

Standardiserat nätprovfiske i Nimmern 2020



C-J Natur på uppdrag av Nimmerns FVOF

2020-10-13

Omslag: Udden på Väsby är ett fint riktmärke för Nimmern.

Foton: C-J Natur

Rapportens datum: 2020-10-13

Antal sidor: 32

Beställare: Nimmerns FVOF

Rapportens version: 2020-10-13.A1.01.

Utförare: C-J Natur via Carl-Johan Månsson, Fiskerikonstulent/Biolog Filosofie Magister i Biologi, Göteborgs universitet

Kontakt: cjnatur@gmail.com

Hemsida: www.cjnatur.com

C-J Natur är en konsultfirma med inriktning vatten och natur. C-J Natur innehar egna tillstånd från Jordbruksverket och etiska nämnderna att få utföra provfiske i sjöar och vattendrag.



Sammanfattning

Ett standardiserat nätprovfiske genomfördes i Nimmern mellan 2020-08-18 till 2020-08-21 med 24 bottennät. Fångsten var stor och det omfattande reduktionsfiske har haft positiv effekt på sikten i vattnet och ett bättre abborrbestånd men ännu behövs insatser för att minska karpfiske. Mindre stadier av braxen och mört är talrika och sjön hamnade på måttlig status enligt EU:s vattendirektivs fem klassgränser, alltså en mellanklass. Nimmern hade troligen sett betydligt sämre ut utan genomförda åtgärder och det är fullt möjligt att nå målet om god status inom tio år. Fortsatt arbete med reduktionsfiske behövs liksom att få till fler fosforfällor runt sjön i anslutande diken. Utanför provfiske genomfördes även inventering av fosforfällor, bottenfauna och stormusslor under samma vecka. En mängd observationer gjordes gällande Nimmern och dess närmiljö. Sammantaget är Nimmern en bättre sjö än vad den var för 10 år sedan, då utfiskningen inleddes. Bland de positiva effekter som kan ses är:

- Bättre abborrbestånd, som är på uppgång och kommer få betydelse kommande åren
- Beståndet av storbraxen har minskat
- Klarare vatten
- Mer vegetation på bottenarna (av olika arter)
- Ett fungerande bottenfaunasamhälle med musslor och andra artgrupper

Varför provfiske?

Provfiske med översiktsnät (Norden 12) syftar till att uppskatta fisksamhällets artsammansättning och struktur, enskilda arters täthet och enskilda arters storlekssammansättning i en sjö. Provfisken är en viktig del i miljöövervakningen och vattendirektivets statusklassning. Det är flera aktörer som använder data från provfisken. Här kan kommun, vattenråd och länsstyrelse nämnas. Fisk är en av de bättre artgrupperna att undersöka när man vill ta reda på vilket status ett vatten har eftersom fisk svarar på den miljö som de lever i. Fisken får ofta en hög ålder varför man kan spåra förändringar lång tid tillbaka. Mört är en av arterna som man undersöker med avseende på reproduktion, eftersom den är försurningskänslig. Karpfisken (exempelvis braxen och mört) ökar i ett vatten som blir mer näringsrikt, rovfisken missgynnas. På detta sätt indikerar arternas fördelning hur bestånden är uppbyggda. Provfisken är en väsentlig komponent i förvaltning av fiskesjöar och turism. Har vi inte provfisken som underlag är det svårt att veta hur mycket fiske ett vatten tål. Provfisken är också en viktig uppföljning för tätortsnära sjöar där flera verksamheter, både historiskt och i nutid påverkar vattnen.

I Nimmern har vattenägare genom Nimmerns FVOF arbetat hårt med olika åtgärder för att förbättra sjöns status. Provfisken är en del i åtgärdsarbetet och används som kontroll före och efter åtgärd. Ett standardiserat nätprovfiske ger en god bild av hur det står till med en sjö gällande övergödning.

Vid nätprovfisken kan uppgifter inhämtas om dessa delar och ge svar på följande frågor:

Artutbredning: Vilka fiskarter som förekommer i sjön. ***Finns förväntade arter, finns naturvårdsintressanta arter, finns det en spridning mellan närliggande vatten?***

Artsammansättning: Fiskfaunans sammansättning i sjön såväl i antal som i vikt. ***Vilka arter dominerar? Är det någon art som dominerar starkt eller är det flera arter som är starka?***

Andelen rovfisk/karpfisk: Indikator på näringsstatus och försurningstillståndet i sjön. ***Är det för lite, lagom eller för mycket näring i sjön? Är balansen god? Kan rovfisken hålla nere bytesarterna?***

Diversitet: Mångfalden i fisksamhället vilken beskriver hur många arter det finns i sjön och hur jämnt fördelade dessa är inbördes. ***Kan arterna utvecklas åt rätt håll eller är miljön en flaskhals?***

Fisksamhällets totala storlek: vilket anges som fångst per ansträngning och redovisas i vikt och antal individer. Fångsten per ansträngning ger ett relativt mått på fiskbiomassa och fisktäthet i sjön. ***Är det för mycket fisk i sjön? Fiskas rätt arter/storlekar?***

Beståndsstorlek - arter: vilket anges som fångst per ansträngning för respektive fiskart. Detta ger ett mått på artens biomassa och individrikedom i sjön. ***Hur är det med lekplatser och uppväxtplatser? Vad påverkar beståndens storlek? Vattenkemi?***

Fiskarternas storleksfördelning: Medellängd, medelvikt och längdfördelning hos olika arter. Ger information om näringsstatus, konkurrens- och tillväxtförhållande i sjön. Starka årskullar kan påvisas och fortplantningsstörningar kan upptäckas. ***Hur växer fisken? Vad påverkar fiskens lek olika år? Finns intressanta storlekar för fiske?***

Nimmern provfiskades 2016 av undertecknad men den gången med 16 nätansträngningar. Även om antalet lagda nät var färre än 2020 så är Nimmern en så pass grund och homogen sjö att detta går att jämföra på ett bra sätt. Ett provfiske genomfördes även 1998, den gången med 32 bottennät.



Nätrensarna fick jobba hårt med de välfyllda näten. Lars (Årteryd) plockar av en mört. Foto: C-J Natur.

Notfisket

Mellan åren 2017 till 2019 har totalt 85 ton karpfisk fiskats upp ur Nimmern. De stora fångsterna har möjliggjorts med metoden not, där ett finskt team fiskat varje höst. På hösten samlar fisken upp sig i större stim på lite djupare vatten. Uttaget per hektar sjöyta har 2017-2019 varit 200 kg. Det kan ha funnits ca 400-500 kg karpfisk per hektar i Nimmern. Detta är siffror som man kommit fram till i europeiska studier och utifrån notfisket och provfisket är detta rimligt att tänka sig. Uttaget på 200 kg per hektar är betydande men utgör i sådana fall endast ca 50 % av biomassan. Målsättningen i ett reduktionsfiskeprojekt är att få bort 75 % av karpfiskens biomassa. Om man uppskattar att den årliga tillväxten utgör 20 % av fiskbiomassan så producerar Nimmern 50-100 kg karpfisk per hektar varje år. För att fiska bort produktionen plus den totala biomassan bör fångsten vara 100-200 kg fisk per total sjöyta. År 2018 kom notfisket upp till 114 kg/ha men 2019 endast 25 kg/ha.

Metoder

Nätprovfisket genomfördes 18-21 augusti 2020, som standardiserat med 24 bottennät (Norden 12) fördelat i hela sjön och på olika djup. Näten (nr 1-16) lades ut på samma platser som vid provfisket 2016, näten 17-24 slumpades ut. Nätkarta finns med i rapporten.

Nätprovfisket utfördes enligt Havs- och Vattenmyndighetens instruktioner:

https://www.slu.se/globalassets/ew/org/inst/aqua/externwebb/datainsamling/databasen-for-sjoprovfiske--nors/finfo-2001_2.pdf

Näten lades ut mellan kl. 18-20 varje kväll och togs upp följande morgon mellan kl. 06-08. Efter rensning av näten så dokumenterades fångsten. Varje fisk mättes till hela mm och fisken vägdes artvis i gram.

I samband med provfisket så utfördes provtagning i sjöns djuphåla av vattnets siktdjup, pH (Lovibond, yta), syrehalt samt temperatur (Oxyguard, varje meter).

Data har rapporterats in till SLU provfiskedatabas, NORS.

Analys nätprovfiske

Rådata från nätprovfisket och den omgivningsinformation som inhämtades har behandlats och utvärderats enligt följande:

- Förhållanden – syrehalter, temperatur, siktdjup
- Fiskarter och artsammansättning
- Total fångst per ansträngning
- Jämförelser per art
- Fångst per djupzon
- Medelvikt
- Tillstånd och bedömning enligt EQR8
- Abborrens utveckling

- Jämförelser med andra provfiskade sjöar
- Artvis utvärdering och bedömning

Fångsten presenteras som fångst per ansträngning, d.v.s. fångsten per nät. (1 ansträngning=ett nät utlagt en natt)

Data från provfisket jämförs och bedöms med flera referensmaterial:

- Tidigare provfisken.
- SLU:s jämförelserapport, 2013.
- Förväntad fångst per ansträngning i EQR8, som är värden för sjöar som liknar Nimmern.
- Andra sjöar som C-J Natur har provfiskat 2020.

