knipån	Slutet av omlöp kvarnekulla (4)	6422533	446356	2020-05-06	I	8,4	30	Låg		
Knipån	Ovan vägtrumman i omlöp	6422455	446480	2020-05-18	V	9,1	24	Låg	Flodne-jonöga	1
Knipån	Slutet av omlöp kvarnekulla (4)	6422533	446356	2020-05-18	V	9,1	30	Låg	Flodne-jonöga	2
Knipån	Slutet av omlöp kvarnekulla (4)	6422533	446356	2020-05-18	V	9,1	30	Låg	Öring	2
Knipån	Omlöp Skårhult (5)	6422751	445843	2020-05-18	I	9,1	24	Låg		
Knipån	Ovan vägtrumman i omlöp	6422455	446480	2020-05-25	V	12,9	22	Låg	Flodne-jonöga	2
Knipån	Ovan vägtrumman i omlöp	6422455	446480	2020-05-25	V	12,9	22	Låg	Öring	2
Knipån	Omlöp Skårhult (5)	6422751	445843	2020-05-25	V	12,9	23	Låg	Öring	2
Knipån	Omlöp Skårhult (5)	6422751	445843	2020-06-01	V	14,1	18	Låg	Öring	1

Dunke-hallaån	I järnvägskulvert (1)	6405594	449444	2020-04-15	I	6,9	25	Medel		
Dunke-hallaån	Ovan järnvägskulvert (2)	6405590	449431	2020-04-15	I	6,9	28	Medel		
Dunke-hallaån	I järnvägskulvert (1)	6405594	449444	2020-04-30	V	8,2	25	Medel	Flodne-jonöga	267
Dunke-hallaån	I järnvägskulvert (1)	6405594	449444	2020-04-30	V	8,2	25	Medel	Storspigg	3
Dunke-hallaån	I järnvägskulvert (1)	6405594	449444	2020-04-30	V	8,2	25	Medel	Elritsa	2
Dunke-hallaån	Ovan järnvägskulvert (2)	6405590	449431	2020-04-30	V	8,2	23	Medel	Flodne-jonöga	168
Tabergsån	Vid bron (1)	6399230	447515	2020-04-15	I	8,5	28	Medel		
Tabergsån	Ovan utrivna Hökhultsdam-men (2)	6397485	447617	2020-04-15	I	9,3	25	Medel		
Tabergsån	Vid flödesstationen ovan par-keringen (3)	6397462	447623	2020-04-15	I	9,3	28	Medel		
Tabergsån	Vid bron (1)	6399230	447515	2020-04-30	V	7,7	22	Medel	Flodne-jonöga	3
Tabergsån	Ovan utrivna Hökhultsdam-men (2)	6397485	447617	2020-04-30	V	8,2	23	Medel	Öring	1
Tabergsån	Vid flödesstationen ovan par-keringen (3)	6397462	447623	2020-04-30	V	8,2	21	Medel	Öring	1

Tabergsån	Ovan utrivna Hökhultsdammen (2)	6397485	447617	2020-05-04	V	10,6	42	Hög	Öring	1
Tabergsån	Vid flödesstationen ovan parkeringen (3)	6397462	447623	2020-05-04	V	10,6	41	Hög	Öring	1
Tabergsån	Nedan fästet för utrivna Hökhultsdammen (4)	6397501	447615	2020-05-04	I	10,6	20	Hög		
Tabergsån	Nedan fästet för utrivna Hökhultsdammen (4)	6397501	447615	2020-05-08	V	10,9	18	Medel	Flodnejonöga	10
Tabergsån	Ovan utrivna Hökhultsdammen (2)	6397485	447617	2020-05-08	V	10,9	40	Medel	Öring	2
Tabergsån	Vid flödesstationen ovan parkeringen (3)	6397462	447623	2020-05-08	V	10,9	39	Medel	Öring	3
Tabergsån	Ovan utrivna Hökhultsdammen (2)	6397485	447617	2020-05-19	V	10,8	35	Medel	Öring	2
Tabergsån	Vid flödesstationen ovan parkeringen (3)	6397462	447623	2020-05-19	V	10,8	36	Medel	Öring	3
Tabergsån	Ovan utrivna Massadammen (5)	6396417	447363	2020-05-19	I	10,8	26	Medel		
Tabergsån	Ovan utrivna Hökhultsdammen (2)	6397485	447617	2020-05-25	V	13,8	30	Medel	Flodnejonöga	1
Tabergsån	Ovan utrivna Hökhultsdammen (2)	6397485	447617	2020-05-25	V	13,8	30	Medel	Öring	1
Tabergsån	Vid flödesstationen ovan parkeringen (3)	6397462	447623	2020-05-25	V	13,8	33	Medel	Öring	2

