

Nr 1: 2015

Sammanställning av resultat från standardiseringsförsök av flugutterfiske 2014



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



Vätternvårdsförbundet



Jönköpings
Fiskeribiologi

FAKTA från Vätternvårdsförbundet

Nr 1:2015

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	1:2015
Framsida	Harr. Fotograf: Niklas Nilsson
Utgivare	Måns Lindell (red), januari 2015.
Kontaktperson	Ann-Sofie Weimarsson, Länsstyrelsen i Jönköpings län telefon 010-223 63 66,
E-post:	ann-sofie.weimarsson@lansstyrelsen.se
Webbplats	www.vattern.org
Författare	Niklas Nilsson, Jönköpings Fiskeribiologi.
Kartmaterial:	GISdata från Länsstyrelsen
Beställare:	Länsstyrelsen i Jönköpings län

Sammanställning av resultat från standardiseringsförsök av flugutterfiske 2014.

Sammanfattning

Hösten 2009 genomfördes de första försöken med att standardisera drag med flugutter som en övervakningsmetod för harr i Vättern (Nilsson, 2010). Under perioden 2010-2014 har datainsamlingen fortsatt (Nilsson, 2012, Nilsson, 2013 och Nilsson, 2014). Vid provfiskena har utrustning, fiskets bedrivande, fiskeområde, fångst, samt temperatur och väderförhållanden dokumenterats. De som deltagit har använt sin egen utrustning, men sedan 2012 har de försetts med samma typ av flugor och tafsmaterial som ett led i standardiseringen av flugutterfiskena. Vidare har fjällprover insamlats för att analysera harrens tillväxt i Vättern (Holmgren m.fl. 2013). Projektet drivs av Länsstyrelsen i Jönköpings län, medan Länsstyrelsen i Västra Götaland har stått för finansieringen 2014.

Under 2014 deltog sammanlagt 11 personer och tillsammans genomförde dessa totalt 18 flugutterdrag, motsvarande 61 ansträngningar (1 ansträngning = 1 utterbräda med 10 flugor som fiskas en sträcka på 1000 m), vilket var en avsevärd minskning i förhållande till 2013. Provfiskena skedde inom 9 områden i Vättern under perioden 2:a juni – 5:e oktober. Totalt fångades 53 harrar i storleksintervallet 196 – 440 mm (30 – 600 gram). Den genomsnittliga fångsten per ansträngning år 2014 uppgick till 0,87 harrar, vilket var en stor ökning i förhållande till föregående år (0,21 harrar/ansträngning). Vidare förefaller leken våarna 2012 och 2013 ha varit lyckad eftersom ungefär hälften av de fångade harrarna bedömdes vara förfjols- fjolårsungar.

Det saknas fortfarande tillräckligt med underlag för att utvärdera metodens lämplighet, samt standardisera utrustningen och genomförandet ytterligare. Därför föreslås att datainsamlingen fortgår på samma sätt under 2015. Förhoppningen är att det till säsongen 2016 skall finnas ett förslag till standardiserad metod som sedan kan testas på tydligt definierade provfiskesträckor under en följd av år för att erhålla jämförbara fångstresultat. Arbetet med att peka ut och fiska de ”fasta” provfiskesträckorna bör dock genomföras redan till säsongen 2015. En beskrivning av de provfiskade områdena 2014 har även gjorts och redovisas i en bilaga till denna rapport.

Inledning & bakgrund

I början av 2000-talet fick länsstyrelserna runt Vättern in allt fler rapporter som tydde på att harrbeståndet i Vättern hade minskat. Mot bakgrund av detta inleddes arbetet med att undersöka tillståndet och ta fram åtgärdsförslag för Sveriges sydligaste naturliga harrbestånd. Detta arbete resulterade vintern 2008/2009 i rapporten Vätternharran (Nilsson, 2009). I rapporten konstaterades det att det inte med säkerhet gick att belägga att harrbeståndet i hela Vättern faktiskt hade minskat eftersom underlagsmaterialet inte var heltäckande och att historiska data över Vätterns harrbestånd saknades. Dock fanns det en tydlig tendens då man såg till olika informationskällor (t.ex. lekfiskräkningar och fångstdata från sportfiskare) som indikerade att harrbeståndet uppvisade en nedåtgående trend i Vättern. Detta trots att det fanns faktorer, såsom en förbättrad vattenkvalitet i Vättern och dess tillflöden, som snarare talade för att harren borde öka istället för att minska. Enligt Nilsson (2009) fanns det flera möjliga förklaringar till denna negativa utveckling och att den förmodligen berodde på en kombination av flera olika faktorer (t.ex. en ökad konkurrens och predation, högre vattentemperaturer sommartid och att Vättern har blivit näringsfattigare).

För att kunna genomföra relevanta och riktade åtgärder i syfte att skydda och stärka Vätterns harrbestånd krävs emellertid information om bland annat beståndets storlek och utveckling. Dessvärre fångas harren normalt sett inte upp av de övervakningsprogram som är i drift i Vättern och dess tillflöden och som baseras på standardiserade metoder (t.ex. nätprovfisker och elfisken). Mot bakgrund av detta krävs således ytterligare metoder utöver den pågående lekfiskräkningen i Vätterns tillflöden på våren i samband med harrens lek.

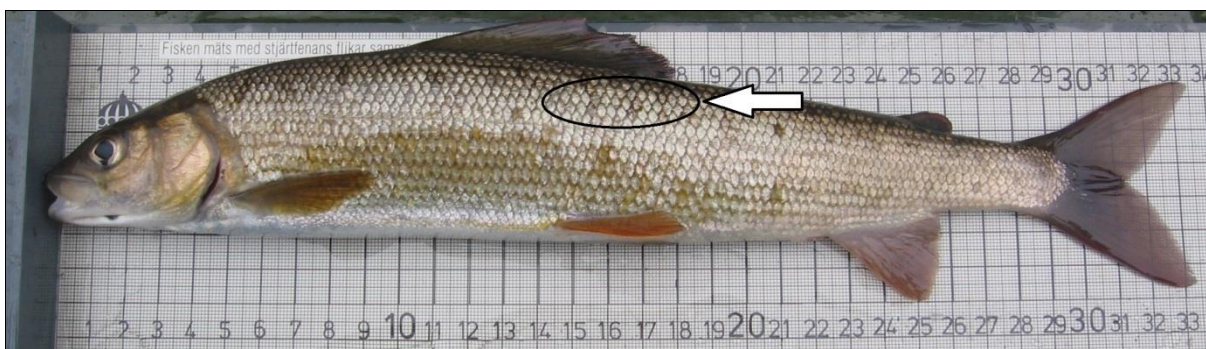
Flugutter är en väl beprövad fiskemetod och har med stor framgång använts i Vättern vid fiske efter harr sedan flera årtionden tillbaka. Genom att standardisera metoden skulle jämförbara mått kunna erhållas för olika områden i Vättern där harren uppehåller sig. I standardiseringsarbetet ingår dels utformningen av utrustningen, dels hur själva dragen skall genomföras för att erhålla jämförbara mått. Även kunskap om var och när harren är lättast att komma i kontakt med ingår i standardiseringsarbetet. Detta för att kunna ta fram ett antal kontrollområden för en framtida löpande övervakning. Syftet med detta projekt är att inhämta underlagsmaterial till en metodutveckling och en standardisering av flugutterdrag. Målet med projektet är att standardiserat flugutterfiske på sikt skall utgöra en del i den löpande övervakningen av harren i Vättern där förändringar i harrbeståndet följs.

Material & metod

Datainsamlingen genomfördes av erfarna flugutterfiskare som använde sig av sin egen båt och fiskeutrustning. Dock försågs provfiskarna med tio olika flugmönster (fem av vardera sorten), samt tafsmaterial (0,20 mm respektive 0,26 mm). För att kunna bedriva provfiskerna och inhämta material till åldersanalyser gavs deltagarna dispens för fiske med flugutter inom Vätterns fredningsområden, samt för att ta upp viss harr under gällande minimimått (35 cm).

Provfiskarna försågs även med erforderlig mätutrustning såsom våg, mätbräda och termometer, samt ett antal protokoll som ifylldes i samband med provfiskerna (bilaga 1-5). I dessa protokoll lämnades bl.a. uppgifter om hur lång sträcka som avfiskades, antal och typ av flugor som användes, samt storleken på den fisk som fångades. Den fångade fiskens totallängd och vikt mättes till närmsta hela mm respektive närmsta hela gram. Med totallängd avsågs att fisken mättes från nospetsen till den yttersta spetsen av stjärtfenan, dock utan att stjärtfenan trycktes ihop vid mätningen.

Förutom uppgifter om fiskets utförande, omgivningsfaktorer och individdata för den fångade fisken genomfördes även en åldersprovtagning. Åldersprovtagningen skedde genom att fjällprover insamlades i s.k. fjällprovspåsar på vilka uppgifter om den fångade fiskens längd och vikt, samt fångstillfället noterades. Fjällproverna (cirka 5-10 st. fjäll) togs med pincett i området vid ryggfenans slut och ovan sidolinjen (Figur 1).



Figur 1. Området, markerat med pilen, inom vilket fjällproverna till åldersanalyserna togs (foto: Niklas Nilsson, Jönköpings Fiskeribiologi AB).