EQR8 är ett påverkansindex som används för att bedöma sjöars ekologiska status beroende på fisksamhällets status. Systemet bygger på standardiserade nätprovfisken och åtta parametrar, s.k. indikatorer. Från fångsten i ett nätprovfiske kan man räkna fram p-värden (0-1) och utifrån detta bedöma hur mycket vattnet skiljer sig från sjöar som är obetydligt mänskligt påverkade, vilket ger statusklassen (1-5, hög, god, måttlig, otillfredsställande, dålig). Vid måttlig eller sämre status kan detta indikera olika påverkan, exempelvis övergödning. Det finns också två riktade index mot försurning (Aindex) och övergödning (Eindex).

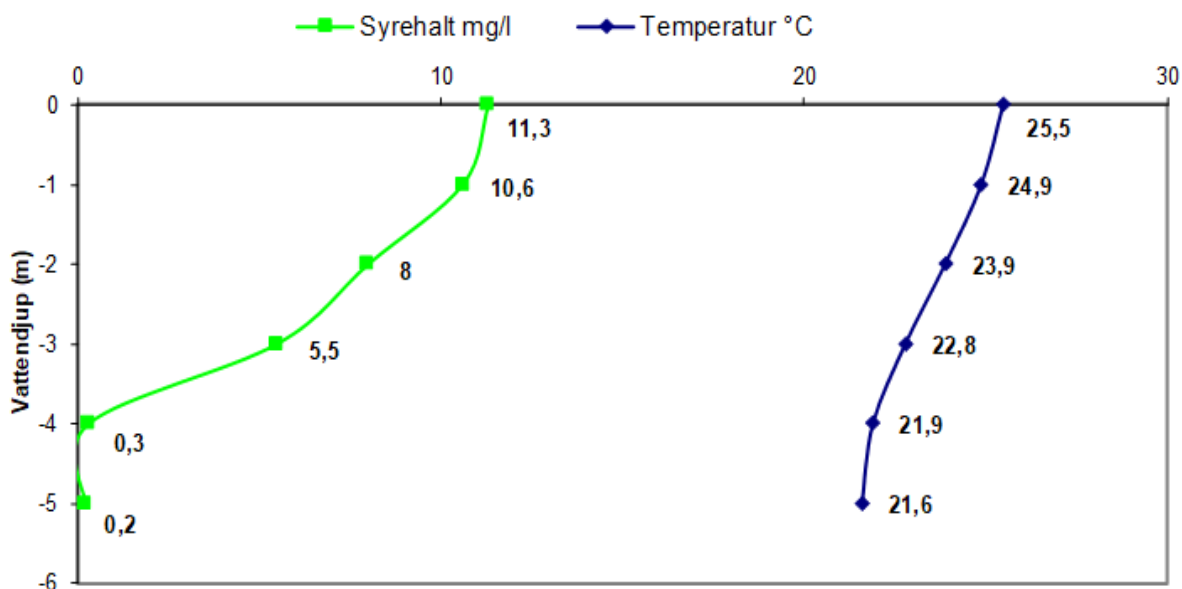
De indikatorer som ingår i EQR8 är: Antal arter = Antalet inhemska fiskarter, Diversitet (antal) = Shannons diversitetsindex baserat på antal individer, Diversitet (vikt) = Shannons diversitetsindex baserat på biomassa, Biomassa (F/A) = Total vikt för alla arter dividerat med antal nät, Antal (F/A) = Totalt antal individer av alla inhemska fiskarter dividerat med antal nät, Medelvikt = Total biomassa av fisk dividerat med antal individer, Andel potentiellt fiskätande abborrfiskar = Andelen (baserat på biomassa) fiskätande abborre och gös. Beräknas som att abborrfisken börjar äta fisk vid längden 120-180 mm, Kvot abborre/karpfiskar = total vikt av abborre dividerat med total vikt av karpfiskar.

Allt om fiskindex EQR8 kan läsas i rapporten Bedömningsgrunder för fiskfaunans status i sjöar (Fiskeriverket, 2007).

Utförande och förhållanden

Nimmern provfiskades mellan datumen 2020-08-18 till 2020-08-21 med 24 bottennät. Temperaturen uppgick till hela 25 grader i ytan, på 5 m djup var det hela 22 grader. Syrehalten visade godkända nivåer ner till 3 m djup (figur 1). pH visade hela 8,7. Syrehalter uppmättes i samband med C-J Naturs andra undersökningar i sjön till 9-14 mg/l (Månsson, 2020). Siktdjup uppmättes till 1,0 m, det var bättre än tidigare provfisken 0,7 m (1998) och 0,4 m (2016).

Provfiskedygnen var mycket varma med dagstemperaturer på 30 grader. Vindarna var mestadels svaga till måttliga. Sista dagen utgjordes vädret av regn.



Figur 1. Syrehalt och vattentemperatur mätt i samband med provfiskets start, första kvällen, i sjöns djupaste område.

Fiskarter och artsammansättning

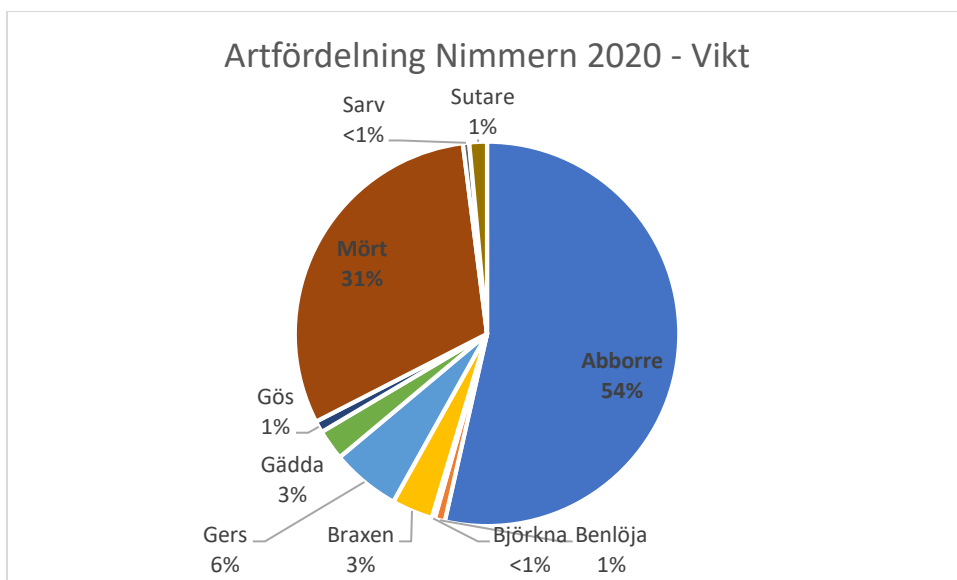
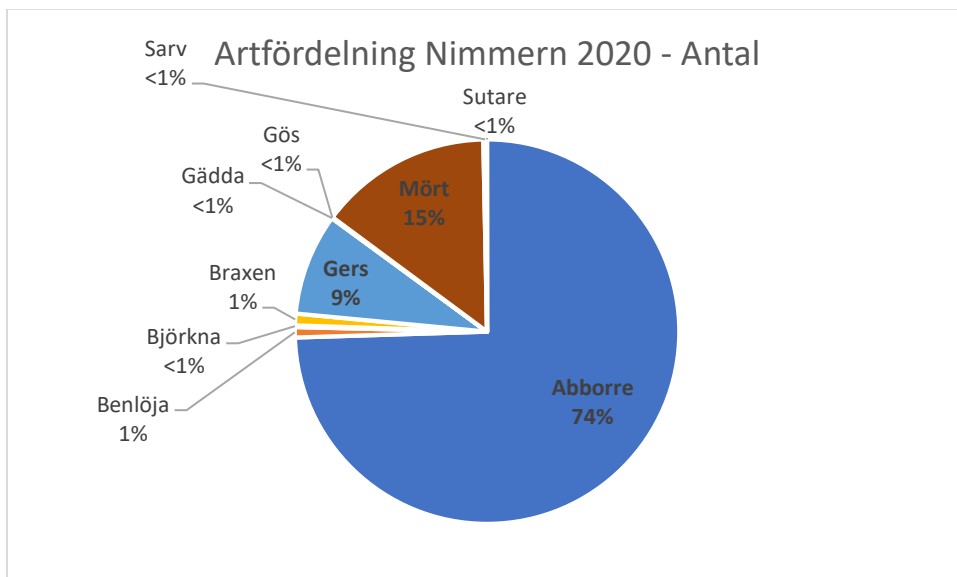
Totalt fångades 10 olika fiskarter; abborre, mört, gers, sutare, sarv, gös, braxen, björkna, benlöja och gädda. Det finns också ål, lake, ruda i sjön vilket gör att den härbärgerar minst 13 st fiskarter. 10 fiskarter vid provfisket är ett högt antal i jämförelse med andra liknande sjöar.



