

Provfiske i Östra Ringsjön 2024



Innehåll

Sammanfattning	4
Inledning	4
Material och metoder	5
Provfisket	5
Östra Ringsjön	7
Statusklassning och index	7
Resultat, bentiska nät (bottenstående)	8
Fångst per ansträngning (f/a)	9
Längduppgifter	10
Fångstens djupfördelning	11
Statusklassning och index	11
EQR8 - index för generell påverkan	11
EindexW3 - index för påverkan av eutrofi	11
AindexW5 - index för påverkan av surhet	12
Fångade arter inklusive historiska fångster	12
Abborre	12
Mört	22
Gös	28
Braxen	33
Gädda	35
Sik	38
Gärs	40
Sarv	42
Lake	43
Fångsthistorik abborre – mört	44
Fångsthistorik alla arter	45
Rovfiskandelen	48
Resultat, pelagiska nät (i vattenkolumnen)	49
2024	49
Fångstens djupfördelning	50
Fångst per ansträngning, historik – pelagiska nät	50

Ej fångade arter	52
Diskussion	53
Index och statusklassning	53
Fångstens djupfördelning	53
Abborre.....	53
Mört.....	56
Gös.....	57
Braxen.....	60
Gädda.....	61
Sik.....	63
Gärs.....	64
Sarv	65
Lake.....	65
Rovfiskandel.....	65
Övergripande fångsthistorik	66
Pelagiska fångster	67
Fångstbegränsningar och metodfunderingar	67
Slutsatser	69
Referenser	70

Framsidan: På väg till hamn efter nätläggning. Foto: Richard Nilsson

Sammanfattning

Rapporten sammanfattar resultaten från det standardiserade provfisket i Östra Ringsjön, genomfört 16–19 september 2024 av Ringsjöns vattenråd. Resultaten analyseras och jämförs med data från tidigare provfisken sedan 2001 för att belysa långsiktiga trender i fiskbeståndets utveckling. Fisket utfördes enligt standardiserad metodik med 40 bottenstående (bentiska). Fyra ytsatta nät (pelagiska) användes som komplement.

Den totala fångsten i de bentiska näten 2024 var 2 175 fiskar fördelat på nio arter, med en sammanlagd vikt på 120,1 kg. De dominerande arterna i antal var mört (1 067 st; 49,1 %) och abborre (980 st; 45,1 %). Viktmässigt utgjorde rovfisk (abborre, gös och gädda) 56 % av den totala fångsten, vilket bekräftar en fortsatt rovfiskdominans i sjön.

Resultatet för 2024 utmärker sig genom en exceptionellt svag rekrytering av abborre; antalet årsyngel (0+) var det lägsta som noterats sedan tidsserien startade 2001. Detta förklaras sannolikt av de extrema översvämningarna under våren 2024. Samtidigt var beståndet av större, fiskätande abborre starkt, och antalet individer över 300 mm var det högsta i serien, vilket bidrog till en rekordhög medelvikt för arten. Även mörten visade en mycket svag rekrytering för tredje året i rad, samtidigt som andelen vuxna individer var fortsatt hög. Gärsen, en för sjön ny art, förefaller nu vara etablerad i hela Östra Ringsjön inklusive Sätöftasjön.

De standardiserade index (EQR) som används för statusklassning bedöms vara missvisande för Östra Ringsjön, då de inte tar hänsyn till de storskaliga åtgärder (reduktionsfiske) som genomförts. En expertbedömning av fiskbeståndets utveckling rekommenderas istället som underlag för statusklassning.

Över tid visar provfiskeserien en tydlig ekologisk förbättring. Fiskbeståndet har skiftat från att vara dominerat av vitfisk till ett mer balanserat system med en starkare ställning för rovfisk. Dagens bestånd karaktäriseras av färre men tyngre individer, vilket är ett tecken på ett friskare och mer motståndskraftigt ekosystem. Den svaga rekryteringen hos abborre 2024 är dock en viktig observation som bör följas noggrant under kommande år för att säkerställa att den positiva utvecklingen fortsätter. Fångstdata från andra fiskemetoder än provfisket är av vikt för att kunna bedöma fiskbestånden, framförallt rovfiskar och braxen, på ett mer heltäckande vis.

Inledning

Föreliggande rapport behandlar provfisket som utfördes av Ringsjöns vattenråd i Östra Ringsjön 16-19 september 2024 samt en tillbakablick sedan 2001. Fisket har utförts enligt standardiserad metodik för provfiske i sjöar.

De första provfiskena i svenska sjöar utfördes redan under 1940-talet. Metodiken har under åren förfinats och utvecklats av Sötvattenslaboratoriet (numera Sveriges lantbruksuniversitet,

SLU). Nuvarande version av metodiken kom i början av 2000-talet och är ett erkänt och väl beprövat sätt att följa fiskbeståndens utveckling i en sjö. I ett standardiserat provfiske får man ut mått på antalet förekommande arter, deras relativa förekomst (uttryckt som fångst per ansträngning i antal individer respektive biomassa (vikt)) samt arternas storleksfördelning.

Östra Ringsjön har en lång tidserie av provfisken. Det första fisket utfördes 1972. Sjön har provfiskats 1972-78, 1980-83, 1987, 1990, 1994, 2001-02, 2006, 2008, 2009-2024. Fram till 2001 utfördes provfiskena med varierande metodiker och omfattning. Detta är inte enkelt jämförbart med nuvarande metodik. Rapporten har därför inte behandlat data äldre än 2001. För den som vill studera historiken finns alla siffrorna i SLU:s nationella databas för sjöprovfiskedata NORS (NORS, Östra Ringsjön).

Material och metoder

Provfisket

Provfisket genomfördes, enligt standardiserad metodik för provfiske i sjöar (Kinnerbäck 2001). I Östra Ringsjön innebär det att 40 nät av typen Norden12 har använts. provfiskenät av typen Norden 12 är 30 meter långt, 1,5 meter högt och innehåller 12 sektioner (2,5 m) med sex olika maskstorlekar inom spannet 5 - 55 mm). Dessa nät fiskar från botten och uppåt.

Utöver de bottenstående (bentiska) näten har också fyra nät av typen Norden11 använts. Näten av typen Norden11 fiskar från ytan och nedåt i vattenmassan (pelagiskt). Norden11 är 27,5 x 6 meter. De fiskas i par, över Östra Ringsjöns djuphåla. Dessa nät har elva sektioner med maskstorlekar från 6,25 – 55 mm. Respektive nät delas in i två djupzoner om tre meter (0 – 3 m och 3 – 6 m) vardera, således fiskar näten pelagiskt från ytan ned till 12 meter. De pelagiska näten är främst avsedda för uppföljning av sik och ligger inte till grund för rapporten.

Maskstorlekar av olika storlekar används för att fånga fisk i olika åldersklasser ska fångas.

Näten läggs inom 3-meters djupintervaller. Nätläggningsplatserna är sedan tidigare inmätta med GPS (*Bild 1*). Näten sätts på samma plats varje år. Åtta till elva nät har lagts per kväll. Vittjning har skett påföljande morgon. Ett nät som ligger i en (1) natt benämns som en (1) ansträngning.

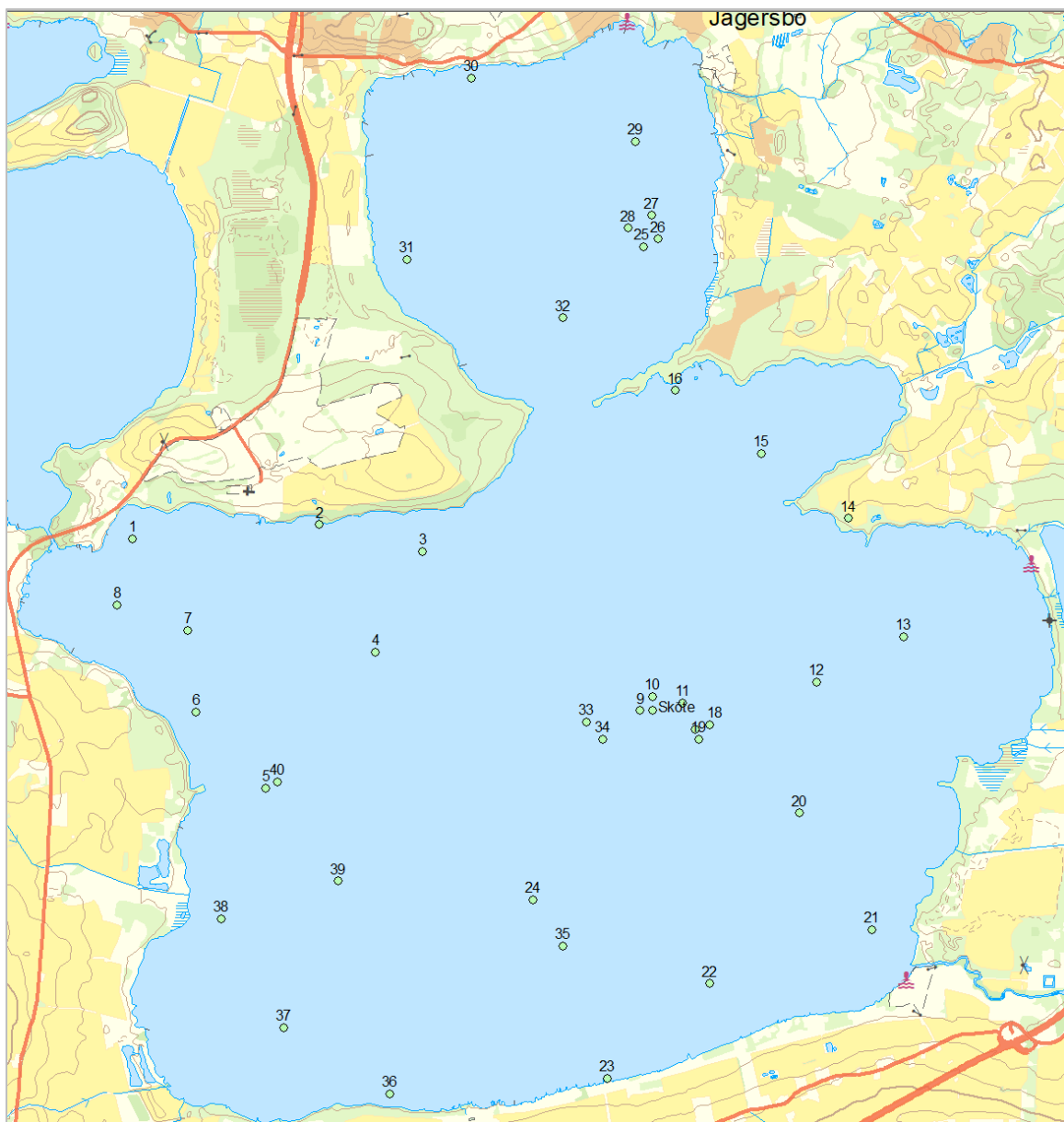


Bild 1 – Karta över nätlägningsplatser

All fisk som fångades mättes till närmaste millimeter och vägdes artvis. I detta fiske har även ett stort antal individuella vikter (0,1 g noggrannhet) noterats för de olika arterna som fångats.

Fångsten har protokollförts och resultatet är inrapporterat till Sveriges lantbruksuniversitets nationella databas för sjöprovfiskedata (NORS). SLU har kvalitetssäkrat inrapporterat resultat.

Östra Ringsjön slås, i provfiskesammanhang, ihop med Sätöftasjön. Detta då de utgör samma vattenförekomst, enligt vattendirektivet. Möjlighet att särskilja Sätöftasjön finns, men har inte beaktats i denna rapport.

Östra Ringsjön

Ringsjön är med sin yta av ca 40 km² Skånes näst största sjö. Östra Ringsjön är i sin tur den största av Ringsjöns tre delsjöar. Östra Ringsjön delas i sin tur in i två delar, Östra Ringsjön och Sättoftasjön. Östra Ringsjön har en area av ca 20,5 km² och ett maxdjup på drygt 16 meter. Sättoftasjön är 4,2 km², med ett maxdjup kring 17,5 m.

Ringsjön är sänkt med ca 1,5 meter (slutet av 1800-talet) och reglerad (sedan 1963). Sydsvatten AB använder sjön som reservvattentäkt. I det fall Bolmentunneln inte fungerar får hundra tusentals skåningar sitt dricksvatten från Ringsjön.

Sedan slutet av 1960-talet har effekterna av övergödning varit ett återkommande problem. Stora algbloomingar har förekommit. I början av 1980-talet sattes olika åtgärder in för att förbättra situationen. Cirka 1988 - 1992 utfördes ett reduktionsfiske av vitfisk. Det ledde till stor förbättring av vattenkvaliteten (Ekologigruppen, 2024). Efter några år hade vattenkvaliteten åter försämrats markant. Våren 2005 startade ett nytt reduktionsfiske, som pågår än idag. Reduktionsfisket har haft en stor positiv inverkan på sammansättningen av sjöns fiskbestånd samt på sjöns allmäntillstånd.

Statusklassning och index

EU:s ramdirektiv för vatten säger att alla ytvattenförekomster ska uppnå god ekologisk status senast 2027. Östra Ringsjön är dock undantagen tidsfristen och ska ha nått god ekologisk status 2033.

Bedömningen av ekologisk status ska göras utifrån mätningar av biologiska, hydromorfologiska och kemisk-fysikaliska kvalitetsfaktorer. Uppmätta värden jämförs med referensvärden och räknas om till en ekologisk kvalitetskvot (EQR). Statusklassningen bedöms i en femgradig skala (hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig).

Havs- och vattenmyndigheten har tagit fram bedömningsgrunder för hur man ska statusklassa påverkansgraden för sjöar med hjälp av standardiserat provfiske. Tre olika index finns att stödja sig på: EQR8 (generell påverkan), EindexW3 (näringpåverkan) och AindexW5 (försurningspåverkan) (Holmgren. K & Kinnerbäck. A. (2017)).

Resultatet av provfisket har laddats upp till SLU:s databas NORS. I samband med inläggningen i databasen har SLU beräknat indexvärden för årets provfiske i Östra Ringsjön.

Indexen baseras på data från NORS. I vissa fall kan indexen ge ett missvisande resultat, särskilt i sjöar där fisksamhället avviker från referensförhållanden (Havs- och vattenmyndigheten 2018), till exempel till följd av biomanipulation. Sjön de olika indexen används för måste ha liknande förutsättningar som de sjöar som har ingått i den data som nyttjades när indexen togs fram. Om en sjö avviker är det nödvändigt att komplettera indexresultaten med så kallad expertbedömning, där fångstdata sätts i relation till utförda åtgärder och indikatorer från andra kvalitetsfaktorer, exempelvis utveckling av siktdjup, undervattensväxter, bottenfauna, vattenkemi och så vidare.

Statusklassningen för Östra Ringsjön enligt de olika indexen bedöms inte fungera som tänkt. Reduktionsfisket tillsammans med det stora uttaget av rovfisk har gjort att situationen i Östra Ringsjön avviker från förutsättningarna indexen behöver för att hamna rätt. Expertbedömning krävs för att statusklassa Östra Ringsjön.

Resultat, bentiska nät (bottenstående)

Provfisket 2024 genomfördes 16 - 19 september. Siktdjupet mättes till 0,9 meter. Vattentemperaturen var 19 °C i ytan och 16,7 °C på botten. Syrehalten mättes till 9,3 mg/l i ytan och 6,3 mg/l i bottenvattnet. Vindförhållandena varierade under fisket, från svag till måttlig. Vindriktningen var övervägande nordostlig under hela fisket. Lufttemperaturen varierade mellan 16 och 18 °C. Vädret växlade mellan klart och dimma. Inget regn föll under fisket.

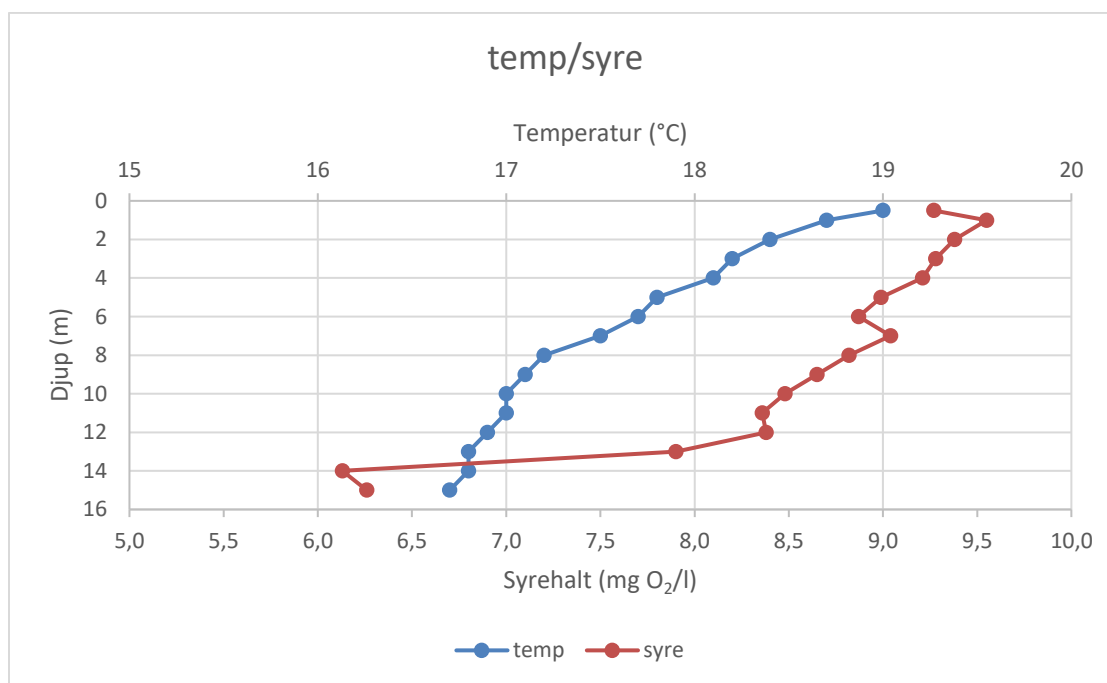


Diagram 1 - Temperatur- och syreförhållande för provfisket 2024

Totalt fångades 2 175 fiskar av nio arter (abborre, mört, gös, gädda, gärs, braxen, sik, sarv och lake, [Tabell 1](#)). Den sammanlagda vikten för fångsten var 120,1 kilo. Fångsten fördelades antalsmässigt mellan rovfisk (abborre, gös och gädda) 49,3 % och vitfisk (mört, braxen och sarv) 49,8 %. Rovfisk utgjorde största andelen (56 %) av vikten.

Arter 2024	antal	totalvikt (g)	medelvikt (g)	f/a antal	f/a vikt	antal (%)	vikt (%)
<i>abborre</i>	980	45 283,0	46,2	24,5	1 132,1	45,1	37,7
<i>mört</i>	1067	48 771,5	45,7	26,7	1 219,3	49,1	40,6
<i>gös</i>	90	17 587,5	195,4	2,3	439,7	4,1	14,6
<i>gers</i>	10	180,8	18,1	0,3	4,5	0,5	0,2
<i>lake</i>	2	87,9	44,0	0,1	2,2	0,1	0,1
<i>sik</i>	7	885,8	126,5	0,2	22,1	0,3	0,7
<i>braxen</i>	15	2 556,0	170,4	0,4	63,9	0,7	2,1
<i>gädda</i>	3	4 381,3	1 460,4	0,1	109,5	0,1	3,6
<i>sarv</i>	1	388,4	388,4	0,03	9,7	0,05	0,3
Totalt:	2 175	120 122,2	55,2	54,4	3 003,1	100	100

Tabell 1 - Sammanställning av fångst i bottennät i Östra Ringsjön 2024

Fångst per ansträngning (f/a)

Följande fyra diagram visar den relativa fördelningen mellan arter, först utifrån total antal, därefter i vikt, i de bentiska näten. Därefter följer redovisning av fångst per ansträngning (f/a), vilket är standardiserat mått inom provfiske.

Procentuell fördelning totalantal

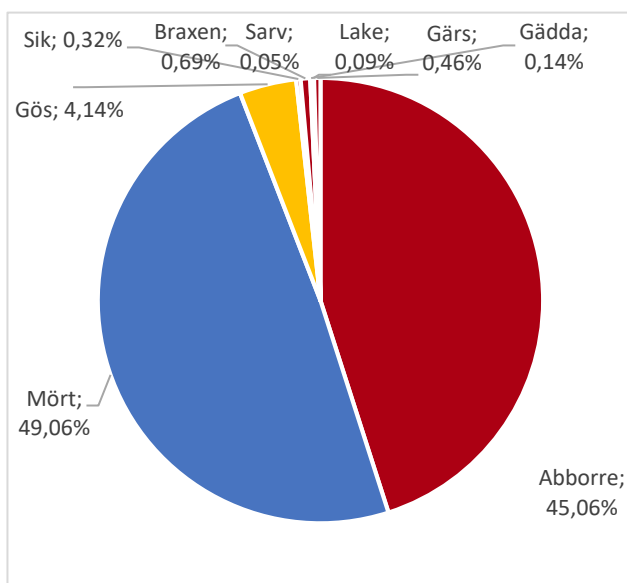


Diagram 2 - Procentuell fördelning, antal

Procentuell fördelning totalvikt

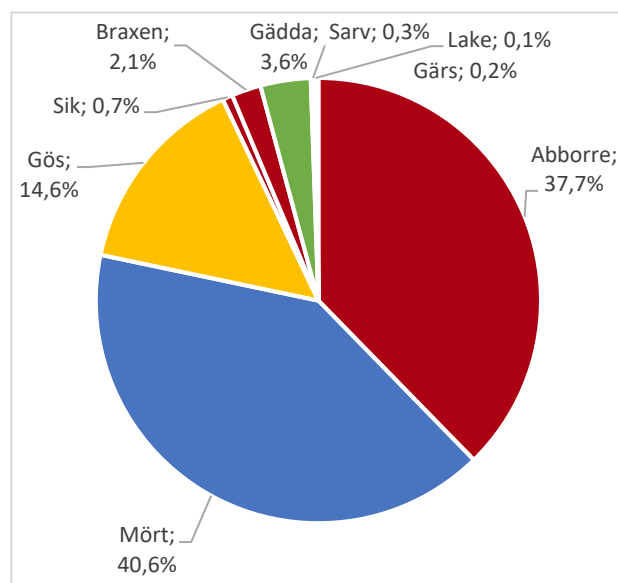


Diagram 3 - Procentuell fördelning, vikt

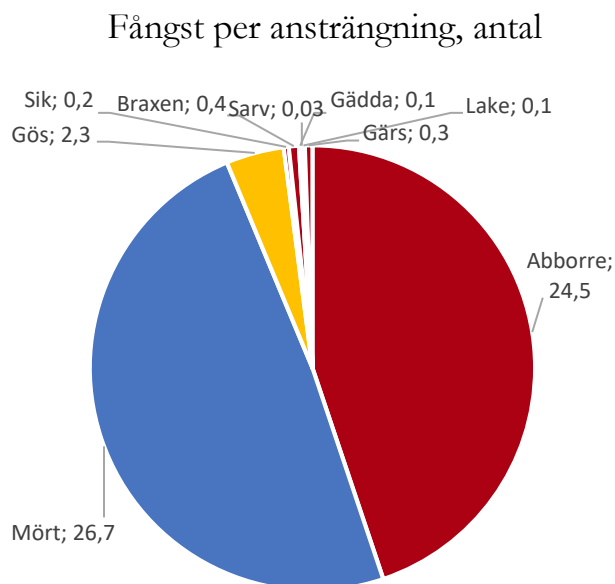


Diagram 4 – f/a, antal

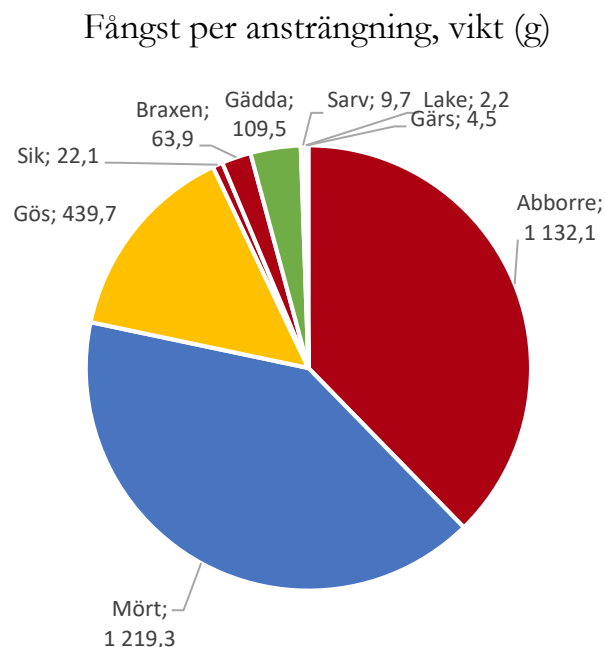


Diagram 5 – f/a, vikt

Merparten av fångsten bestod av abborre och mört. Mört utgjorde största procentuella andelen av både vikt och antal (40,6 % respektive 49,06 %). Abborrens procentuella del var 37,7 % (vikt) och 45,06 % (antal).

Fördelat på rovfisk (abborre, gädda och gös) och vitfisk (mört, braxen och sarv) utgjordes den antalsmässiga delen av 49,3 % rovfisk och vitfisk 49,8 %. För vikt var det 56 % rovfisk och 43,1 % vitfisk.

Längduppgifter

	Max	Min	Medel	Median	Antal
abborre	433	54	122,0	115,0	980
mört	354	54	145,4	131,0	1067
gös	580	68	247,8	228,0	90
braxen	305	139	241,5	256,0	15
gädda	685	514	599,7	600,0	3
sik	345	75	224,0	241,0	7
sarv	288	288	288,0	288,0	1
lake	220	155	187,5	187,5	2
gärs	142	70	108,2	112,5	10

Tabell 2 – Uppgifter om fisklängder 2024

Fångstens djupfördelning

Antal per djupzon

<i>djup (m)</i>	<i>abborre</i>	<i>mört</i>	<i>gös</i>	<i>gers</i>	<i>lake</i>	<i>sik</i>	<i>braxen</i>	<i>gädda</i>	<i>sarv</i>	<i>Total</i>
0 - 3	745	623	31	6	0	0	1	3	1	1 410
3 - 6	234	430	44	2	0	0	8	0	0	718
6 - 12	0	13	13	2	0	0	5	0	0	33
12 - 20	1	1	2	0	2	7	1	0	0	14
Total:	980	1067	90	10	2	7	15	3	1	2 175

Tabell 3 – Fångstens fördelning i djupzoner 2024 (10 nät per djupzon).

Statusklassning och index

EQR8 - index för generell påverkan

EQR8 är ett samlat mått på ekologisk status baserat på fiskfaunan. Åtta parametrar är tänkta att visa påverkan från miljöstörningar, såsom eutrofiering, försurning och fysisk påverkan.

För 2024 klassades indikatorerna för antal inhemska arter, andel potentiellt fiskätande abborre och kvot abborre/karpfisk till god status, medan artdiversitet, biomassa av inhemska fiskarter och medelvikt i fångsten gav otillfredsställande eller måttlig status. Det samlade EQR8-värdet för 2024 blev 0,44, vilket motsvarar måttlig ekologisk status (Tabell 4). Gränsen för god status ligger på EQR8 0,46.

<i>Indikatorer</i>	<i>2024</i>	<i>Referensvärde</i>	<i>Z-värde</i>	<i>EQR</i>	<i>Status</i>
<i>Antal inhemska fiskarter</i>	9	10,05	-0,68	0,49	God
<i>Artdiversitet: Simpson's D (antal)</i>	2,24	3,03	-1,37	0,17	Otillfredsställande
<i>Artdiversitet: Simpson's D (biomassa)</i>	3,03	3,62	-0,78	0,43	Måttlig
<i>Biomassa av inhemska fiskarter (ff/a)</i>	3 003,03	1 780,01	1,13	0,26	Otillfredsställande
<i>Antal individer av inhemska fiskarter (ff/a)</i>	54,38	60,87	-0,20	0,84	Hög
<i>Medelvikt i totala fångsten</i>	55,23	25,78	1,41	0,16	Otillfredsställande
<i>Andel potentiellt fiskätande abborrfiskar (biomassa)</i>	0,41	0,3	0,65	0,52	God
<i>Kvot abborre/karpfiskar (biomassa)</i>	0,88	0,54	0,44	0,66	God
<i>Ekologisk status (EQR8)</i>				0,44	Måttlig

Tabell 4 – Statusklassning, EQR8 2024

EindexW3 - index för påverkan av eutrofi

EindexW3 är ett index som bygger på tre parametrar av fiskfaunans sammansättning (andel rovfisk, antal fiskar per nät och geometrisk medellängd för abborre). Det används för att bedöma påverkan av eutrofiering i sjöar. EQR fås genom att medelvärdet av parametrarna divideras med en sjötypsfaktor (i detta fallet 0,5146, varmvattensjö). Årets EindexW3 i Östra Ringsjön hamnar på god status, EQR 0,59 (Tabell 5).

<i>Parameter</i>	<i>2024</i>	<i>Referensvärde</i>	<i>Z-värde</i>	<i>P-värde</i>	<i>Status</i>
<i>Andel pot. fiskätande abborre+gös, biomassa, alla arter</i>	0,41	0,59	-0,69	0,25	
<i>Antal fiskar/nät, alla arter</i>	54,38	55,99	-0,06	0,52	
<i>Geometrisk medellängd mm, abborre</i>	109,18	132,57	-1,05	0,15	
<i>EindexW3</i>				0,31	
<i>Ekologisk status (EQR)</i>				0,59	God

Tabell 5 – Statusklassning, EindexW3 2024

AindexW5 - index för påverkan av surhet

AindexW5 är ett index som bygger på fem parametrar i fiskfaunans sammansättning. Indexet används för att bedöma påverkan av försurning i sjöar.

AindexW5 (Tabell 6) visade inga tecken på försurning, och samtliga parametrar placerades i klass hög status (EQR 0,72).