Efter det att provfiskena avslutats skickades protokollen in till Länsstyrelsen i Jönköpings län där resultaten matades in i en databas som skapats i Microsoft Access[®] (bilaga 6). Vid sammanställningen av resultaten som även skedde i Microsoft Excel[®] definierades en ansträngning enligt följande:

1 ansträngning = 1 utterbräda med 10 flugor som fiskas en sträcka på 1000 m.

Konditionsindexet (KI) beräknades enligt Degerman m.fl. (2002):

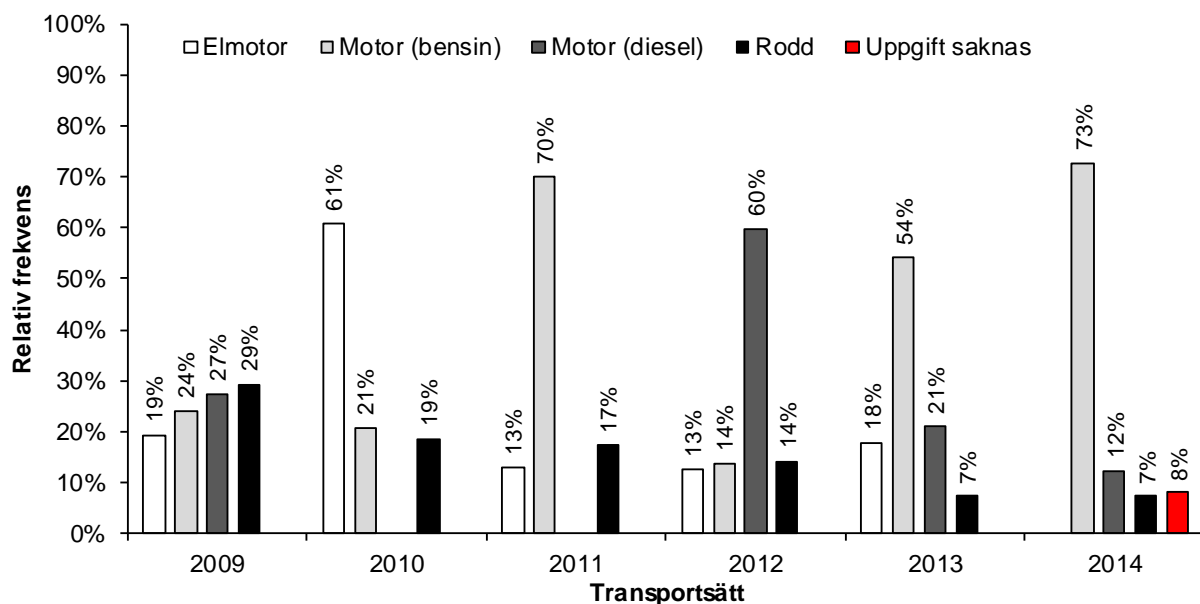
$$KI = 100 * V/L^3$$

KI = konditionsindex, V = vikt (g), L = längd (cm)

Resultat

Utrustning

Majoriteten av de flugutterdrag som genomfördes under 2014 skedde med en båt som drevs av en bensin- eller dieselmotor (85 % av det totala antalet ansträngningar). Någon större skillnad i förhållande till de närmast föregående åren (2011-2013) förelåg inte bortsett från att ingen använde sig av elmotor under 2014 (Figur 2).



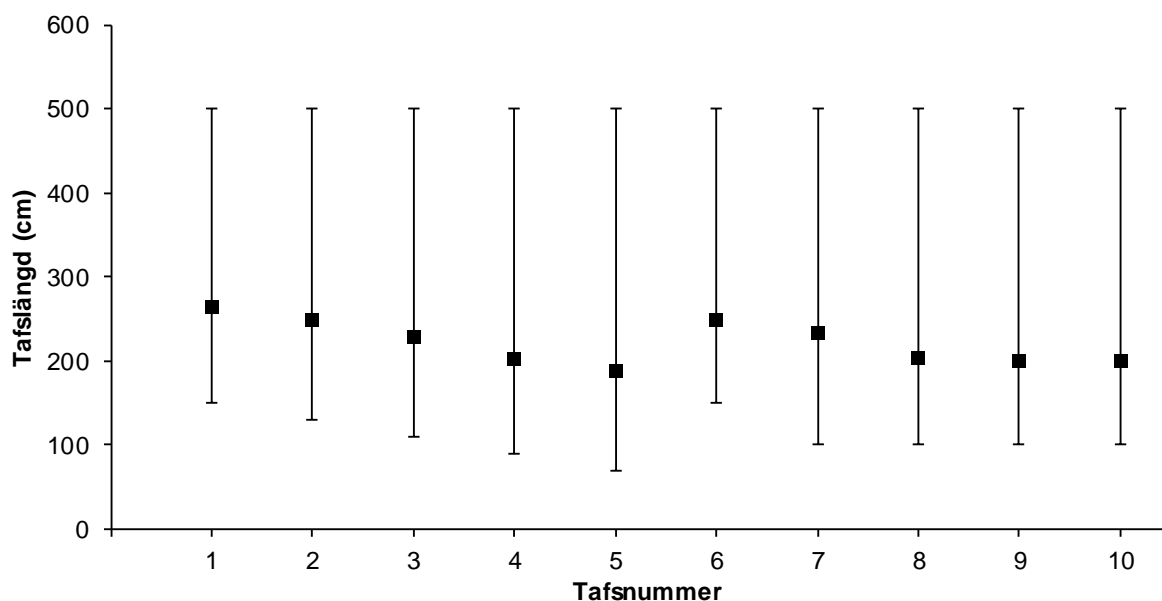
Figur 2. Relativ fördelning avseende transportsätt i förhållande till antalet ansträngningar vid provfiskena med flugutter i Vättern 2009 – 2014 (antal ansträngningar: 2009 = 83, 2010 = 59, 2011 = 47, 2012 = 99, 2013 = 267 respektive 2014 = 61).

I tabellen nedan framgår hur provfiskarnas utrustningar varierade med avseende på parametrarna: avstånd mellan båt och utterbräda, avstånd mellan tafsar, tafsarnas tjocklek, antalet flugor samt krokstorlek på de flugor som användes (Tabell 1). I medianutrustningen 2014 var avståndet mellan båten och utterbrädan 35 m, avståndet mellan tafsarna 2,3 m och antalet flugor som användes 10 st. Vidare var tafsarnas tjocklek 0,20 mm och krokstorleken på flugorna 12. Precis som tidigare år var enkelkrok den dominerande typen av krok som användes vid provfiskena (90 %) och majoriteten av flugorna som användes var inte förtyngda (99 %). Ingen en av de fiskande hade heller använt sig av en förtyngd tafs. Hur de olika tafsarnas längd varierade beroende på placering i förhållande till båten framgår av

diagrammet nedan (Figur 3). En beskrivning av de flugor som provfiskarna försågs med framgår också nedan (Tabell 2).

Tabell 1. Beskrivande statistik för de utrustningar som användes vid provfiskena med flugutter i Vättern 2014 (antal fisketillfällen = 18).

Parameter	Medelvärde	Medianvärde	Max.	Min.
Avstånd båt – utterbräda	34 m	35 m	55 m	25 m
Avstånd mellan tafsar	2,8 m	2,3 m	10,0 m	2,0 m
Tjocklek tafsar	0,21 mm	0,20 mm	0,24 mm	0,20 mm
Antal flugor	10	10	16	10
Krokstorlek		12	14	10