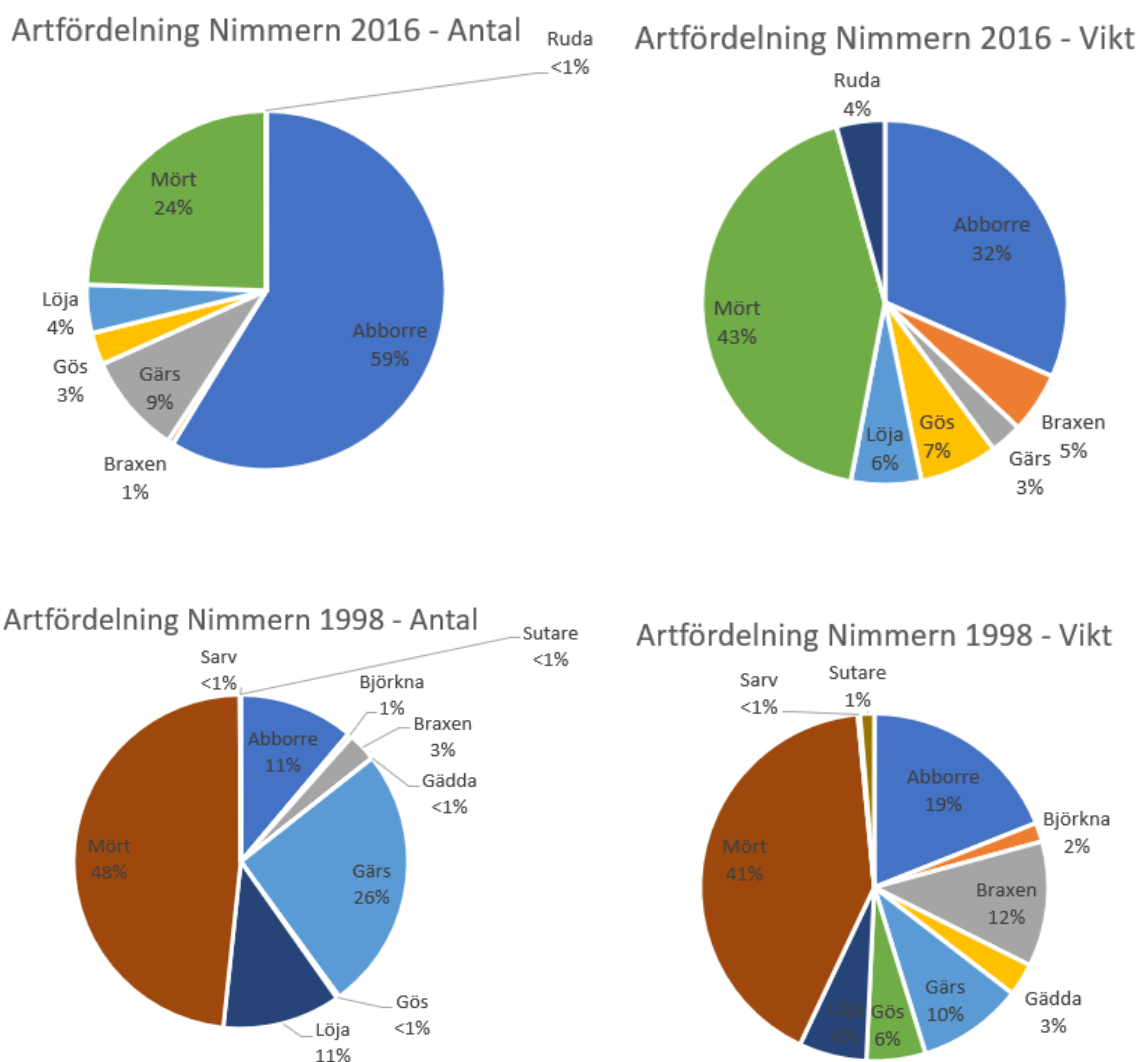
Figur 2. Några av fiskarterna som ingick i provfisket 2020; bland annat präktiga abborrar. Foto: C-J Natur

Fångsten dominerades av abborre i både antal och vikt (figur 3). Artfördelningen har skiftat karaktär med ett ökat abborrbestånd och minskat karpfiskbestånd. Det som har hänt är att reduktionsfisket har gynnat abborren.

Mörten utgjorde 31 % av fångstvikten. Detta är trots utfiskningen en relativt stor andel. Gösens andel har minskat vilket beror på att abborren fått fördelar gentemot gösen i och med klarare vatten.



Figur 3. Artfördelning i antal och vikt vid provfisket i Nimmern 2020.



Figur 4. Artfördelning vid provfisket i Nimmern 2016 och 1998. Data från provfiskedatbasen, SLU, 2020.

Total fångst per ansträngning

Vid provfisket 2020 erhöles totalt 7137 fiskar och 125791 g. Fångsten 2016 uppgick till 4528 st fiskar och 60080 g.

I bottennäten fångades per ansträngning (per nät) totalt 297 st fiskar och 5241 g. Motsvarande 2016 och 1998 var 283 st/3755 g och 93 st/2347 g. Det är slående hur pass högre fångsten 2020 är mot provfisket 1998. Fångsten per provfiske redovisas i tabell 1.

Tabell 1. Fångst per ansträngning i bottennät vid provfisken i Nimmern 2020, 2016 och 1998. Data C-J Natur samt provfiskedatabasen, SLU, 2020.

	2020	2016	1998
Bottennät Antal per nät	297 st	283 st	93 st
Bottennät Vikt per nät	5241 g	3755 g	2347 g

Fångsten i antal var likvärdig mot provfisket 2016, dock med högre vikt per nät.

Normal fångst för samma region är 33-90 fiskar per nät och 1159-2763 g. Fångsten är således mycket stor och ligger inom spannet för extremt stor fångst.

Inom EQR8, för sjöar med liknande förutsättningar, var förväntad fångst per ansträngning 42 fiskar och 1705 gram. Fångsten var även här mycket större.

I jämförelse med Krön, även den i Stångåns vattensystem, som C-J Natur provfiskade 2020 så var fångsten där 349 fiskar och 6627 g per nät. Krön låg således högre än Nimmern.

Hela fångsten i Nimmern redovisas i tabellen nedan.

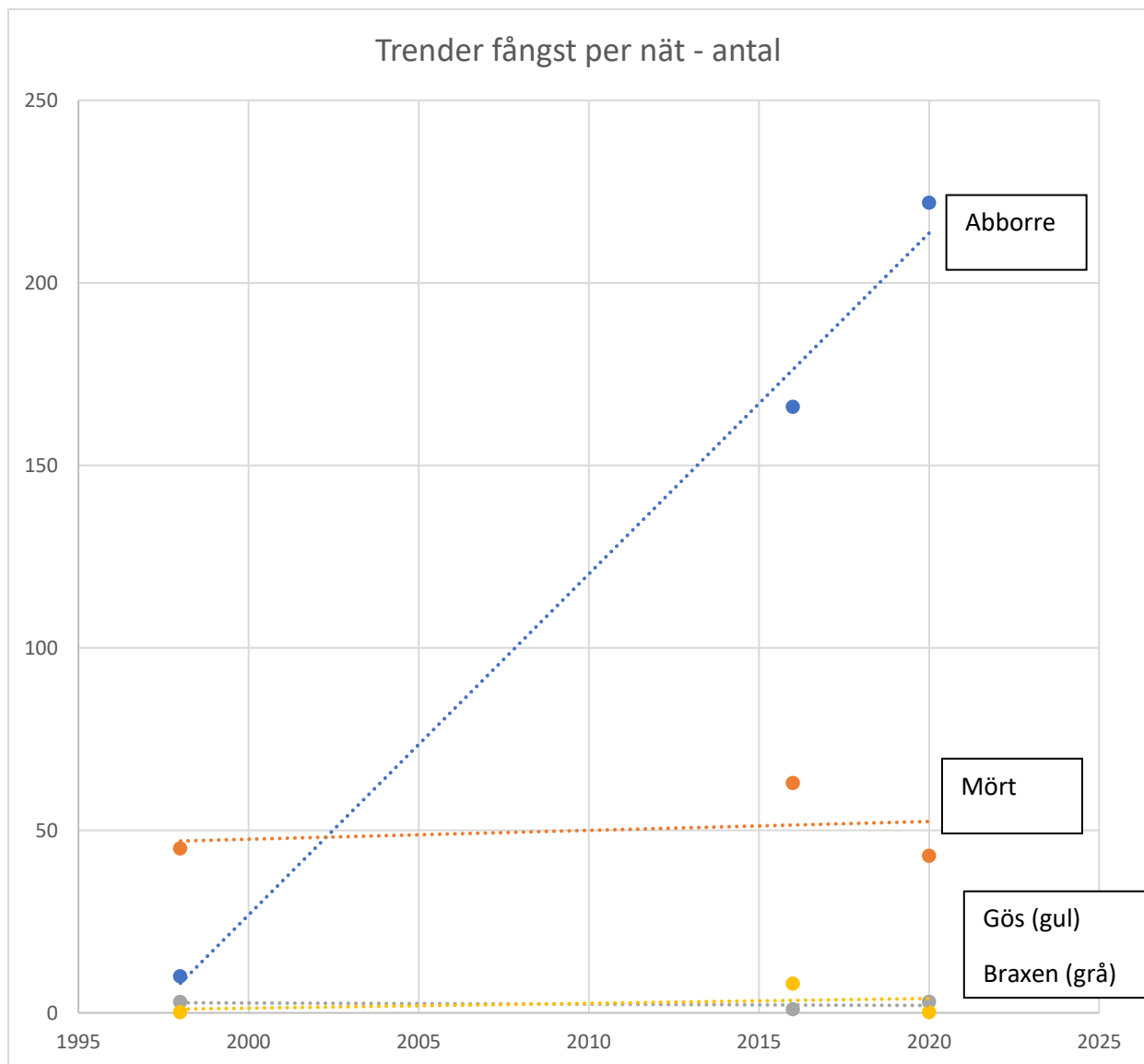
Tabell 2. Totalfångst samt fångst per ansträngning (per nät) i Nimmern 2020.