<i>Indikatorer</i>	<i>2024</i>	<i>Referensvärde</i>	<i>Z-värde</i>	<i>P-värde</i>	<i>Status</i>
<i>Antal arter, alla</i>	9	10,03	-0,33	0,37	
<i>Andel cyprinider av biomassan, alla arter</i>	0,52	0,54	-0,33	0,37	
<i>Antal/nät, mört</i>	26,68	11,41	0,97	0,83	
<i>Geometrisk medellängd mm, mört</i>	137,03	0,75	-0,68	0,75	
<i>Andel pot. fiskätande abborre+gös, biomassa, alla arter</i>	0,32	0,57	-0,96	0,75	
<i>AindexW5</i>				0,62	
<i>Ekologisk status (EQR)</i>				1,00	Hög

Tabell 6 – Statusklassning, AindexW5 2024

Fångade arter inklusive historiska fångster

Abborre

Abborren är en av de vanligast förekommande fiskarterna i Sverige och inhemsk i Östra Ringsjön. Beståndets storlek kan skifta stort från år till år. Detta beroende på förutsättningar inom beståndet och mellan andra arter samt olika miljöhändelser. Abborren är en rovfisk och spelar en viktig roll i systemet.

Under abborrens liv sker skiftningar i hur den intar föda. Den schematiska bilden är att de som yngel (<100 mm) är planktivorer (lever på djurplankton). Därefter övergår de till att bli bentivora (söker föda på bottenarna, insekter, maskar mm.) och slutligen blir de piscivorer (fiskätande). I verkligheten finns det naturligtvis överlapp mellan de olika stadierna. Man brukar säga att från det att längden överstiger 120 mm så ingår en viss del fisk i abborrens föda. När de kommer över 180 mm räknas en abborre som uteslutande piscivor.

Konkurrens om föda kan göra så att inga abborrar når det fiskätande stadiet (sk. tusenbröder, ej aktuellt i Ringsjön i nuläget).

Abborrarna har förmågan att hjälpa till att hålla sjön i en klarvattenfas genom att predera på vitfisk, men de kan också hindra sjön från att få ett klart vatten. Detta genom att de kan bli för många och därmed decimera djurplanktonbeståndet.

Det har fångats abborrar i varje provfiskeomgång sedan 2001.

Totalt fångades 980 abborrar under 2024 års provfiske. De hade en sammanlagd vikt av 45 283 gram. Antalsmässigt bestod totala fångsten av 45,1 % abborrar. Viktmässigt utgjorde abborrarna 37,7 %. Beskrivet i fångst per ansträngning blev antalet 24,5 st/nät och vikten 1 132,1 g/nät.

Medellängden för abborre var 122 mm. Medianlängden var 115 mm. Av abborrarna var 38 % (371 st) över 120 mm långa, alltså att räkna som fiskätande. Största exemplaret var 433 mm lång, minsta var 54 mm. Medelvikten för abborrar var 46,2 g

Andelen abborre i fångsten som är kortare än 100 mm och ligger inom intervallet att räknas som så kallade 0+ (årsyngel), kläckta 2024, var 40,3 % (395 st).

I längdfördelningsdiagrammet ([Diagram 6](#)) syns årsyngel (0+, 45 mm- ca 90 mm) och fjolåringar (1+, ca 100 mm- ca 140 mm) tydligt.

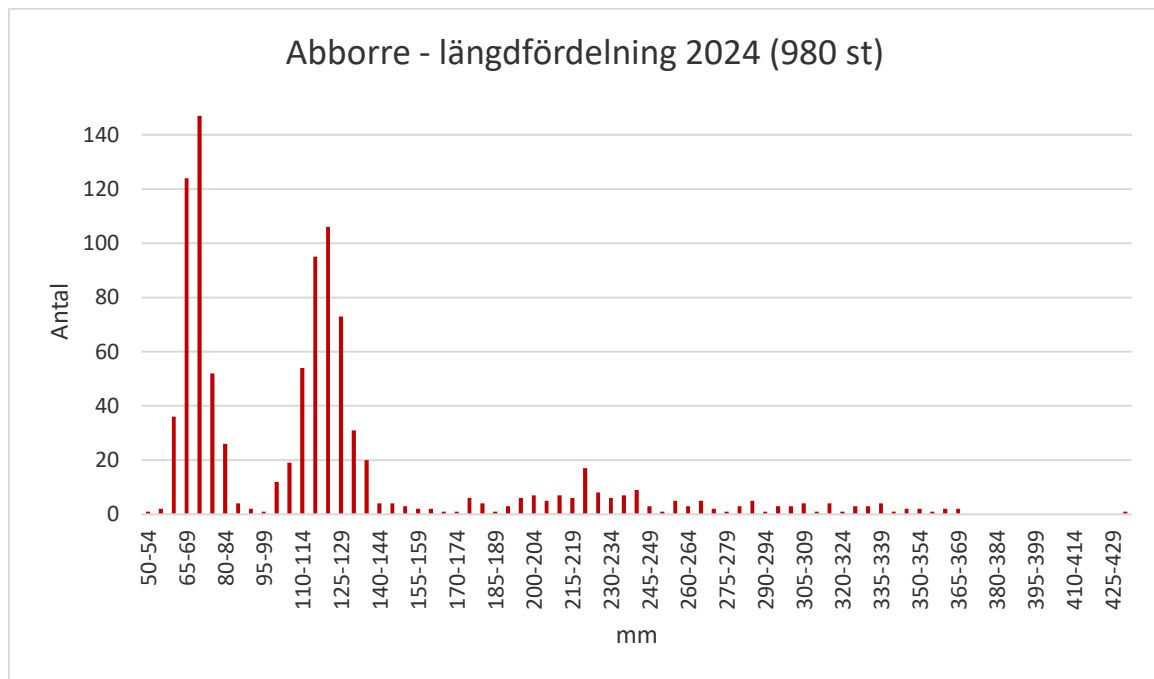


Diagram 6 – Abborre, längdfördelning

Nedanstående diagram ([Diagram 7](#)) innehåller samma data som ovan, men har trunkerats på antalsaxeln för att äldre årsklasser ska framgå tydligare. Fortfarande är det dock så att gränserna mellan övriga årsklasser är otydliga. För att säkert avgöra ålder på fiskarna behöver en åldersanalys göras.

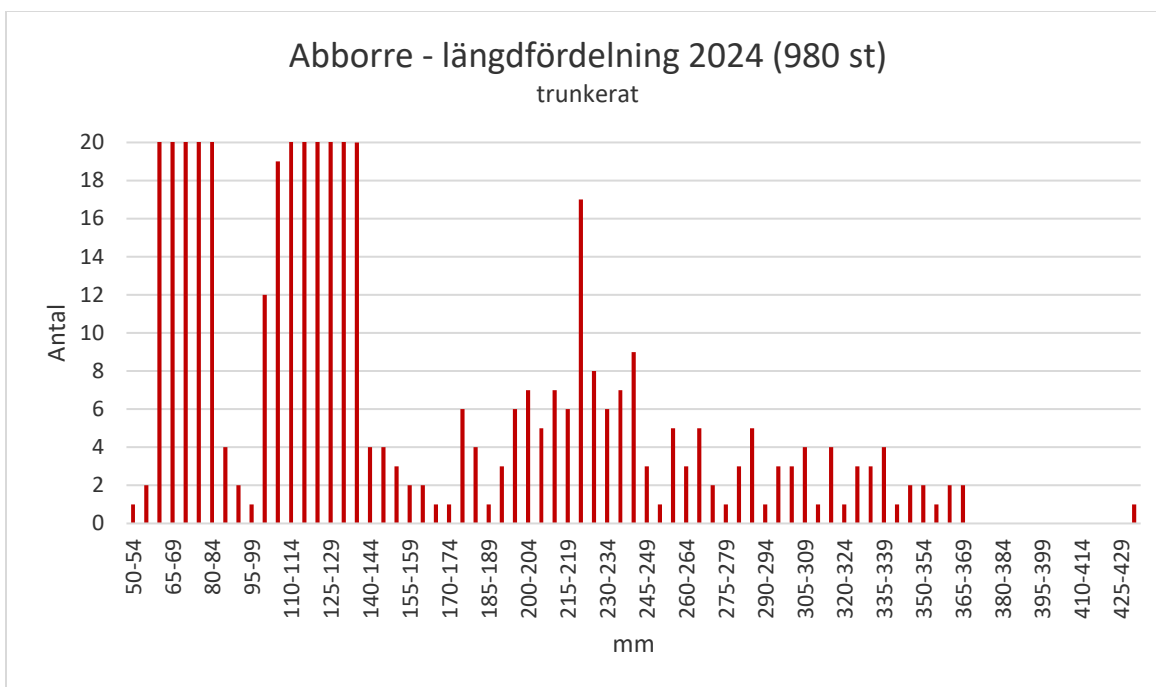


Diagram 7 – Abborre, längdfördelning (trunkerat)

Även om en stor andel av fångade abborrar under 2024 utgjordes av årsyngel (395 st), var både andel och antal de lägsta över hela provfiskeserien, sedan 2001. Glidande tremedelårsvärde för <100 mm är 1 319 st (Diagram 10). Detta innebär att rekryteringen varit svagare än normalt under 2024, något som skulle kunna ha sin grund i översvämningarna som skedde under årets början. Resonemanget utvecklas i diskussionsdelen.

Längd i relation till vikt för abborre 2024 (Diagram 8). En abborre med längden 250 mm väger strax under 200 gram. Data insamlad från individvägda exemplar. Totalt 104 abborrar i spannet 54 – 433 mm vägdes individuellt. Baserat på 2024 års data behöver en abborre bli cirka 420 mm lång för att väga 1 kg.

Notera att i data för längd/vikt ingår även en fisk som fångats i de pelagiska näten.

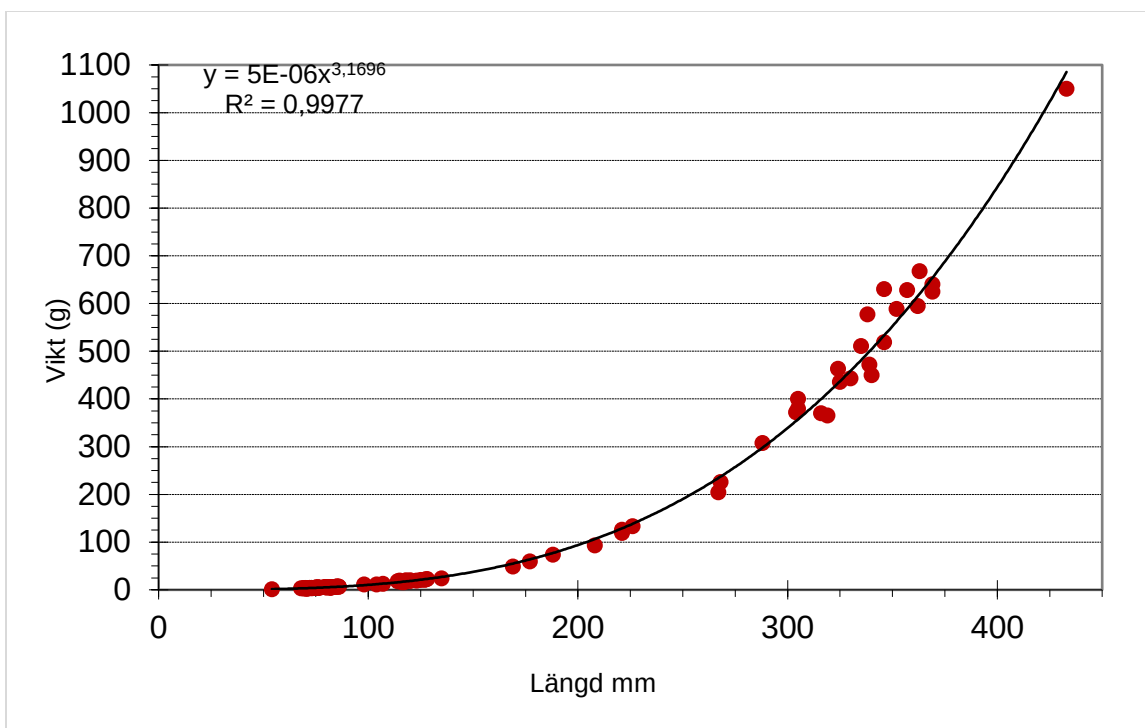


Diagram 8 – Abborre, längd/viktrelation 2024

Abborre fångsthistorik

Abborrens totalantal ([Diagram 9](#)) har svängt kraftigt mellan åren sedan 2001, men kan delas in i tre faser. Serien inleds med en lång period av förhållandevis låga fångster 2001 – 2016 (min. 740 st – 2011). Därefter steg antalet kraftigt, med toppar 2017 (3 605 st) och 2019 (3 431 st). Påföljande år har en fortsatt hög nivå, men med en avtagande trend. Fångsten 2024 är markant lägre (980 st) och hamnar klart under det treåriga glidande medelvärdet (2 005 st).

Totalantalet styrs till stor del av antalet årsyngel. Detta blir särskilt märkbart 2024, då antalet 0+ abborrar är bara 40 % ([Diagram 10](#)).

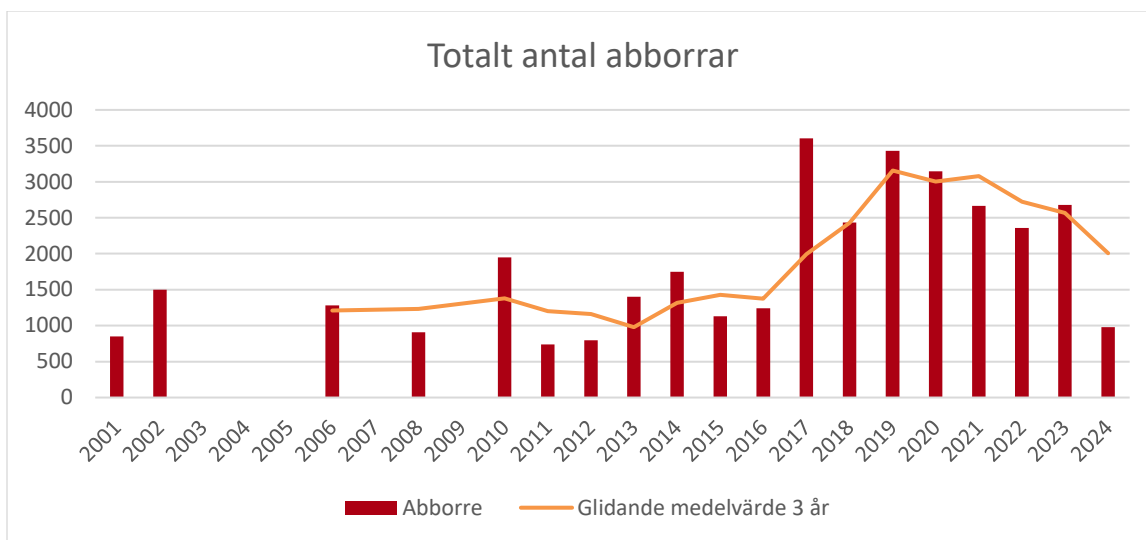


Diagram 9 – Abborre, historik, totalt antal

Antalet yngel (*Diagram 10*) har varierat kraftigt mellan åren men kan, liksom totalt antal abborrar, delas in i tre faser. Under perioden 2001 – 2016 låg fångsterna i intervallet cirka 500 – 1 600 individer, motsvarande 75 – 88 % av den totala fångsten av abborre. Den tydliga uppgången 2017 – 2020 toppar 2017 med drygt 3 300 yngel, vilket gav en rekordhög andel på 92 % och drev upp det treåriga glidande medelvärdet över 2 500 individer.

Efter 2020 har 0+-antalet varit avtagande. Åren 2021–2023 låg nivåerna fortfarande relativt högt (1 600–3 100 yngel; 57–87 %), men 2024 föll fångsten till 395 individer (40 % av totalen). De lägsta värdena sedan tidsseriens början. Treårsmedelvärdet sjönk samtidigt till 2 005 yngel, den lägsta nivån sedan 2017.

Sammanfattningsvis markerar 2024 en tydlig svacka i rekryteringen efter flera år av starka årsklasser, vilket förklarar den kraftiga minskningen i totalantalet samma år.

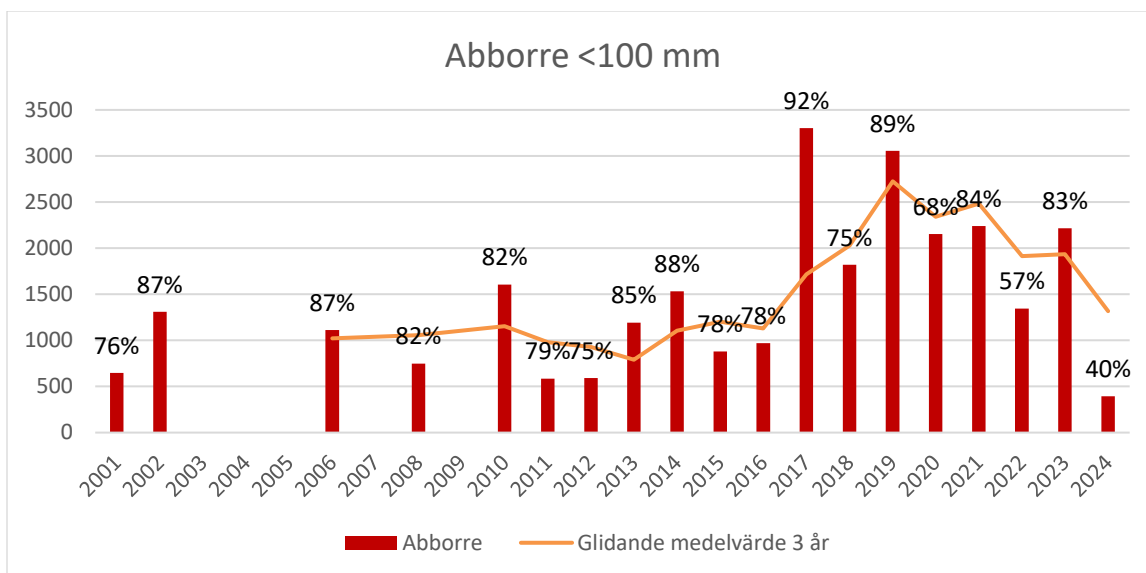


Diagram 10 – Abborre, historik, antal <100 mm samt procentandel av total abborrefångst

Fångsten av potentiellt fiskätande abborrar (> 120 mm, [Diagram 11](#)) visar likande faser som ovan. Under perioden 2001 – 2016 pendlade antalet mellan 116 individer (2008) och 321 individer (2010), motsvarande 11 – 24 % av den totala abborrfångsten. Det treåriga glidande medelvärdet var lågt och förhållandevis stabilt kring 160 – 200.

Efter 2016 ökade beståndet kraftigt: Toppen hittas 2020 med 925 individer, 29 % av totalfångsten. Denna ökning drev upp treårsmedelvärdet till 579 individer 2020 och vidare till 702 år 2022, den högsta nivån i serien.

Åren 2021 – 2024 minskade antalet >120 mm, men är kvar på en klart högre nivå än före uppgången. År 2024 fångades 371 potentiellt fiskätande abborrar – en dryg halvering mot 2020 i absoluta tal, men ändå 38 % av totalfångsten eftersom totalkvantiteten abborre var ovanligt låg på grund av den dåliga rekryteringen ([Diagram 10](#)). Treårsmedelvärdet 2024 är 542 individer, nästan tre gånger nivån före 2017, vilket visar att den större storleksklassen fortfarande är betydligt starkare representerad i beståndet än under seriens första femton år.

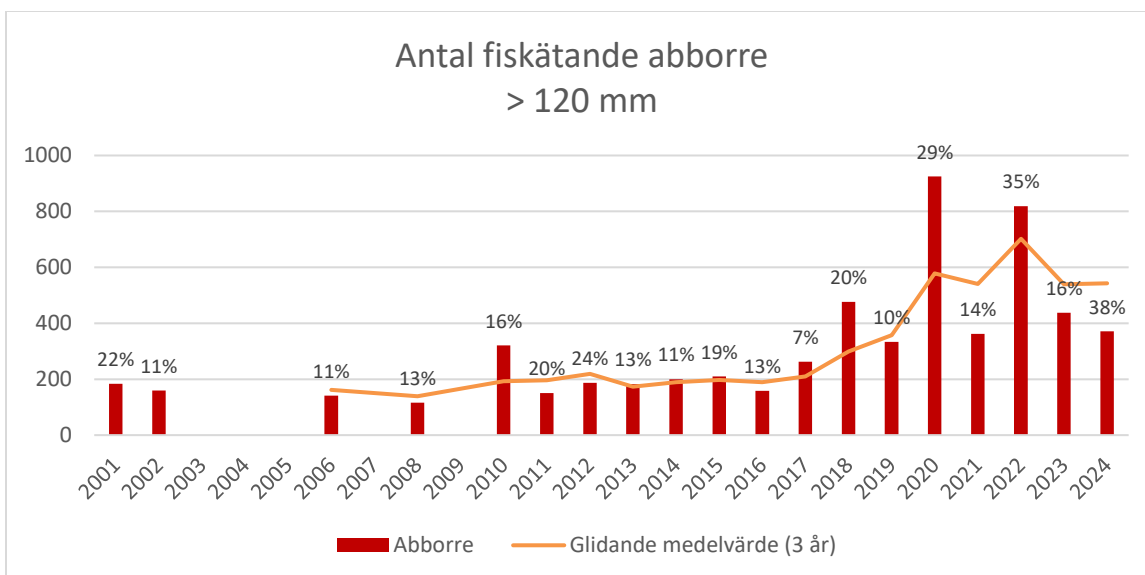


Diagram 11 – Abborre, historik, >120 mm samt procentandel av total abborrefångst

Kurvorna för >150 mm (*Diagram 12*) och >180 mm (*Diagram 13*) följer i stort sett den utveckling som redan beskrivits för > 120 mm: ett lågt och relativt stabilt antal fram till mitten av 2010-talet, därefter en tydlig ökning och en fortsatt förhöjd nivå trots nedgången 2024.

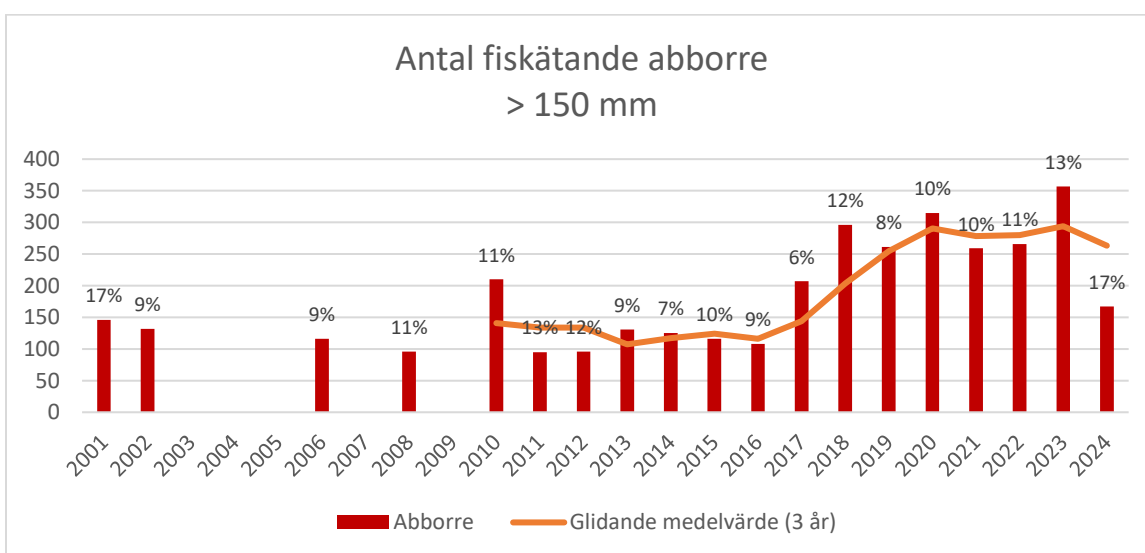


Diagram 12 – Abborre, historik, >150 mm samt procentandel av total abborrefångst

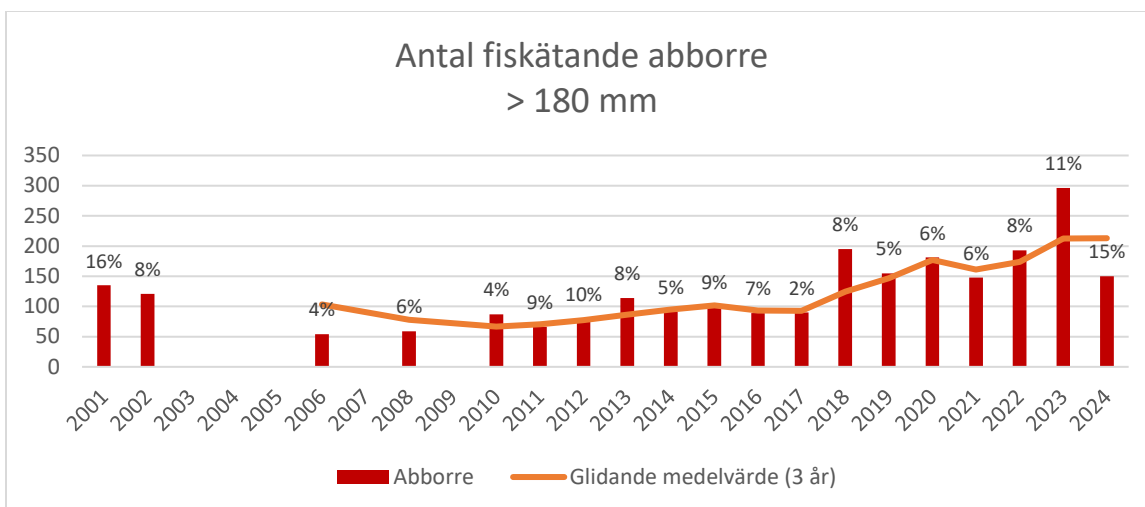


Diagram 13 – Abborre, historik, >180 mm samt procentandel av total abborrefångst

Fångsterna av stor abborre (*Diagram 14*) har legat mycket lågt under större delen av tidsserien. Mellan 2001 och 2016 fångades som oftast färre än 10 individer per år (som högst omkring 1,6 % av totala abborrantalet). Det treåriga glidande medelvärdet låg, bortsett från de tre första åren, stadigt under 15 fiskar.

Efter ett antalsmässigt lyft 2017, 22 individer, föll antalet fram till 2021 (9 st).

Från och med 2022 har antalet stora abborrar i fångsten åter ökat, som mest med nästan fyra gånger sedan 2021. Under provfisket 2024 fångades 34 st. Den högsta noteringen i serien. Det resultatet drog upp även treårsmedelvärdet (22,3 st) till det högsta i tidserien.

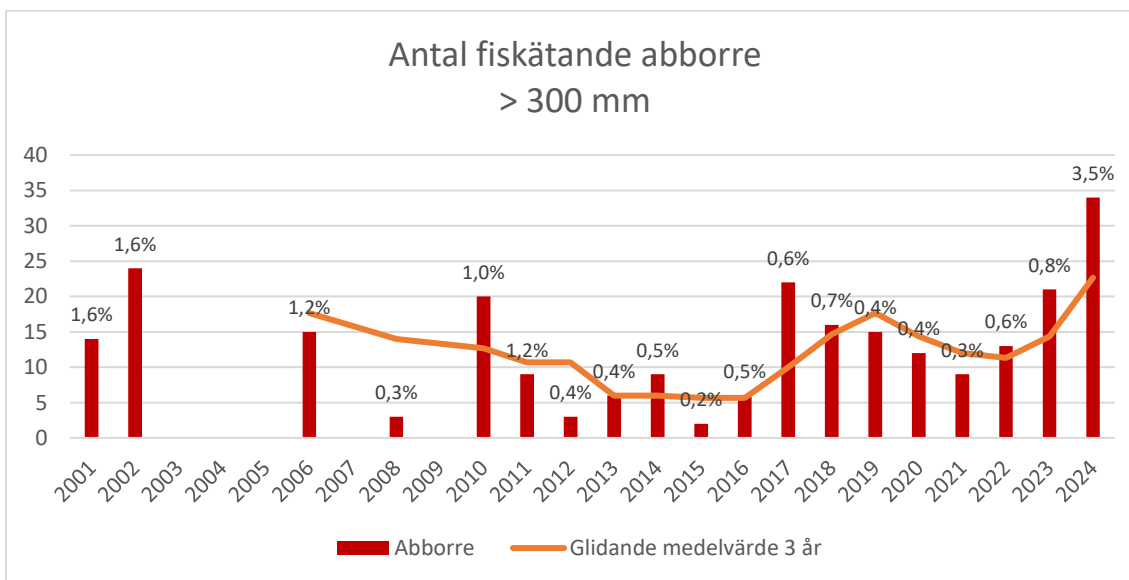


Diagram 14 – Abborre, historik, >300 mm samt procentandel av total abborrefångst

Under åren 2001 – 2016 låg den antalsmässiga fångsten per ansträngning (*Diagram 15*) i intervallet 18,5 – 48,8 abborrar. Treårsmedelvärdet höll sig genomgående kring 30 fiskar per nät och visade ingen tydlig trend under denna period.

I samband med beståndsökningen 2017 (*Diagram 9*) steg f/a kraftigt: Rekordåret 2017 noterades 90,1 abborrar per nät, varefter nivån låg kvar mellan 60,9 och 85,8 abborrar 2018 – 2021. Det glidande medelvärdet toppade 2019 på 78,9 abborrar per nät – mer än dubbelt så högt som före 2017.

Efter 2021 har fångsten per ansträngning minskat successivt. År 2024 registrerades 24,5 abborrar per nät, vilket motsvarar en nedgång på drygt 60 % jämfört med toppåren 2017 – 2020. Trots det ligger det aktuella treårsmedelvärdet, 50,1 abborrar per nät, fortfarande klart över de nivåer som normala före uppgången 2017.

Sammanfattningsvis skedde en kraftig uppgång i fångst per nät efter 2016 följd av en tillbakagång de senaste tre åren.