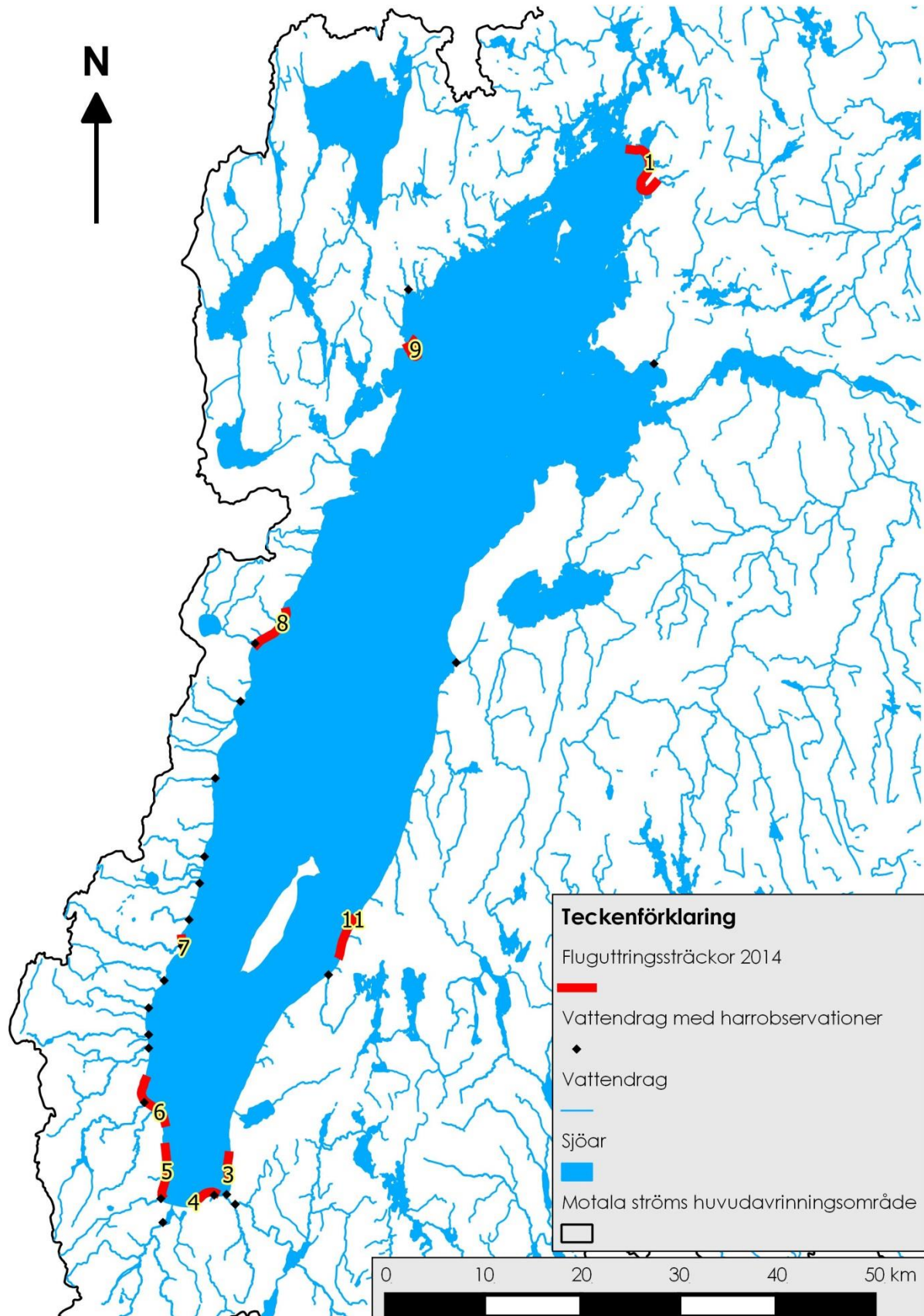
Figur 3. Variation avseende de olika tafsarnas längd vid provfiskena med flugutter i Vättern 2014 (tafsnummer 1 = närmast båten). Punkterna avser medelvärdet, medan felstaplarna anger min- respektive maxvärden.

Tabell 2. Beskrivning av de flugor som införskaffades till provfiskena med flugutter i Vättern 2012/2013.

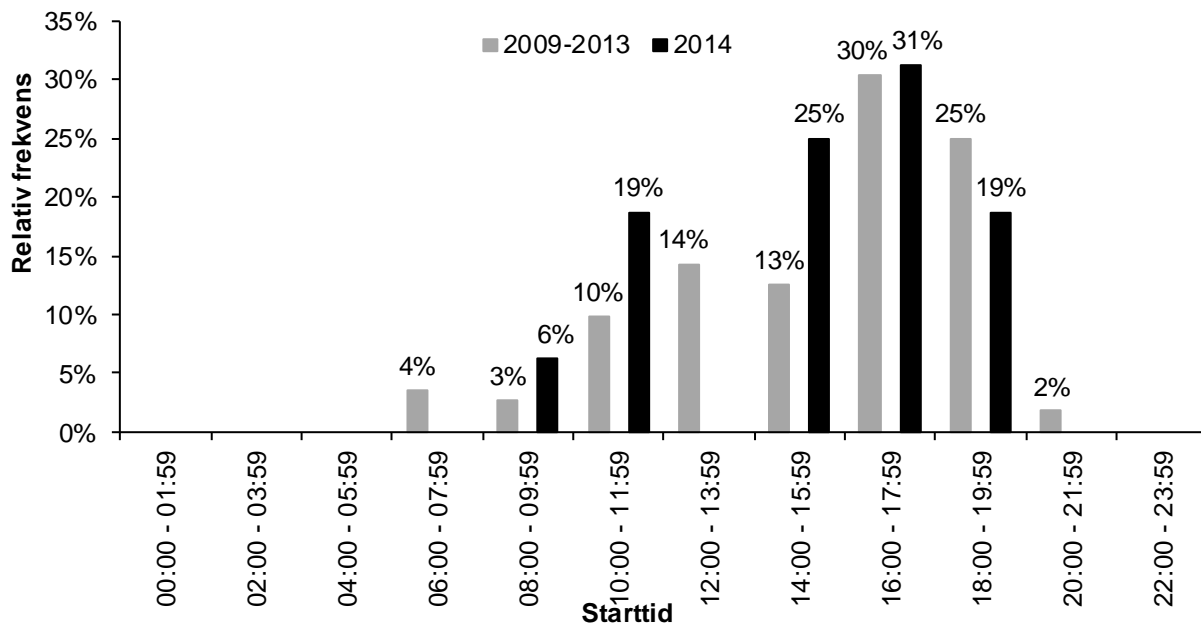
Flugmönster	Krokstorlek	Hulling	Kroktyp	Förtygnd
Black gnat	12	Ja	Enkel	Nej
Black Martinez	12	Ja	Enkel	Nej
Black Zulu	10/14	Ja	Enkel	Nej
Butcher	14	Ja	Enkel	Nej
Europa 12	12	Ja/Nej	Enkel	Nej
Haröra	12	Nej/Ja	Enkel	Nej
March Brown	14	Ja	Enkel	Nej
Montana Marabou (gul)	12	Ja	Enkel	Nej
Red Tag	12	Ja	Enkel	Nej
Royal Coachman	14	Ja	Enkel	Nej

Genomförda provfisker

De provfisker som genomfördes med flugutter i Vättern 2014 skedde i nio olika områden under perioden 2 juni – 5 oktober (Figur 4). Vidare påbörjades de flesta provfisker (75 %) efter klockan tolv på dagen, vilket även har varit fallet vid tidigare års provfisker (Figur 5).

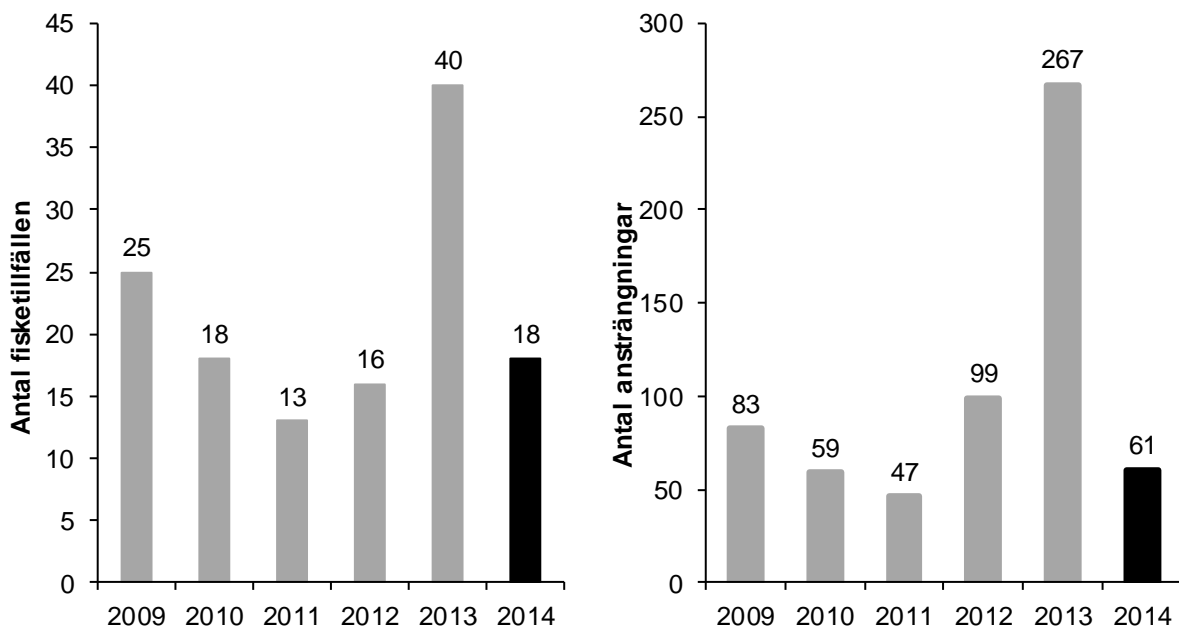


Figur 4. Översiktskarta över Vättern och de nio områden (rödmarkerade) som fiskades i samband med provfiskena med flugutter i Vättern 2014 (kartmaterial: Länsstyrelsen i Jönköpings län).