Antal nät 24	Art	
Totalantal	Abborre	5318
	Benlöja	62
	Björkna	10
	Braxen	70
	Gers	610
	Gädda	2
	Gös	5
	Mört	1038
	Sarv	21
	Sutare	1
	TOTALT	7137 st
Totalvikt (g)	Abborre	67337
	Benlöja	1079
	Björkna	331
	Braxen	4346
	Gers	7293
	Gädda	3237
	Gös	1230
	Mört	38407
	Sarv	666
	Sutare	1865
	TOTALT	125791 g
Antal/nät	Abborre	222
	Benlöja	2,6
	Björkna	0,4
	Braxen	2,9

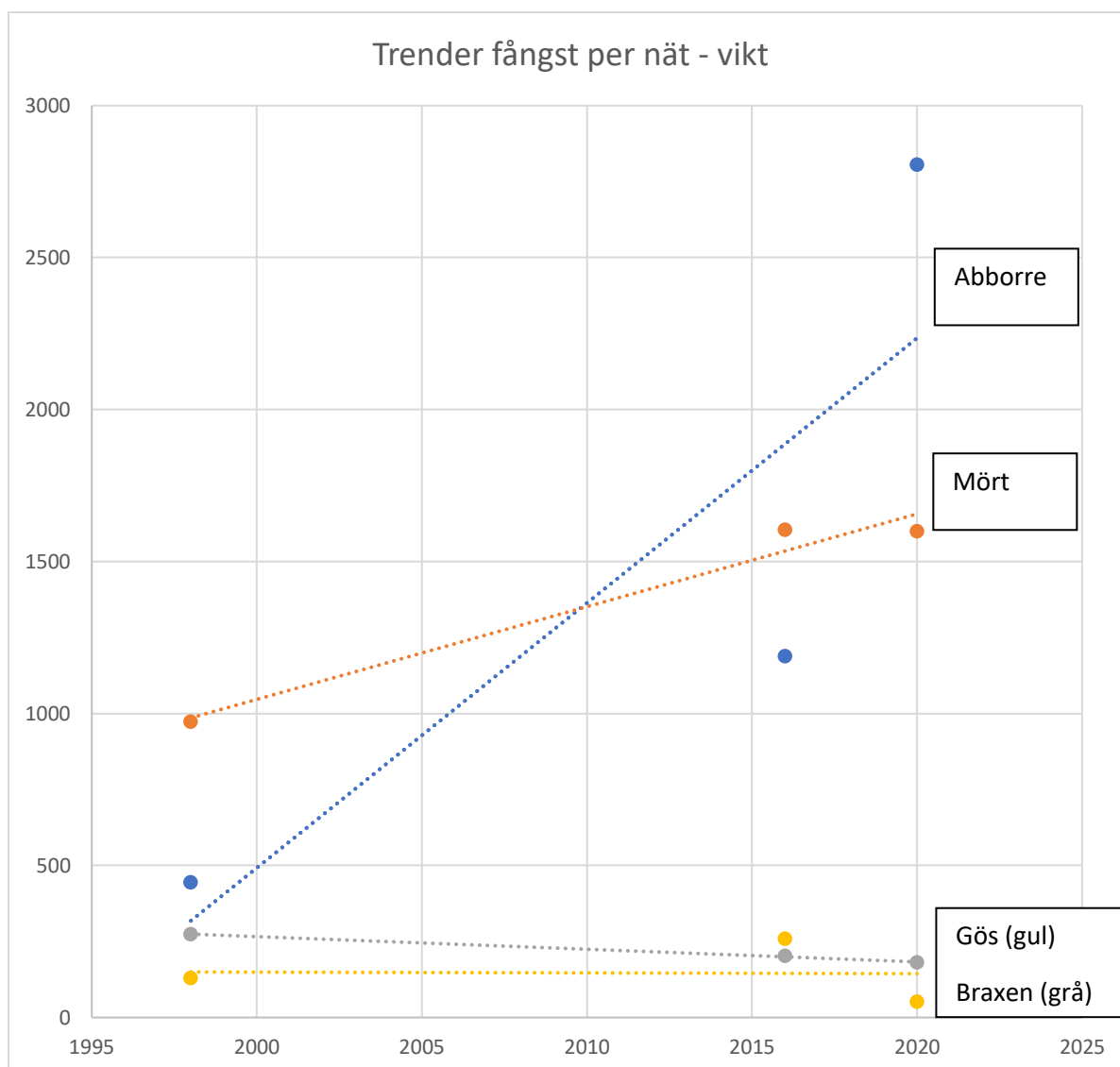
	Gers	25,4
	Gädda	0,08
	Gös	0,2
	Mört	43,3
	Sarv	0,9
	Sutare	0,04
	TOTALT	297,4 st/nät
Vikt/nät (g)	Abborre	2805,7
	Benlöja	45,0
	Björkna	13,8
	Braxen	181,1
	Gers	303,9
	Gädda	134,9
	Gös	51,3
	Mört	1600,1
	Sarv	27,8
	Sutare	77,8
	TOTALT	5241,3 g/nät

Trender och jämförelser per art

Tydliga skillnader ses mellan provfisket 2016 och 2020. Abborren har ökat kraftigt, vilket är ett resultat av notfisket. Braxen har minskat, också ett resultat av reduktionsfisket. Mörten, som är en svår art att påverka, ligger på ungefär samma nivå som 2016. Dock har mört ökat kraftigt i vikt sedan 1998. Gösen har minskat vilket kan hänga ihop med att abborren nu är starkare. Om man ser på hela serien, alltså 22 år, så är det små förändringar, förutom hos mört viktmässigt och hos abborre.



Figur 5. Fångst per nät i antal hos abborre, mört, gös och braxen vid de tre genomförda provfiskena.



Figur 6. Fångst per nät i vikt hos abborre, mört, gös och braxen vid de tre genomförda provfiskena.