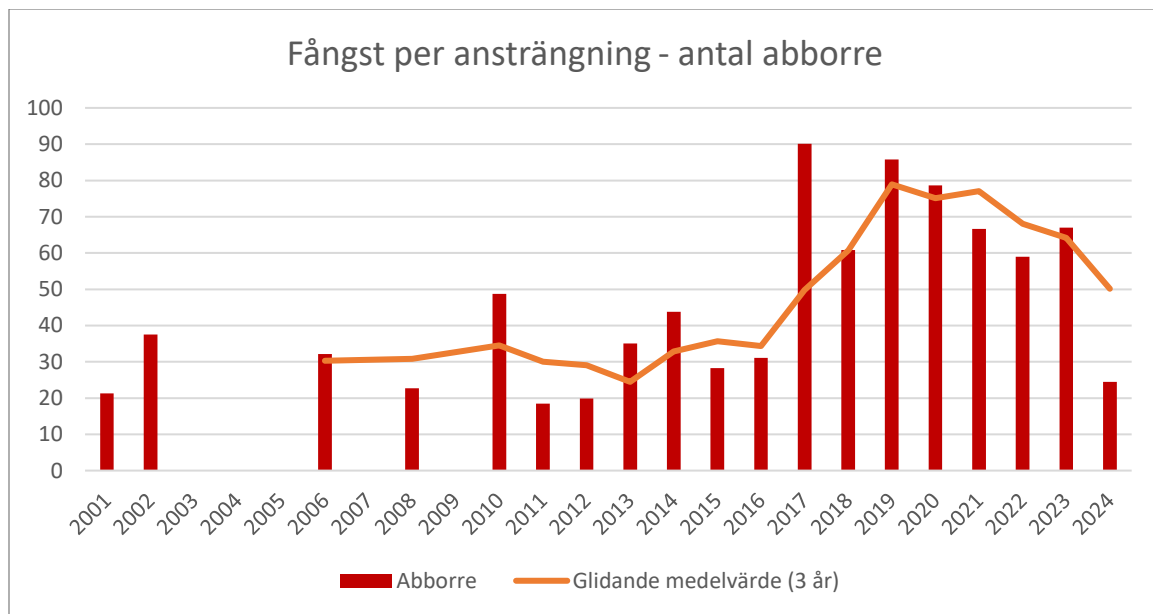


Diagram 15 – Abborre, historik, f/a antal

Under perioden 2001 – 2016 låg den viktmässiga fångst per ansträngning för abborre (*Diagram 16*) mellan 477,1 g per nät (2011) och 994,3 g (2010). Det treåriga glidande medelvärdet låg då stadigt kring 650–720 g och visade ingen tydlig trend.

I samband med ökningen av beståndet 2017 (*Diagram 9 – Abborre, historik, totalt antal*) steg f/a-vikten markant. Rekordåret 2020 noterades 1 724,6 g abborre per nät, en fördubbling jämfört med före 2017. Det glidande medelvärdet toppade 2020 på 1 535,2 g.

Efter toppen har f/a-vikten sjunkit något men ligger kvar över tidigare nivåer. Åren 2021 – 2023 varierade den mellan 1 150,1 och 1 658,9 g per nät, medan 2024 innebar ett tydligare fall till 1 132,1 g. Trots den nedgången ligger det treårsmedelvärdet 2024 fortfarande högt på 1 460,2 g, inte långt från toppåret 2020.

Sammantaget speglar f/a-vikt i stort samma mönster som f/a-antal (*Diagram 15 – Abborre, historik, f/a antal*). Dock utan samma minskning de senaste åren.

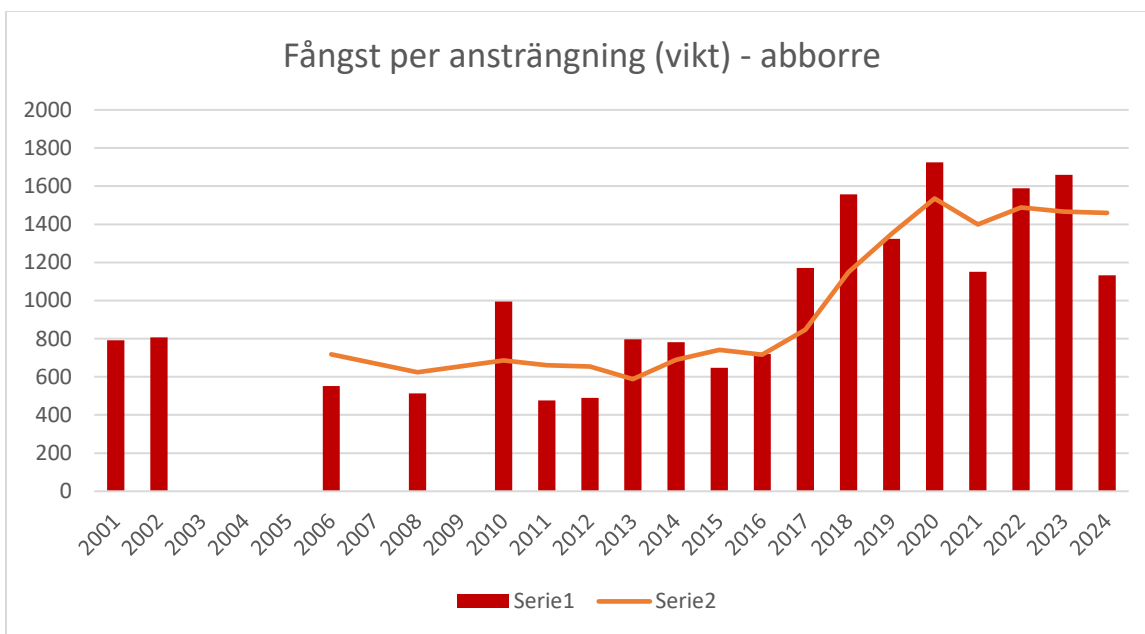


Diagram 16 – Abborre, historik, f/a vikt

I diagrammet över medelvikt (Diagram 17) kan man se att mellan 2001 och 2016 varierade medelvikten måttligt, från 25,8 g (2011) till 17,2 g (2006). Enda utstickaren är 2001, med en medelvikt på 37,3. Det treåriga glidande medelvärdet låg under hela perioden stabilt kring 20–25 g och visade ingen tydlig trend.

År 2017 sjönk medelvikten till 13,0 g, vilket sammanfaller med den ovanligt höga andelen 0+ det året (Diagram 10). Därefter pendlade värdena kring 17–27 g fram till och med 2023, och glidande medelvärdet höll sig runt 18–23 g.

Under 2024 bröts mönstret, medelvikten steg till 46,2 g, mer än det dubbla jämfört med de flesta tidigare år och utgör således den högsta noteringen i tidsserien. Det drog upp treårsmedelvärdet till 32,7 g, klart över tidigare nivåer.

Resultatet visar alltså en lång period av relativt jämna medelvikter följt av en kraftig ökning 2024. Orsakerna till den höga årsmedelvikten diskuteras närmare i diskussionsdelen.

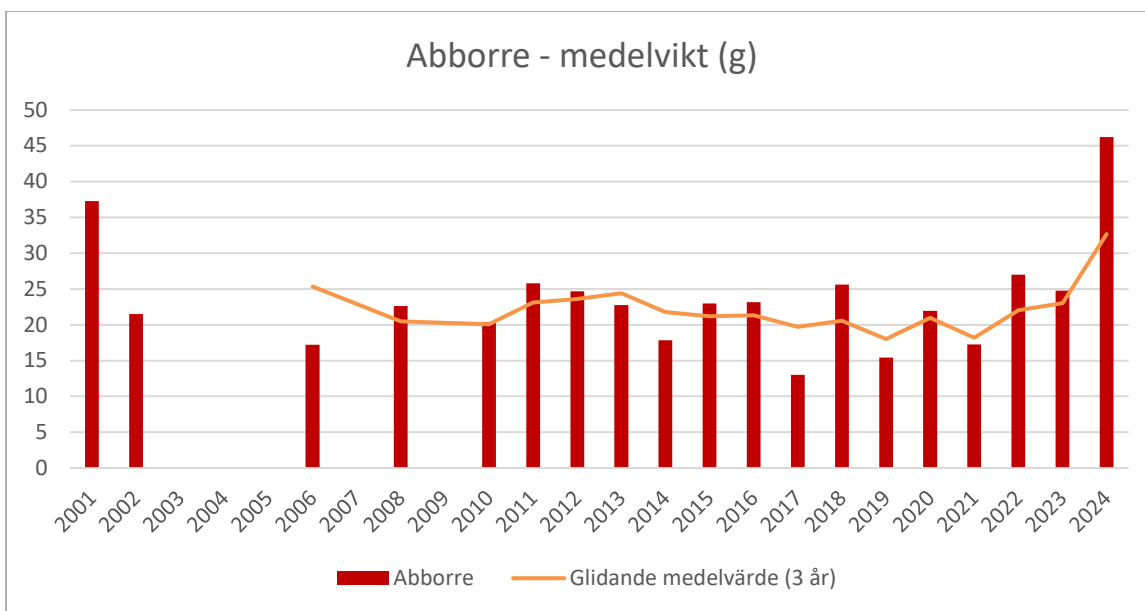


Diagram 17 – Abborre, historik, medelvikt

Mört

Mört är en karpfisk som tillhör en av Sveriges mest vanligt förekommande arter. Sina första levnadsår livnär sig mörtarna mestadels på djurplankton. När de nått större storlek ingår även insekter, musslor och kräftdjur m.m. i dieten. I grumliga, övergödda sjöar får mörtan en fördel över rovfiskarna. De är mer effektiva på att hitta föda (ffa djurplankton). En för stor predation på djurplankton kan leda till att grumligheten i vattnet ökar ännu mer. Mörtarna utgör en viktig föda för rovfisk.

Mört var vanligaste arten i fångsten 2024. Totalt fångades 1 067 stycken mörtar med en sammanlagd vikt av 48 771,5 gram. De utgjorde 40,6 % av totalvikten och 49,1 % av det totala antalet fångade fiskar. Fångst per ansträngning blev 26,7 st per nät. Vikten per nät var 1 219,3 g. Största exemplaret var 354 mm, minsta 54 mm. Medellängden var 145,4 mm och medianlängden 131 mm.

Av de fångade mörtarna var 81 st att räkna som 0+ (årsyngel, <90 mm).

I längdfördelningsdiagrammet ([Diagram 18](#)) kan vi urskilja tre årsklasser, 0+ (>90 mm), 1+ (90-135 mm), 2+ (135-160 mm). Därefter är det svårt att avgöra gränser mellan årskullarna. I det trunkerade diagrammet ([Diagram 19](#)) kan man ana att 3+ hamnar kring 160 – 180 mm, men det är osäkert. Äldre årsklasser än så kan inte urskiljas i diagrammet.

Notera att exakta åldersgränser inte kan bestämmas enbart med längdmätningar. För säkrare klassning behövs kompletterande åldersanalys, exempelvis via otoliter.

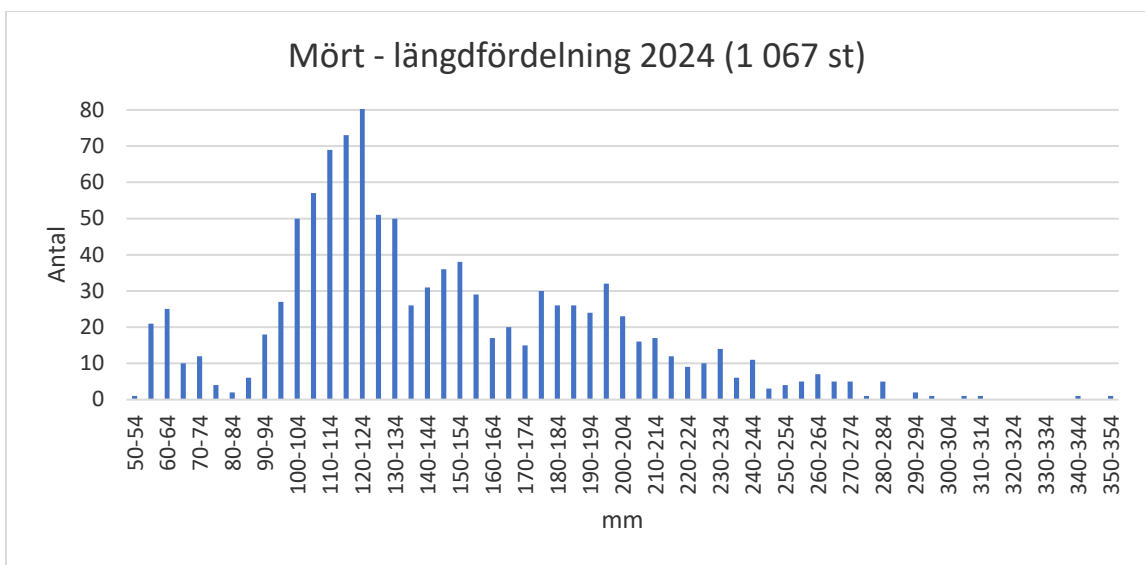


Diagram 18 – Mört, längdfördelning

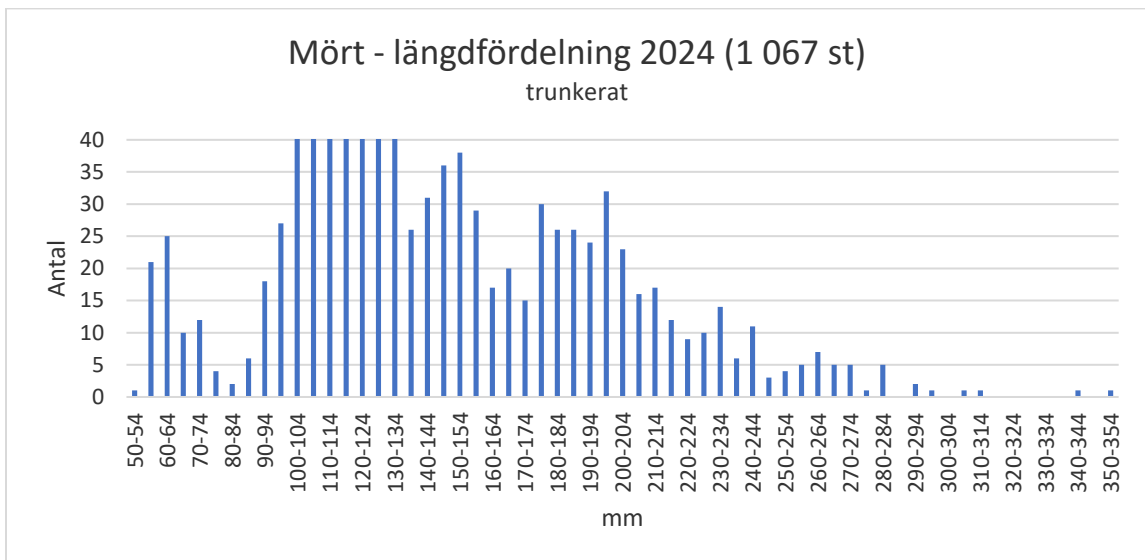


Diagram 19 – Mört, längdfördelning (trunkerat)

Längd i relation till vikt för mört 2024 (*Diagram 20*). En mört med längden 200 mm väger strax under 100 gram. Data insamlad från individvägda exemplar. Totalt 107 mörtar, i spannet 55 – 354 mm.

Notera att i data för längd/vikt ingår även fisk som fångats i de pelagiska näten.

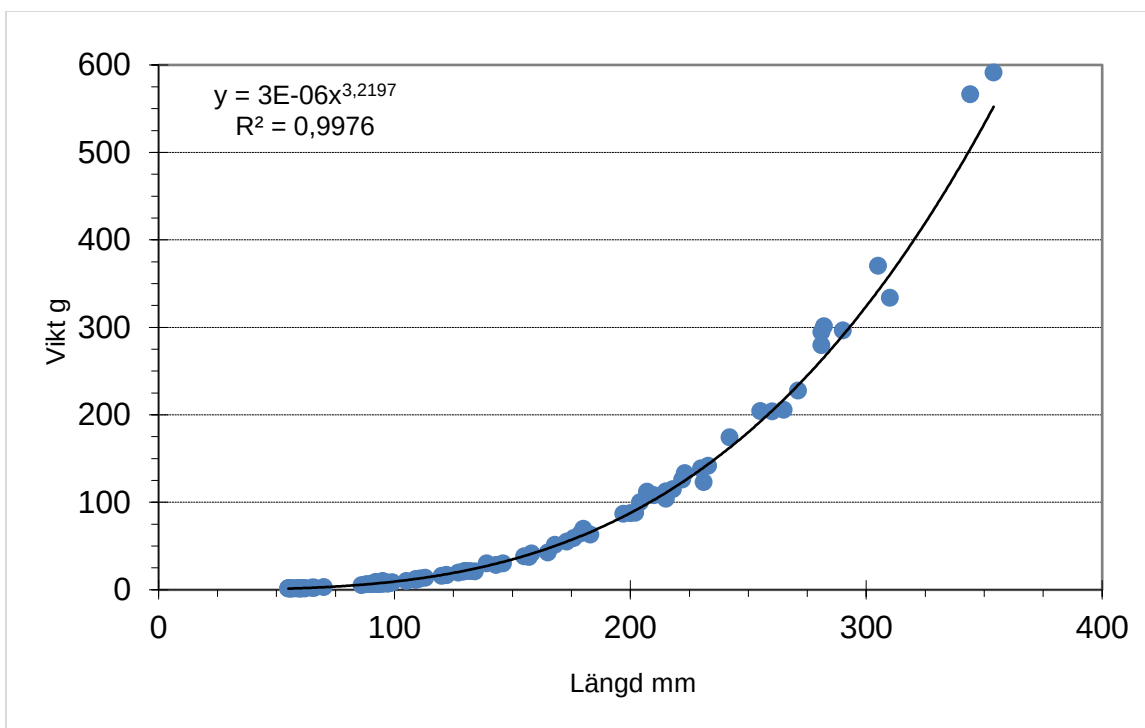


Diagram 20 – Mört, längd/viktrelation 2024

Mört fångsthistorik

Totalfångsterna (*Diagram 21*) visar en tydlig topp i början av tidsserien. 2002 fångades 2 366 mörtar, vilket är seriens rekord. Därefter sjönk antalet och har sedan 2006 varierat inom ett betydligt smalare spann. Mellan 2006 och 2015 låg fångsten i regel mellan cirka 500 och 1 500 individer per år, med en tydlig dal 2008 - 2011 (1 231 → 481 mörtar) följt av en återhämtning 2011 - 2014 till 1 464 mörtar.

Från och med 2016 framträder en något mer stabil nivå. Samtliga provfisken 2016 – 2024 ligger mellan 680 och 1 260 mörtar. Efter en nedgång 2021 – 2023 (1 161 → 608 mörtar) steg fångsten till 1 067 mörtar 2024. Det treåriga glidande medelvärde har under samma period hållit sig kring ca 800 – 1 000 mörtar och antyder en mycket svag nedåtgående trend.

Sammanfattningsvis kännetecknas tidsserien av en tidig extremtopp 2002 följt av en lång period av måttlig och, särskilt efter 2016, relativt stabil fångstnivå med en väldigt svagt nedåtgående trend.

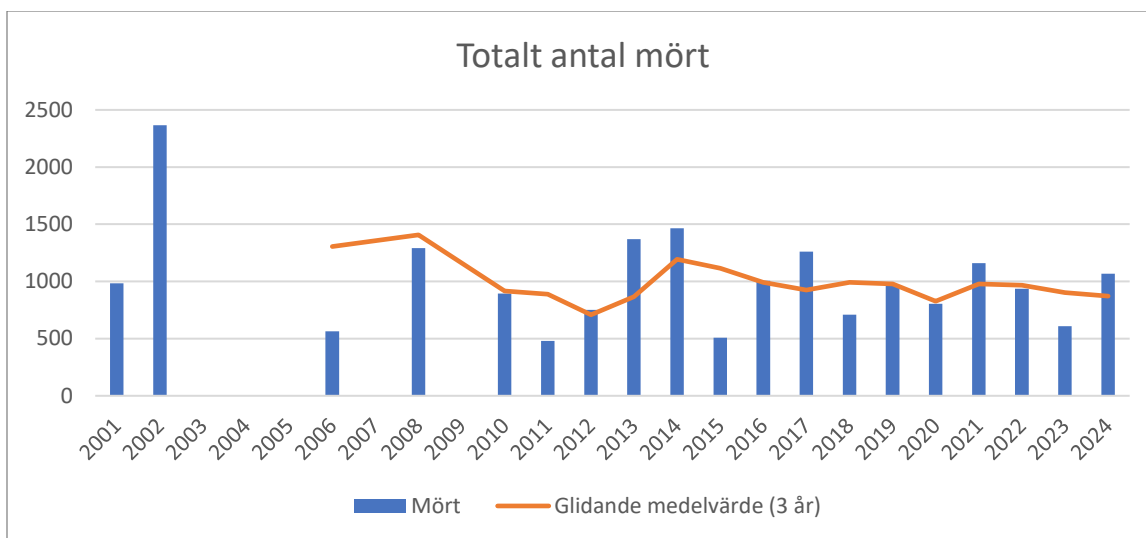


Diagram 21 – Mört, historik, totalt antal

Diagrammet för antalsmässig fångst per ansträngning (*Diagram 22*) följer samma utseende som totalfångsten (*Diagram 21*). En tidig extremtopp och därefter jämnare nivåer, med en del mindre ökningarna respektive minskningar under några års tid. År 2002 fångades 59,2 mörtar per nät, den högsta noteringen i hela serien. Under 2006 – 2015 låg värdena mellan ca 12 och 37 mörtar per nät, och det treåriga glidande medelvärdet rörde sig kring 17 – 35.

Samtliga provfisken 2016 – 2024 visar f/a-värden mellan ca 15 och 32 mörtar per nät. Årets resultat 2024 är 26,7 mörtar per nät, vilket placerar sig mitt i detta intervall och innebär en tydlig ökning jämfört med 2023 men ingen egentlig avvikelse från den tidigare nivån. Det treåriga glidande medelvärdet har under samma period hållit sig kring ca 21 – 25 mörtar, med en svagt nedgående trend.

Sammanfattningsvis följer f/a-kurvan nära utvecklingen för totalfångsten: en markant topp i början av tidserien följt av mer måttliga, men relativt stabila, nivåer de senaste åren.

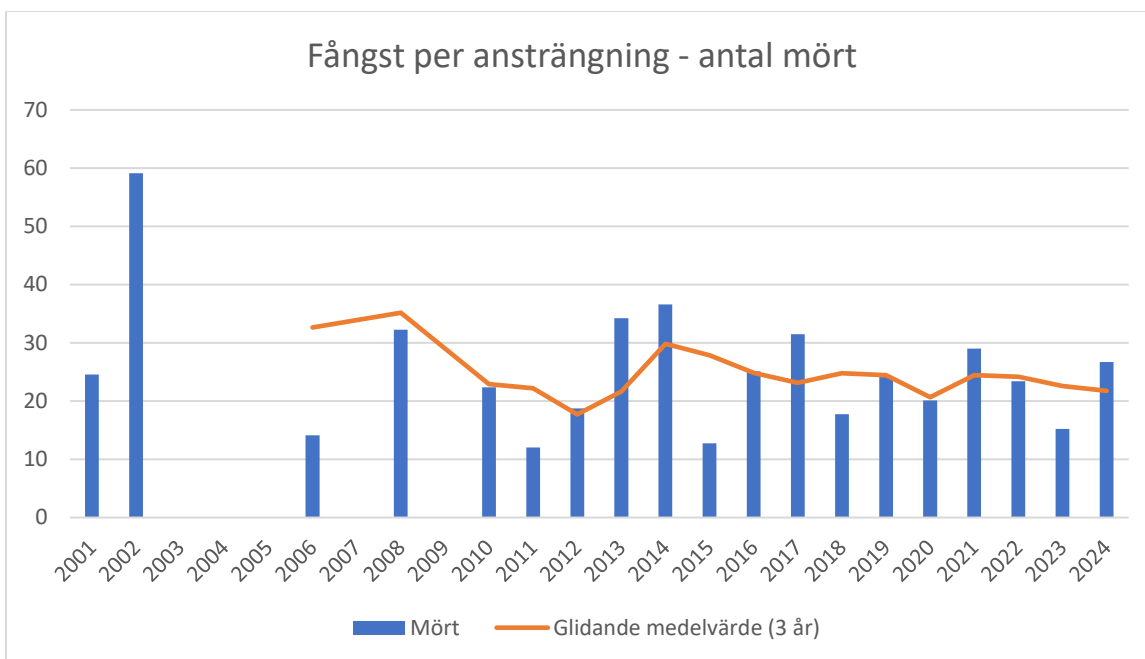


Diagram 22 – Mört, historik, f/a antal

Under seriens första tre provfisken ligger den viktbaseade fångsten per ansträngning (*Diagram 23*) lågt med 450–700 g per nät. Från 2006 fram till 2012 ökar vikterna markant. Från 2012 och fram till årets fiske ligger vikterna förhållandevis jämnt mellan cirka 950 och 1 250 g, med ett undantag: 2017 utgör den tydliga toppen på ca 1 570 g. Det treåriga glidande medelvärdet har sedan 2017 legat stabilt kring 1 100–1 200 g.

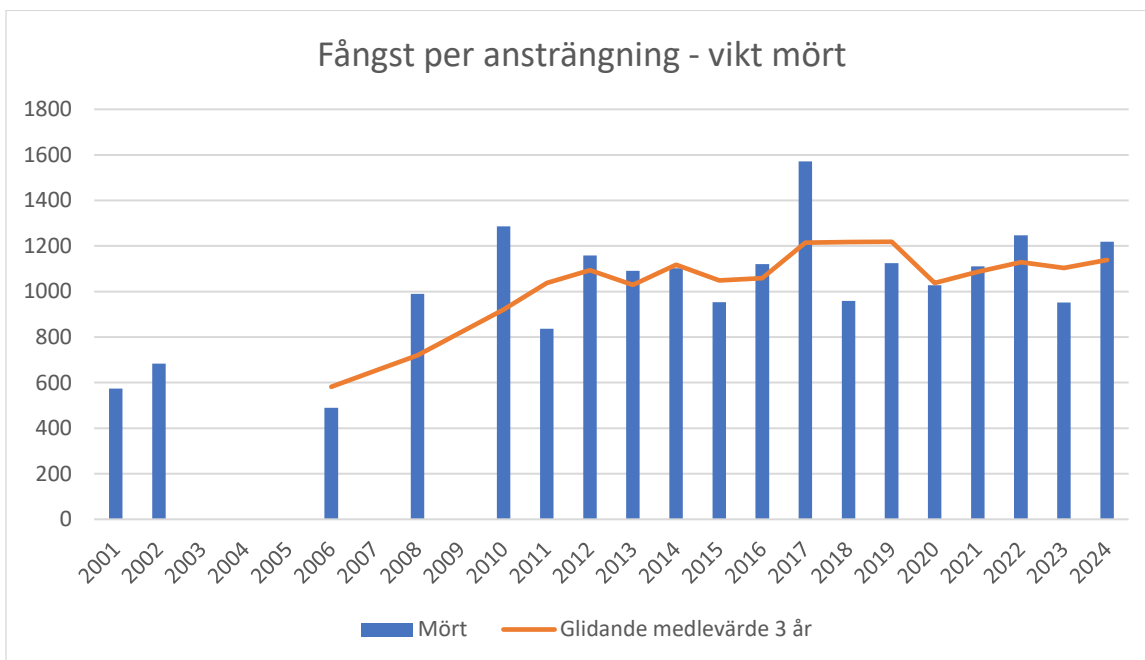


Diagram 23 – Mört, historik, f/a vikt

Antalet årsyngel av mört (< 90 mm, [Diagram 24](#)) har genom tidsserien visat tre tydliga skeden. Vid de två första provfiskena 2001 – 2002, fångades 538 respektive 1 677 yngel. 2002 är seriens rekordår och drar upp det första treårsmedelvärdet till omkring 850 yngel 2006. Därefter följer en drygt tioårig period med starka men fluktuerande årsklasser. Topparna 2008 (932 yngel), 2014 (860) och 2016 (689) håller treårsmedelvärdet i intervallet 500 – 560 yngel trots år med betydligt lägre antal, som 2011 (210) och 2015 (137).

Efter 2016 avtar rekryteringen märkbart. Värdena 2017 – 2021 pendlar mellan 146 och 446 yngel, men de tre senaste provfiskena bryter mönstret: 2023 fångades endast 42 yngel och 2024 81, vilket är de lägsta antalen i hela tidsserien. Det treåriga glidande medelvärdet har därmed gått ner från 304 yngel 2022 till 74 yngel 2024, den lägsta nivån sedan seriens start och 0+-andelen av totalfångsten har under samma tid krympt från 38 % till under 10 %. Sammanfattningsvis pekar utvecklingen efter 2016 mot en tydlig lägre rekrytering. En stor skillnad mot de periodvisa toppar som fanns åren 2008–2016.

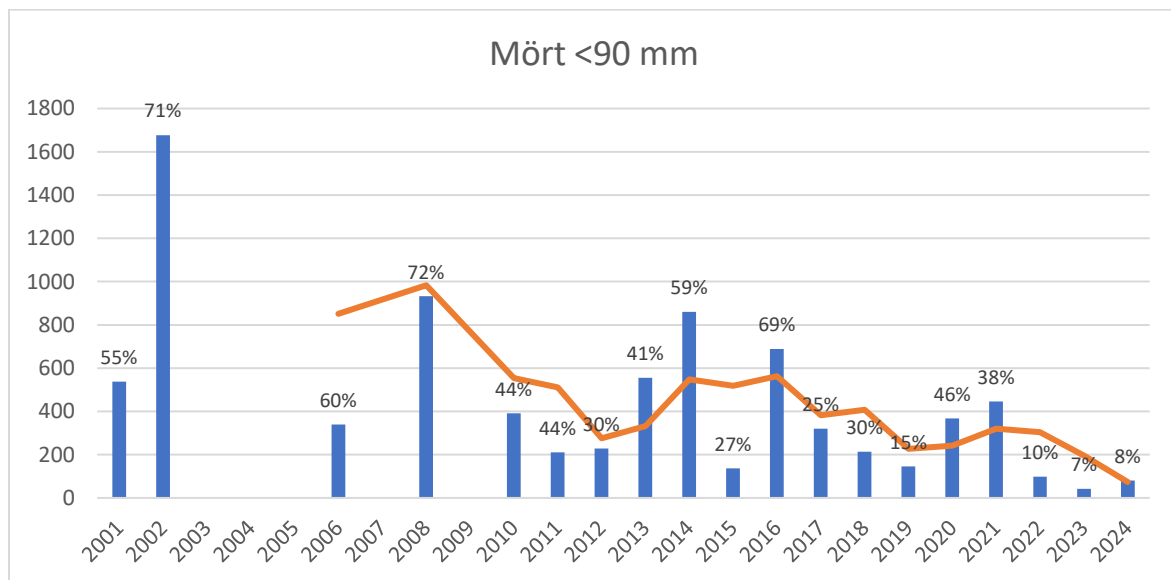


Diagram 24 – Mört, historik, antal 0+ samt procentandel av total mörtfångst

Mörtar över 150 mm längd ([Diagram 25](#)) har bedömts räknas till vuxna individer. Gruppen har ökat tydligt över tid. Efter en låg nivå 2006 växte fångsten successivt och nådde sin första topp 2012–2014, då cirka 400 vuxna mörtar per provfiske noterades. En tillfällig nedgång följde 2015–2018, men från 2018 har antalet åter stigit, med toppar 2022 och 2024 (439 resp. 411 st) de högsta antalen i tidsserien. Andelen vuxna i totalfångsten har samtidigt ökat från omkring 20 % under svackan 2017–2018 till drygt en tredjedel de senaste åren, vilket visar att den äldre delen av beståndet nu utgör en större andel än tidigare.