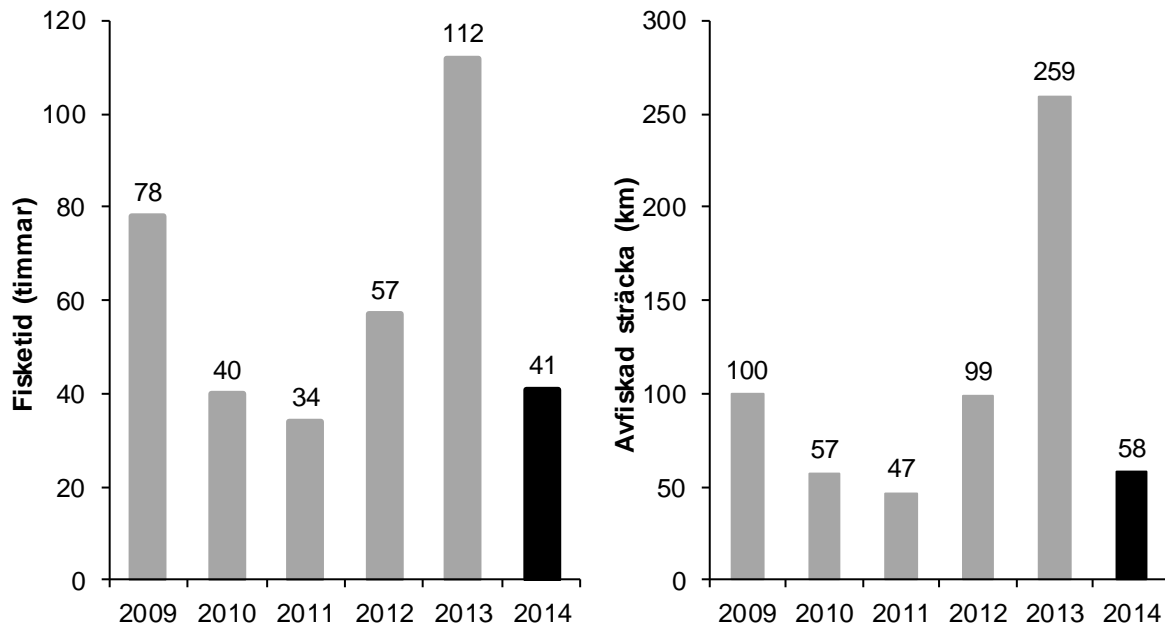


Figur 5. Tidsintervall inom vilka provfiskena med flugutter påbörjades i Vättern 2009 – 2013 respektive 2014 (antal fisketillfällen: 2009 – 2013 = 112 respektive 2014 = 18).

I figurerna nedan framgår antalet fisketillfällen, ansträngningar och fisketimmar respektive avfiskad sträcka i samband med provfiskena 2009 – 2014 (Figur 6 och Figur 7). Som synes minskade samtliga parametrar mycket 2014 i förhållande till 2013. Precis som föregående år förelåg det dock en stor spridning avseende hur länge flugutterdragen pågick och hur lång sträcka som avfiskades, samt med vilken hastighet båten framfördes (Tabell 3). Medianflugutterdraget 2014 pågick i cirka två timmar och en kvart och på denna tid avfiskades en sträcka på 2 km med en medelhastighet på 0,4 m/s.



Figur 6. Antal fisketillfällen respektive antal ansträngningar i samband med provfiskena med flugutter i Vättern 2009 – 2014.



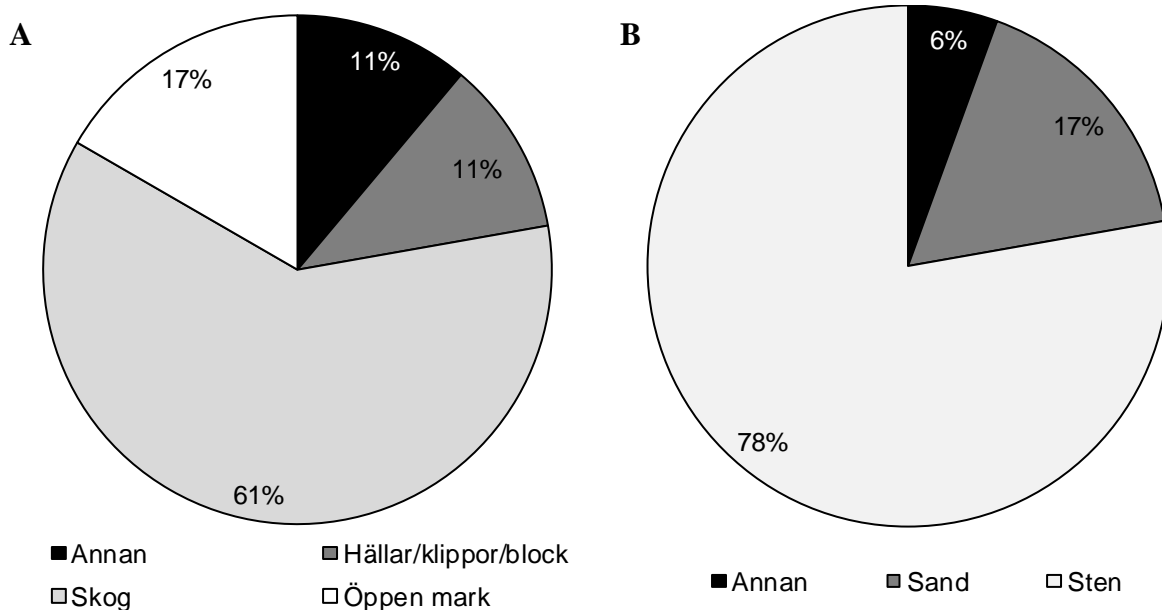
Figur 7. Fisketid respektive avfiskad sträcka vid provfiskena med flugutter i Vättern 2009 – 2014.

Tabell 3. Beskrivande statistik för flugutterdragen som genomfördes i Vättern under 2014 (antal fisketillfällen = 18).

Parameter	Medelvärde	Medianvärde	Max.	Min.
Fisketid (timmar)	2,3	2,3	4,0	0,8
Avfiskad sträcka (km)	3,2	2,0	9,2	0,4
Medelfart (m/s)	0,5	0,4	1,0	0,1

Omgivningsvariabler, temperatur & väderförhållanden

Vid provfiskena 2014 dominerades närmiljön av skog, medan den dominerande botten typen utgjordes av sten (Figur 8). Vidare varierade vattendjupet avsevärt i samband med provfiskena. Medianflugutterdraget skedde dock på cirka 1-5 meters djup (Tabell 4).

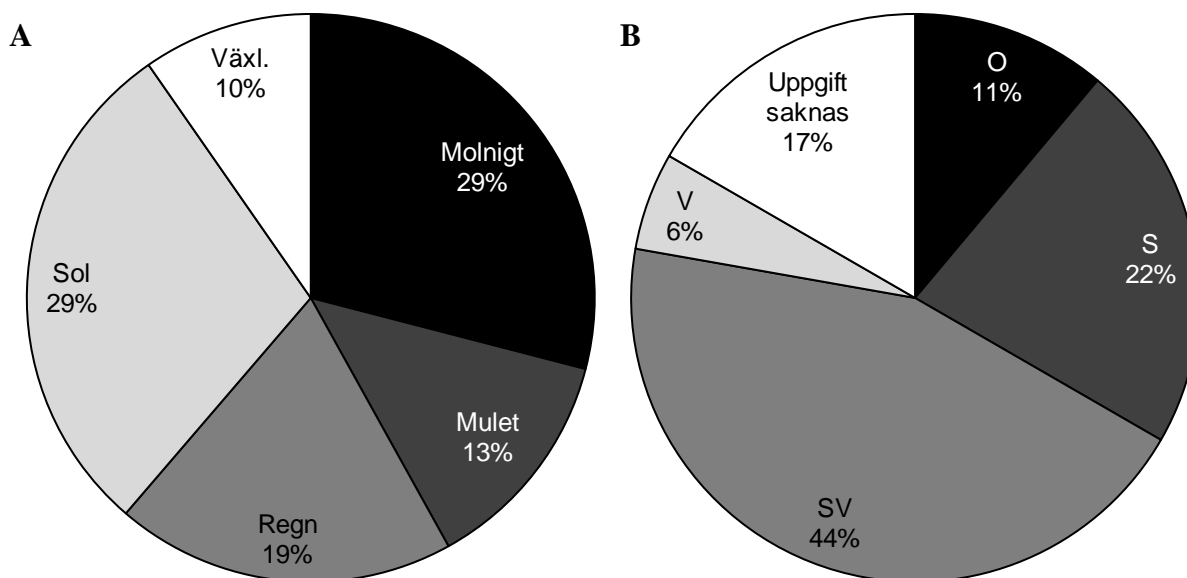


Figur 8. Dominerande närmiljö (A) respektive dominerande botten typ (B) i samband med provfiskena med flugutter i Vättern 2014 (antal fisketillfällen = 18).