Djupfördelning

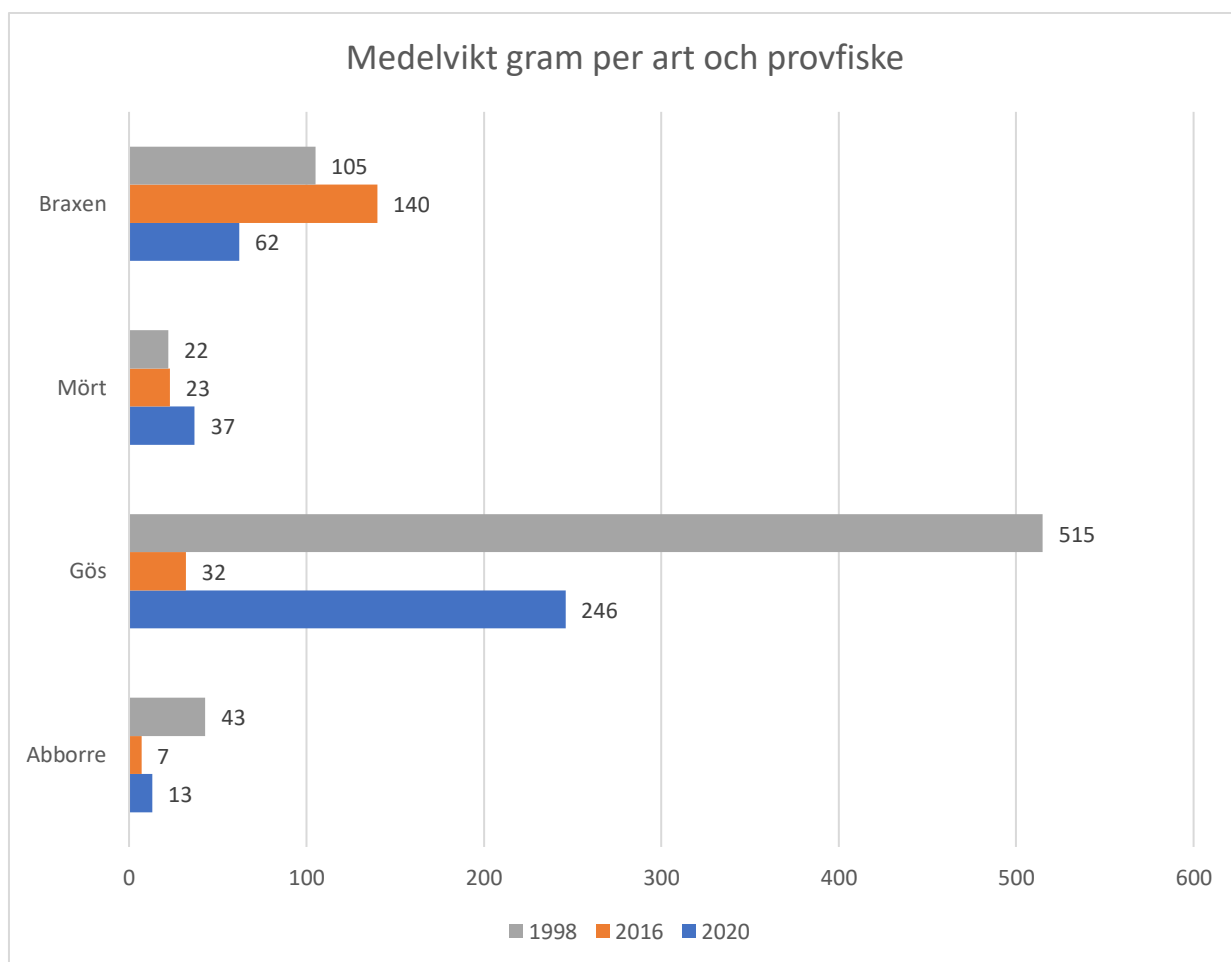
Den största fångsten gjordes på grundare zoner, 0-3 meter (tabell 3). Detta är normalt. **Fisken finns i Nimmern på alla tillgängliga ytor och även 3-6 m hade en stor fångst.** På över 6 m djup var fångsten liten. Gers fångades mer av i zon 3-6 m än i zon 0-3 m. Fördelningen hos fångsten mellan olika djupzoner var som förväntat.

Tabell 3. Fångst per nät i olika djupzoner.

		<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m
Antal nät		11	12	1
Antal fiskar	Abborre	343,6	128,2	1,0
	Benlöja	3,6	1,5	5,0
	Björkna	0,8	0,1	0,0
	Braxen	5,0	1,3	0,0
	Gers	24,2	28,7	0,0
	Gädda	0,2	0,0	0,0
	Gös	0,4	0,1	0,0
	Mört	62,6	29,2	0,0
	Sarv	1,9	0,0	0,0
	Sutare	0,1	0,0	0,0
	TOTALT	442,2	188,9	6,0
Vikt (g)	Abborre	3631,0	2282,1	11,0
	Benlöja	59,6	30,0	64,0
	Björkna	27,3	2,6	0,0
	Braxen	315,7	72,8	0,0
	Gers	273,7	356,8	0,0
	Gädda	294,3	0,0	0,0
	Gös	111,0	0,8	0,0
	Mört	1781,4	1567,7	0,0
	Sarv	60,6	0,0	0,0
	Sutare	169,6	0,0	0,0
	TOTALT	6724,0	4312,7	75,0

Arters medelviker

När reduktionsfiske utförs brukar fisken få en högre tillväxt i och med att konkurrensen minskar. Medelvikten är också en viktig beståndsdel i att bedöma fiskens status. I fiskindexet EQR8 finns medelvikt med och här hade Nimmern en sämre status vid provfisket 2020 vilket även gällde 2016. I jämförelse med provfisket 2016 har mört, gös och abborre ökat sin medelvikt (figur 7) vilket är kopplat till minskad konkurrens. Braxen har minskat vilket troligen är kopplat till att många braxnar fiskats bort och att det nu återstår mindre fiskar.



Figur 7. Medelvikter (gram) hos braxen, mört, gös och abborre vid tre provfisken i Nimmern.

Tillstånd och bedömning enligt EQR8

Tillstånd och bedömning enligt EQR8, ett påverkansindex som kan (men behöver inte alltid) visa påverkan. Indexet används till att statusklassa sjöar utifrån fiskbeståndets uppbyggnad och karaktär.

Klassningen av vattnets ekologiska status görs enligt de 8 indikatorerna nedan (tabell 4). Klasserna är 5-dålig, 4-otillfredsställande, 3-måttlig, 2-god och 1-hög. Avvikelsena kan antyda problem med försurning eller övergödning. Antydningarna bör tolkas utifrån varje sjös övriga karaktärsdrag.

EQR8 visade sammantaget **måttlig status**, vilket varit fallet vid samtliga tre provfisken. Tre av indikatorerna visade övergödning, de tydligaste är biomassa och antal fiskar, som inte gått i positiv riktning. Diversiteten, alltså fördelningen mellan arterna, visar en skev bild; en dålig och en god status. Mot 2016 års provfiske, därmed innan notfisket startade, så visar två indikatorer bättre och tre sämre. Trendmässigt visar det både positivt och negativt. Trots att notfisket varit effektivt och att abborrbeståndet är betydligt starkare ger detta inte utslag i indexet. **Det är fortsatt så att det är för mycket fisk i Nimmern utifrån den bild som denna bedömningsgrund ger.**

Tabell 4. Status enligt fiskindex EQR8 i Nimmern 2020.

	P-värde	Klass	Indikerar	Trend 1998-2020	Förändring 2016-2020
Antal arter	0,25	Otillfredsställande	Övergödning	Lika	Sämre
Diversitet (antal)	0,11	Dålig	Förurning	Sämre	Sämre
Diversitet (vikt)	0,56	God	-	Bättre	Sämre
Biomassa	0,02	Dålig	Övergödning	Sämre	Lika
Antal fiskar	0,0005	Dålig	Övergödning	Sämre	Lika
Medelvikt	0,20	Otillfredsställande	-	Sämre	Bättre
Andel fiskätande abborrfiskar	0,97	Hög	-	Bättre	Lika
Kvot abborre/karpfisk	0,91	Hög	-	Bättre	Bättre
Medel	0,38	Måttlig		Lika	Lika

I ett riktat övergödningsex (Eindex) visar Nimmern en fortsatt **stor påverkan** av övergödning.

Indexet bygger på att:

Andel potentiellt fiskätande abborrfiskar (biomassa) – minskar

Totalt antal fiskar per nät (NPUE) – ökar

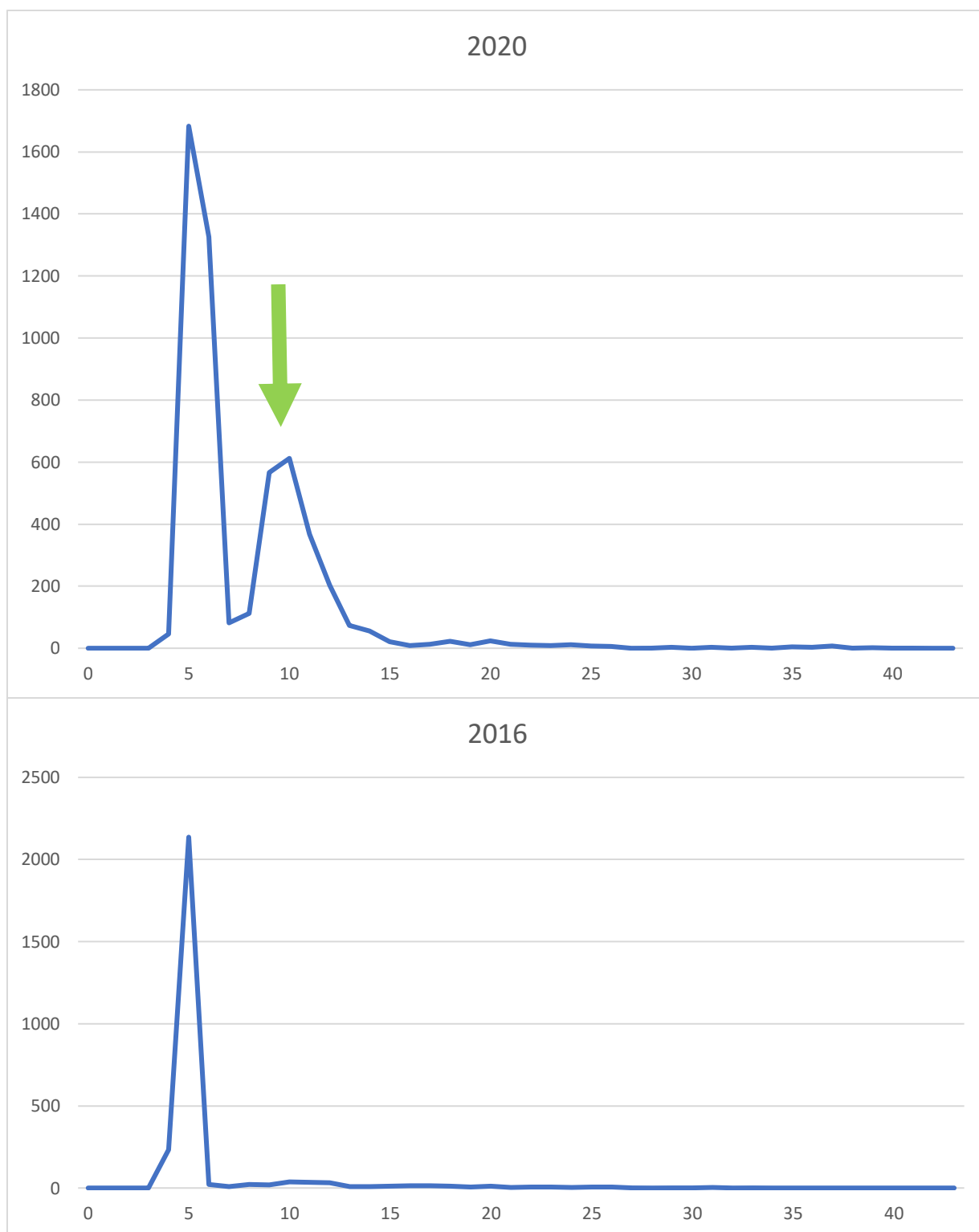
Geometrisk medellängd av abborre – minskar

I Krön, som provfiskades av C-J Natur under samma tid 2020, var fångsterna ännu större än i Nimmern. Kröns status hamnade på ett sämre värde och klassen otillfredsställande status. I en figur nedan visas hur fångsten och statusen varit i sex olika vatten som C-J Natur provfiskat 2020.

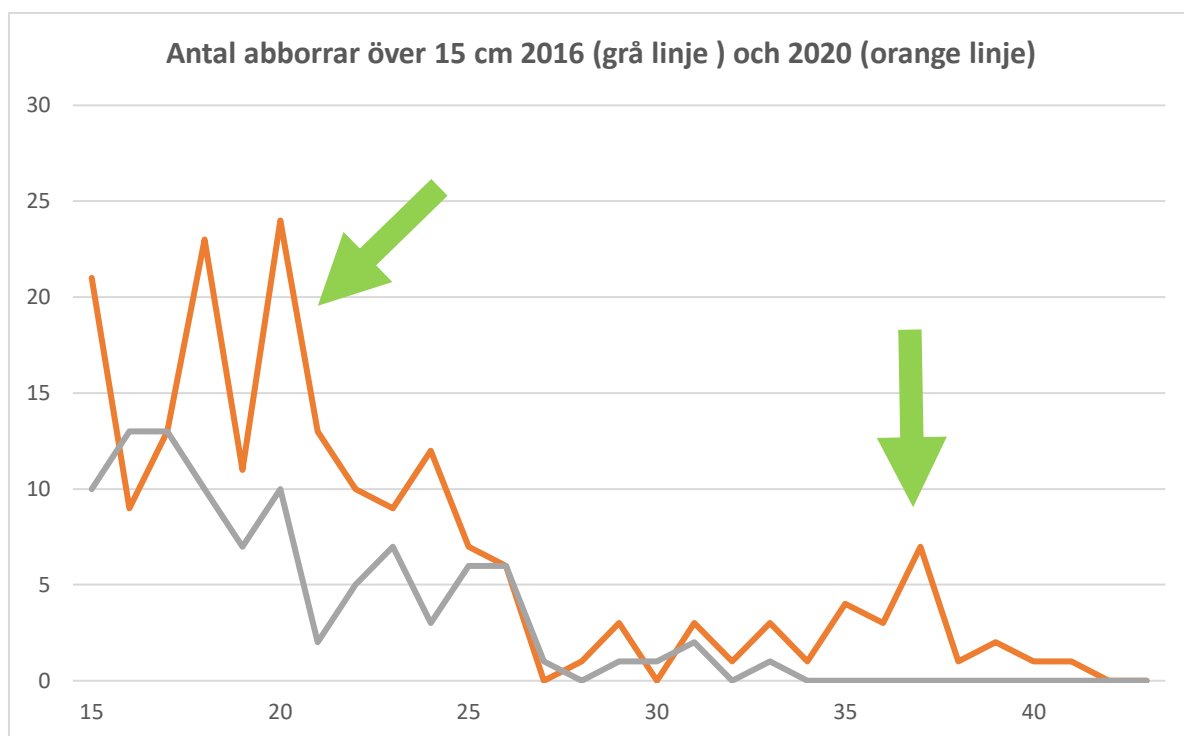
Provfisken visar på ett bra sätt vilket trögt system som kan gälla i en sjö och bedöms ge en god bild av hur fiskbeståndet ser ut i sjön 2020. Måttlig status bedöms ge en rättvis bild och troligen hade sjöns sett ännu sämre ut om åtgärderna inte utförts. Man kan också vända på resonemanget och se värdet 0,38 som inte speciellt långt ifrån gränsen för god status 0,46. Det är realistiskt att tro att det vid nästa provfiske kan visa god status om fångsterna går ner.

Abborren – en viktig indikator i sjöar

Abborren är en bra indikator när man undersöker fiskbeståndet kopplat till sjöns status. Ju mer näring ett vatten innehåller desto mer karpfisk innehåller sjön, detta enligt den klassiska näringsmodellen. Abborren som till stor del jagar med synen missgynnas i näringsrika och grumliga vatten. Mört och braxen gynnas och får en konkurrensfördel. I många övergödda vatten uppvisar abborren svaga bestånd med många småabborrar och få abborrar över 20 cm. I figurerna nedan redovisas abborrens längdfördelning 2020 och 2016. Längderna visar en positiv utveckling för abborren i Nimmern.



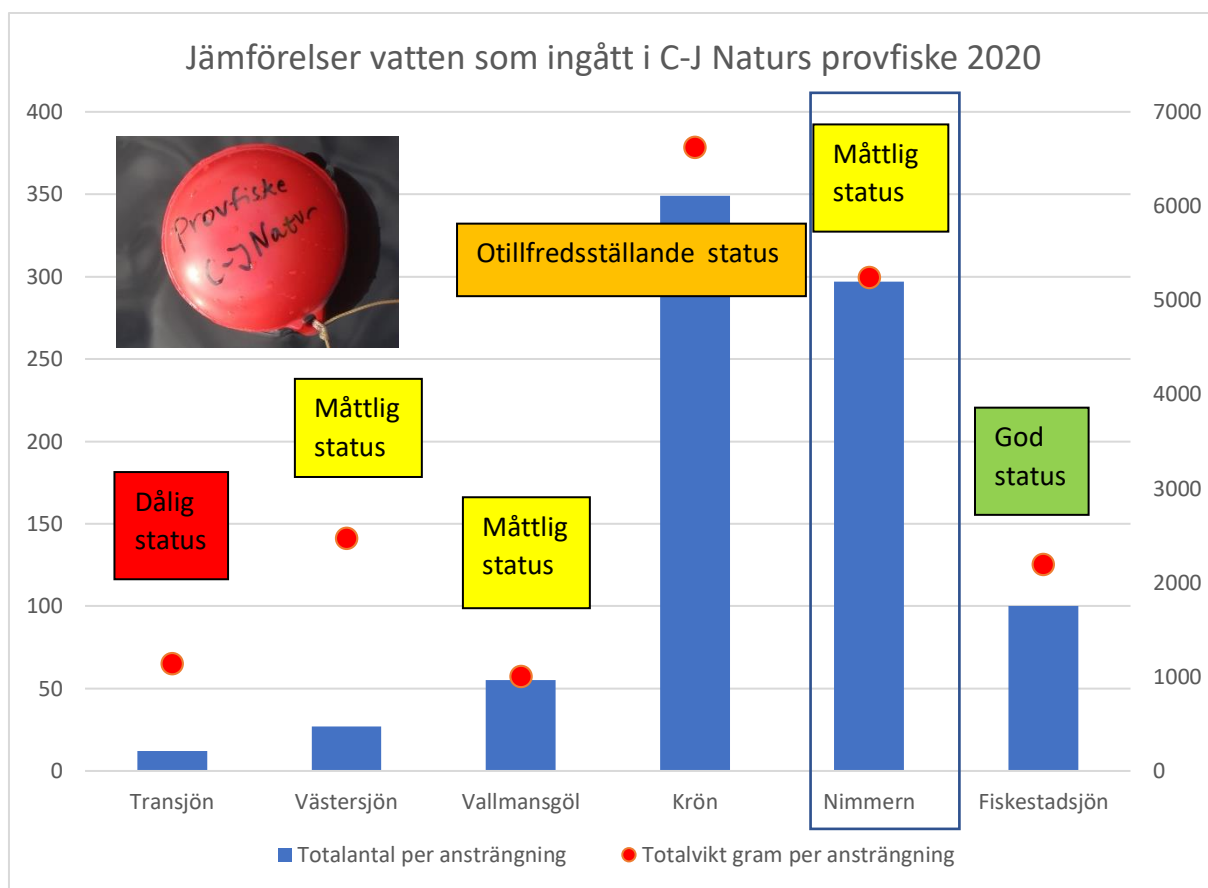
Figur 8. Längdfördelning (cm) hos abborre 2020 och 2016.