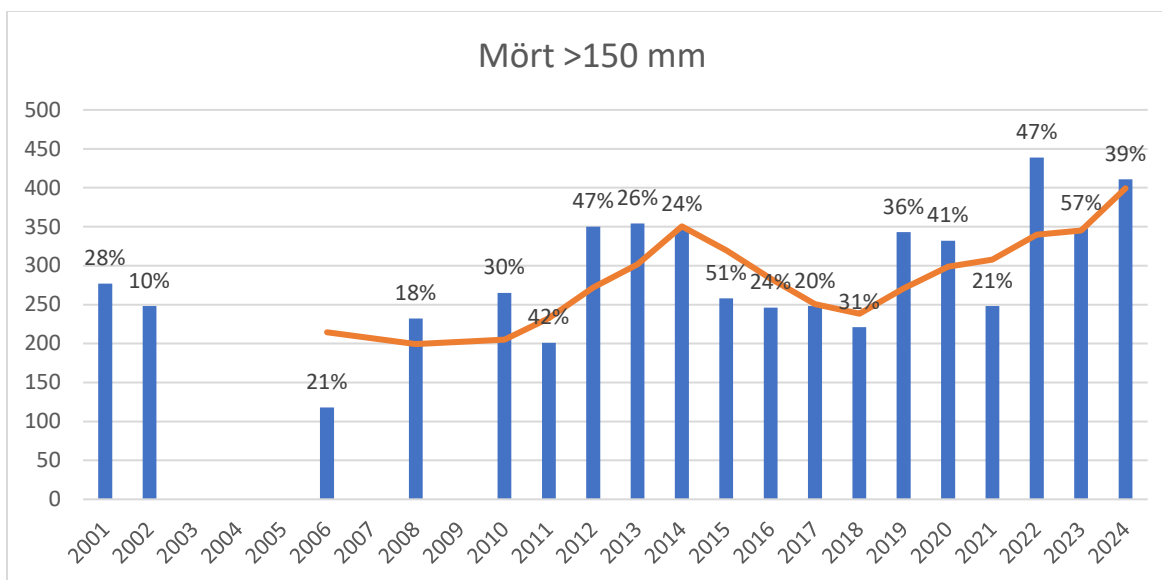


Diagram 25 – Mört, historik, antal >150 mm samt procentandel av total mörtfångst

Gös

Gösen är en storvuxen släkting till abborren och därmed en rovfisk. Exemplar vägande strax under 15 kilo finns dokumenterade från yrkesfisket i Ringsjön. Gösarna jagar inte på samma sätt som abborre eller gädda. Deras ögon och jaktmetoder är utvecklade för att kunna dra fördel av dåliga ljusförhållanden, som i ett vatten med lite sämre siktdjup. Arten konkurrerar om samma föda som både abborre och gädda.

Gösen är inte naturligt förekommande i Ringsjön. De första försöken med inplantering gjordes 1891. Då sattes befruktad rom från Coeslin i Pommern, Tyskland (Cimbrishamnsbladet 1891). 1885-91 sattes vuxen gös från Oppmannasjön utanför Kristanstad (Trybom 1893). Troligen har flera inplanteringar gjorts därefter.

I årets provfiske fångades 90 gösar. Den största var 580 mm lång med en vikt av 1 906,8 g. Medellängd var 247,8 mm och medianlängden för de fångade gösarna var 228 mm. Minsta gösen som fångades var 68 mm lång. Räknat i fångst per ansträngning blev resultatet 2,3 gösar per nät (4,1 %). Biomassa gös per ansträngning landade på 439,7 gram (14,6 %).

Längdfördelningsdiagrammet visar att gösar i längdspannet 205-249 var vanligast förekommande i näten (53 st). Dessa gösar bedöms vara ca tre år gamla (2+). För säkrare klassning behövs kompletterande åldersanalys, exempelvis via otoliter.

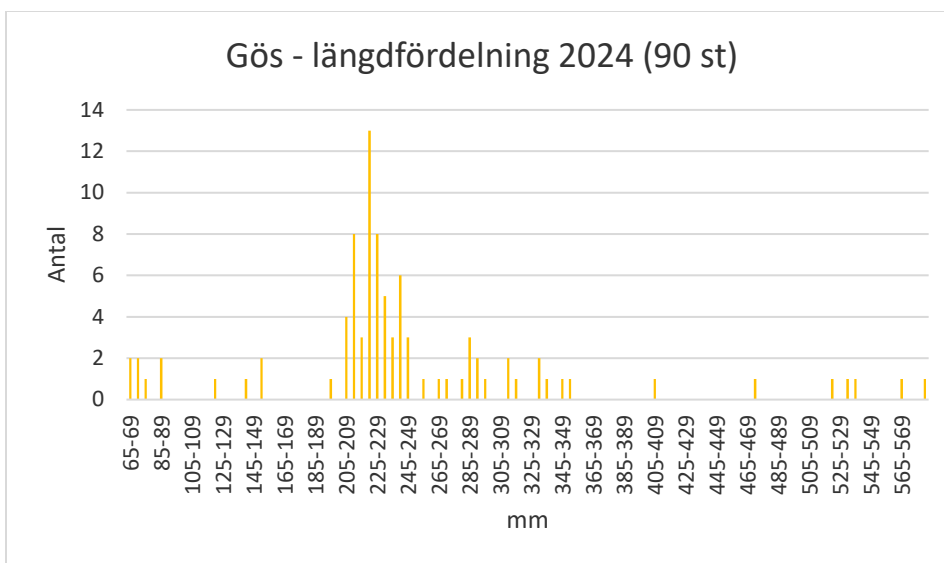


Diagram 26 – Gös, längdfördelning

Längd/viktrelationsdiagrammet ([Diagram 27](#)) är framtaget via individuellt vägda och mätta gösar (93 st, 68-680 mm och 68- 2194,1 g). Fiskar från de pelagiska näten har ingått i underlaget. En gös med längden 450 mm (undre gränsen för att få tas upp vid sportfiske) beräknas väga ca 700 gram.

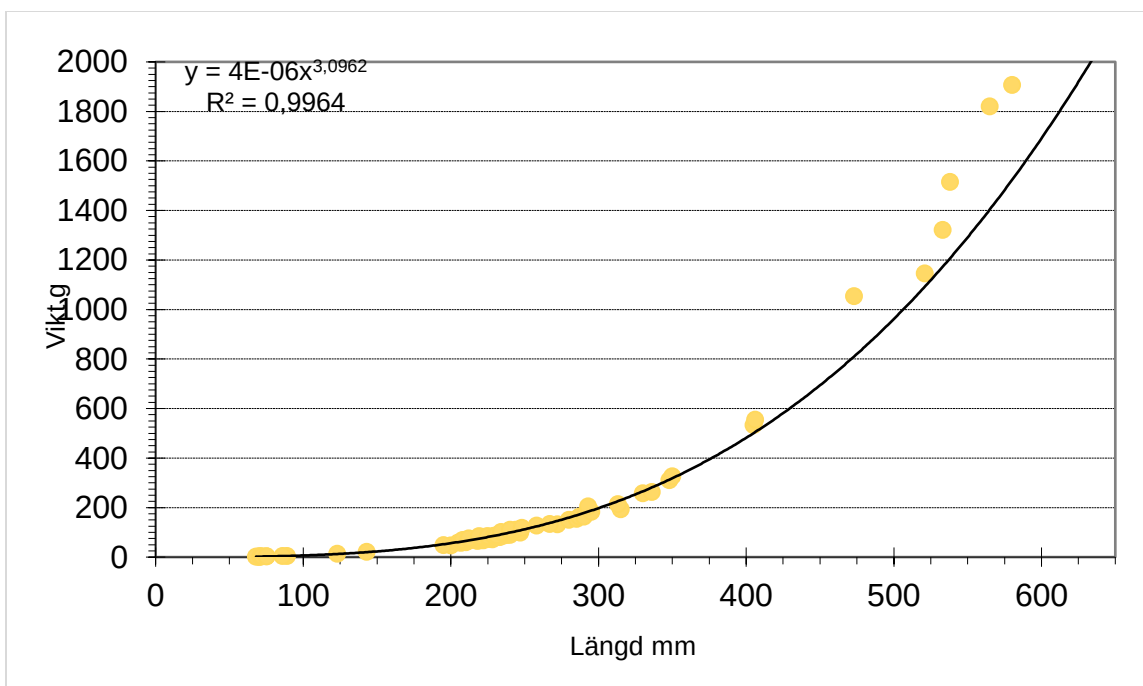


Diagram 27 – Gös, längd/viktrelation 2024

Gös fångsthistorik

Diagrammet för totala antalet fångade gösar (*Diagram 28*) visar återkommande toppar. Fram till 2010 är antalen förhållandevis höga. Därefter följer en svacka 2011 – 2014 (lägst 70 individer 2012). En ny uppgång toppar 2018 med 232 gösar. Därefter sjunker antalen igen: 83 individer 2020 och 90 st år 2024. Det treåriga glidande medelvärdet har gått då ned från cirka 150 gösar 2019 till strax över 120 år 2024.

Toppåren 2006, 2010 och 2018 ligger fyra till åtta år isär, något som skulle kunna antyda ett återkommande mönster. Serien omfattar dock bara 19 provfiskeår och har några år utan data, vilket är för kort för att bekräfta en verklig cykel.

Sammanfattningsvis verkar gösbeståndet i Östra Ringsjön vandra mellan högre och lägre antal. Årets provfiske hamnar en bit under medel, sett över hela tidserien.

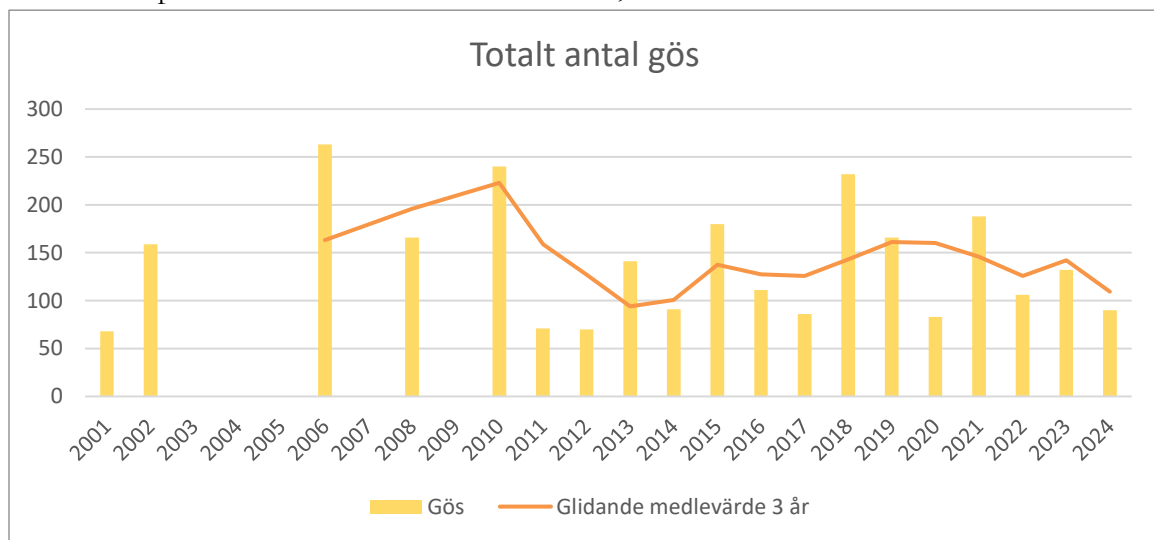


Diagram 28 – Gös, historik, totalt antal

Diagrammet för den antalsmässiga fångsten per ansträngning (*Diagram 29*) speglar totalfångsten (*Diagram 28*). F/a toppar 2006 på 6,6 gösar per nät, får en ny topp 2010 (6,0) och en tredje topp 2018 (5,8). De djupaste dalarna infaller 2011–2012 då värdena går ner till knappt 1,8 gös per nät. Efter 2018 sjunker fångsten gradvis: 2,1 gösar per nät 2020 och 2,3 gösar per nät 2024, vilket är den lägsta nivån sedan de låga åren 2011–2012. Treårsmedelvärdet följer samma bana och har fallit från cirka 4,0 gös per nät 2019 till knappt 3,0 2024.

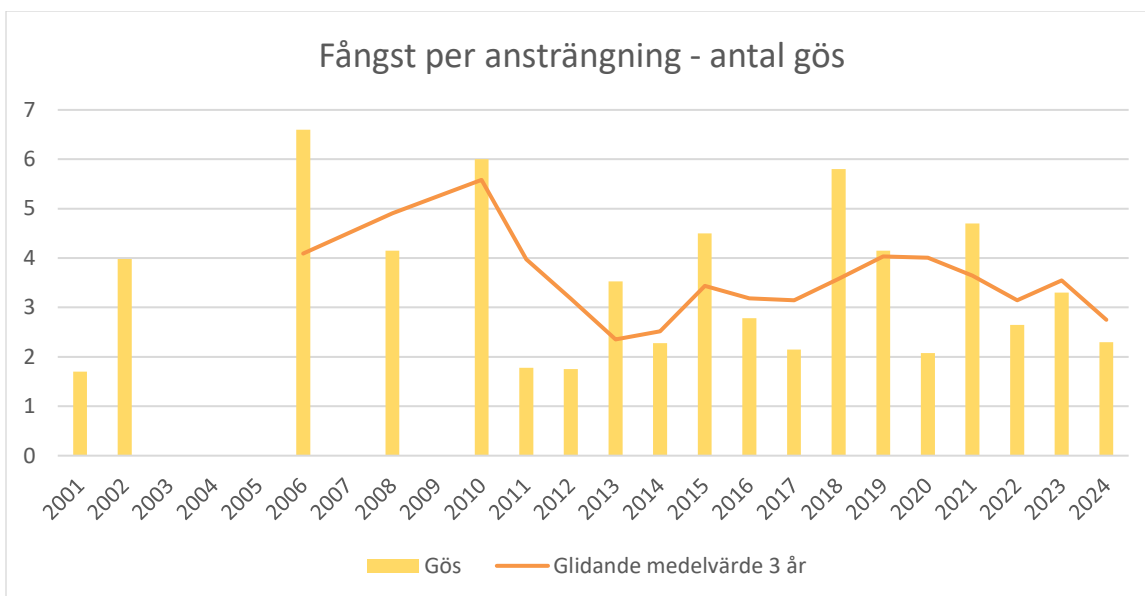


Diagram 29 – Gös, historik, f/a antal

Den viktmissiga fångsten per ansträngning (*Diagram 30*) stiger från starten 2001 – 2002 (250 - 600 g/nät) till att ligga strax över 1 000 g/nät 2006 – 2010. Treårsmedel har sitt högsta värde 1 045 g 2010. Därpå följer en nedgång 2011 – 2014. Under dessa år ligger fångstvikterna mellan 394 och 677 g/nät.

2015 – 2016 ökar vikterna åter, med en ny topp på 1 107 g (2015). Året därefter (2017) kommer tidseriens lägsta värde med 98 g/nät. Detta inleder ett sjunkande treårsmedel, från 862 (2016) till som lägst 263 (2023). Årets resultat innebär en viss återhämtning 440 g/nät. Det innebär något under medelvärdet sett över hela tidserien och knappt hälften av toppnoteringen 2015.

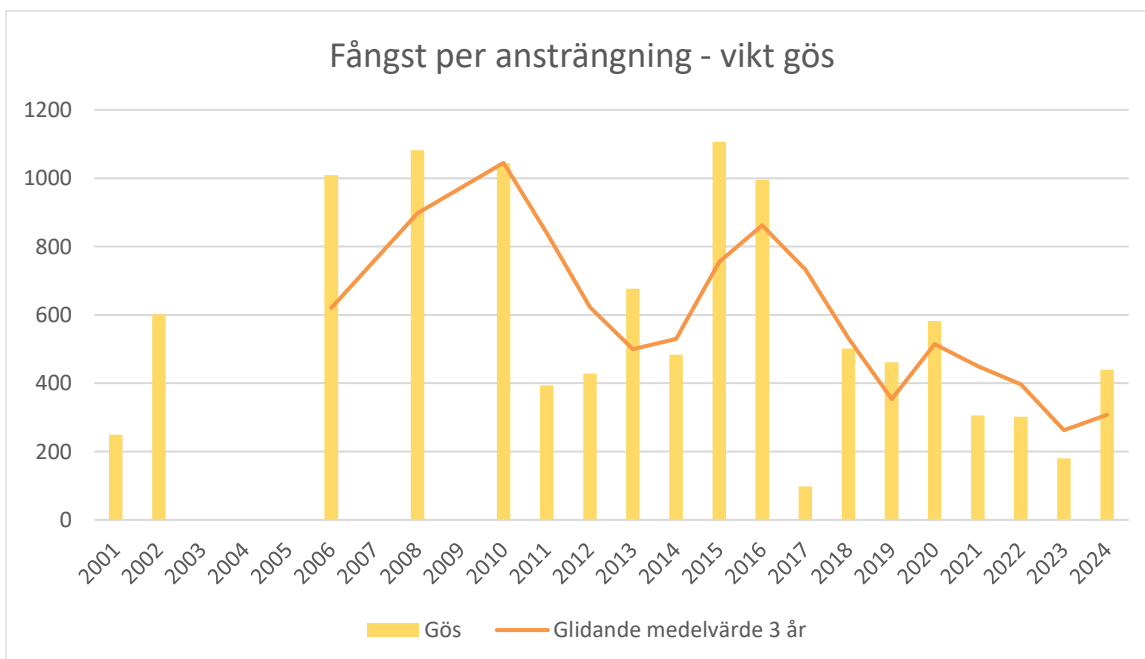


Diagram 30 – Gös, historik, f/a vikt

Den övre gränsen för att räknas som årsyngel för gös bedöms, efter analys av längddata, vara 120 mm. Nedan (*Diagram 31*) visas både antalet 0+ och deras procentuella andel av den totala gösfångsten. Fångsterna varierar kraftigt mellan åren. Vissa år dominerar 0+ i fångsten och står för upp till 50–60 % av hela gösbeståndet i näten. Andra år, exempelvis är både antal och andel mycket låga, med bara ett fåtal unga gösar i fångsten.

Det tydliga mönstret är alltså stora svängningar i både antal och andel 0+-gös mellan åren, vilket visar att rekryteringen är mycket varierande.

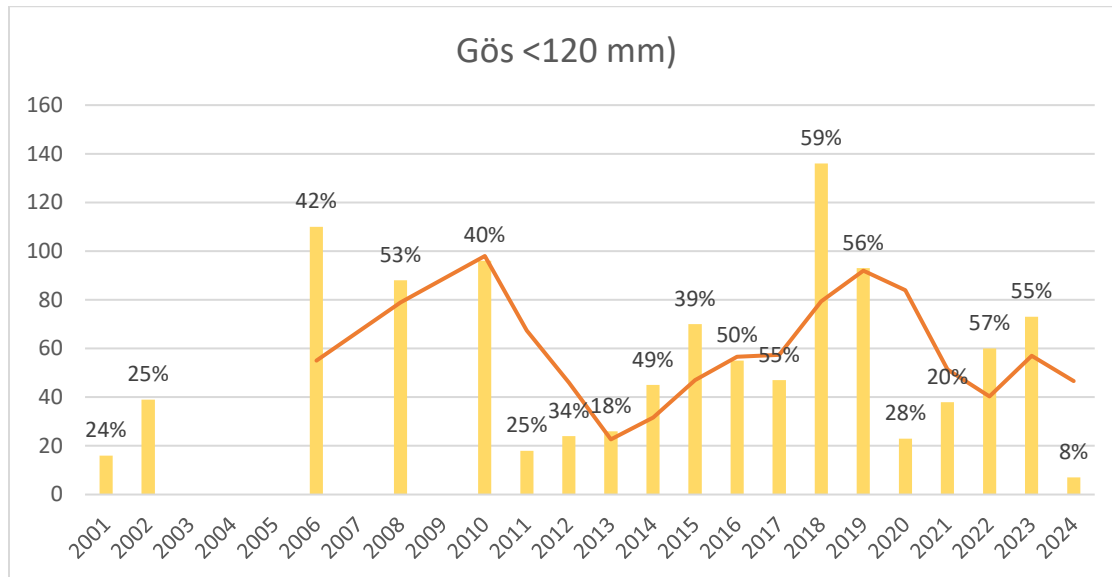


Diagram 31 – Gös, historik, antal 0+ samt procentandel av total gösfångst

Braxen

Braxen tillhör samma släkte, karpfiskar, som mört. Braxnar är specialiserade på att födosöka på bottenarna. I denna process kan de bidra till att öka på övergödningsproblematiken genom att böka i sedimenten. Som yngel äter de djurplankton. Äldre braxnar föredrar bottenlevande djur. Ringsjöns braxnar har historiskt haft ett stort värde som konsumtionsfisk.

Braxnar underrepresenteras ofta i provfisken, främst på grund av sin kroppsform.

2024 fångade 15 braxnar. Den största var 305 mm lång med en vikt av 351,8 g. Medellängd var 241,5 mm och medianlängden för de fångade braxnarna var 256 mm. Minsta braxen som fångades var 139 mm lång. Räknat i fångst per ansträngning blev resultatet 0,4 braxnar per nät (0,7 %). Biomassa braxen per ansträngning landade på 63,9 gram (2,1 %).

Längdfördelningsdiagrammet (*Diagram 32*) visar att de 15 braxnarna var utspridda över spannet 135–310 mm. På grund av det låga antalet går det inte att se någon tydlig årsklassfördelning.

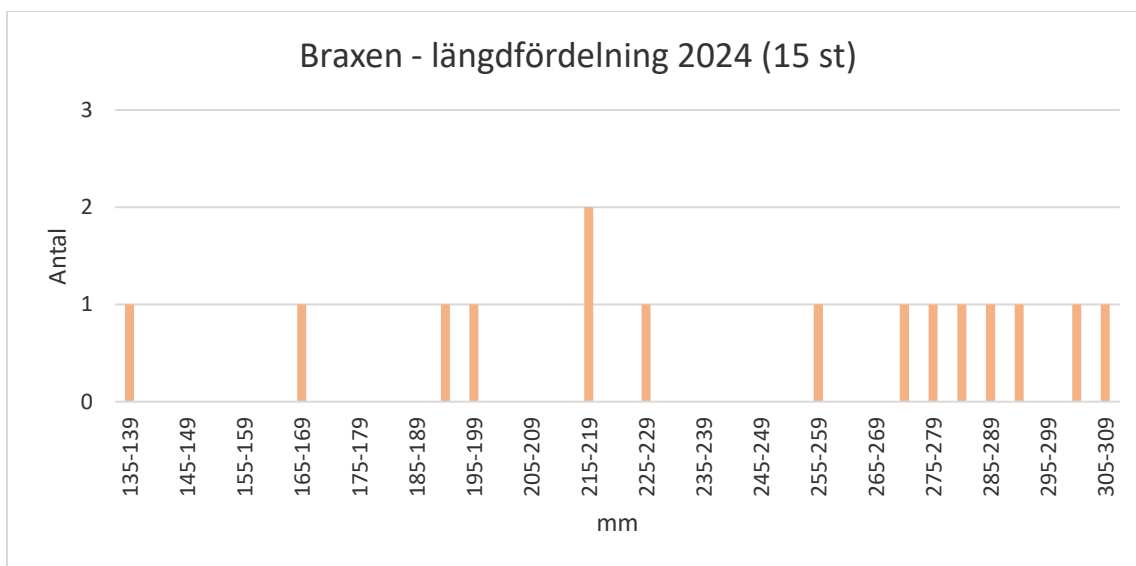


Diagram 32 – Braxen, längdfördelning

Braxen fångsthistorik

Totalantalet braxen per provfiske (*Diagram 33*) är genomgående lågt. De två första åren fångades 14 resp. 17 st. Därefter föll antalen fram till 2017 (med 2015 som ett undantag), då ingen braxen alls fanns i fångsten. Från 2017 har antal braxnar åter ökat till 15 individer 2024.

De senaste fyra åren har det glidande medelvärde legat förhållandevis stabilt kring 13 braxnar per provfiske.

Sammanfattningsvis har beståndet pendlat, på en låg nivå, mellan kortvariga toppar och dalar. Årets fångst hamnar i paritet med de senaste årens högre nivåer och ligger strax under serien toppvärden.

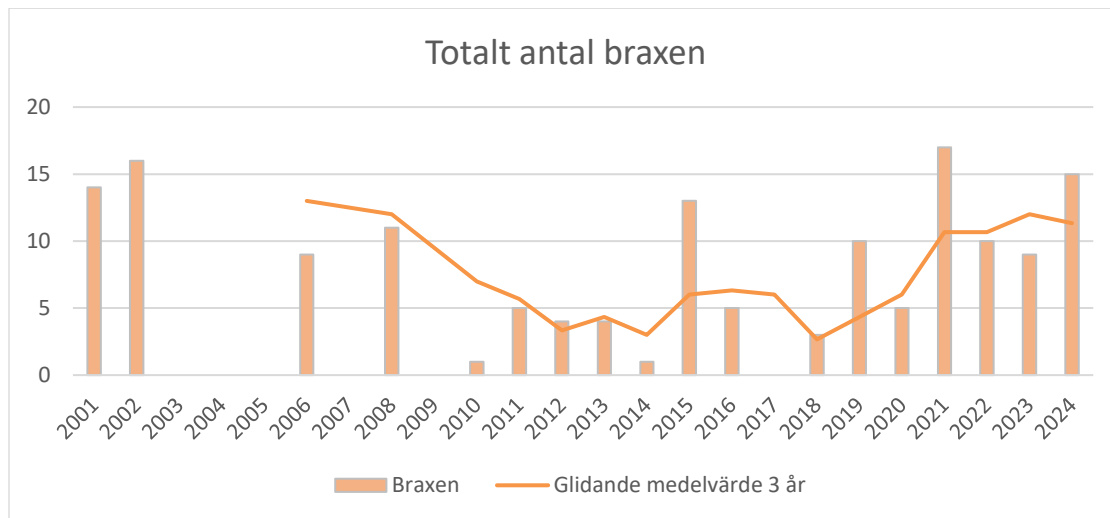


Diagram 33 – Braxen, historik, totalt antal

Den antalsmässiga fångsten per ansträngning (*Diagram 34*) speglar totalfångsten eftersom samma 40 nät använts varje år. Under de första två provfiskena (2001 - 2002) låg fångsten på 0,35 - 0,40 braxen per nät. Under 2006 - 2017 pendlade f/a mellan 0,28 (2008) och noll under 2017. År 2015 utgjorde ett undantag i en låg period, med 0,33 braxnar per nät. Efter det fångstlösa 2017 steg f/a till 0,4 (2024).

De senaste fyra åren har det glidande medelvärdet legat förhållandevis stabilt kring strax under 0,3 braxnar per nät. Sett över hela tidsperioden är medelvärdet 0,2 braxnar per nät.

Sammanfattningsvis har f/a antal pendlat mellan kortvariga toppar och dalar. Årets fångst hamnar i paritet med de senaste årens högre nivåer och ligger strax under serien toppvärden.

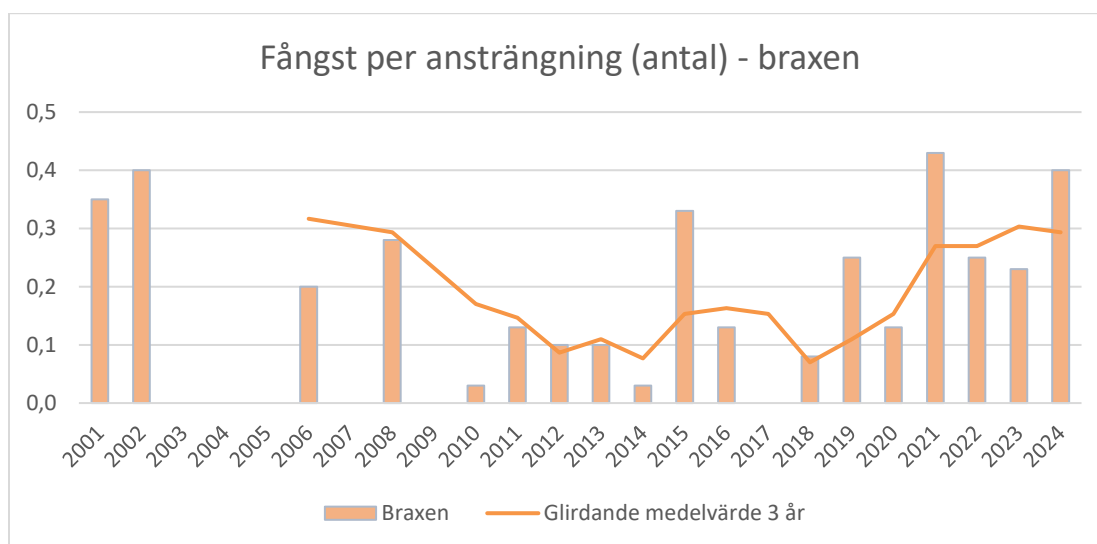


Diagram 34 – Braxen, historik, f/a antal

Den viktmässiga fångsten per nät (*Diagram 35*) låg under de två första provfiskena (2001–2002) på 88,8 respektive 67,9 g per nät. Därefter avtog vikterna fram till 2018, med ett undantag för 2015 då f/a vikt var 70,5 g. på endast 0,1 g per nät det året, innan en kraftig återhämtning gav 70,5 g per nät 2015. 2017 fångades ingen braxen alls. Från 2018 och framåt har f/a vikt stigit igen till 63,9 g per nät 2024.

Det treåriga glidande medelvärdet under de senaste fyra åren visar en ökning av vikterna i näten. Sett över hela serien har det fångats 31,9 g braxen per nät.

Sammanfattningsvis pendlar f/a vikt för braxen mellan kortvariga toppar och djupa dalar utan någon långsiktig trend, och årets fångstvikt per nät ligger åter bland de högre nivåerna i serien.