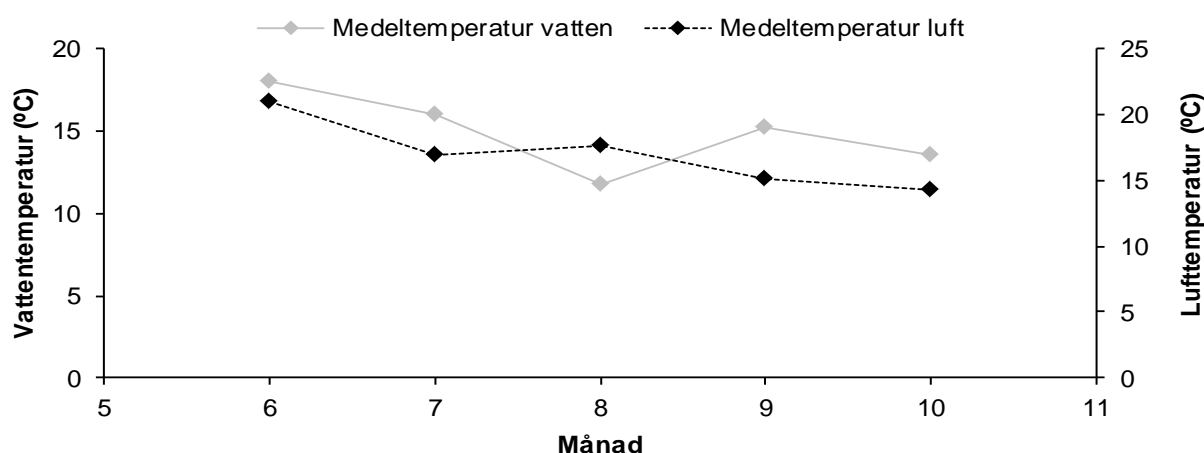
Tabell 4. Beskrivande statistik för vattendjupet på de områden där provfiskena med flugutter genomfördes i Vättern 2014 (antal fisketillfällen = 18).

Parameter	Medelvärde	Medianvärde	Max.	Min.
Medeldjup	3,7 m	3,0 m	17,5 m	1,5 m
Max. djup	7,0 m	5,0 m	42,0 m	3,0 m
Min. djup	1,2 m	1,0 m	2,0 m	0,5 m

Solsken och molnigt väder, samt syd till sydvästliga vindar förelåg vid flest tillfällen i samband med provfiskena 2014 (Figur 9), vilket även har varit fallet under de föregående åren. Vidare uppgick medelvärdena för vindstyrkan till 3 m/s och luft- respektive vattentemperaturerna till 16,1°C respektive 14,0°C (Figur 10).



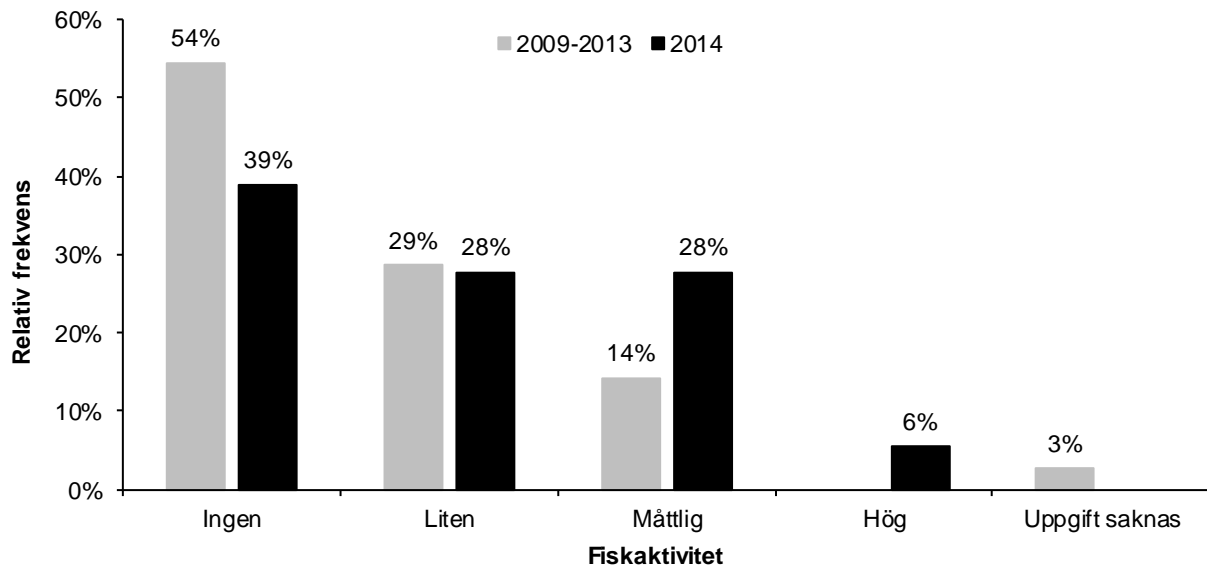
Figur 9. Väderleksförhållanden (A) och vindriktning (B) i samband med provfiskena med flugutter i Vättern 2014 (antal fisketillfällen = 18).



Figur 10. Genomsnittliga vatten- och lufttemperaturer månadsvis i samband med provfiskena med flugutter i Vättern 2014 (antal fisketillfällen = 18). Observera att framförallt vattentemperaturen påverkas av var i Vättern provfiskena genomförs och vilken vindriktning som råder vid fisketillfället.

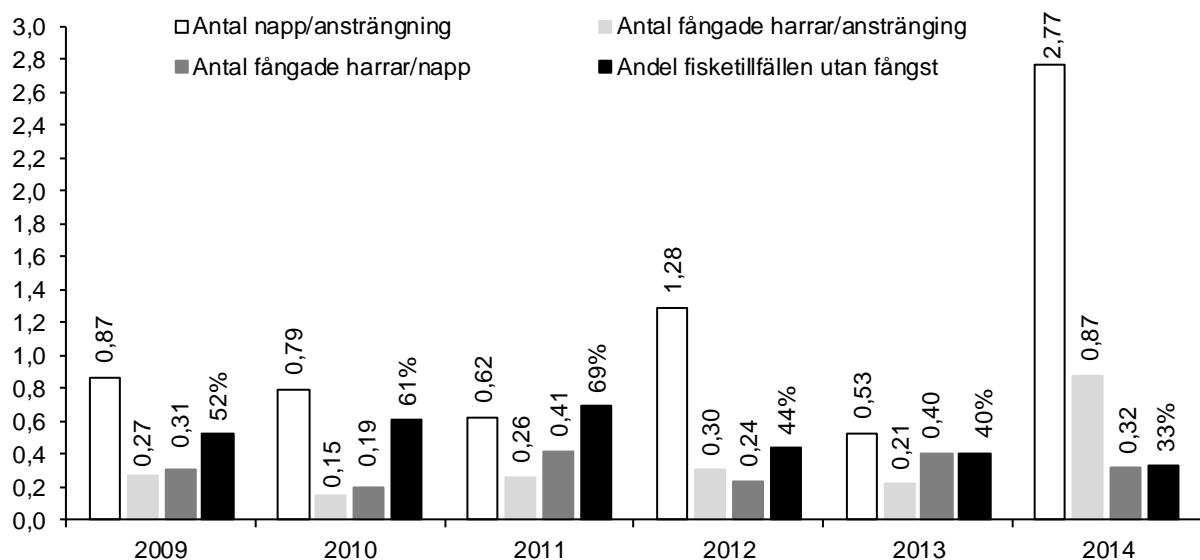
Fångst & åldersprovtagning

Fiskaktiviteten bedömdes vara obefintlig (ingen fiskaktivitet) eller liten av de fiskande vid majoriteten (67 %) av fisketillfällena 2014 vilket var avsevärt lägre jämfört med perioden 2009 – 2013 (Figur 11). Vidare bedömdes fiskaktiviteten som måttlig vid drygt en fjärdedel (28 %) av fisketillfällena 2014, samt hög vid 6 % av fisketillfällena vilket aldrig skett tidigare.



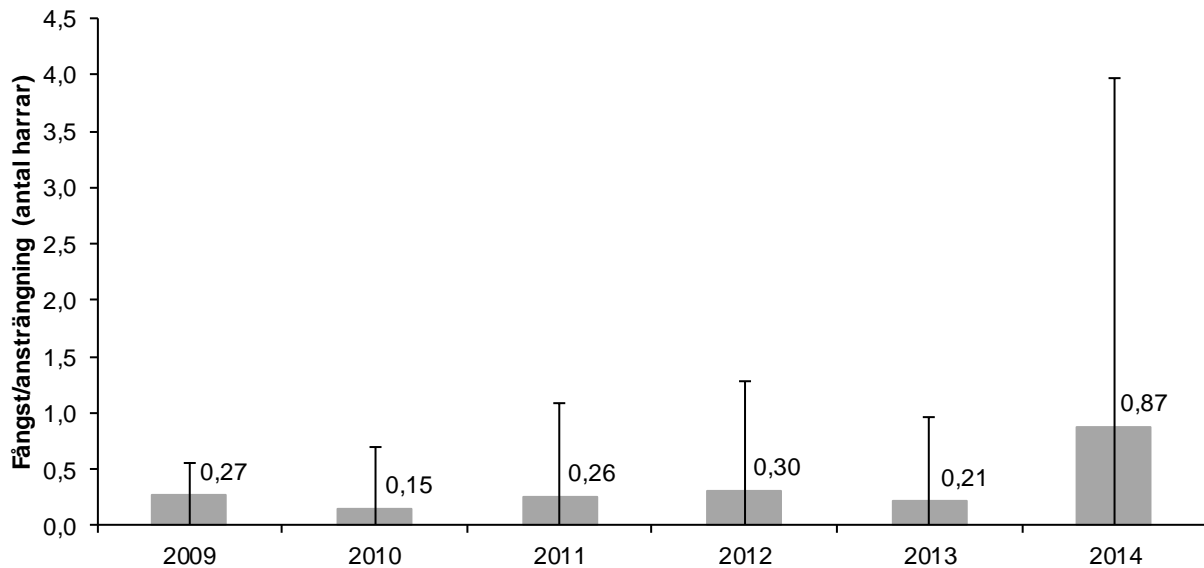
Figur 11. Bedömd fiskaktivitet i samband med provfiskena med flugutter i Vättern 2009 – 2013 respektive 2014 (antal fisketillfällen: 2009 – 2013 = 112 respektive 2014 = 18).