Figur 9. Antalet abborrar över 15 cm. Antalet fiskar på lodrät axel.

Jämförelser andra provfiskesjöar

Att jämföra andra provfisker från samma säsong kan ge mycket vägledning. Man kan på detta sätt lättare spåra lekframgång specifika år och man får en bättre helhetsbild. Trots Nimmerns fiskrika karaktär så var det vid nätprovfiske 2020 i Krön ännu mer fisk i den (figur 10). Krön är starkt övergödd. Fiskestadsjön i Kronobergs län uppvisade en ganska förväntad fångst. Västersjön kan vara påverkad av näring och det är en sjö med fisk som håller en hög medelvikt. Transjön är påverkad av surt vatten och Vallmangöl har problem med grumligt vatten som missgynnar abborre och annan rovfisk. Sex provfiskade sjöar som alla har olika påverkan. Detta visar vilka komplexa enheter sjöar är och åtgärderna kan skilja mycket för att uppnå god status. Även i Krön har C-J Natur rekommenderat reduktionsfisker (Månsson, 2020).

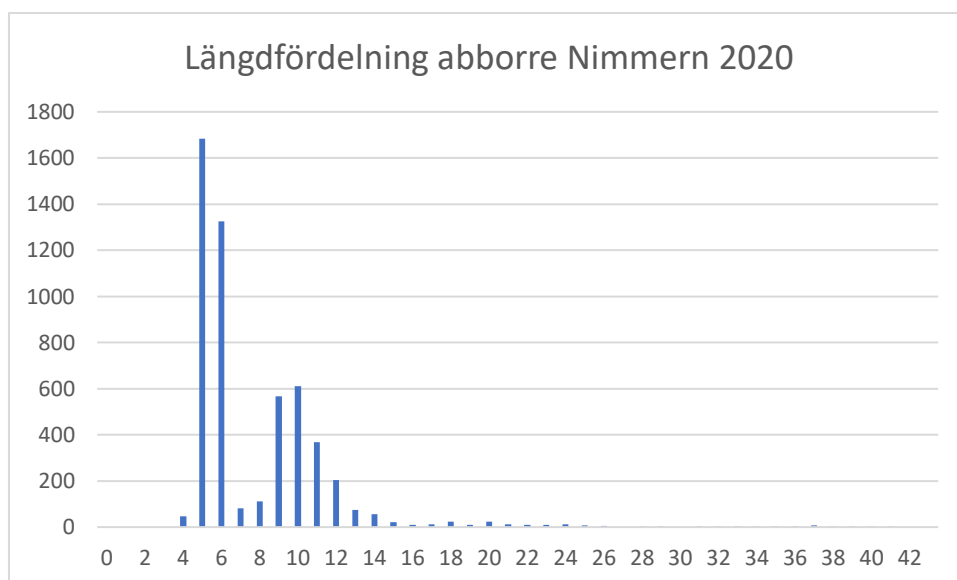


Figur 10. Fångst per nät i antal och vikt (g) samt status enligt fiskindex.

Artvis fångst och trend

Abborre – positiv utveckling

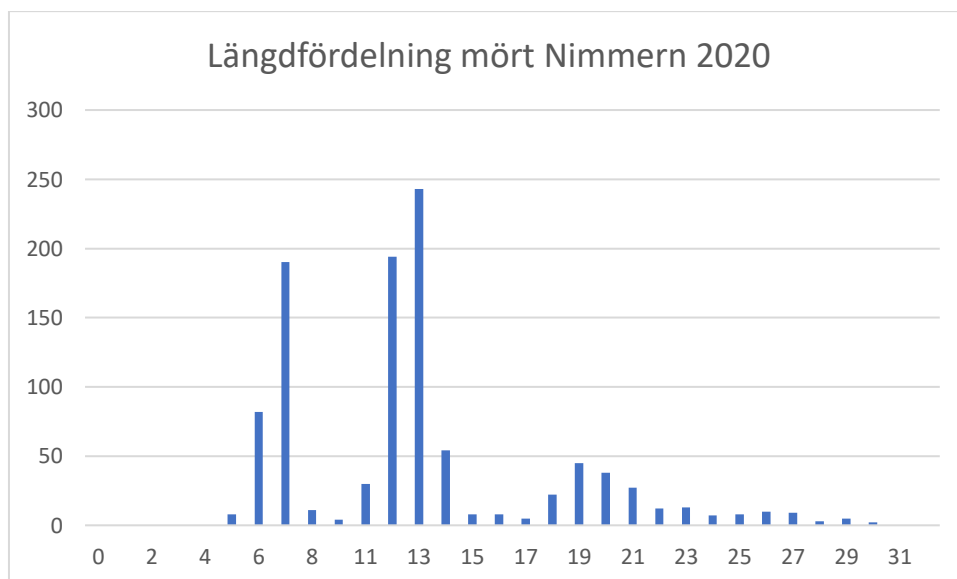
Abborrbeståndet i Nimmern är under utveckling. Starka årsklasser finns nu runt 10-20 cm samt en hel del mellan 35-40 cm, vilket är ett positivt trendbrott. Medelvikten har ökat efter 2016. Fångsten uppgick till 222 st och 2806 g per nät vilket är extremt hög fångst i jämförelse med sjöar med liknande förutsättningar (SLU:s jämförelserapport 2013). Beståndet är uppe på hög nivå och det kommer ett stort antal abborrar runt 10-15 cm som nu kan äta småfisk.



Figur 11. Längdfördelning hos abborre per cm-klass i Nimmern 2020.

Mört – Fortsatt stort bestånd

Mörten är fortsatt stark i Nimmern trots reduktionsfisket. Man kan fundera på om mörten i sjön inte samlas upp i sjöns djupare delar när vattnet är kallt utan finns spridd i hela sjön. Kanske simmar många mörtar upp i diken och in i utloppsviken. Separerade bestånd kan finnas i Lillsjön, Drättingeviken med flera vikar. Nimmern är så jämn i sin utformning att mörten troligen står utspridd över hela sjöns yta, oavsett årstid. Fångsten om 43 st och 1600 g per nät klassas som hög respektive mycket hög mot andra sjöar. Mörtens medelvikt har ökat vilket troligen har att göra med minskad födokonkurrens. Starka årsklasser återfinns runt 7, 13 och 20 cm (figur 12).



Figur 12. Längdfördelning hos mört per cm-klass i Nimmern 2020.