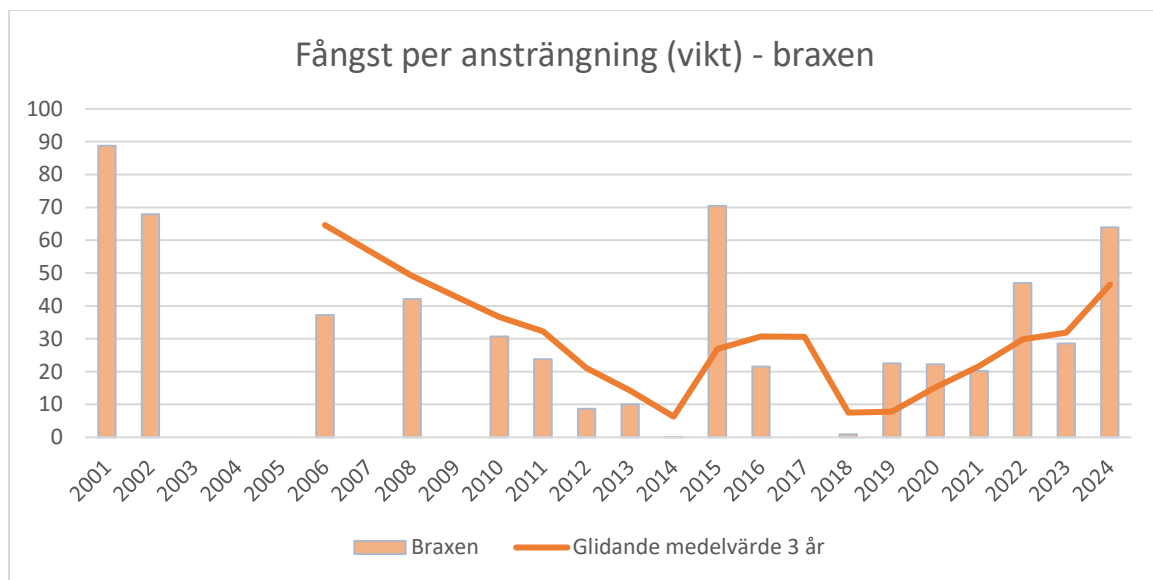


Diagram 35 – Braxen, historik, f/a vikt

Gädda

Gäddan är en förhållandevis stationär och utpräglad rovfisk som förekommer naturligt i Östra Ringsjön. Arten är beroende av grunda, vegetationsrika strandzoner, alternativt översvämmade strandängar för att få en framgångsrik lek. Båda dessa habitat har saknats under lång tid i Ringsjön. Men under senare år har, framförallt, vegetationen brett ut sig. Gäddor använder i hög grad synen när de jagar. Det tidigare grumliga vattnet har alltså inte varit till gäddornas förmån. Antalet gäddor kan också påverkas av konkurrens med både gös och abborre. Arten är en viktig beståndsdel i sjöns ekosystem, framförallt då den är den enda predator som kan ge sig på braxnar i mellanstorlek.

Gäddor fångas sällan i större mängd i provfiskenät. Detta på grund av att de oftast inte rör sig samma utsträckning som övriga arter (Kinnerbäck 2001). Vid provfisken i Östra Ringsjön har gäddor fångats vid endast sju av nitton tillfällen.

2024 fångades tre gäddor i de bentiska näten. Längd och vikt var 514 mm (935,6 g), 600 mm (1319,1 g) och 685 mm (2126,6 g). Det gav f/a antal 0,08 st och för vikt 109,5 g.

Gädda fångsthistorik

Totalfångsten av gädda ([Diagram 36](#)) per provfiske är genomgående låg. Arten är dock svår fångad med provfiskemetodiken. År 2001 fångades 1 individ, år 2006 fångades 4, och därefter uteblev fångsterna fram till 2016 då åter 4 gäddor registrerades. Under 2019–2020 fångades 1 individ per år, och 2023–2024 fångades 3 individer båda åren.

Det treåriga glidande medelvärdet pendlar mellan nära noll under 2006–2014 och stiger till omkring 1,3 individer per provfiske under 2016–2020, för att i 2024 ligga strax under 2.

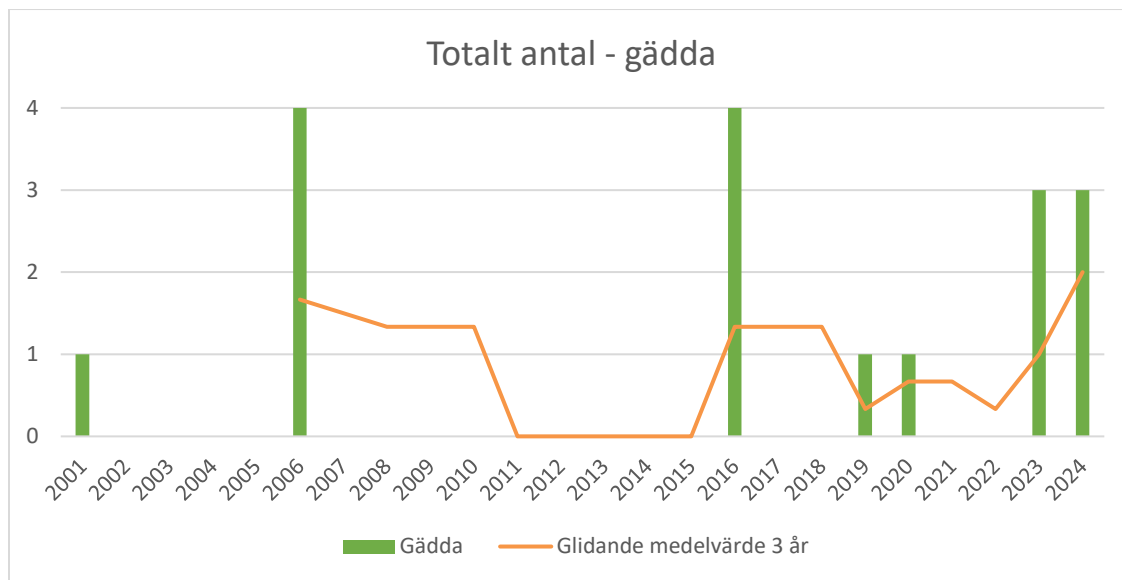


Diagram 36 – Gädda, historik, totalt antal

Den antalsmässiga fångsten per ansträngning (*Diagram 37*) följer samma utveckling som totalfångsten och varierar mellan 0 och 0,10 gäddor per nät under perioden.

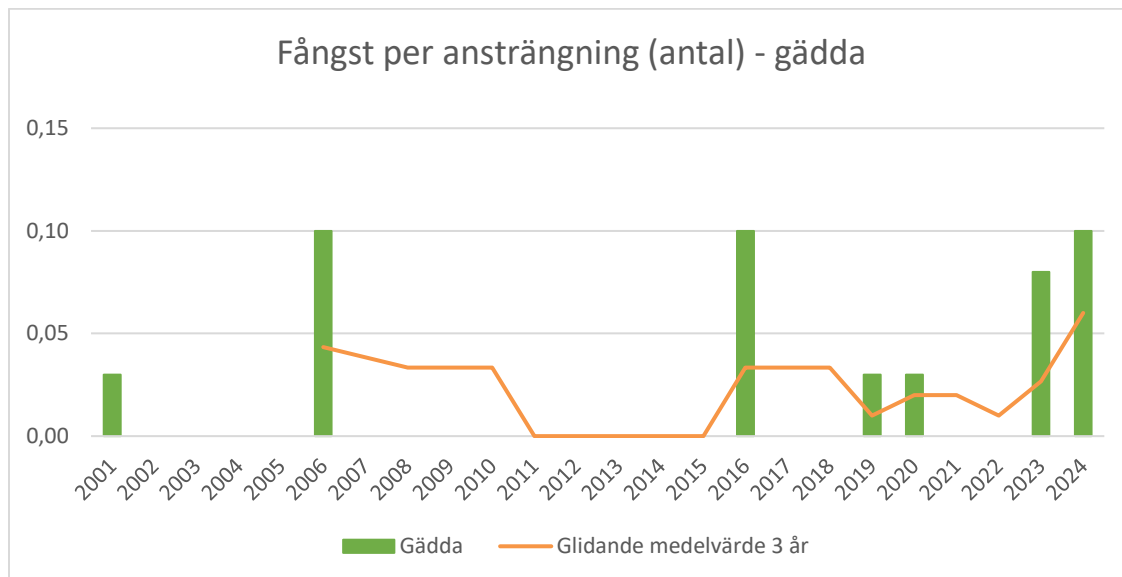


Diagram 37 – Gädda, historik, f/a antal

Den viktmässiga fångsten per nät (*Diagram 38*) varierar från 0 g (2002, 2008–15, 2017–18 och 2021–22) upp till ca 109 g per nät under toppåren 2016 och 2024. Årets fångst ligger därmed i nivå med seriens högsta noteringar.

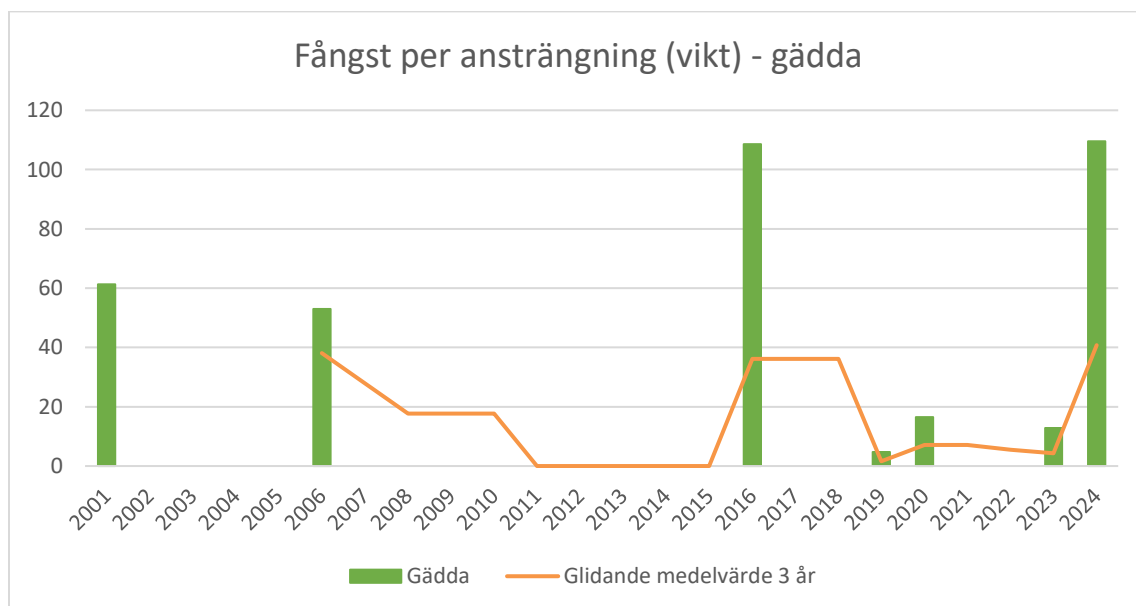


Diagram 38 – Gädda, historik, f/a vikt

Sik

Sik är en laxfisk som finns i flera olika former. Det är en del oenighet om huruvida det finns flera olika arter av sikar i Sverige. Till exempel klassades förr siken i Ringsjön som en egen underart *Coregonus lavaretus* var. *ringsjoensis* eller *Coregonus lavaretus nilssoni*. Numera övergår man till att slå samman alla sikformerna till sik, peledsik och siklöja (Artfakta 2025).

Siken i Ringsjön har silverfärgade fjäll och gråaktiga fenor. Eftersom den är en laxfisk har den också en så kallad fettfena mellan ryggfenan och stjärtfenan. Födan består oftast av djurplankton och insekter, men större sikar kan också äta mindre fiskar.

Historiskt sett var siken en viktig fisk för yrkes- och husbehovsfisket i sjön. Men redan på 1850-talet började antalet sikar gå ner. Då troligen på grund av överfiske (Trybom 1893). Sikarna vill också ha förhållandevis klart och kyligt vatten. Detta har sjöns övergödningsproblematik, i mångt och mycket, förvägrat den.

Sik fångas i ganska låga antal och finns heller ej representerad vid varje provfisketillfälle.

Det fångades sju sikar 2024. Den största var 345 mm lång med en vikt av 348,6 g. Medellängd var 224 mm och medianlängden för de fångade sikarna var 241 mm. Minsta siken som fångades var 75 mm lång. Räknat i fångst per ansträngning blev resultatet 0,2 sikar per nät (0,3 %). Biomassa sik per ansträngning landade på 22,1 gram (0,7 %).

Längdfördelningsdiagrammet ([Diagram 39](#)) visar att de sju fångade sikarna var utspridda över spannet 75 – 350 mm. På grund av det låga antalet går det inte att se någon tydlig årsklassfördelning.

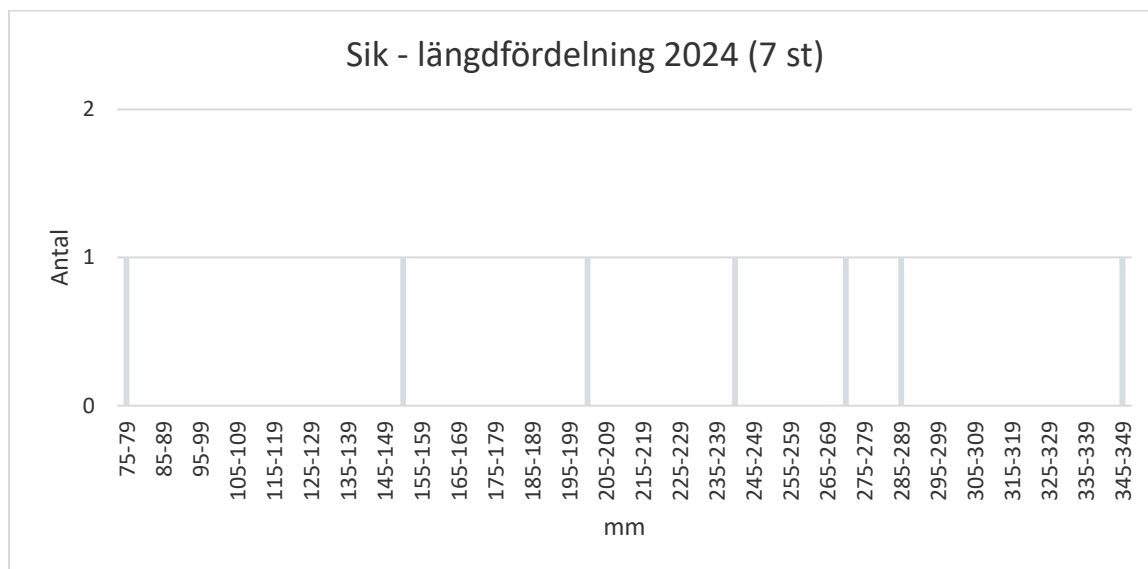


Diagram 39 – Sik, längdfördelning

Sik fångsthistorik

Totalt har 46 individer fångats under 2001–2024. Totalfångsten per nät ([Diagram 40](#)) och antalsmässiga fångsten per nät ([Diagram 41](#)) visar att antalet sikar som fångas är lågt och ej kontinuerligt. Under 19 fisketillfällen fångades sik elva gånger.

Serien inleds med 15 sikar 2001 (0,38 individer per nät) och 6 st 2002 (0,15 per nät). Därefter minskar fångsterna kraftigt till 2 sikar 2006 (0,10 per nät) och förblir låga med enstaka år (2010: 1 st, 2013–2014: 2 vardera, 2016: 4 st). En ny liten topp ses 2020 med 5 sikar (0,13 per nät), följt av 1 individ 2022–2023 och 7 sikar 2024 (0,18 per nät). Årets fångst är seriens näst starkaste år.

Sammanfattningsvis är sik ganska sporadiskt fångad i de bentiska näten. De tre senaste åren är den längst sammanhållna perioden utan nollvärde.

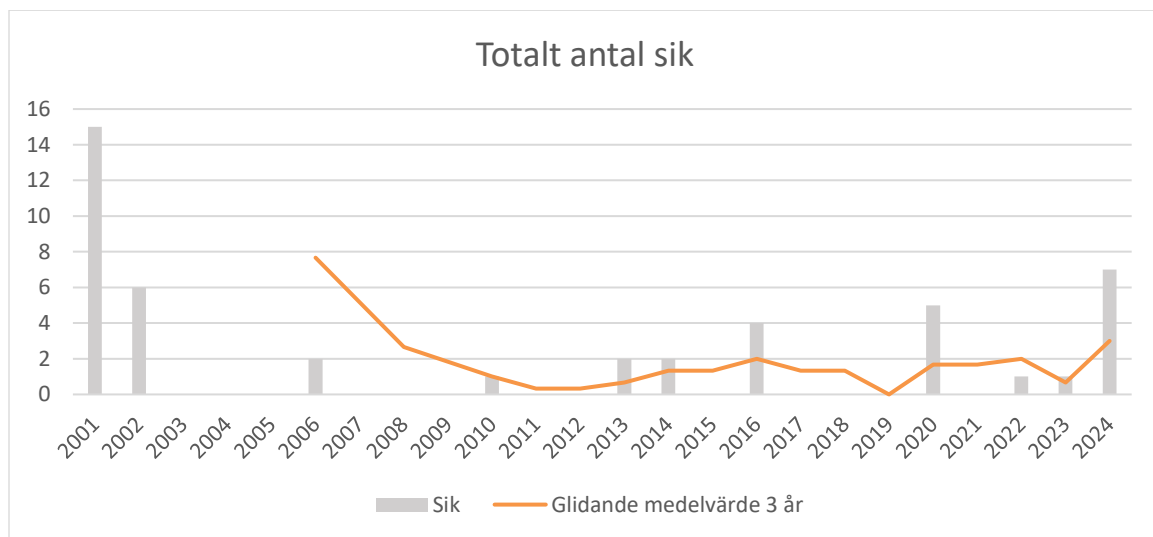


Diagram 40 – Sik, historik, totalt antal

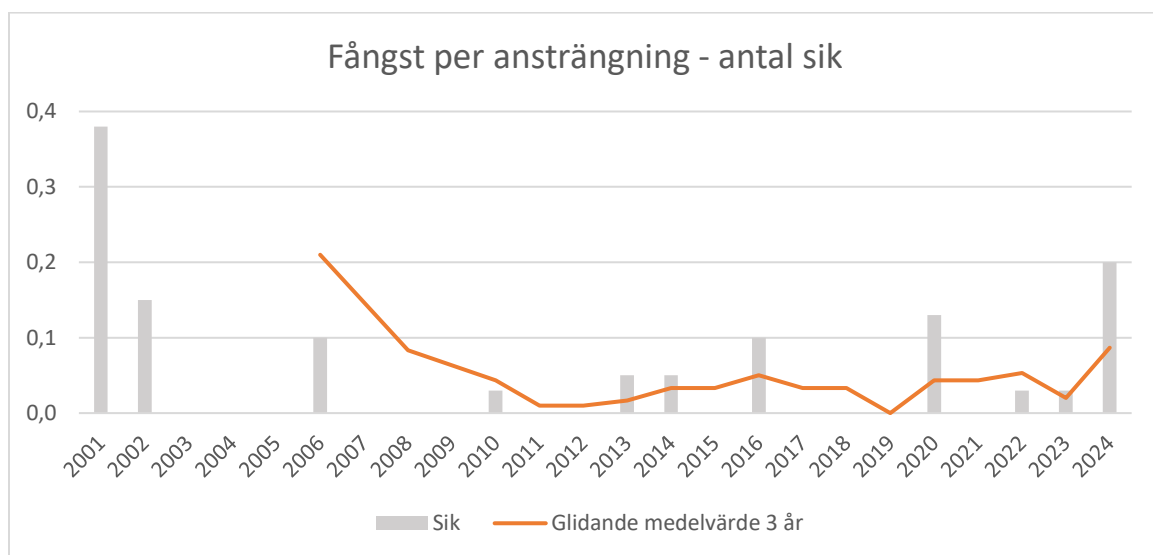


Diagram 41 – Sik, historik, f/a antal

Den viktmässiga fångsten per nät (*Diagram 42*) varierar från 0 g (2008, 2011–12, 2015, 2017–19 och 2021) till två tydliga toppar: 20,2 g per nät 2006 respektive 22,1 g per nät 2024. Övriga större värden är 17,5 g 2013 och 18,4 g 2020, medan perioder däremellan ofta ligger under 5 g per nät.

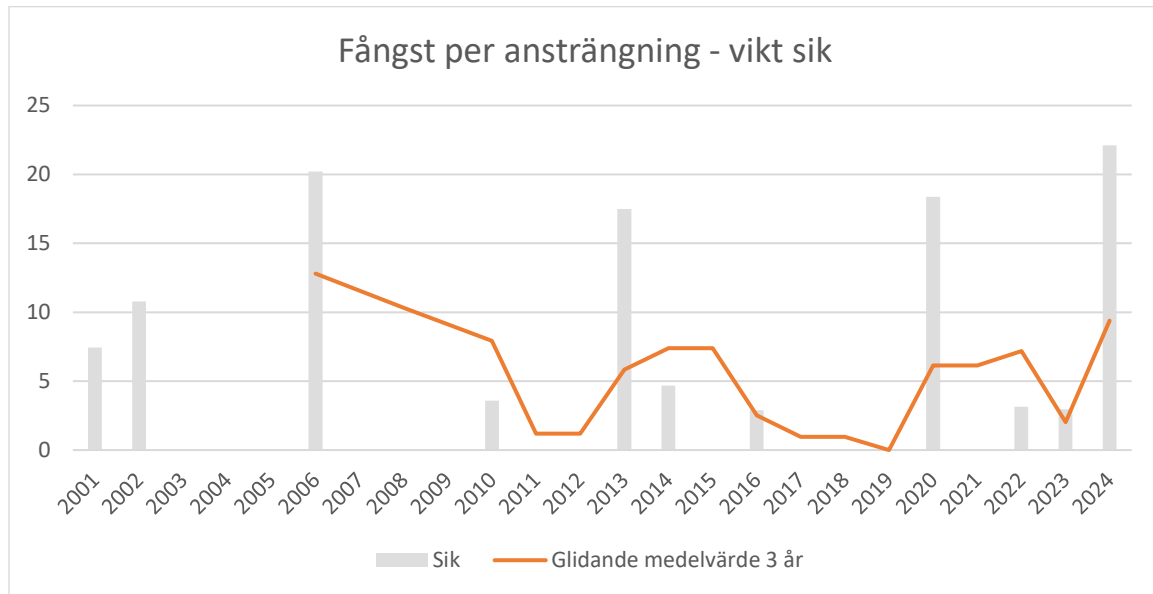


Diagram 42 – Sik, historik, f/a vikt

Gärs

Gärsen är släkt med abborren, men har ett helt annat levnadssätt. Det är en bottenlevande art som i huvudsak livnär sig på insekter, kräft- och bottenlevande djur samt fiskrom. Gärsen är troligen inte ursprunglig i Ringsjön. Historiska noteringar om gärs finns inte, vare sig från Östra eller från Västra Ringsjön. Första gången den sågs i provfisket var i Västra Ringsjön 2017. Då fångades en (1) gärs. Under provfisket 2023 fångades de första tre gärsarna i Östra Ringsjön.

2024 fångades 10 gärsar, högsta antalet hittills. Fångst per ansträngning: 0,3 st (0,5 %) och 4,5 gram (0,2 %) gärs per nät.

Längdfördelningsdiagrammet visar att gärsen är under etablering i Östra Ringsjön. Individerna med längderna 70–84 mm är troligen resultatet av leken under 2024. Individerna över 130 mm är att betraktas som reproduktiva.

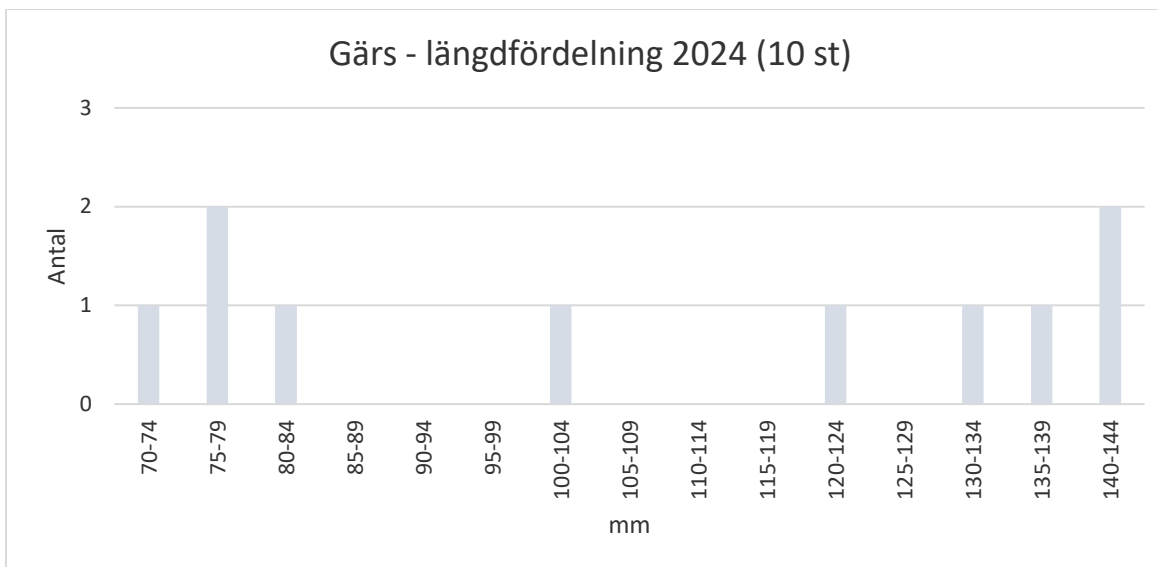


Diagram 43 – Gärs, längdfördelning

Gärs fångsthistorik

Gärs har endast fångats under två provfisketillfällen, tre stycken (0,08) 2023 och tio stycken (0,25) 2024. Fångst per ansträngning inom parantes.

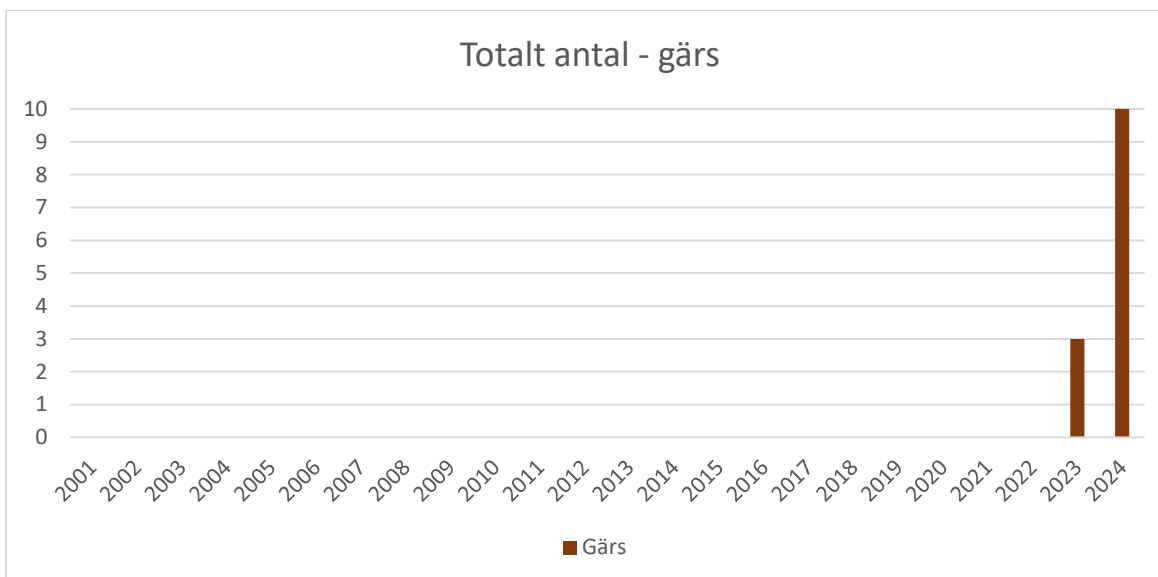


Diagram 44 – Gärs, historik, totalt antal

Sarv

Sarven är släkt med mörtén och tillhör samma familj, karpfiskar. Sarv och mört är ganska lika till utseendet men sarven är allmänt mer åt det mässingsfärgade hållet, har röda fenor och en lite mer hoptryckt kroppsform än mört. De båda arterna har likande födoval.

Arten är inte lika talrik som mört och fångas inte vid varje provfisketillfälle. Vid 19 tillfälle har sarv fångats 13 gånger och endast i enstaka exemplar. 2024 togs 1 sarv. Den var 288 mm lång och vägde 388,4 gram. Fångst per ansträngning blev 0,03 st (0,05 %) och 9,7 gram (0,3 %) per nät.