Totalt registrerades 168 napp som resulterade i att 53 harrar fångades vid provfiskena 2014, vilket sett till antalet ansträngningar var en markant ökning i förhållande till de föregående åren (Figur 12). Vidare var antalet fisketillfällen utan fångst av harr mycket färre 2014 (33 %) i förhållande till genomsnittet för perioden 2009 – 2013 (50 %).

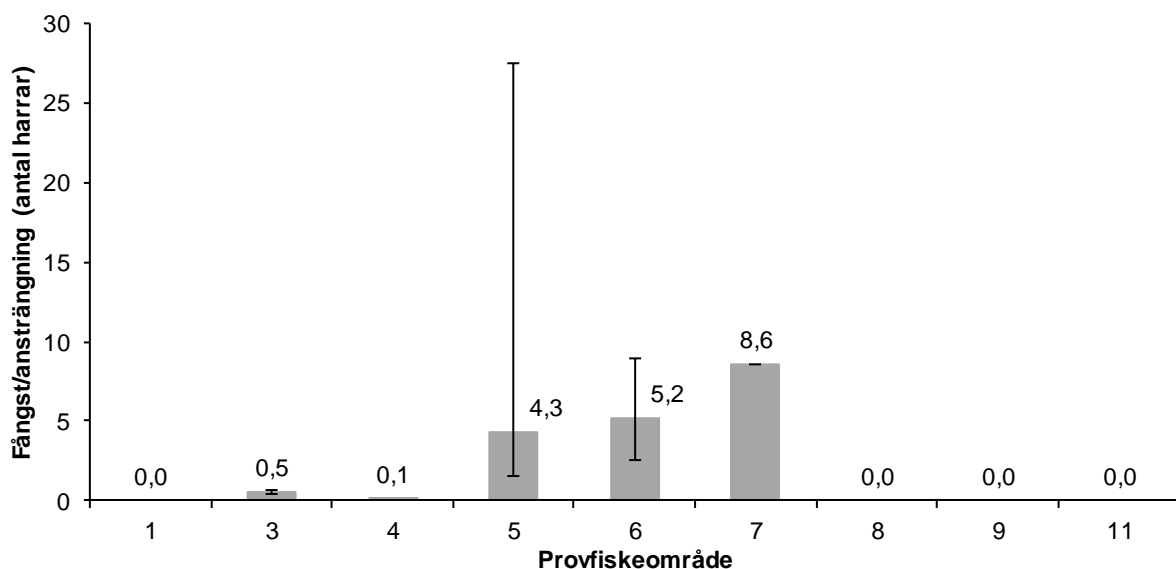


Figur 12. Antal registrerade napp per ansträngning, antal fångade harrar per ansträngning, antal fångade harrar per napp, samt relativ andel fisketillfällen utan fångst i samband med provfiskena med flugutter i Vättern 2009 – 2014 (antal fisketillfällen/ansträngningar: 2009 = 25/83, 2010 = 18/59, 2011 = 13/47, 2012 = 16/99, 2013 = 40/267 respektive 2014 = 18/61).

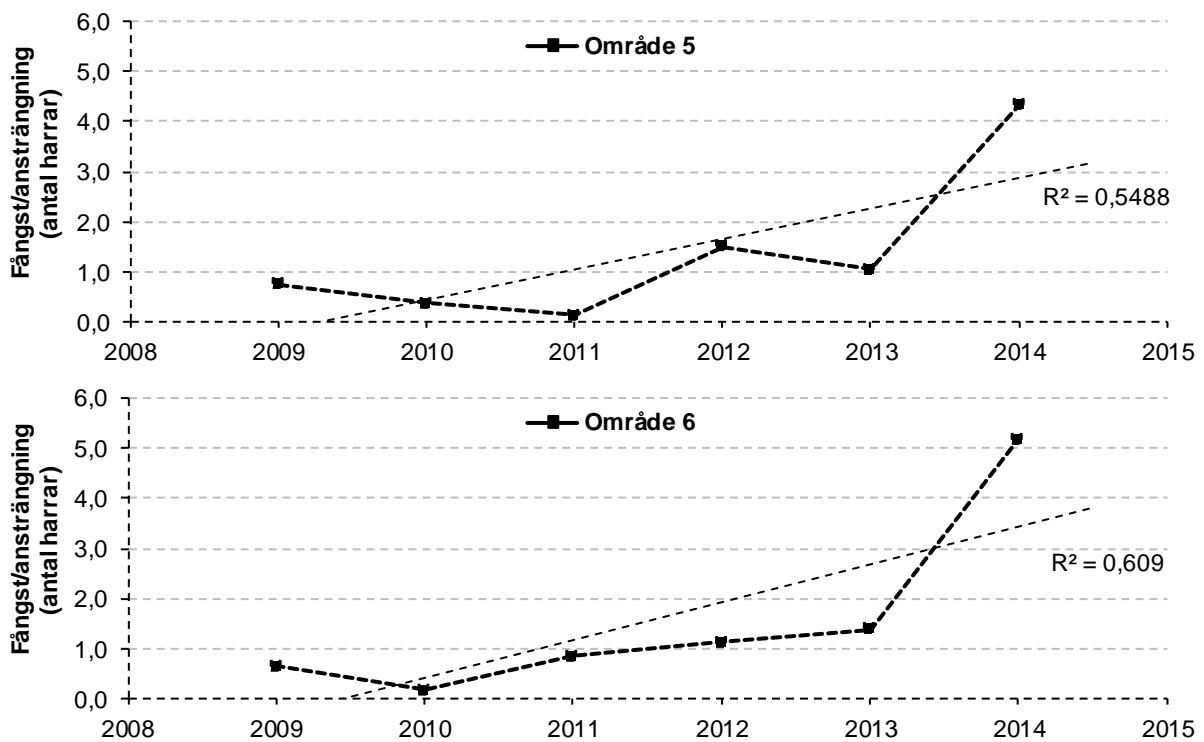
Fångsten per ansträngning 2014 (0,87 harrar) var den högsta sedan provfiskena med flugutter påbörjades hösten 2009 (Figur 13). Sett till medelvärdet för perioden 2009 – 2013 (0,24 harrar/ansträngning) var fångsten per ansträngning 2014 också mycket hög. Fångsten per ansträngning har dock varierat mycket respektive år. Även mellan respektive inom de olika områdena som provfiskades 2014 (Figur 4) var variationen i fångsten per ansträngning stor (Figur 14). Till exempel fångades ingen harr i område 1,8, 9 och 11, medan fångsten per ansträngning i område 5 i genomsnitt uppgick till 4,3 harrar per ansträngning men varierade mellan 1,5–27,5 harrar per ansträngning. Trenden över tid i de två områden (5: Jönköping-Bankeryd och 6: Bankeryd-Habo) som har provfiskats samtliga år (2009-2014) är dock positiv (Figur 15).



Figur 13. Årsvis variation avseende fångst/ansträngning (antal harrar) i samband med provfiskena med flugutter i Vättern 2009 – 2014. Felstaplarna anger medelvärdets 95 % konfidensintervall (antal ansträngningar per år: 2009= 83; 2010=59; 2011=47; 2012=99; 2013=267 respektive 2014 = 61).

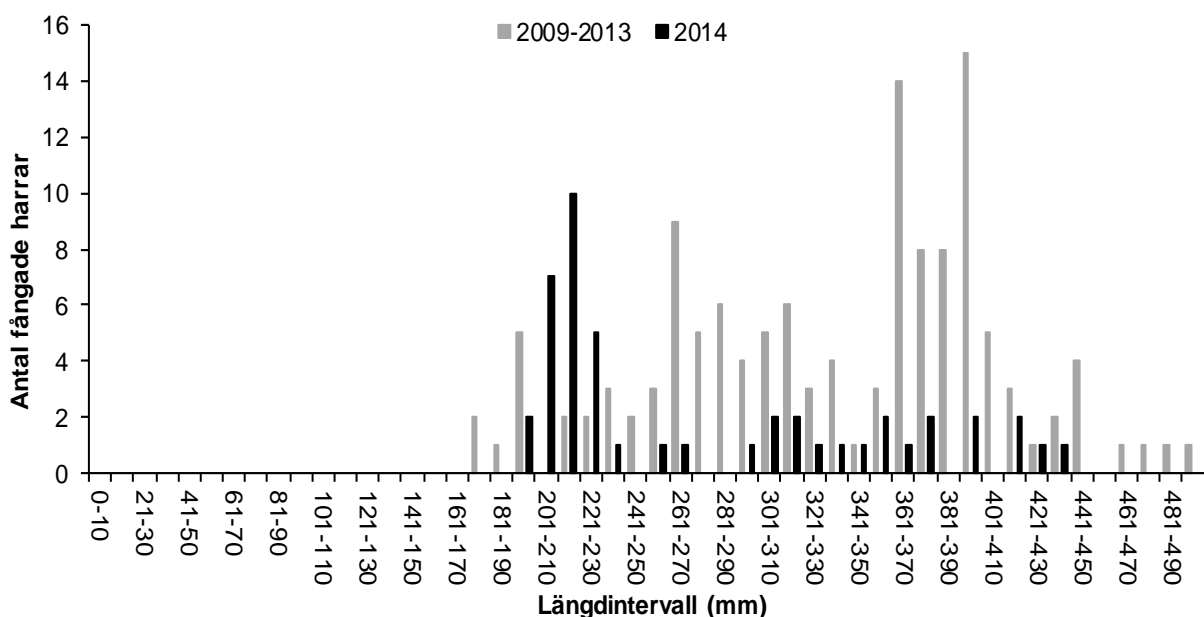


Figur 14. Genomsnittlig fångst/ansträngning (antal harrar) per provfiskeområde (se översiktskarta) vid provfiskena med flugutter i Vättern 2014. Felstaplarna anger min- respektive maxvärden (antal ansträngningar per område: 1=7,4; 3=9,6; 4=13,0; 5=4,4; 6=4,3; 7=0,7; 8=9,2; 9=8,0 respektive 11=4,1).