Tabergsån	Ovan utrivna Massadammen (5)	6396417	447363	2020-05-25	V	13,8	25	Medel	Öring	2
Tabergsån	Ovan utrivna Hökhultsdammen (2)	6397485	447617	2020-06-01	V	15,2	28	Medel	Öring	1
Tabergsån	Vid flödesstationen ovan parkeringen (3)	6397462	447623	2020-06-01	V	15,2	30	Medel	Öring	3
Tabergsån	Ovan utrivna Massadammen (5)	6396417	447363	2020-06-01	V	15,2	24	Medel	Flodnejonöga	1
Tabergsån	Ovan utrivna Massadammen (5)	6396417	447363	2020-06-01	V	15,2	24	Medel	Bäcknejonöga	1
Tabergsån	Ovan utrivna Massadammen (5)	6396417	447363	2020-06-01	V	15,2	24	Medel	Öring	7
Tabergsån	Ovan utrivna Hökhultsdammen (2)	6397485	447617	2020-06-05	V	13,4	26	Medel	Öring	1
Tabergsån	Vid flödesstationen ovan parkeringen (3)	6397462	447623	2020-06-05	V	13,4	28	Medel	Öring	1
Tabergsån	Ovan utrivna Massadammen (5)	6396417	447363	2020-06-05	V	13,4	22	Medel	Öring	3
Kallebäcken	50 m från Tabergsån (1)	6398800	447431	2020-04-15	I	8,3	30	Medel		
Kallebäcken	50 m från Tabergsån (1)	6398800	447431	2020-04-30	V	7,7	30	Medel	Öring	3
Kallebäcken	50 m från Tabergsån (1)	6398800	447431	2020-05-08	V	8,6	27	Medel	Öring	3
Kallebäcken	50 m från Tabergsån (1)	6398800	447431	2020-05-19	V	8,2	20	Medel	Öring	1
Kallebäcken	50 m från Tabergsån (1)	6398800	447431	2020-05-25	V	10,2	20	Medel	Flodnejonöga	1

Kallebäcken	50 m från Tabergsån (1)	6398800	447431	2020-05-25	V	10,2	20	Medel	Öring	1
Kallebäcken	Nedan Åsaforsvägen (2)	6398459	446909	2020-05-25	I	10,2	21	Medel		
Kallebäcken	Nedan Åsaforsvägen (2)	6398459	446909	2020-06-01	V	10,7	20	Medel	Öring	3
Kallebäcken	Nedan Åsaforsvägen (2)	6398459	446909	2020-06-05	V	9,1	20	Medel	Öring	3
Skrämma-bäcken	Nedan vandringshindret (1)	6405858	454896	2020-04-15	I	10,6	20	Låg		
Skrämma-bäcken	Nedan vandringshindret (1)	6405858	454896	2020-04-30	V	10,6	18	Låg	Storspigg	8
Skrämma-bäcken	Nedan vandringshindret (1)	6405858	454896	2020-05-08	V	11,1	16	Låg	Storspigg	6
Skrämma-bäcken	Nedan vandringshindret (1)	6405858	454896	2020-05-19	V	11,8	15	Låg	Storspigg	9
Skrämma-bäcken	Nedan vandringshindret (1)	6405858	454896	2020-05-19	V	11,8	15	Låg	Öring	1
Skrämma-bäcken	Nedan vandringshindret (1)	6405858	454896	2020-06-01	V	14,1	14	Låg	Storspigg	20

VÄTTERNVÅRDS FÖRBUNDET

Länsstyrelserna

Havs och Vatten myndigheten