Bild 2 – Sarv till vänster, mört till höger. Foto: Richard Nilsson

Sarv fångsthistorik

Den totala fångsten (*Diagram 45*) av sarv består oftast av en ensam sarv, vilket ger en fångst per ansträngning (*Diagram 46*) av 0,03 st per nät. Högsta antalet, 4 sarvar (0,10 per nät) fångades 2008. Mellan 2010 och 2020 fångades tre sarvar vid tre tillfällen (2010, 2016 och 2020)

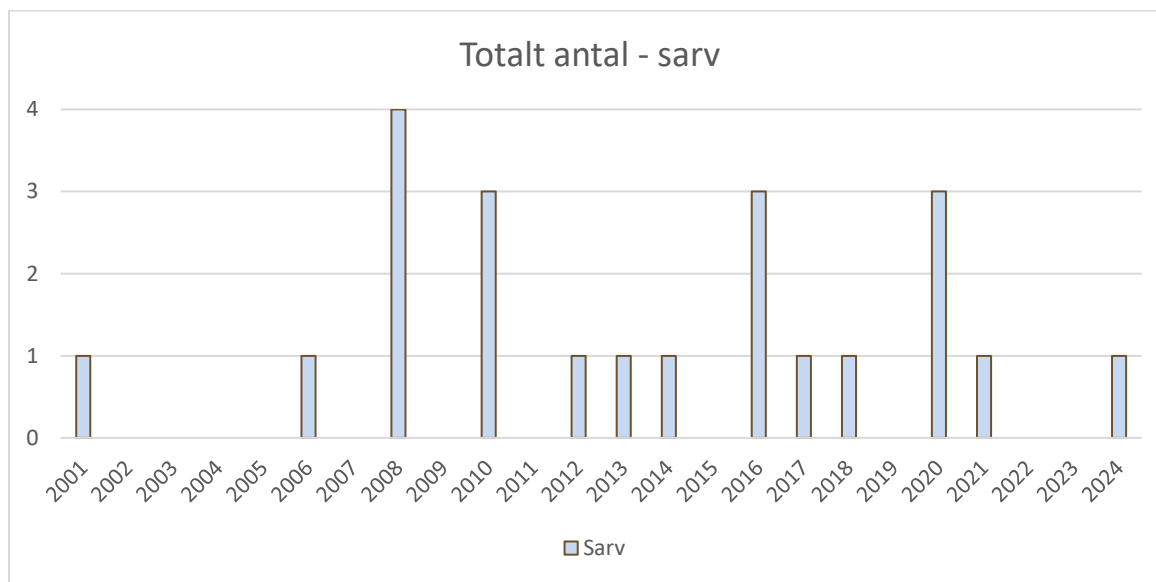


Diagram 45 – Sarv, historik, totalt antal

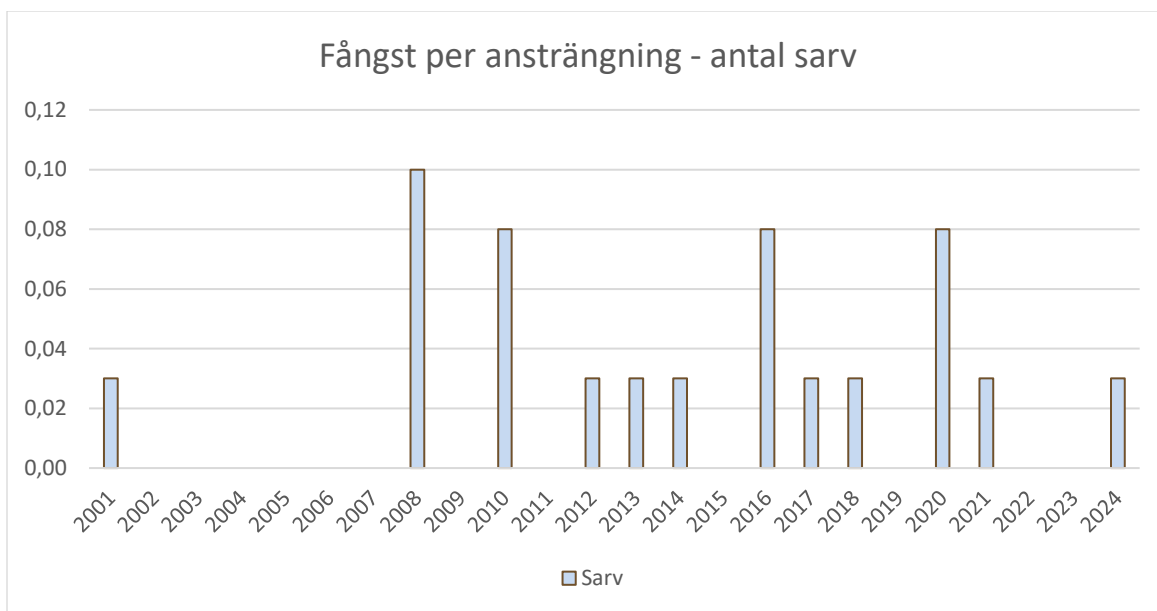


Diagram 46 – Sik, historik, f/a antal

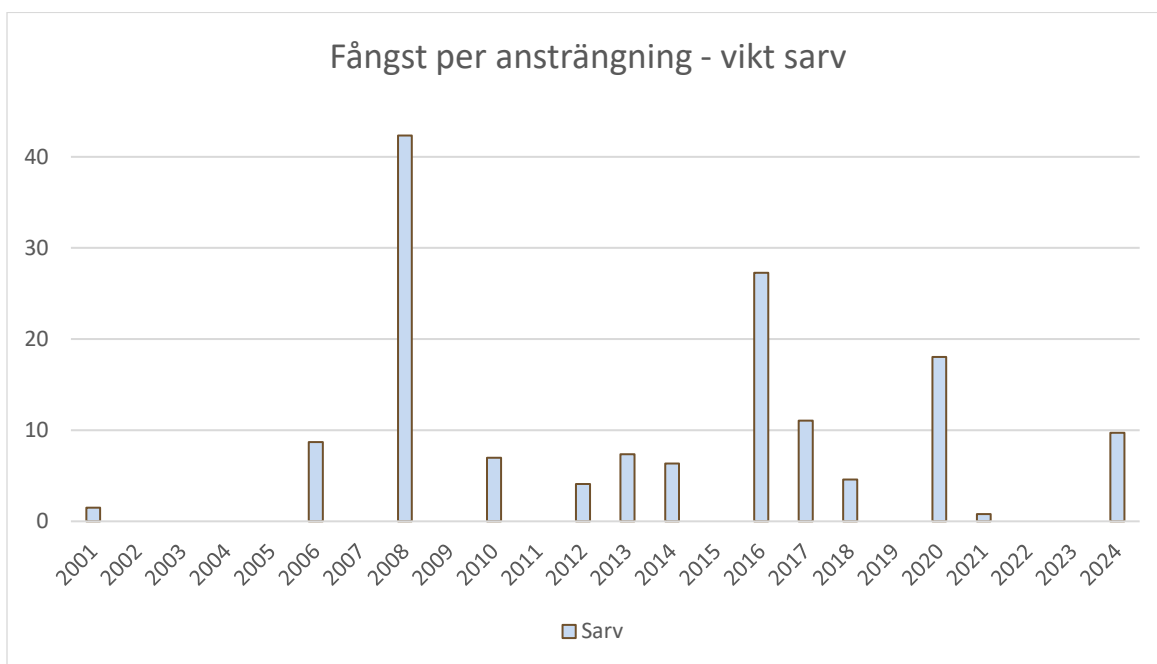


Diagram 47 – Sik, historik, f/a vikt

Lake

Lake är den enda sötvattenslevande torskartade fisken. Detta kan man se genom att den har en skäggtöm på hakan. Lakar är ofta mörkt gröngulbruna till färgen och har en slank, ålliknande kropp med små fjäll och en lång analfena. Den är en utpräglad bottenfisk som trivs på kalla, syresatta bottenar och är mestadels nattaktiv. Lake lever företrädesvis av

bottendjur, insekter och fiskrom men kan som större även äta småfisk. Lek sker vanligen i december - mars, på sandiga/grusiga bottenar.

Östra Ringsjöns bestånd av lakar verkar vara ganska litet. Detta baserat på muntliga uppgifter från fiskare. Många av lakarna som fångats i Ringsjön har tecken på att de är blinda (vitaktiga ögon). Antalet fångade påverkade lakar har dock minskat på senare år.

Två lakar, med en sammanlagd vikt av 87,9 g, fångades 2024. De var 155 (24,7 g) respektive 210 (63,2 g) mm långa. Mätt i fångst per ansträngning innebär det 0,05 st och 2,2 g per nät. Båda lakarna hade friska ögon.

Lake fångsthistorik

Lake är en sällsynt art i provfiske (*Diagram 48*). Den har endast fångats vid sju av 19 provfisketillfällen. Sedan 2019 förekommer den dock betydligt oftare än tidigare. Högsta antalet (tre st) fångades 2001.

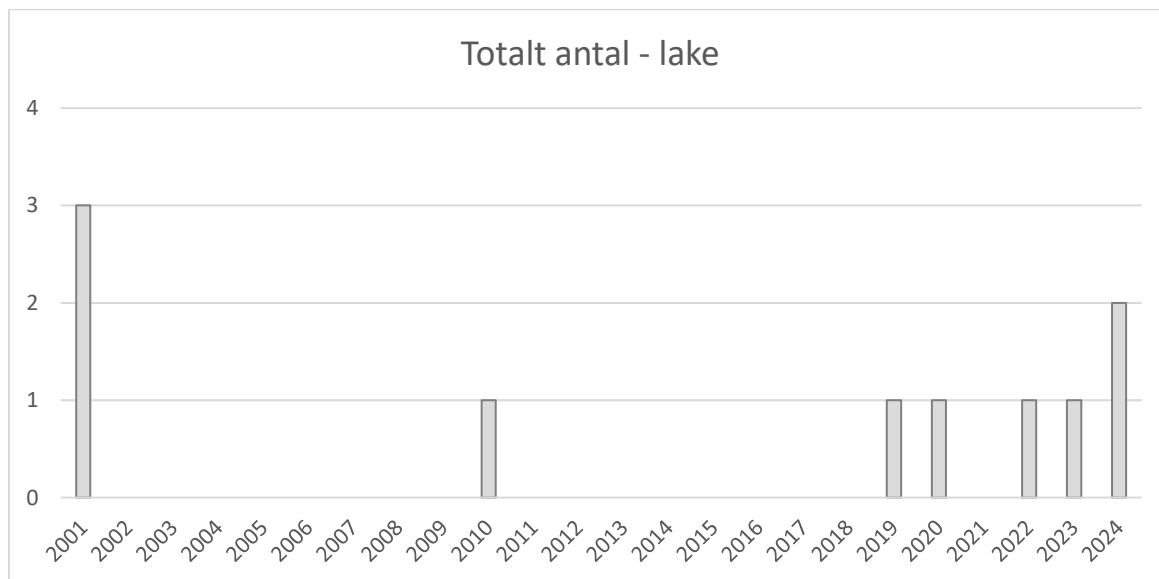


Diagram 48 – Lake, historik, totalt antal

Fångsthistorik abborre – mört

Abborre och mört har genom åren stått för merparten av fångsterna i provfisket. Dessa två arter tillsammans är en viktig del av fiskbeståndet och sjöns utveckling. Nedan redovisas förhållandet mellan dessa arter över hela tidserien, i form av f/a antal (*Diagram 49*) och f/a vikt (*Diagram 50*).

Under de inledande provfiskeåren fångades fler mörtar än abborrar i antal, medan abborrarnas vikt per nät var något högre. Fram till omkring 2008 växlade dominansen mellan arterna både i antal och vikt, och under perioden 2011–2016 var fångsterna antalsmässigt relativt jämna. Under samma period hade mört ett viktmässigt övertag. Från och med 2018

tog abborren över helt. Fångsterna av abborre per nät ökade kraftigt och nådde vid toppåren långt över mörtens både på antals- och viktskalan. 2024 bryter serien med att mört, med liten marginal, har både högre vikt och antal.

Sammanfattningsvis bekräftar de glidande medelvärdena att abborren successivt blivit den dominerande arten i provfisket, framförallt antalsmässigt.

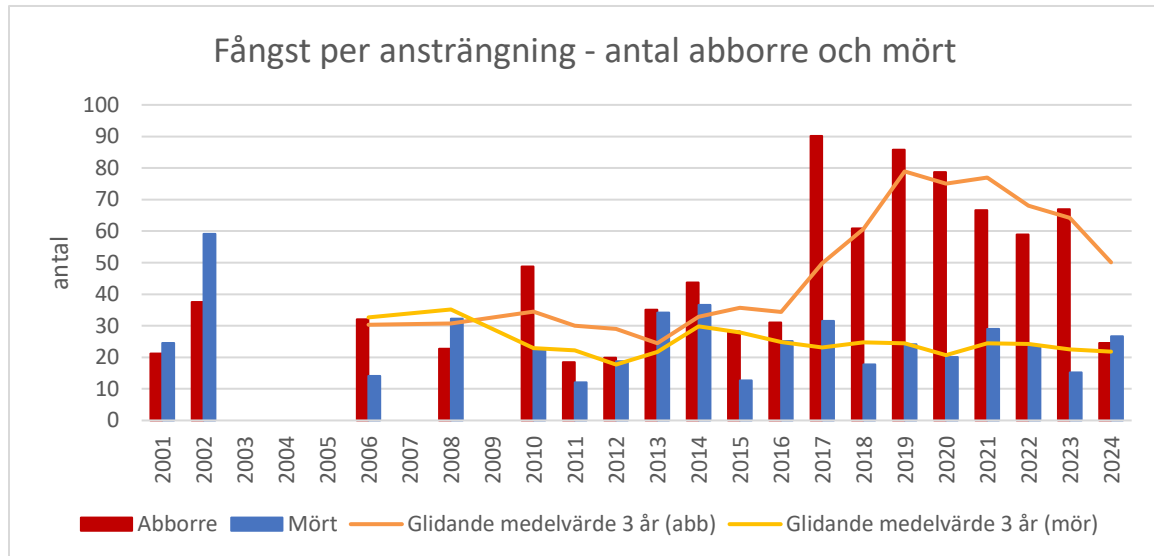


Diagram 49 – Abborre – mört f/a antal, historik

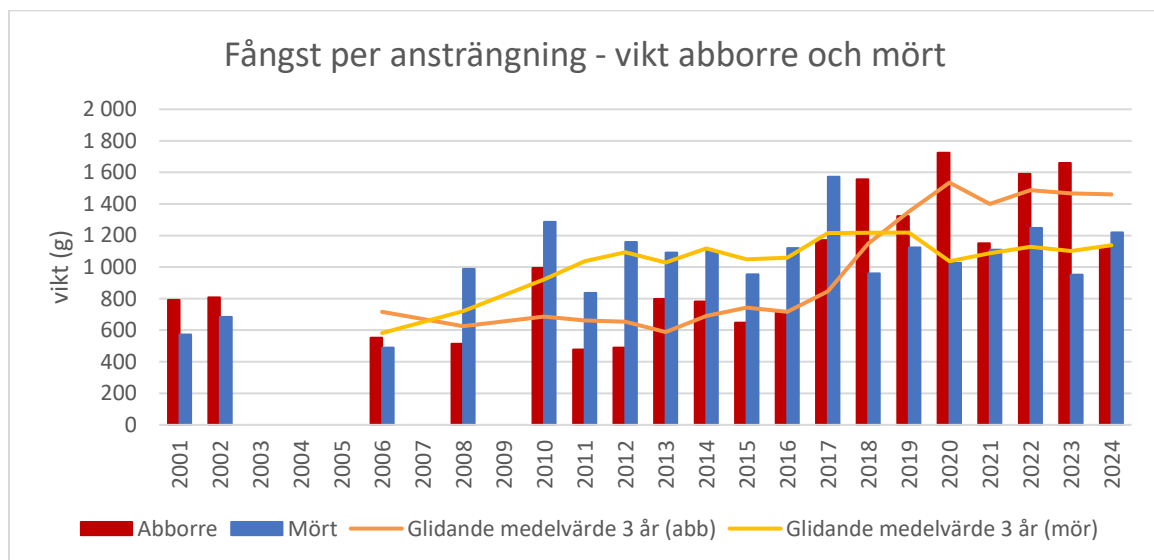


Diagram 50 – Abborre – mört f/a vikt, historik

Fångsthistorik alla arter

Det totala antalet fångade (*Diagram 51*) individer varierar över åren. 2002 fångades strax över 4 000 st. De efterföljande åren, 2006 - 2017, låg på en klart lägre nivå. Ofta under 2 500 st per

år. Mellan 2017 – 2023 låg antalen klart över 3 000 individer varje år. En trend som bröts 2024. Då totalt 2 175 individer fångades.

Viktmässigt ser det inte riktigt likadant ut. Efter en, seriemässigt, ganska modest inledning stiger vikten 2010 till nästan det dubbla från 2001. Efter ett kraftigt fall 2011 börjar åter en stigning som toppar 2020 på drygt 136 kg. Trots det låga antalet individer 2024 hålls en hög totalvikt.

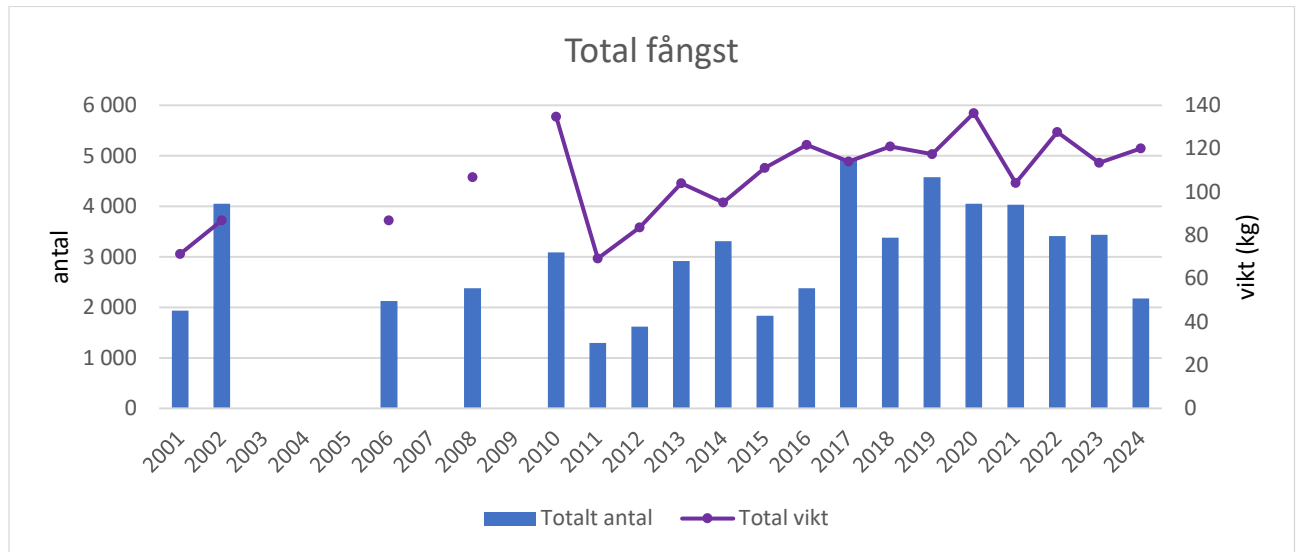


Diagram 51 – Total fångst, historik

Antalet fångade fiskar per nät (*Diagram 52*) varierade genom hela perioden med en tydlig lågperiod i mitten av serien (2011 – 2012, 32,4 resp. 40,5 g/nät), följd av en uppgång och därefter en gradvis nedgång mot de nivåerna i den tidigare dalen i kurvan. Högsta antalet fiskar är 2017. Då fångades 123,8 st per nät.

Fångstvikten per nät (*Diagram 53*) skiljer sig från antal. Här syns först en uppgång i vikter som följs av en brant nedgång 2011 (1 731 g/nät). Därefter ökar vikterna till att ligga relativt stadigt kring 3 000 g per nät. Högsta värdet är 2020 (3 411 g/nät). Liksom i totalfångsten syns den tydliga nedgången i antal men med en fortsatt hög vikt per nät.

Sammanfattningsvis visar Diagram 50 och 51 hur fiskbeståndet förändrats till färre, men tyngre individer.

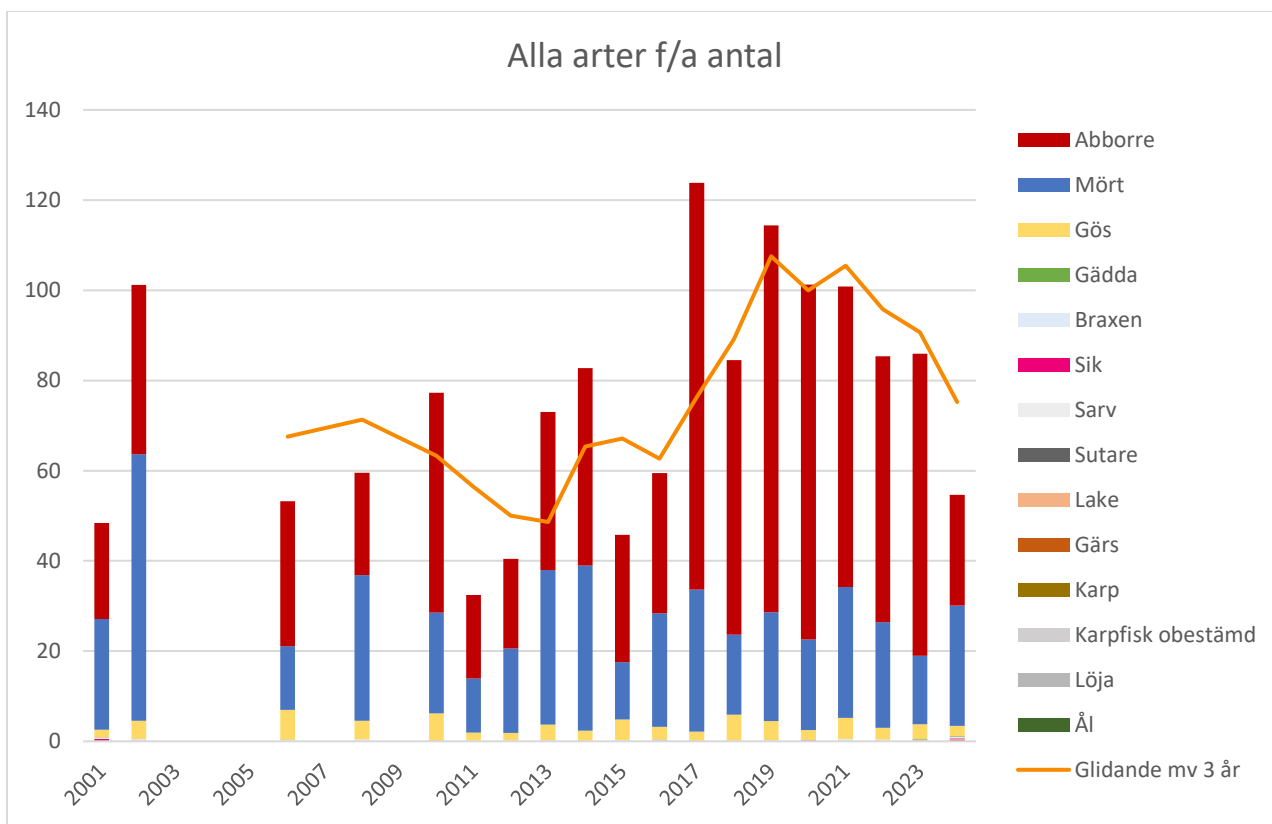


Diagram 52 – Historik, f/a antal

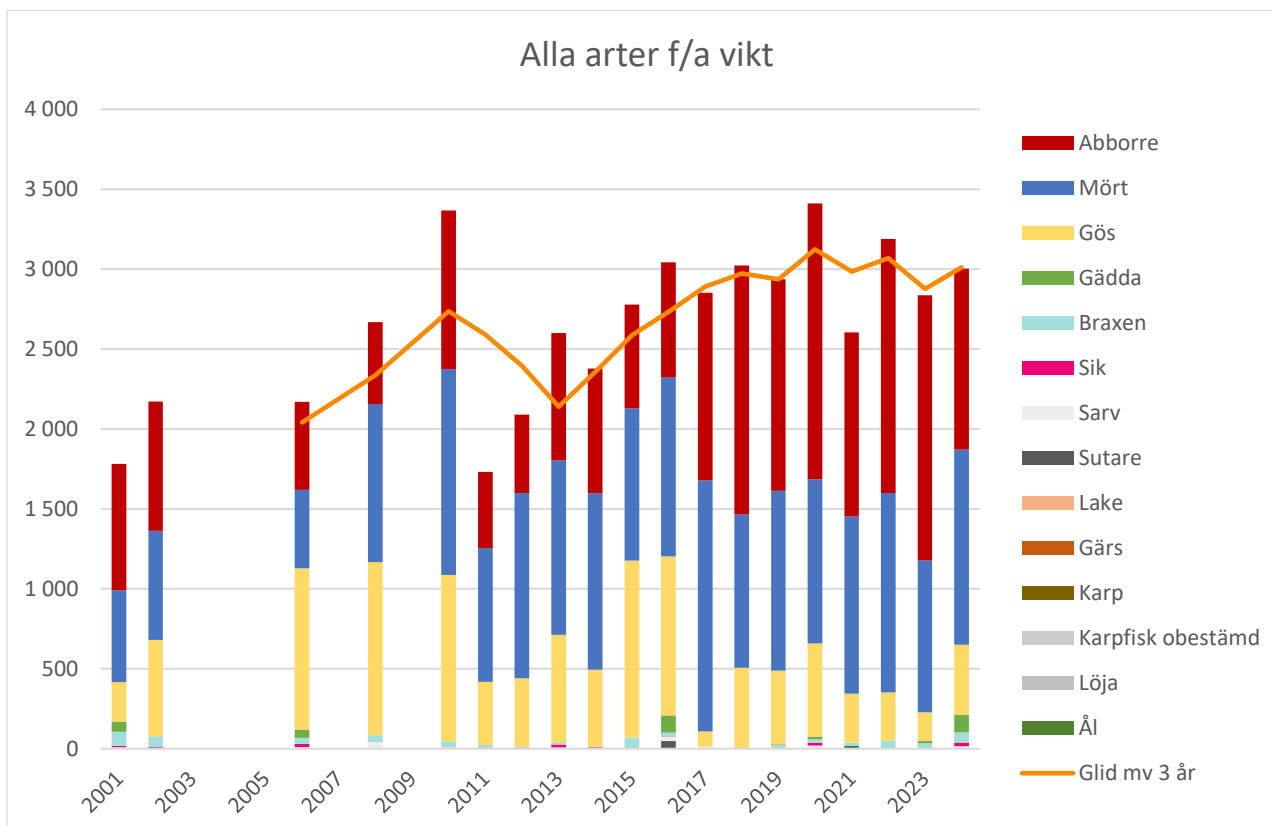


Diagram 53 – Historik, f/a vikt

Rovfiskandelen

Fångsterna mätt i vikt har över tidserien till stor del mest bestått av rovfisk (abborre, gädda och gös) i Östra Ringsjön. Abborre utgör merparten av rovfiskfångsten under merparten av åren. Under enstaka år saknas gädda i fångsten. I diagrammet (*Diagram 54*) ingår samtliga fiskätande abborrar (>120 mm). Vikterna har uppskattats utifrån individuellt mätta och vägda abborrar för respektive år. För gös och gädda har totalvikterna i provfisket använts. Den sammanlagda rovfiskvikten har därefter dividerats med vikten av den totala fångsten för att få fram andelen. För vitfisk har totala vikten av mört, braxen, sarv och sutare dividerats med totala fångstvikten.

Rovfiskandelen har varit hög redan från början men pendlar i mitten av serien mellan cirka 40 % och 60 % av totalvikten. Enstaka år (2012 och 2017) har vitfisk utgjort en större andel av vikten än rovfisk.

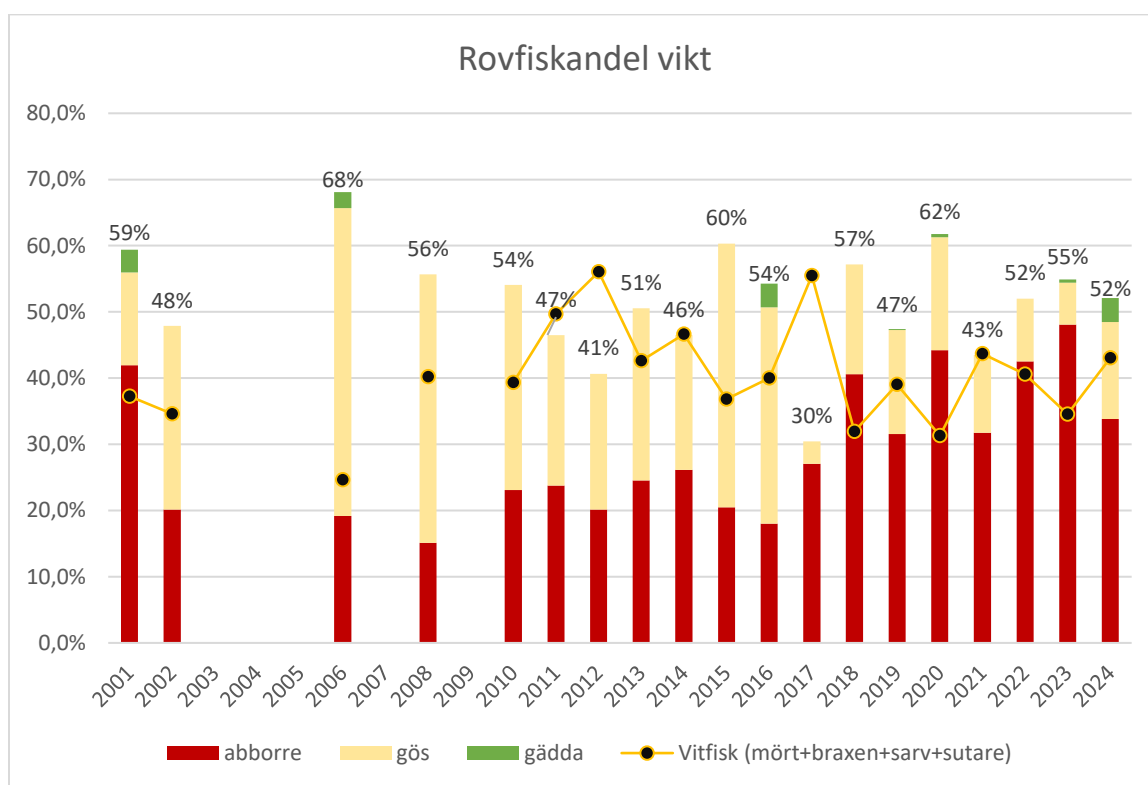


Diagram 54 – Historik, andel rovfisk och vitfisk (vikt). Procenttalen anger andel rovfisk.

Resultat, pelagiska nät (i vattenkolumnen)

De pelagiska näten används enbart som komplement till bentiska nät och ingår inte i rapportens övergripande bedömningar eller i beräkning av index för statusklassning.