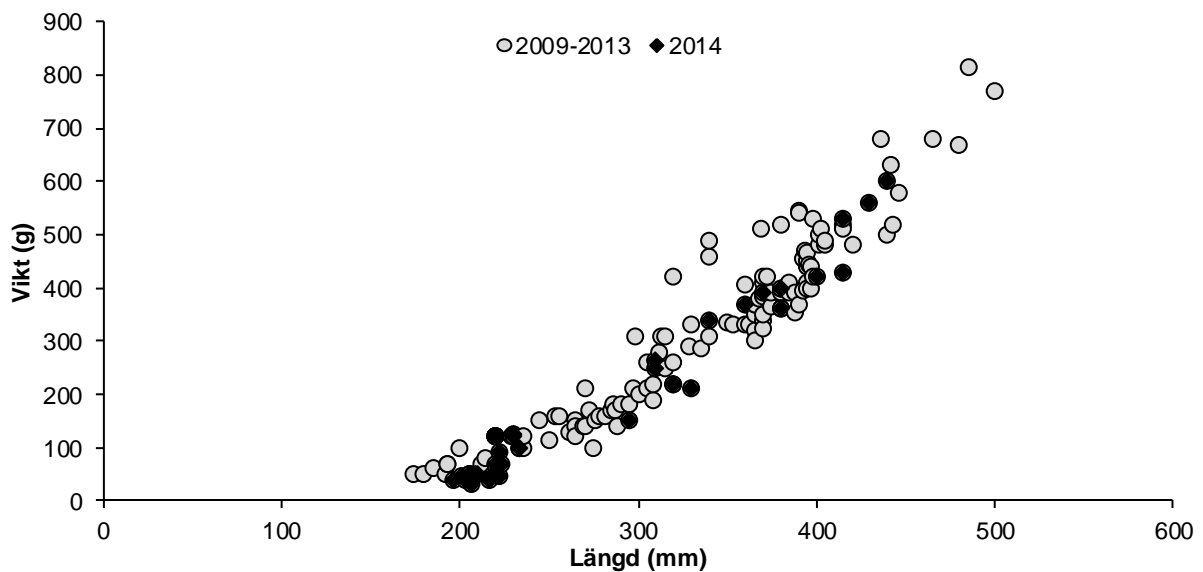


Figur 15. Genomsnittlig fångst/ansträngning (antal harrar) per år i de två provfiskeområden i Vättern (se översiktskarta) där provfisken med flugutter har genomförts samtliga år under perioden 2009-2014.

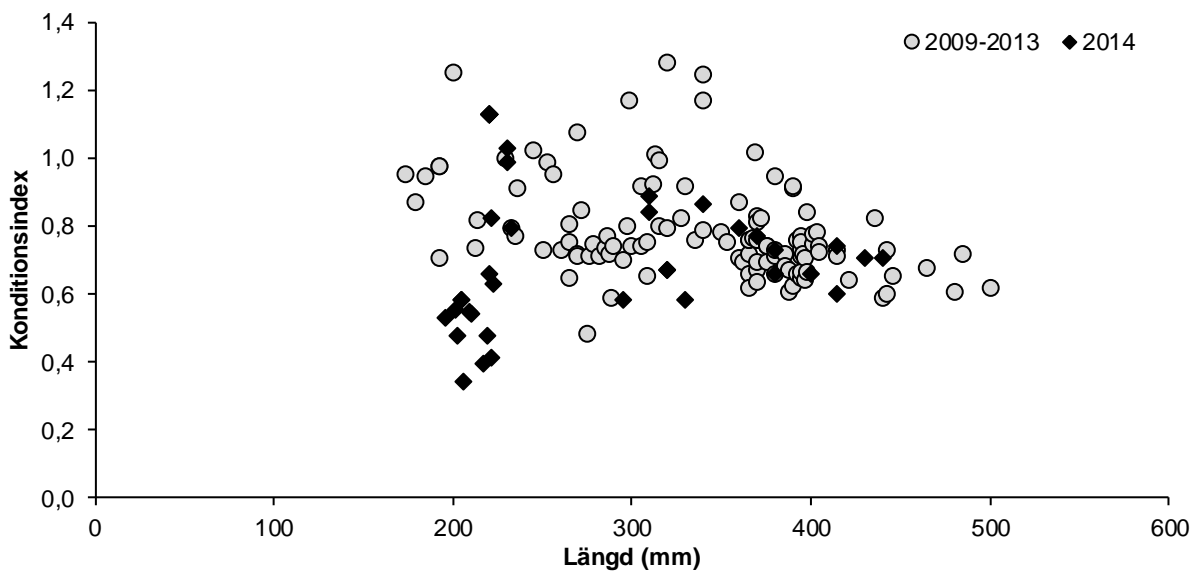
Storleken på de totalt 53 harrar som fångades i samband med provfiskena 2014 varierade mellan 196 mm/30 gram och 440 mm/600 gram (Figur 16). Värt att notera är att ungefär hälften av de fångade harrarna bedömdes vara förfjols- och fjolårsungar (196-270 mm), vilket indikerar att leken våarna 2012 och 2013 har varit framgångsrik. I övrigt avvek inte förhållandet mellan de fångade harrarnas längd och vikt (Figur 17) eller längd och konditionsindex (Figur 18) från de föregående åren. Att vissa av de mindre individerna uppvisade ett förhållandevis lågt konditionsindex beror förmodligen på mätnoggrannheten.



Figur 16. Längdfördelning för harrar fångade i samband med provfiskena med flugutter i Vättern 2009 - 2013 respektive 2014 (antal längdmätta harrar: 2009 - 2013 = 130 respektive 2014 = 46).

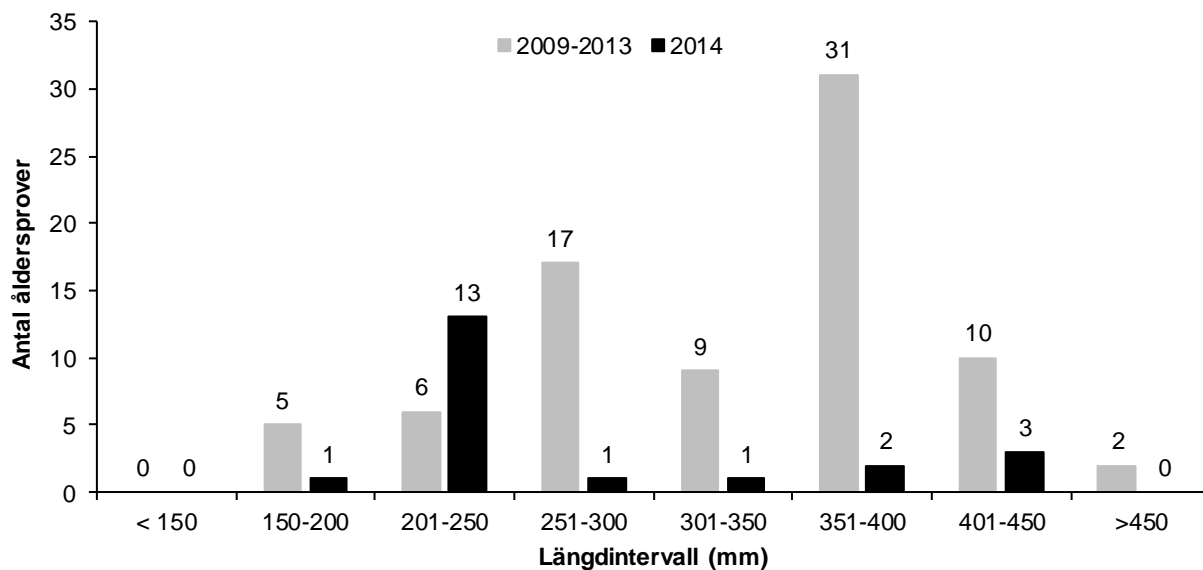


Figur 17. Längd-vikt förhållande för harrar fångade vid provfiskerna med flugutter i Vättern 2009 - 2013 respektive 2014 (antal längd- och viktmätta harrar: 2009 – 2013 = 117 respektive 2014 = 40).