2024

Procentuell fördelning totalantal

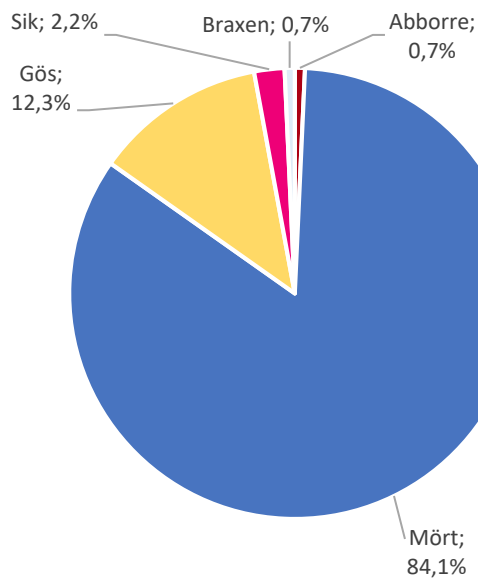


Diagram 55 - Procentuell fördelning, antal

Procentuell fördelning totalvikt

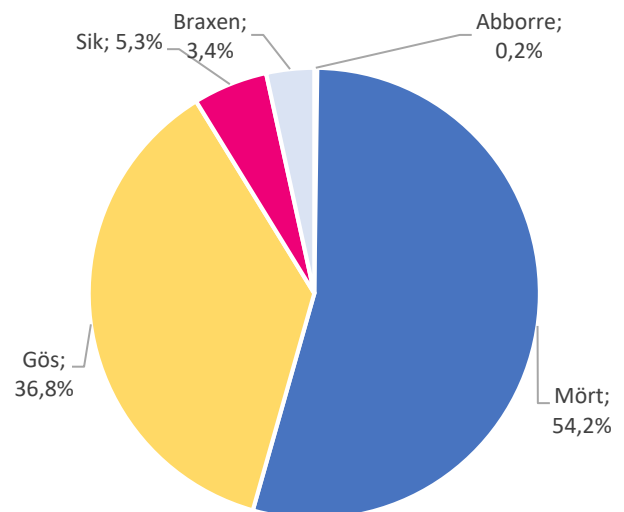


Diagram 56 - Procentuell fördelning, vikt

Fångst per ansträngning, antal

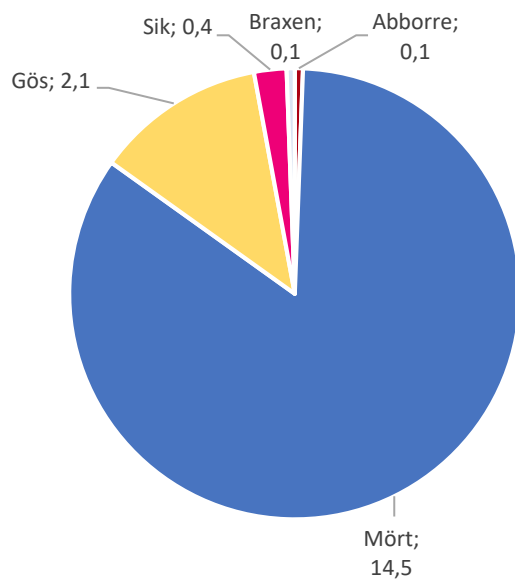


Diagram 57 – f/a, antal

Fångst per ansträngning, vikt (g)

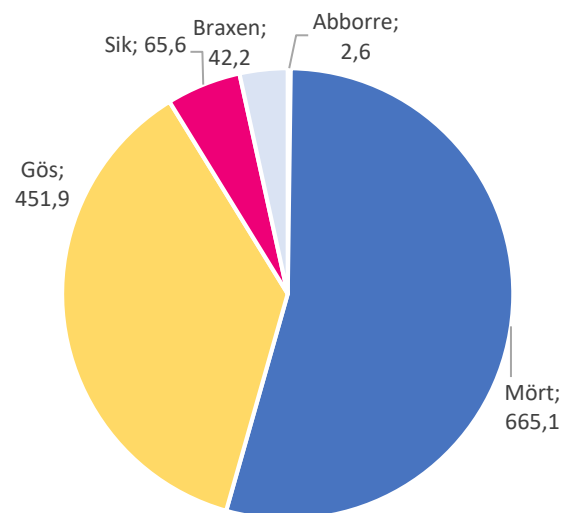


Diagram 58 – f/a, vikt

Längduppgifter

	<i>Max</i>	<i>Min</i>	<i>Medel</i>	<i>Median</i>	<i>Antal</i>
<i>abborre</i>	125	125	125,0	125	1
<i>mört</i>	283	86	148,6	126,5	116
<i>gös</i>	680	71	228,2	216	17
<i>sik</i>	350	217	267,3	235	3
<i>braxen</i>	310	310	310,0	310	1

Tabell 7 – Pelagiska nät, längduppgifter

Fångstens djupfördelning

Antal per djupzon

<i>djup (m)</i>	<i>abborre</i>	<i>mört</i>	<i>gös</i>	<i>sik</i>	<i>braxen</i>	<i>Total</i>
<i>0-3</i>	1	74	7	1	1	84
<i>3-6</i>	0	35	6	0	0	41
<i>6-9</i>	0	6	2	0	0	8
<i>9-12</i>	0	1	2	2	0	5
<i>Total:</i>	1	116	17	3	1	138

Tabell 8 – Pelagiska nät, fångstens djupfördelning

Arter 2024	<i>antal</i>	<i>totalvikt (g)</i>	<i>medelvikt (g)</i>	<i>f/ a antal</i>	<i>f/ a vikt</i>	<i>antal (%)</i>	<i>vikt (%)</i>
<i>abborre</i>	1	20,6	20,6	0,1	2,6	0,7	0,2
<i>mört</i>	116	5 320,4	45,9	14,5	665,1	84,1	54,2
<i>gös</i>	17	3 615,5	212,7	2,1	451,9	12,3	36,8
<i>sik</i>	3	524,7	174,9	0,4	65,6	2,2	5,3
<i>braxen</i>	1	337,3	337,3	0,1	42,2	0,7	3,4
Totalt:	138	9 818,5	71,1	17,3	1 227,3	100	100

Tabell 9 - Sammanställning av fångst i pelagiska nät i Östra Ringsjön 2024

Fångst per ansträngning, historik – pelagiska nät

Antalen per nät (*Diagram 59*) har varierat kraftigt under tidserien. Under 2006 och 2008 fångades fler gösar per nät än övriga arter. Därefter har antalet abborrar oftast varit flest i näten. Rekordåret var 2023 med 432,5 abborrar per nät. Dock så ska nämnas att det året har bara näten 0–6 m registrerats. Data från näten på 6–12 m gick inte att använda på grund av stormrelaterade orsaker. Mörtan har efter 2011 tilltagit i antal, men utgör oftast en mindre del av totala antalet. Sik, braxen och gädda förekommer endast enstaka eller inte alls.

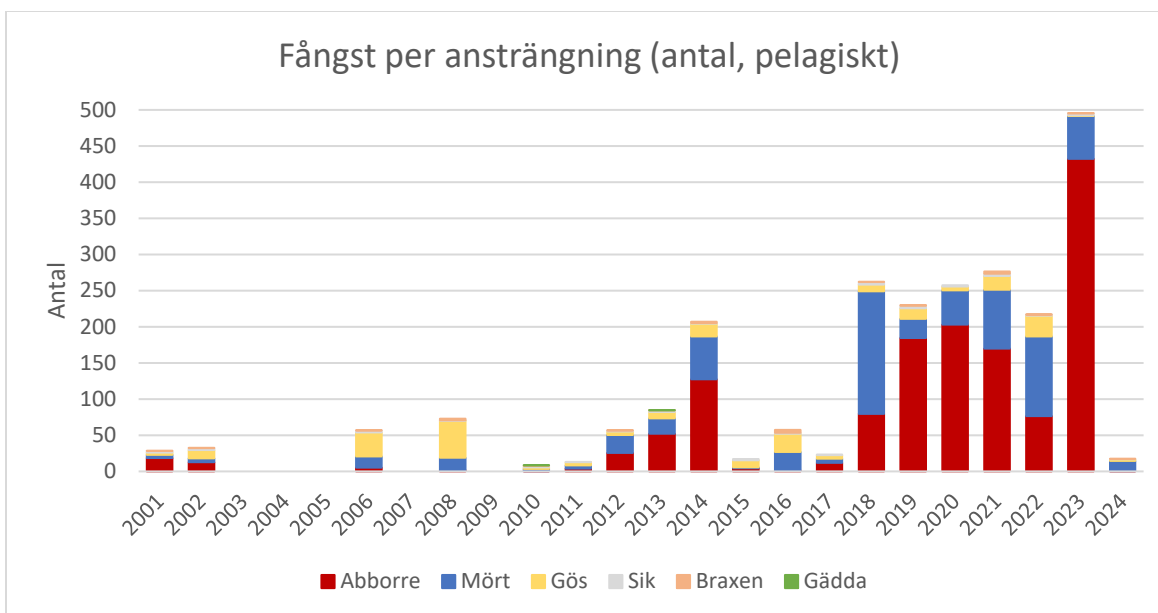


Diagram 59 – Historik, pelagiska nät f/a antal

Liksom antalet har även vikten per nät (*Diagram 60*) varierat över perioden. Fram till cirka 2012 stod gös för de tyngsta fångsterna per nät. Efter 2010 ökade mörtens vikt per nät. Från 2017 varierar högsta viktbidraget mellan abborre, mört och gös. Sik har fångats vid varje provfisketillfälle, men utgör endast en mindre del av vikt per nät. Braxen och gädda har små eller inga viktuppgifter. De år gädda syns i diagrammet handlar det om en större fisk som fångats.

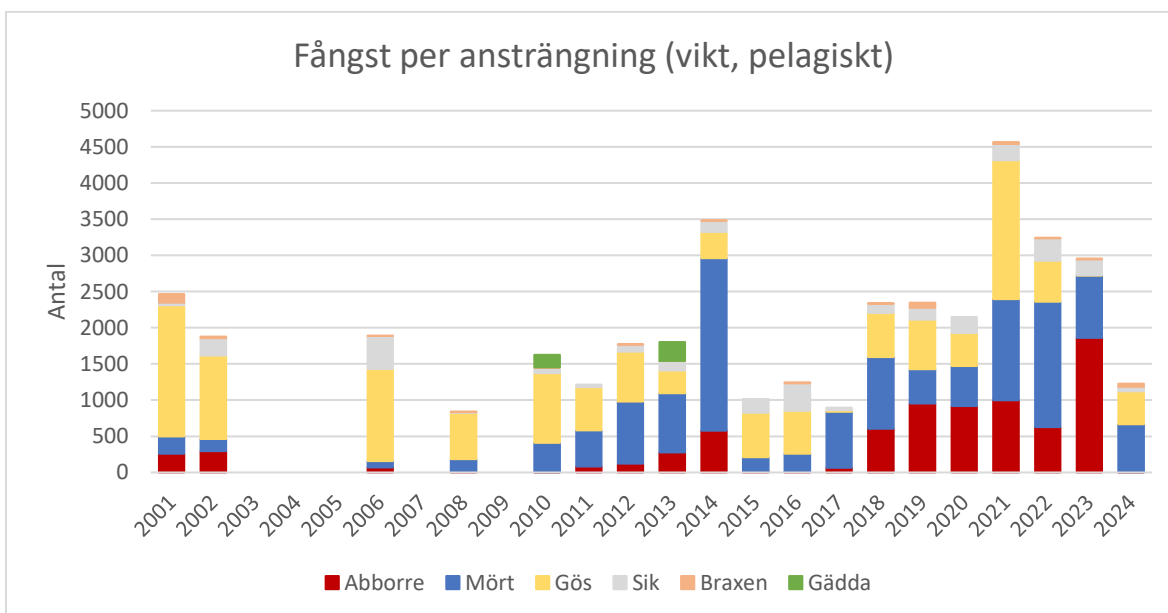


Diagram 60 – Historik, pelagiska nät f/a vikt

Ej fångade arter

I Ringsjön har det även noterats (inte bara vid provfiske), vid ett eller flera tillfällen: löja, guldfisk, id, karp, mal, regnbåge, ruda, ål och öring. Ett, vad det verkar, väldigt svagt bestånd av signalkräfta finns också. Historiskt (1884–85) har det planterats in nors (Trybom 1893). Det finns dock inget nutida belägg för att denna art finns kvar.



Bild 3 – Guldfisk, fångad i bottengarn i Ringsjön. Foto: Richard Nilsson

Diskussion

Index och statusklassning

Resultatet av standardindexen EQR8 (måttligt, [Tabell 4](#)) och EindexW3 (god, [Tabell 5](#)) säger att Östra Ringsjön inte når god ekologisk status. Det finns skäl att tolka dessa index med försiktighet när det gäller Östra Ringsjön. Indexen utgår ifrån referensvärden i relativt opåverkade sjöar. Flera av de parametrar som indexen utgörs av har påverkats kraftigt av reduktionsfisket som utförts. Därmed finns en risk att indexen feltolkar en ekologiskt förbättrad struktur som ett tecken på negativ påverkan. Detta beror på att EQR8 och EindexW3 är framtagna baserat på data från jämförelsevis opåverkade sjöar med andra förutsättningar än vad som är normalt i en biomanipulerad sjö.

Med tanke på ovanstående bör istället en så kallad expertbedömning utföras och utgöra grund för klassning av sjöns ekologiska status för fisk. I detta fall genom att fiskbeståndets sammansättning och långsiktiga utveckling analyseras, utifrån Östra Ringsjöns egna förutsättningar.

Indexet AindexW5 ([Tabell 7](#)) avser försurningspåverkan och visar på hög status. Detta index lämnas okommenterat, då det inte är relevant för Östra Ringsjön. Sjön har stabilt högt pH. Det kan dock konstateras att AindexW5 verkar fungera för Östra Ringsjön.

Fångstens djupfördelning

Fångsten i Östra Ringsjöns provfiske 2024 dominerades av de två grundaste djupzonerna (0–3 m och 3–6 m, [Tabell 3](#)), där 98 % av alla fiskar fångades. Endast ett fåtal fiskar av alla arter fångades djupare än 6 meter, däribland samtliga sikar i bottennätfångsten.

Temperatur- och syreprofilen från provfisket ([Diagram 1](#)) visar på väl syresatta förhållanden hela vägen ner till sjöns botten. Detta innebär att varken syrebrist eller ogynnsam temperatur kan förklara den låga fångsten av fisk på djupare vatten. I stället beror de låga fångsterna i de djupare delarna troligen på att fiskarna aktivt föredrar grundare delar av sjön under denna perioden.

Abborre

2024

Totalt fångades 980 abborrar, vilket är en markant minskning jämfört med föregående års fångster och tydligt under det glidande treårsmedelvärdet på 2 005 individer ([Diagram 9](#)). Minskningen beror framför allt på en svag rekrytering av årsyngel (0+), där antalet var det lägsta sedan tidsseriens början (395 individer, 40,3 % av totalfångsten, [Diagram 10](#)). Denna låga rekrytering kan troligen kopplas till de översvämningar som inträffade i början av 2024, vilket kan ha försämrat lek- och yngelförhållandena för abborren.

Trots den svaga rekryteringen uppvisar beståndet av större abborrar (>120 mm) en fortsatt stark närvaro, med 371 individer (38 % av totala abborrfångsten, [Diagram 11](#)). Även om antalet fiskätande abborrar minskat jämfört med toppåren, kvarstår det på en klart högre nivå än under den första delen av tidsserien (2001–2016). När det gäller abborrar >300 mm så är 2024 ett rekordår med tidseriens högsta antal (34 st). Detta antyder en starkare och mer stabil population av fiskätande individer än tidigare. Något som är till fördel för sjöns allmänna status, eftersom dessa individer är viktiga för att reglera beståndet av djurplanktonätande fiskarter, såsom mört (och till viss del mindre abborrar).

En observation 2024 är den höga medelvikten på 46,2 gram per individ, vilket är mer än dubbelt jämfört med tidigare års medelvikter ([Diagram 17](#)). Denna förändring förklaras till stor del av en lägre andel årsyngel ([Diagram 10](#)), men också av en sannolikt ökad tillväxt hos de kvarvarande individerna. Den lägre antalsmässiga f/a 2024 (24,5 abborrar / nät, [Diagram 15](#)) jämfört med föregående år minskar den intraspecifika konkurrensen om föda och kan därmed ha gynnat tillväxten.

De fångade abborrarnas längdfördelning ([Diagram 6](#)) visar tydliga årsklasser för årsyngel (0+) och fjolåringer (1+), medan äldre årsklasser är svårare att urskilja. Om en säker bestämning av åldersstruktur och tillväxt ska göras rekommenderas därför kompletterande åldersanalys med, till exempel, otoliter.

Sammanfattningsvis markerar resultaten från 2024 ett tydligt trendbrott från tidigare års höga rekrytering. Om låg rekrytering fortsätter kan det få konsekvenser på abborrebeståndets struktur och funktion över tid.

Trots låg rekrytering verkar beståndet av större, fiskätande abborrar fortfarande stabilt och relativt väl representerat. Detta kan delvis motverka problematiken av enstaka år med låg rekrytering. För att följa utvecklingen noggrant bör särskild uppmärksamhet riktas mot rekryteringsförhållandena under kommande år, samt eventuella förändringar i vattenkvalitet och klimatförhållanden som kan påverka abborrens reproduktion och tillväxt.

Strukturförändringar och långsiktig utveckling

Abborrebeståndet i Östra Ringsjön uppvisar tre distinkta faser under den nittonåriga provfiskeserien.

2001 – 2016 – Låg och relativt stabil nivå

Antalet abborrar per provfiske varierade mellan knappt 750 och 1 950 individer ([Diagram 9](#)), varav 0+ stod för 75 – 88 % ([Diagram 10](#)). Fångst per nät låg stabilt kring 20 – 50 st ([Diagram 15](#)) och vikten kring 0,5 – 1,0 kg ([Diagram 16](#)). Andelen fiskätande individer (>120 mm) pendlade mellan 11 och 24 % ([Diagram 11](#)), och större fiskar >300 mm var sällsynta (oftast <10 st/år, [Diagram 14](#)). Den här perioden präglades därmed av hög andel årsyngel med begränsad tillväxt till större storleksklasser. Något som troligen kan tolkas som ett tecken på konkurrens om föda.

2017 – 2020 – Rekryterings- och täthets-explosion

År 2017 skedde ett tydligt skifte. Totalfångsten (*Diagram 9*) nådde 3 605 individer och 0+-antalet rekordhöga 3 300 (*Diagram 10*). Fångst per ansträngning steg till > 90 st/nät (*Diagram 15*). Trots massrekryteringen ökade även antalet >120 mm (925 st 2020, *Diagram 11*) och > 150 mm (*Diagram 12*). Något som tyder på god födotillgång och gynnsamma miljöförhållanden, exempelvis förbättrat siktdjup och mindre konkurrens efter flera år av reduktionsfiske. Medelvikten sjönk dock till 13 g 2017 (*Diagram 17*). Detta eftersom ynglen dominerade fångsten.

2021 – 2024 – Minskad rekrytering och strukturförskjutning

Efter toppåren minskade rekryteringen successivt. 0+-fångsten föll till 1 350–2 200 individer 2021–2023 och rasade 2024 till 395 (*Diagram 10*). Totalt antal abborrar per nät sjönk till 24,5 st 2024 – lägst sedan 2012 (*Diagram 15*). Samtidigt har storleksstrukturen förskjutits: antalet >120 mm ligger på cirka 370–800 per år (*Diagram 11*) och > 300 mm nådde rekordet 34 st 2024 (*Diagram 14*). Medelvikten steg därför markant, till 27 g 2022 och 46 g 2024 (*Diagram 17*). Detta mönster visar hur minskad täthet frigör födotillgång, vilket ger ökad tillväxt hos kvarvarande årsklasser. Under samma period förbättras även sjöns allmänna status, med ökat siktdjup och lägre näringshalter (2024 undantaget), vilket kan ha bidragit till den snabbare tillväxten.

Minskad rekrytering hos abborre under denna period kan troligen förklaras av att beståndet av större abborre vuxit sig starkt. Detta har lett till en kraftigt ökad predation från de större abborrarna. Predation från framförallt gädda har sannolikt också ökat (se diskussion om gädda).

En annan, mindre trolig, förklaring är att födotillgången (djurplankton) har förändrats. Minskad mängd djurplankton leder till minskad tillväxt och överlevnad. Dock talar analyser av längd- och viktdata (2016 – 2024) emot att de fallande antalen 0+ skulle röra sig om födobrist. Medellängderna och -vikterna av abborre 0+ har inte minskat, inte ens när antalet har minskat kraftigt. Data för plankton har inte analyserats i denna rapport.

Sammanfattningsvis har abborrbeståndet gått från ett tätt, yngeldominerat stadium till ett mer storleks-balanserat rovfiskbestånd. Den ökade andelen fiskätande individer ger nu ett starkare predationstryck på planktonätande mindre fiskar och kan därmed bidra till den positiva utvecklingen av vattenkvaliteten som noterats under senare år. Med tanke på 2024 års låga rekrytering behöver efterföljande rekryteringen följas noggrant för att säkerställa att den positiva beståndsutvecklingen fortsätter.

Mört

2024

Under 2024 års provfiske fångades totalt 1 067 mörtar, vilket är en tydlig ökning jämfört med föregående år, och även klart högre än det glidande treårsmedelvärdet på cirka 870 individer (*Diagram 21*). Fångst per ansträngning (26,7 individer per nät och 1 219 g per nät, *Diagram 22* och *Diagram 23*) hamnar strax över genomsnittet för de senaste tio åren och visar därmed på en relativt stabil nivå för mörtfångsten under senare tid.

Trots den stabila totalfångsten är antalet årsyngel (0+, <90 mm) lågt, endast 81 individer (7,6 % av totalfångsten, *Diagram 24*). Detta är det näst lägsta värdet under hela provfiskeserien (42 st 2023) och är i linje med den nedåtgående trend som pågått sedan 2016. Den svaga fångsten av årsyngel kan sannolikt inte förklaras av samma hydrologiska förhållanden som troligen påverkade abborrens lek tidigare under våren 2024. Mer sannolikt är i stället att ett ökat predationstryck från större rovfiskar har minskat överlevnaden hos mört yngel.

I motsats till den svaga rekryteringen var vuxna mörtar (>150 mm) fortsatt väl representerade i fångsten med 411 individer (*Diagram 25*), vilket är det näst högsta antalet under hela tidsserien (högst 2022, 439 st). Detta visar att överlevnaden hos äldre årsklasser har varit fortsatt god och att dessa individer därmed utgör en stabil och viktig komponent av sjöns fiskbiomassa. En ökande andel större mörtar kan göra populationen något mindre känslig mot låg föryngring på kort sikt. Fortsätter den låga andelen yngel flera år i rad kan beståndet komma att åldras och betydelsen av mört som föda för rovfisk kan minska. Mörtarna riskerar då att växa sig för stora för andra rovfiskar än gädda och fullvuxen gös. Risker dämpas dock eventuellt av att Östra och Västra Ringsjön hänger samman, rekrytering och yngre mörtar från Västra kan bidra med småmört till Östra. Om trenden ändå håller i sig bör både längdstrukturen och utbytet genom sundet följas.

Mörtfångstens längdfördelning (*Diagram 18*) visar tydliga toppar för årsklasserna 1+ och 2+, men med få individer av årsyngel (0+). Detta bekräftar bilden av en begränsad rekrytering men god tillväxt och överlevnad hos äldre årsklasser.

Sammanfattningsvis präglas mörten 2024 av en stabil totalfångst med fortsatt stark närvaro av äldre individer, men med en påtagligt svag rekrytering. Om låga rekryteringsnivåer fortsätter under kommande år finns det en mindre risk för konsekvenser för beståndets långsiktiga struktur och funktion. Därför bör mörtfångsternas framtida utveckling, särskilt med avseende på rekrytering och överlevnad hos yngre årsklasser, följas upp.

Strukturförändringar och långsiktig utveckling

Mörtbeståndet i Östra Ringsjön visar tre tydliga faser när totalantal, andel 0+ och andelen vuxna fiskar vägs samman. Vikten per nät (*Diagram 23*) delar däremot serien i två huvudnivåer – låg före 2006 och hög, relativt jämn därefter.

2001 – 2007 Höga antal och yngeldominans

Provfiskets rekordår 2002 gav 2 366 mörtar (*Diagram 21*). Hela perioden präglas av stor totalfångst där årsyngel (0+) utgör merparten av fångsten, ofta långt över hälften av totalantalet (*Diagram 24*). Andelen vuxna mörtar >150 mm är samtidigt mycket låg (10-28 %, *Diagram 25*). Perioden speglar sjöns höga näringsinnehåll och grumliga vatten. Något som gynnade rekrytering men höll storlekarna nere och gav få stora individer.

2008 – 2016 Färre fiskar, fler större individer

Totalfångsten sjunker gradvis till cirka 500 – 1 500 mörtar per provfiske (*Diagram 21*). Samtidigt ökar andelen vuxna fiskar markant; 2014 noteras 347 individer >150 mm (*Diagram 25*). Sannolikt är det reduktionsfiskets uttag av vitfisk som minskar konkurrensen om plankton. Detta ger snabbare tillväxt och fler större fiskar.

2017 – 2024 Stabil totalnivå, låg rekrytering men rekordmånga vuxna

Efter 2017 ligger totalfångsten stabilt kring 600 – 1 260 individer (*Diagram 21*), men 0+-andelen faller under 10 % tre år i rad (2022 – 2024, *Diagram 24*) med bara 81 yngel 2024. Samtidigt når vuxen-mört rekordsiffror: 439 individer >150 mm 2022 och 411 2024 (*Diagram 25*). Den kraftiga storleksförskjutningen indikerar god överlevnad hos äldre årsklasser och ett predationstryck som främst drabbar yngre mört.

Den viktmässiga utvecklingen skiljer sig från den antalsmässiga och är istället tvådelad. Fram till och med 2006 ligger mörtvikterna per nät runt 500 - 600 g. Från 2007 ökar vikterna, för att cirka 2012 stabiliseras runt 1 100 gram. Den enda egentliga utstickaren är 2017 då 1 572 gram mört per nät fångas.

Sammantaget kan man nog påstå att reduktionsfisket som pågått sedan 2005 haft en tydlig effekt på mörtbeståndets struktur i Östra Ringsjön. Från att ha dominerats av småvuxna och antalsmässigt mycket stora bestånd under tidseriens början, har mörten efter hand fått ett lägre totalantal samt både större andel och större antal vuxna individer. Detta har sannolikt bidragit till att minska konkurrensen om föda.

Framöver är det viktigt att fortsätta följa utvecklingen av mörtfångsten, framför allt avseende rekrytering och förhållandet mellan stora och små individer.

Gös

2024

Årets provfiske i Östra Ringsjön gav 90 gösar i de bentiska näten (*Diagram 28* – Gös, historik, totalt antal), motsvarande 2,3 individer per nät (*Diagram 29* – Gös, historik, f/a antal). Fångsten är något under treårsmedel.

Längdfördelningen visar en tydlig topp kring 205–250 mm (*Diagram 26*), vilket tolkas som 1+-årsklassen för 2024. Fångsten av 0+-gösar (<120 mm) var mycket låg, endast 11

individer (8 % av totalfångsten, [Diagram 31](#)), vilket indikerar en svag rekrytering detta år. Fem gösar över 500 mm fångades, vilket är fler än under de flesta tidigare år i serien (största 580 mm). Det är fler än under ett flertal tidigare år i serien, då ofta ingen (2017, 2021-2023) eller endast ett par större gösar fångats. Det bör också sägas att provfiskenät generellt fångar en låg andel stora fiskar, både för gös och andra arter, vilket gör att andelen äldre individer i beståndet ofta underskattas i nätprovfisket.

Storleksstrukturen utgörs alltså till merparten av unga (1+) fiskar, medan både yngel och äldre årsklasser är sparsamt representerade.

Vikten per nät för gös var 440 g/nät 2024 ([Diagram 30](#)). Det är en viss ökning jämfört med 2021 – 2023 och i höjd med flera tidigare perioder såsom 2011-12 och 2018-19.

Notera dock att eftersom antalet gösar i provfisket är lågt de flesta år, kan enstaka större individer ha stor inverkan på den genomsnittliga vikten per nät. Variationer i vikt mellan år bör därför tolkas med viss försiktighet.

Det är viktigt att betona att det är sannolikt att provfiskenäten inte fångar hela gösbeståndet. På senare år rapporterar yrkes- och reduktionsfisket betydligt större mängder gös, särskilt 1+-yngel, än vad som framgår av nätprovfisket.

Sammanfattningsvis ligger 2024 års provfiske ett gösbestånd kvar på en medelnivå efter nedgången från toppåren, med en övervikt av unga (1+) fiskar och svag rekrytering av 0+. Fem större individer (>500 mm) har fångats, vilket är fler än under många tidigare år i serien. Det är samtidigt viktigt att komma ihåg att provfiskenäten sannolikt underskattar både antalet unga och äldre gösar. Yrkes- och reduktionsfisket indikerar att gösbeståndet i själva verket är betydligt större än vad provfisket visar. För att få en mer heltäckande bild av beståndet är det önskvärt att resultaten kompletteras med information från annat fiske.

Strukturförändringar och långsiktig utveckling

Som nämnt tidigare är gösen inplanterad i Ringsjön i slutet av 1800-talet. De första inplanteringarna gav inget nämnvärt resultat (Trybom 1893). Det är oklart när gösen verkligen etablerade sig i sjön. Provfisken med annan metodik och omfattning har gjorts i Östra Ringsjön innan 2001 (se avsnittet inledning). I dessa äldre fisken har det fångats gös, men endast i låga antal. Under 1970-talet fanns år helt utan gösfångst (NORS, Östra Ringsjön).

Nutida provfiskedata för gös, liksom för ffa abborre och mört, i Östra Ringsjön visar mer än artens egen beståndsutveckling. Utvecklingen sammanfaller med de ekologiska förändringar som skett i sjön genom provfiskeserien (Ekologigruppen 2024). När sjön var som mest näringspåverkad, med höga fosforhalter och lågt siktdjup, hade gösen en konkurrensfördel. Arten är särskilt väl anpassad till jakt i grumliga vatten och kunde under dessa år få fram starka årsklasser, vilket återspeglas i de höga fångsterna under 2006 och 2010 ([Diagram 28](#)).

När reduktionsfiske och andra åtgärder successivt förbättrade sjöns status, särskilt efter 2014, blev vattnet klarare och mindre näringsrikt. Denna förändring har troligen minskat

gösens fördelar och istället gynnat abborre och gädda. Dessa arter är mer beroende av god sikt på grund av att de i större utsträckning använder synen vid jakt.

Nedgången i gösfångster efter 2010, och den lägre och varierande nivån under perioden med bättre siktdjup, sammanfaller också med ökningen av det fiskätande abborrbeståndet från och med 2018 (*Diagram 11*). Även gäddorna har ökat i antal på senare år (*Diagram 36*, se diskussion om gädda). Det är därför sannolikt att ökat predationstryck och konkurrens från abborre och gädda, i en för gösen mindre fördelaktig vattenkvalitet, är en bidragande orsak till gösens nuvarande situation. Samtidigt måste det påpekas att troligen även fisketrycket (i första hand yrkesfisket, men eventuellt också husbehovsfiske) har haft betydande påverkan på gösbeståndets struktur och återväxt (mer om detta nedan).

Utvecklingen innebär en förskjutning i rovfisksamhällets sammansättning (*Diagram 54*). Medan ett starkt abborrbestånd kan predera på vitfiskbeståndet, är en mångfald av rovfiskar (inklusive ett stabilt gösbestånd) viktig för ekosystemets motståndskraft. Gösen har möjlighet att jaga större byten än abborren och kan därmed hjälpa till att hålla nere fiskbestånden där abborren inte längre kommer åt.

Det kan dock vara på sin plats att ifrågasätta gösens betydelse som toppredator i Ringsjön, i alla fall i ett längre perspektiv. Även om gösen fyller en viktig funktion som predator på större vitfisk, visar både yrkes-, reduktions och sportfiske på en kraftig ökning av gädda under senare år. Om vattenkvaliteten förbättras ytterligare (exv. bättre siktdjup, lägre näringsinnehåll) och planerade sjönära våtmarksprojekt ("gäddfabriker") blir av, kommer gäddbeståndet troligen att öka ytterligare. Gäddan kan effektivt predera dels på samma storleksklasser av fisk som gösen utnyttjar och dels på gösen själv. En återkomst av ett starkt gäddbestånd kan då innebära att gösens betydelse som predator riskerar att minska, särskilt om beståndet är litet och påverkat.

Angående fisketryckets inverkan* så har enbart yrkesfiskets uttag av gös under hela provfiskets tidserie årligen uppgått till flera ton, vissa toppår över 20 ton (2006–2007). Sedan 2020 tas cirka sex ton per år (Yrkesfisket i sötvatten 2025). Det finns alltså en risk att fisketrycket har en negativ påverkan på möjligheterna för gösbeståndet att bygga upp beståndet med fler äldre och större individer, särskilt efter perioder med lägre rekrytering. Det går dock inte att med full säkerhet säga hur stor betydelse fisket har haft i förhållande till andra faktorer, som lägre näringsinnehåll, ökat siktdjup och ökad konkurrens från andra rovfiskar.

Sammanfattningsvis har gösbeståndet i Östra Ringsjön utvecklats från relativt starka årsklasser och höga fångster under de mest näringsrika åren till en mer instabil och varierande nivå under perioden med klarare vatten och ökad konkurrens från abborre och gädda. Samtidigt har ett långvarigt högt fisketryck sannolikt begränsat möjligheterna för beståndet att återhämta sig och bygga upp en större andel äldre och stora individer. De tillgängliga uppgifterna om fiskets omfattning är dock ofullständiga, vilket gör det svårt att avgöra påverkan i förhållande till andra faktorer. För framtiden är det avgörande att följa

både beståndsutveckling, fisketryck och sjöns ekologiska status för att säkerställa en långsiktigt hållbar förvaltning av gösen i Ringsjön.

**När det gäller fisketrycket är de officiella yrkesfiskesiffrorna de enda uttagsdata som finns tillgängliga. Husbebovs- och sportfiske förekommer också i Ringsjön, i okänd omfattning. Fiskevårdsområdesföreningen bör säkerställa att insamling av fångstdata från såväl egna medlemmar som fiskekortsköpare fungerar och görs tillgänglig.*

Notera att under vissa år har fångsterna från yrkesfiskarna bara rapporterats som totalsiffror för hela Ringsjön. För dessa år har en uppskattning gjorts att 60 % av uttaget kommer från Östra Ringsjön. Yrkesfisket bör se över sina rutiner vid insamling av fångststatistik. Se även avsnittet om metodbegränsningar.

Braxen

2024

Provfisket 2024 gav 15 braxnar (0,4 per nät, [Diagram 34](#)), med en biomassa på 63,9 gram per nät ([Diagram 35](#)). De fångade individerna hade en medellängd på 241,5 mm, vilket innebär att främst mindre braxnar fastnade i näten, betydligt mindre än den storlek arten kan uppnå i Ringsjön. Antalet fångade braxnar är dock något högre än under merparten av de senaste tio åren, efter en period då arten tidvis helt uteblev i provfisket.

Om man enbart ser till provfiskeresultatet skulle detta kunna tolkas som ett litet och svagt rekryterande bestånd. Detta är en felaktig analys. Data från reduktionsfisket visar att det i verkligheten finns betydligt mer braxen i sjön, särskilt i större storleksklasser. Detta innebär att standardiserat nätprovfiske inte är ett tillförlitligt mått på artens faktiska förekomst, något som diskuteras vidare i avsnittet om metodbegränsningar.

Resultatet 2024 bekräftar det mönster som setts under senare år: få, mindre individer i näten och en viss ökning jämfört med de lägsta nivåerna i tidsserien.

Strukturförändringar och långsiktig utveckling

Provfiskeserien visar att braxen länge enbart har fångats i väldigt liten omfattning i Östra Ringsjön. 2017 fångades ingen braxen alls. Andra år har endast enstaka individer fångats. Först från 2018 syns en viss ökning, med som flest 16 individer per år. 2024 ligger kvar på en högre nivå ([Diagram 33](#)). Trots denna ökning handlar det om få individer.

Vid en första anblick skulle detta kunna tolkas som att braxenbeståndet är väldigt litet. Men detta motsägs av observationer från reduktionsfiskets årliga uttag.

Stora mängder braxen kan inverka negativt på sjöns vattenkvalitet, exempelvis genom omrörning av sediment under födosök (s.k. bioturbation). Reduktionsfiskets fångstutveckling och erfarenhet av sjön säger dock att braxenbeståndet är långt ifrån så stort

som det varit. Detta bekräftas av sjöns totala utveckling med tydligt förbättrat siktdjup och lägre totalfosforhalter, särskilt efter 2014. Braxnarnas påverkan på internbelastning och vattenkvalitet har troligtvis minskat kraftigt under senare år.

Fångster i reduktions- och yrkesfisket har under senare år också visat att stora braxnar återigen är vanliga i sjön. Individer på upp över sex kilo förekommer regelbundet, och fisken säljs åter som matfisk av yrkesfiskare. Detta påminner om den situation som rådde under 1800-talet, då Ringsjön var känd för sina storvuxna och fettrika braxnar (Trybom 1893; Svärdson 1965). Att ett sådant storvuxet bestånd har återuppstått samt att yngre exemplar fångas i reduktionsfisket, trots mycket låga fångster i provfisket, visar på provfiskets begränsningar för braxen. Provfiskets resultat ger alltså inte hela bilden utan behöver utökas med kompletterande källor och möjligen även med andra inventeringsmetoder (se vidare i avsnittet metodfunderingar).

Kombinationen av långvarigt reduktionsfiske och en mer balanserad fiskfauna, med starkare rovfiskbestånd, har sannolikt begränsat braxnarnas möjlighet att dominera sjön ekologiskt. Förbättrat siktdjup och lägre fosforhalter antyder att effekterna av bioturbation och näringsomsättning kopplat till braxenbestånd har minskat.

Samtidigt antyder den låga förekomsten av 0+ braxnar i provfisket att rekryteringen är svag. Detta kan ha flera orsaker. Antingen är det en reell minskning i rekryteringsförmåga (till exempel beroende på predation från rovfisk (abborre, gös, gädda), förändrad vattenkvalitet och reduktionsfisket) eller så fångar provfiske näten inte braxnar i den omfattning de finns i sjön. Minskningen av antalet braxnar i provfiskena bör alltså tolkas med försiktighet. Se vidare i avsnittet om metodbegränsningar.

Sammanfattningsvis pekar både provfiskedata och sjöns utveckling på att braxen inte längre har samma ekologiska påverkan som tidigare. Det finns fortfarande ett braxenbestånd i god kondition enligt reduktionsfisket, men arten har idag en mer marginell roll vad gäller effekter på vattenkvalitet och internbelastning än för 10–15 år sedan.

Gädda

2024

Vid provfisket 2024 fångades tre gäddor, samtliga större exemplar mellan 514 och 685 mm (*Tabell 2*). Detta är andra året i rad som tre gäddor fångas i provfisket (*Diagram 36* – Gädda, historik, totalt antal). Detta är ett förhållandevis högt resultat och ovanligt sett över hela serien där arten ofta saknas helt eller endast förekommer som enstaka individer. Antalet är dock så litet att det inte går att dra några egentliga slutsatser om beståndets storlek, trender eller rekrytering. Provfisket visar att arten förekommer i sjön, men säger i praktiken mycket lite om beståndsutveckling.

Det är välkänt att gäddan kraftigt underskattas i nätprovfiske. Yrkesfiske, reduktionsfiske och sportfiskerapporter visar att arten är betydligt vanligare i sjön än vad provfisket antyder. Resultatet 2024 bör därför tolkas med stor försiktighet. Se vidare i avsnittet om metodbegränsningar.

Strukturförändring och långsiktig utveckling

Provfiskeserien visar att gäddan under lång tid varit en sällsynt art i nätfångsten i Östra Ringsjön. Gädda har endast fångats vid sju av 19 provfisketillfällen, och då ofta endast en eller ett fåtal individer (*Diagram 36 – Gädda, historik, totalt antal*). Under åren 2008–2015 och flera enskilda år därefter har arten helt uteblivit i provfisket. De två senaste åren med provfiske, 2022 och 2024, har dock tre gäddor noterats vid varje tillfälle, vilket är ovanligt högt sett över hela serien.

Eftersom provfiskemetodiken underskattar gäddans faktiska förekomst är det svårt att dra säkra slutsatser om beståndsutvecklingen utifrån provfisket. Andra källor för gäddfångster behöver användas. Fångster från yrkesfiske, reduktionsfiske och sportfiskerapporter tyder på att arten har blivit betydligt mer vanligt förekommande i sjön under senare år.

Att tre gäddor fångats två år i rad kan möjligen antyda en svagt positiv utveckling av beståndet, särskilt om man sätter det i kombination med förbättrad vattenkvalitet och utbredning av undervattensvegetationen (förbättrade lek- och uppväxtförhållanden).

Samtidigt är fångstunderlaget, på grund av metodikens brister, så litet att varje tolkning måste göras med stor försiktighet. Det går inte att dra några statistiskt säkra slutsatser om trender eller rekrytering enbart utifrån provfisket. Men omständigheterna (sjöns förbättring, fiskeobservationer, mm.) kan indikera att gäddan nu har något bättre förutsättningar än tidigare.

Sammanfattningsvis har gäddan under större delen av provfiskeserien fångats sällan vid provfiske, men de senaste två åren har ett högre antal individer noterats. Detta, tillsammans med observationer från andra källor och tecken på ekologisk förbättring i sjön, kan mycket försiktigt tolkas som en möjlig början på en återhämtning eller förstärkning av gäddbeståndet. Provfiske fungerar inte för att följa gäddans utveckling, andra observationer eller metoder behövs för detta. Se vidare i avsnittet om metodosäkerhet.

Sik

2024

Vid provfisket 2024 fångades sju sikar (0,2 per nät, [Diagram 41](#)), med längder mellan 75 och 345 mm ([Tabell 2](#)). Det är en av de högre noteringarna under provfiskeserien, men antalet är fortfarande mycket litet jämfört med övriga arter. Sik har under hela serien fångats mycket oregelbundet – vissa år har arten helt uteblivit i näten.

De fångade sikarna 2024 varierade i storlek, vilket tyder på att flera årsklasser finns representerade ([Diagram 39](#)). Fångstantalet är dock så lågt, och variationen mellan år så stor, att det inte går att dra några säkra slutsatser om hur 2024 står sig i förhållande till tidigare år. Sik fångas dessutom regelbundet i de pelagiska näten samt i reduktionsfisket, vilket bekräftar att arten finns kvar i sjön även de år den uteblir helt i provfisket med bottenstående nät.

En sannolik förklaring till de låga fångsterna i provfisket kan vara att siken oftare rör sig pelagiskt, ovanför näten och undkommer på så sätt att fångas i samma utsträckning som de finns i sjön. Mer om metodbegränsningar och möjliga tolkningar diskuteras i nästa avsnitt.

Strukturförändring och långsiktig utveckling

Sik har under hela provfiskeserien i Östra Ringsjön fångats mycket oregelbundet. Arten har vissa år förekommit i nätfångsterna, men ofta har inga sikar alls noterats. Någon tydlig långsiktig trend går inte att urskilja, eftersom fångstantalen har varierat kraftigt mellan olika år och ofta varit mycket låga (0-15 st). Notera att sik fångas varje år i de pelagiska näten (se diskussionsdelen om pelagiska fångster).

Trots att den eventuella ökningen inte uppenbart syns i provfiskeresultatet kan man ändå möjligtvis skönja en ökning i och med att det för första gången i provfiskeserien faktiskt har fångats sik tre år i rad. Detta är dock på gränsen till spekulation, men får visst stöd av reduktionsfiskets uppgifter. Här kan man se en ökning av bifångsterna av sik de senaste åren. Tyvärr är statistiken inte helt komplett för reduktionsfiskets bifångster.

Skillnaden mellan provfisket och reduktionsfisket visar att provfiskemetoden ger en begränsad bild av sikens faktiska förekomst. Siken är en rörlig art och uppehåller sig periodvis pelagialt eller nära ytan. Detta gör det sannolikt att även denna arten riskerar att underskattas i nätprovfisket.

Med tanke på att reduktionsfisket ser en ökning av sik i sina fångster är det nog snarare här, än i provfiskedata, man ska titta för att försöka dra en slutsats kring sikens situation i Östra Ringsjön. Sik missgynnas av eutrofiering och höga temperaturer, men gynnas av klarare och svalare vatten. Det förbättrade siktdjupet och den lägre näringsbelastningen under senare år kan därför ha förbättrat artens förutsättningar i sjön.

Sammanfattningsvis är det svårt att utifrån provfisket dra några säkra slutsatser om sikens långsiktiga utveckling i Östra Ringsjön. Arten fångas endast sporadiskt i provfisket, men

återfinns regelbundet i reduktionsfisket, vilket visar att den finns kvar i sjön även de år den uteblir i nätfångsterna.

Gärs

2024

Vid provfisket 2024 fångades tio gärsar. Detta är endast andra gången som gärs har fångats i provfiskeserien för Östra Ringsjön, förra gången var 2023. Då fångades tre gärsar i sydvästra delen av Östra Ringsjön.

Årets gärsfångst var spridd över sex olika nätplatser (nät nr: 2, 3, 6, 13, 23 och 28, [Bild 1](#)). De fångade gärsarnas längder var mellan 70 och 142 mm. Detta innebär att det nu finns gärs som lyckas med föryngring. Resultatet visar också att gärsarna har spritt sig även in i Sättoftasjön.

Strukturförändring och långsiktig utveckling

Gärs är en förhållandevis vanligt förekommande art i Sverige, men har historiskt inte förekommit i Ringsjön. I Filip Tryboms genomgång av sjöns fiskarter från 1893 nämns arten inte. Först 2017 noterades gärs i provfisket i **Västra Ringsjön**, då endast en individ fångades. Därefter uteblev arten i flera år innan den återkom 2022, med successivt ökande fångster fram till 2024. I Östra Ringsjön fångades tre yngre exemplar i sydvästra delen av sjön först 2023. Ett år senare fångades tio gärsar i nät utspridda över hela Östra Ringsjöns yta, inklusive i Sättoftasjön. Arten kan sannolikt nu räknas som etablerad i både Östra och Västra Ringsjön.

En stor mängd provfisken har genomförts i Rönneåns avrinningsområde nedströms Ringsjön, både i sjöar och rinnande vatten. Endast ett enda fynd av gärs finns registrerat: vid ett elfiske i Pinnån 1995, där en individ fångades. Denna lokal har fiskats cirka 20 gånger sedan 1990 (SERS) och är belägen nedströms tre kraftverk i förhållande till Ringsjön. Mot bakgrund av detta är det mycket osannolikt att gärsen etablerat sig i Ringsjön genom naturlig spridning. Närmaste sjöar med dokumenterade bestånd är Bosarpasjön och Vombsjön. De har ingen förbindelse med Ringsjön. Etableringen i Östra Ringsjön tyder därmed på att arten införts, medvetet eller oavsiktligt, snarare än spridit sig via vattensystemet.

Vilken ekologisk roll gärsen kommer att spela är ännu oklart. Arten fungerar som bytesfisk för abborre, gädda och gös, men är också en predator på fiskrom. Vid fortsatt ökning kan gärsen påverka både födotillgång och rekrytering hos andra arter. Effekterna på sjöns ekosystem bör därför följas noggrant under kommande år.

Sarv

2024

Vid provfisket 2024 fångades två sarvar, med längder på 181 mm och 225 mm (Tabell 2). Arten har under hela provfiskeserien förekommit mycket sparsamt i Östra Ringsjön och de flesta år har ingen sarv alls fångats. Fångsten 2024 är alltså i nivå med vad som tidigare noterats – endast enstaka individer vissa år.

Strukturförändring och långsiktig utveckling

Antalet är så litet, och variationen mellan år så stor, att det inte går att dra några slutsatser om beståndets utveckling eller struktur. Fångsterna visar att arten förekommer i sjön.

Lake

2024

Vid provfisket 2024 fångades två lake. Detta är det näst högsta resultatet sedan 2001, då tre stycken fångades. Lake har under hela provfiskeserien varit mycket ovanlig i Östra Ringsjön och de flesta år har ingen lake alls fångats.

Strukturförändring och långsiktig utveckling

Antalet lake i provfiskefångsterna är, som nämnt ovan, väldigt lågt. Sedan 2019 har dock arten, med ett års undantag (2018), påträffats varje år i fångsten, dock enbart enstaka individer. Detta visar att arten förekommer i sjön, men antalen är så låga att det inte går att dra några säkra slutsatser om beståndets utveckling eller struktur.

Rovfiskandel

Rovfiskandelen i vikt i Östra Ringsjön har varierat tydligt under de senaste två decennierna. Förändringarna styrs främst av förekomsten av stora individer av abborre och gös respektive stora mörtar. Övriga arter har haft mer eller mindre marginell påverkan på andelen i data.

I seriens början var rovfiskandelen förhållandevis hög (59 % år 2001), framför allt tack vare ett starkt abborrbestånd. År 2006 däremot, då andelen var som högst (68 %), utgjordes större delen av rovfiskvikten av gös. Därefter har andelen växlat betydligt mellan åren, ofta mellan 41 % och 62 %, med några år där vitfisk dominerat i vikt (t.ex. 2012 och 2017).

Från 2018–2024 har rovfiskandelen överstigit vitfiskandelen. Till skillnad från fram till cirka 2016 är det nu abborre istället för gös som utgör huvuddelen av rovfiskandelen.

Abborre kan sägas utgöra basen i andelen. När gösbeståndet är starkt stiger rovfiskandelen snabbt. Detta innebär att rovfiskandelen påverkas av variationer i beståndsstorlek hos gös. Även om det finns ett stabilt abborrbestånd kan det inte hålla rovfiskandelen på en hög nivå utan stöd från övriga arter, framförallt gös. Gädda förekommer oftast inte bland rovfiskefångsten (se diskussion om gädda).

Av naturliga skäl påverkas rovfiskandelen av vitfiskandelen. Liksom rovfiskarna underskattas av att gäddor, och i viss mån även gös, fångas i mindre omfattning än de finns i sjön så underskattas även braxenbeståndet (se diskussion om metodbegränsningar). Detta gör det något vanskligt att dra exakta slutsatser av andelsfördelningen. Framförallt finns det troligen fel i proportionerna i seriens inledning, då braxenbeståndet var betydligt större än det är idag.

Rovfiskdominansen som har infunnit sig de senaste åren är visserligen tydlig, men också förhållandevis svag. Men, för att dra vidare slutsatser måste det ses i ett större perspektiv, man behöver även studera helheten.

Vitfiskbeståndets storleksstruktur har fundamentalt förändrats till att numera utgöras av en betydligt större andel vuxna individer än tidigare (*Diagram 25*). Rekryteringsnivåerna är en bråkdel av vad de varit (*Diagram 24*). Andelen stora mörtar dominerar över unga (se diskussion om mört). Minskad rekrytering av mört under de senaste åren innebär att de vuxna mörtarna får bättre tillväxtmöjligheter och utgör då en större andel av vitfiskbiomassan. Detta tyder på att predationstrycket från rovfisk har effekt.

Det är också viktigt att notera att delar av rovfiskbeståndet, särskilt gös, tas ut via yrkes- husbehovs- och sportfiske. Det finns idag ingen egentlig förvaltning av rovfiskbeståndet i Östra Ringsjön. Detta innebär att eventuella förändringar i uttag eller bestandsstruktur riskerar att inte synas förrän effekterna blir tydliga i provfisket. Att införa någon form av uppföljning eller reglering av rovfiskuttaget skulle kunna bidra till att bibehålla och öka andelen rovfisk och säkerställa sjöns fortsatta ekologiska återhämtning. Steg ett är att säkerställa att det finns bra statistik över uttaget av rovfisk.

Övergripande fångsthistorik

Fångststatistiken från provfiskena i Östra Ringsjön visar tydliga förändringar över provfiskeperioden. Förändringarna syns både i den totala mängden fisk och fördelningen mellan arterna. Framförallt för de två mest framträdande arterna, abborre och mört.

Under den inledande delen av tidserien (2001–2007) dominerade mörtens både i antal och, periodvis, i vikt. Något som är typiskt för en näringsrik och grumlig sjö där vitfisk gynnas. De totala fångsterna var höga, med rekordnivåer av mört under 2002 (*Diagram 52*).

Efter att reduktionsfisket inleddes och sjöns vattenkvalitet gradvis förbättrades, förändrades också fiskbestånden. Mörtens dominans minskade successivt, medan abborren ökade både i antal och i vikt. Från 2017 och framåt tar abborren en tydlig ledning, både i antals- och vikt, samtidigt som den totala mängden fångad fisk per nät når rekordnivåer (över 120 individer/nät 2017). Ökningen i antal drivs framförallt av stor rekryteringsframgång hos abborrarna. Denna period av rovfiskdominans sammanfaller med sjöns övergång mot lägre näringsstatus, bättre siktdjup och återkomst av undervattensvegetation.

Efter 2021 sker en minskning av antalet fångade fiskar. Detta beror till största delen på att abborrarnas rekrytering minskar (se diskussion om abborre). Analyser av längd- och viktdata för både abborre 0+ och mört 0+ visar dock att de yngel som kläcks fortfarande växer normalt, vilket talar emot att födobrist är orsaken till nedgången.

Förändringen 2024 sticker ut tydligt jämfört föregående år. Det totala antalet abborrar per nät föll markant till 24,5, vilket är en nivå som inte setts sedan 2012. Denna minskning sammanfaller med kända extrema översvämningar under våren, som sannolikt har påverkat abborrens rekrytering negativt. Samtidigt ökade mörtens fångster till 26,7 per nät, den högsta noteringen på tio år, men fortfarande på en nivå långt under de toppar som noterades i början av tidsserien.

Nämnas bör att provfisket har begränsningar i vilka arter som fångas och i vilken utsträckning. Baserat på andra fångstmetoder (yrkes- och reduktionsfiske) finns det ett större bestånd av både gös, gädda och braxen samt troligtvis sik.

Sammanfattningsvis illustrerar fångsthistoriken att utvecklingen i Östra Ringsjön har gått från ett vitfiskdominerat system till en mer varierad och balanserad fiskfauna där abborre fått en allt större betydelse. Provfiskedata visar dock inte hela bilden. Ett fortsatt starkt rovfiskbestånd behövs för att bevara den positiva utvecklingen av sjöns ekologiska status.

Pelagiska fångster

Fiskarna som fångas i de pelagiska näten räknas inte med i utvärderingen av provfisket. Dessa nät ska ses mest som en möjlighet att följa upp sikbeståndet, men kan även användas som komplement.

Fångsterna av sik pendlar under serien, från som lägst 1 (2008) till som mest 14 st under 2018-19. Att uttala sig om en säker trend åt ena eller andra hållet blir vanskligt med tanke på de låga antalen fångade fiskar. Det som går att utläsa är att det har fångats sik vid varje provfisketillfälle under hela tidserien. I övrigt visar de pelagiska fångsterna ingen större skillnad gentemot fångsterna i bottennäten.

Fångstbegränsningar och metodfunderingar

Provfisket i Östra Ringsjön har genomförts enligt standardiserad metodik, med likartad utläggning av nät, fisketid och provfiskestruktur varje år. Det skapar goda förutsättningar för jämförbarhet mellan år. Trots detta finns metodrelaterade faktorer som kan påverka resultaten och som bör beaktas när resultatet ska tolkas.

Fångstbarheten skiljer sig mellan arter beroende på deras beteende, kroppsform (ffa braxen) och habitatval. Arter som gädda, sutare och sarv uppehåller sig ofta i vegetationsrika strandzoner där standardnätens täckning kan vara begränsad. Även arter som lever i stim och rör sig pelagialt, såsom sik, kan vara svåra att fånga effektivt, särskilt vid låga tätheter där deras rörelsemönster och habitatval gör dem mindre benägna att fastna i näten.

Tidpunkten för fisket kan vara av betydelse. Eftersom provfisket i Östra Ringsjön genomförs i september kan årsyngel ha vuxit ur de minsta maskstorlekarna men ännu inte nått den storlek som krävs för att fastna i de större nätmaskorna. Om så är fallet uppstår ett glapp som kan leda till att mängden fisk underskattas. Detta gäller framförallt braxen men även, till viss del, både gädda och gös. Dessa syns i reduktionsfiskets fångster. Där fångas de

regelbundet. Dock fångas inte braxen inte i samma antal som i början av reduktionsfisket. Medelvikterna för braxen i reduktionsfisket har ökat mångfalt sedan 2007.

Väderförhållanden vid provfisket kan också påverka resultatet. Temperatur, vind och ljusförhållanden vid nätens utsättning påverkar fiskens aktivitet, och därmed fångsteffektiviteten. Särskilt under enskilda år med ovanliga väderförhållanden kan detta bidra till variation i fångsterna. Dock slätas oftast sådana variationer ut om det finns en lång tidsserie att luta sig på.

Gällande de låga fångsterna av gös och braxen, så bör man överväga att använda sig av kompletterande metoder för att få en bättre bild av den verkliga förekomsten av dessa arter, exempelvis elfiske eller undervattensdetonationer (Bergström 2021). Data från andra aktörer, framförallt från yrkesfisket, måste användas som komplement vid bedömningen av fiskbeståndet. Viss rudimentär fångststatistik finns över yrkesfisket, men övrigas fiske är mer eller mindre frånvarande och behöver utvecklas. Övriga aktörer (yrkes-, sport- och husbehovsfisket) behöver bli varse om vikten av att dokumentera (och vidarebefordra) fångstdata. Detaljerad information om art, storlek, antal och vikt är ett viktigt komplement till provfiskeresultatet. Aktörerna borde vara intresserade av detta eftersom ett välmående fiskbestånd ligger i deras intresse.

Sammanfattningsvis bör både artfördelning och strukturförändringar som redovisas i denna rapport tolkas med provfiskemetodens begränsningar i åtanke. Resultaten är bra för att följa långsiktiga trender och förändringar, men enskilda års värden och exakta proportioner bör tolkas med viss försiktighet, särskilt för de arter och storlekar som är kända för att vara svårångade. För att få en mer heltäckande bild av fiskbestånden bör kompletterande uppgifter och kunskap hämtas från fler källor, såsom exempelvis yrkes-, reduktions-, sport- och husbehovsfiskare samt från vattenrådets recipientkontrollprogram.

Slutsatser

2024 års resultat

Provfisket 2024 i Östra Ringsjön visar på en fortsatt utveckling mot ett fiskbestånd som innehåller färre men tyngre individer. Totalfångsten i antal var den lägsta sedan 2012, medan den totala vikten låg kvar på en hög nivå, jämförbar med de senaste årens resultat.

Fördelningen mellan de dominerande arterna bröt de senaste årens trend då mörten, dock visserligen med knapp marginal, var talrikare än abborren. Sett till vikt utgjorde dock rovfisken (abborre, gös, gädda) 56 % av fångsten, vilket visar på en fortsatt rovfiskdominans.

Det som sticker ut mest för 2024 är den svaga rekryteringen hos abborre. Antalet årsyngel (0+) var det lägsta som noterats sedan tidsseriens start 2001. Detta kan sannolikt kopplas till de extrema översvämningarna under våren som påverkat leken negativt. Samtidigt var beståndet av större, fiskätande abborre fortsatt starkt, och antalet abborrar över 300 mm var det högsta i hela tidsserien. Detta, i kombination med färre yngel, resulterade i en rekordhög medelvikt för abborre. Även mörten uppvisade en mycket svag rekrytering för tredje året i rad, samtidigt som andelen vuxna individer i fångsten var fortsatt hög.

Provfisket bekräftade även att andra arter som gädda, gös och braxen förekommer, även om metodiken är känd för att underskatta deras bestånd. Noterbart är att fångsten av gädda, tre stora individer, var förhållandevis hög för serien. Gärsen, en för sjön ny art, ser nu ut att ha etablerat sig i hela Östra Ringsjön, inklusive Sätöftasjön.

Statusklassning av fisk kan, i Östra Ringsjöns fall, inte lita sig på indexberäkningar. En expertbedömning, där hänsyn till sjöns egna utveckling tas, bör göras.

Referenser

- Artfakta. (2025). Sik – *Coregonus lavaretus*. <https://artfakta.se/taxa/1001698/information>
- Bergström, U. et al. (2021) *Fisk i kustvatten - Yngelprovfiske med tryckvåg. Övervakningsmanual*, Havs- och Vattenmyndigheten
- Cimbrishamnsbladet* (1891). Kungliga biblioteket – Svenska tidningar
- Ekologigruppen AB (2024). Rönne å, *sammanfattning av recipientkontrollen 2024*
- Havs- och vattenmyndigheten (HaV 2018). *Fisk i sjöar - vägledning för statusklassificering* Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:36
- Kinnerbäck, A. (2001). *Provfiske med standardiserade metoder i sjöar – en handbok*. Finfo 2001:2. Fiskeriverket.
- Lindahl, J. Arbetsledare reduktionsfisket, muntligen.
- Nationellt Register över Sjöprovfisken – NORS. 2024. Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), Institutionen för akvatiska resurser. <http://www.slu.se/sjoprovfiskedatabasen>
- SIS, Swedish Standards Institute. (2015). *Vattenundersökningar – Provtagning av fisk med översiktsnät* (SS-EN 14757:2015).
- Svårdson, Gunnar (1965). *Braxen*. Särtryck ur Fiske 65
- Sydsvenska dagbladet* (1917). Kungliga biblioteket – Svenska tidningar
- Trybom, F. (1893). *Ringsjön i Malmöhus län – dess naturförhållanden och fiske*. Meddelande från Kongl. Landtbruksstyrelsen, Nr 4 år 1893 (Nr 13.)
- Yrkesfisket i sötvatten (2025). Havs- och vattenmyndighetens databas över yrkesfiske