Figur 18. Konditionsindex i förhållande till längd för harrar fångade i samband med provfiskerna med flugutter i Vättern 2009 - 2013 respektive 2014 (antal längd- och viktmätta harrar: 2009 – 2013 = 117 respektive 2014 = 40).

I samband med flugutterfiskerna 2014 togs totalt 21 åldersprover i längdintervallet 196-440 mm (Figur 19). Fördelningen av åldersproverna i olika längdintervall 2014 avvek från tidigare års provtagning eftersom en större andel av fångsten utgjordes av yngre individer.



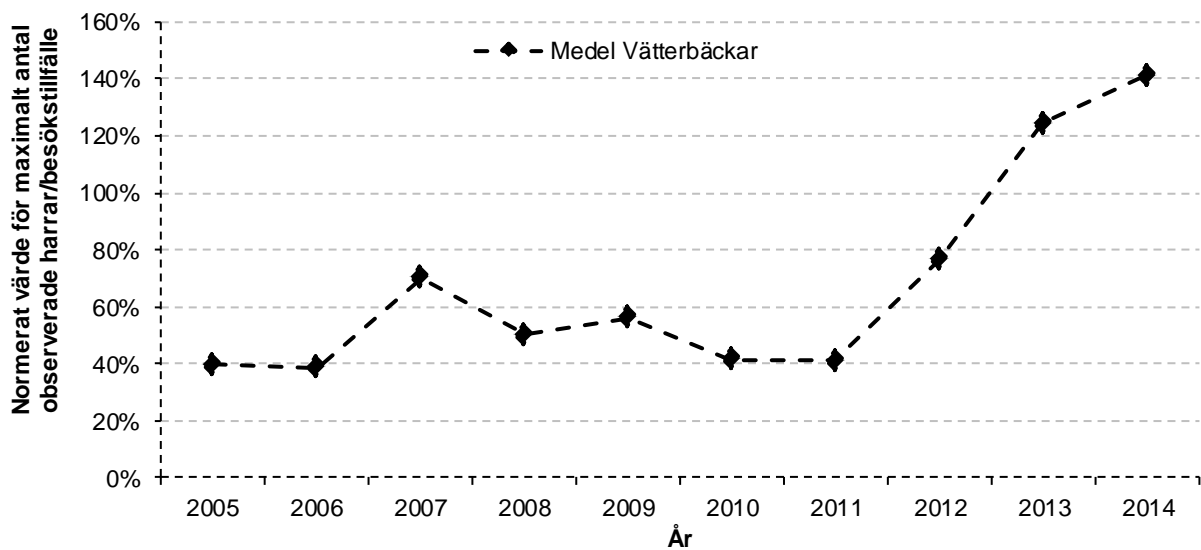
Figur 19. Längdfördelning för harrar som det har tagits åldersprover på i samband med provfiskena med fluguttr i Vättern 2009 – 2013 respektive 2014 (antal åldersprov: 2009 – 2013 = 80 respektive 2014 = 21).

Kommentarer

Det var glädjande att fångsten per ansträngning ökade så pass markant 2014 jämfört med de tidigare åren. Trots att antalet ansträngningar 2014 endast uppgick till drygt 20 % av antalet ansträngningar 2013 förblev det totala antalet fångade harrar i stort sett oförändrat. Värt att notera i sammanhanget är även att antalet fisketillfällen utan fångst minskade från 50 % under perioden 2009 - 2013 till 33 % år 2014.

Det bör även påpekas att resultaten 2014 avseende både fångsten per ansträngning och den observerade längdfördelningen ligger väl i linje med andra informationskällor, vilket talar för att fluguttring kan utgöra en viktig del i den framtida löpande övervakningen av Vätterns harrbestånd. Observationer som gjorts av till exempel sportfiskare, framförallt i den sydvästra delen av Vättern, under senare år tyder på att en viss återhämtning av harrbeståndet har skett. Vidare fortsatte under våren 2014 den tendens till positivt trendbrott som kunde urskiljas 2012 och 2013 i flera Vätterbäckar avseende antalet harrar som var uppe i vattendragen i samband med leken (Figur 20). Förhoppningsvis är det en eller flera ”starka” årsklasser som är på väg in i harrbeståndet, åtminstone i den sydvästra delen av Vättern.

Den stora spridningen i fångsten per ansträngning mellan de olika provfiskeområdena indikerar emellertid att det inte går att uttala sig om Vätterns harrbestånd som helhet utifrån resultaten i enskilt område. Snarare bör beståndet följas utifrån ”populationsnivå” i de olika områdena. Vidare indikerar den stora spridningen i fångsten per ansträngning inom flera av områdena att en standardisering av provfiskesträckorna behövs. Detta för att undvika att man inte bara provfiskar där fisket är som bäst för tillfället, det vill säga ”plockar russin ur kakan”. Genom att fiska samma sträcka vid varje provfisketillfälle blir jämförelserna mer rättvisande både inom och mellan de olika områdena. Det anses således nödvändigt att fler provfisken genomförs och att fler ”fasta” sträckor provfiskas än de som provfiskades 2014 för att kunna bygga upp tidserier som kan användas för att övervaka harrbeståndet i olika delar av Vättern. Ett alltför litet och/eller snävt underlag riskerar annars att ge en felaktig bild.



Figur 20. Normerade värden för det maximala antalet observerade harrar vid ett enskilt besöksstillfälle respektive år i samband med lekfiskräkningarna i Vätterns tillflöden under perioden 2005-2014. De normerade värdena har beräknats enligt: $\text{LOG}_{10}(\text{Max. antal observerade harrar år}x+1)/\text{LOG}_{10}(\text{Medel Max. antal observerade harrar 2005-2014}+1)*100$. Medel Vätterbäckar är ett medelvärde baserat på de normerade värdena för de av Vätterns tillflöden där besöks har genomförts vid minst åtta av årens under perioden 2005-2014 och där harr har observerats vid minst fem av årens i respektive vattendrag. Hämtad från Nilsson (2014b).

Förslagsvis fortgår datainsamlingen även under 2015. Detta för att erhålla den information som krävs för att utvärdera metodens lämplighet och utarbeta en metodbeskrivning, men även för att följa utvecklingen av fångsten per ansträngning och längdfördelningen på de fångade harrarna i de olika områdena. Förhoppningen är att det till säsongen 2016 skall finnas ett förslag till standardiserad metod som sedan kan testas på tydligt definierade provfiskesträckor under en följd av år för att erhålla jämförbara fångstresultat. Standardiseringen bör då omfatta avstånd mellan tafsar, tafslängder, tafstjocklekar, flugmönster, kroktyper, krokstorlekar rekommenderad hastighet med mera. Arbetet med att peka ut och fiska de ”fasta” provfiskesträckorna bör dock genomföras redan till säsongen 2015.

Slutligen påpekas vikten av att alla protokoll fylls i och att detta sker enligt instruktionerna. Ju bättre kvalitet på den insamlade datan desto bättre förutsättningar finns för att genomföra en standardisering av metodiken. Något som i förlängningen kan leda till att det går att göra bättre bedömningar av hur Vätterns harrbestånd utvecklas.

Erkännanden

Ett stort tack till alla de volontärer som deltog vid uppstartsmötet i mars 2014 och de personer som på sin fritid varit ute på Vättern under det gångna året och samlat in data. Utan er hjälp skulle det inte vara möjligt att genomföra standardiseringsförsöken med flugutter. Ni är värda allt beröm. Vidare ett tack till de som provfiskat tidigare år och de som har bidragit med synpunkter på denna sammanställning.

Referenser

Degerman, E, Nyberg, P, Näslund, I & Jonasson, D. 2002. Ekologisk fiskevård. Sportfiskarna, Sveriges sportfiske- och fiskevårdsförbund. Stockholm.

Holmgren, K, Martins, T, Kokkin, M, Sandström, A, Filipsson, O & Alenius, B. 2013. Harrens tillväxt i Vättern. Vättern-FAKTA nr 1:2013. Vätternvårdsförbundet.

Nilsson, N. 2009. Vätternharren. Vätternvårdsförbundet, Rapport nr 97.

Nilsson, N. 2010. Sammanställning av resultat från standardiseringsförsök av flugutterfiske 2009. Opublicerat material.

Nilsson, N. 2012. Sammanställning av resultat från standardiseringsförsök av flugutterfiske 2009 - 2011. Vättern-FAKTA nr 8:2012. Vätternvårdsförbundet.

Nilsson, N. 2013. Sammanställning av resultat från standardiseringsförsök av flugutterfiske 2012. Vättern-FAKTA nr 2:2013. Vätternvårdsförbundet.

Nilsson, N. 2014. Sammanställning av resultat från standardiseringsförsök av flugutterfiske 2013. Vättern-FAKTA nr 3:2014. Vätternvårdsförbundet.

Nilsson, N. 2014b. Redovisning av lekfishräkningen i Vätterns tillflöden våren 2014. Vättern-FAKTA nr 8:2014. Vätternvårdsförbundet.