Gös – beståndet har minskat

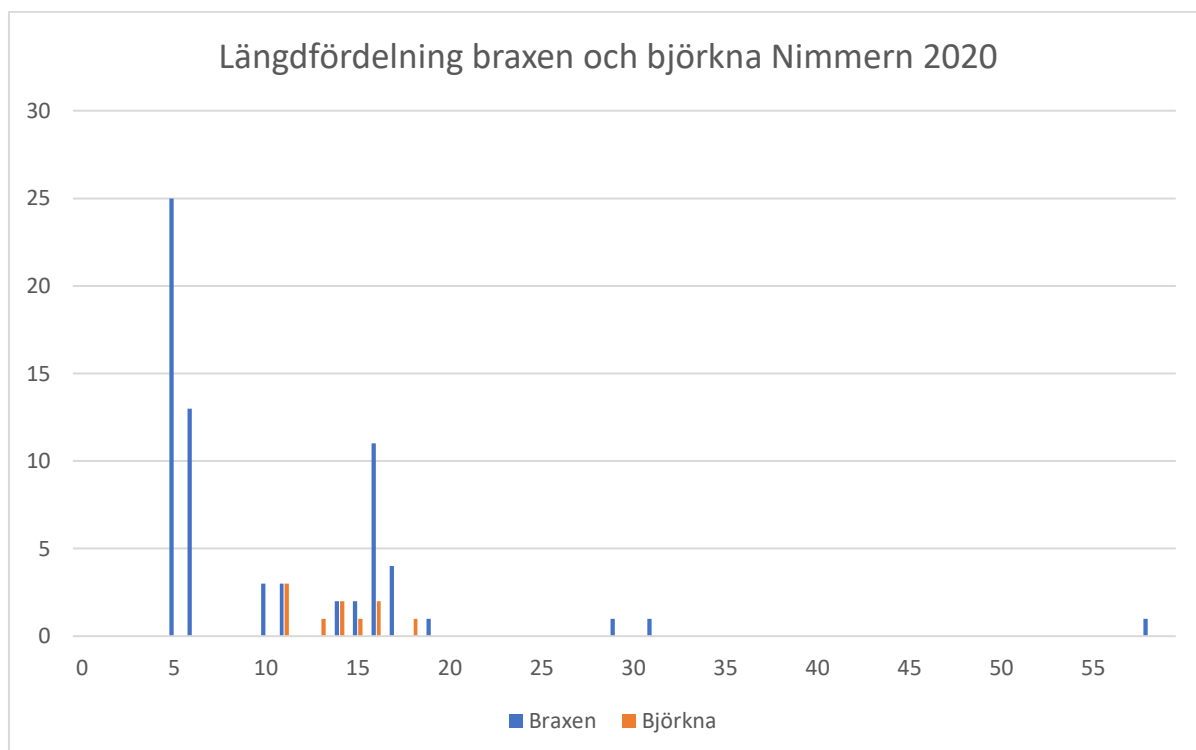
Endast fem gösar ingick vid provfisket 2020, vid 2016 års provfiske erhöles hela 131 st. Vad som föranlett denna nedgång beror troligen i hög grad det klarare vattnet och på abborrens ökning. Det går inte att utesluta att de senaste vårarnas lek gått fel. Det har varit kall väderlek vissa vårar när gösen leker. Längderna på de fångade gösarna var 7, 10, 11, 12 och 51 cm. Leken lyckades därmed 2020 och 2019. Medelvikten gick upp, 2016 var det många årsyngel i fångsten. Fångsten per nät var 0,2 st och 51 g vilket är en låg fångst. Liknande fångstnivåer brukar ses i måttligt passande sjöar för gös. Det är utifrån resultatet viktigt att skydda större gös och det är bra att införa regler om att all gös <50 cm och >65 cm måste återutsättas samt att man bara får behålla en gös per fiskedag. Att beståndet med gös minskar kan ses som negativt i ett fiskevatten men utifrån att sjön blir klarare och med ett större abborrbestånd så är detta en naturlig och positiv riktning. Gösarna fångades i hela sjön, främst på sjöns västra sida.



Figur 13. Gösunge från Nimmern 2020.

Braxen och björkna – fortsatt mycket braxen i de mindre storlekarna (som inte reduktionsfisket förmår att reducera)

Braxen har minskat i Nimmern men provfisket visar ändå en nivå som liknar 2016. Fångsten på 2,9 st och 181 g per nät ligger i spannet normal-hög. Fångsten 2016 var 1,4 st och 202 g hos braxen. Björkna, en släkting till braxen erhöles med 10 exemplar. Denna art erhöles inte 2016, dock vid provfisket 1998. Kanske härstammar beståndet från Åsunden, kanske via fiskare som använt betesfisk. Dominerande längder var hos braxen årsungar runt 5 cm och hos björknan 10-15 cm. Längderna visar att braxenbeståndet är utglesat över 20 cm (figur 14). Fångsten var låg för björknan.



Figur 14. Längdfördelning hos braxen och björkna i Nimmern 2020.



Figur 15. Två karpfiskar (cyprinider) från Nimmern; överst björkna samt underst en braxen.

Gädda – normalt bestånd

Två gäddor fångades, 45 och 73 cm. Två gäddor är en normal fångst och det finns inget som visar en nedgång.



Figur 16. Gädda från Nimmern 2020.

Benlöja – positiv riktning

Fångsten uppgick till 2,6 st och 45 g per nät vilket är fullt normal fångst. Längderna varierade mellan 100-152 mm. Fångsten av benlöja gick ner 2020, vid båda tidigare provfisken var fångsten över 10 st per nät. Troligen har den större abborren börjat beta ner beståndet med löja.

Gers – har fått ökat utrymme

Stora fångster gjordes i ryssjor under året och fångsten på 25,4 st och 304 g per nät var mycket stor. Gersen har blivit större med dubbelt så hög medelvikt mot 2016. Längderna varierade mellan 40-125 mm. Arten äter på samma sätt som mindre abborre och mört djurplankton så ett stort bestånd bidrar också till en skevhet i näringskedjan.

Sarv och sutare – viss ökning kan ses

Två doldisar som lever sitt liv i skydd av växlighet. 21 sarvar och 1 sutare erhöles. Ingen av dessa arter fångades 2016, 1998 erhöles 2 sarvar och 1 sutare. Längd på sutaren var 499 mm, sarvarna 96-215 mm. Dominerade gjorde sarvar runt 11 cm. Det förefaller som om sarven gynnas av reduktionsfisket och ökat.



Figur 17. Sarv och sutare från Nimmern 2020.

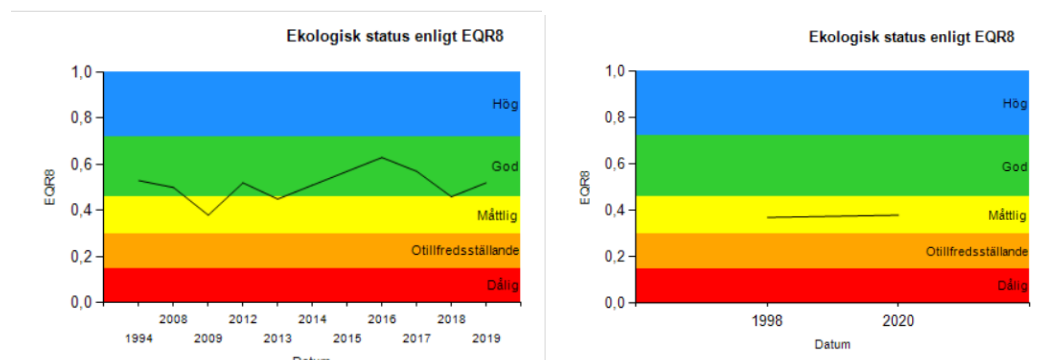
Diskussion och rekommendationer

Provfisket visar på ett bra sätt hur trögt systemet kan vara i en starkt övergödd sjö. Trots stora fångster av braxen och mört så ligger sjön fortsatt kvar på måttlig status, vilket bedöms visa en rättvis bild. Men steget för att hoppa upp till god status är inte speciellt långt, ytterligare insatser krävs för att minska mört och småbraxen. Produktionen av fiskyngel är mycket omfattande varje vår, det är tydligt i inventeringarna. Provfisket indikerar att notfisket har inverkat positivt på abborrhbeståndet, antalet abborrar >15 cm har fördubblats sedan notfisket inleddes. Det starka abborrhbeståndet kommer att beta ner mindre fisk effektivt. Detta är en tydligt positiv del att reduktionsfisket har effekt på fiskbeståndets struktur.

Man kan fundera på om det i Nimmern är så står fisken utspridd i hela sjön, även då det är kallare vattentemperatur. En kontroll på detta bör göras vid nästa nottillfälle. Notfisket bör, utifrån provfiskeresultatet, fortsätta med samma insats även 2020 och 2021. Målsättningen bör vara ett uttag på minst 100 kg fisk utslaget per hela sjöytan.

Gösens nedgång är en effekt av klarare vatten och att abborren fått fördelar. Nimmerns FVOF bör införa fångstbegränsning/maxuttag samt maximimått på abborre, gädda och gös för att skydda dessa viktiga rovfiskar. Max en fisk av gädda och gös mellan 50-60 cm samt max fem abborrar mellan 20-30 cm får tas upp per fiskedag. Syftet med åtgärden är att bibehålla rovfisk som behövs för att beta ner mindre fisk.

I Finjasjön, Hässleholms kommun, har reduktionsfisken utförts under lång tid. Under perioden 2010-2019 har mer än 500 ton tagits bort. Uttaget har legat på runt 60 kg/ha sista åren. Uttaget i Nimmern har varit större än i Finjasjön per ytenhet sedan notfisket inleddes men å andra sidan har notfiske bedrivits fler år i Finjasjön. Statusen i Finjasjön utifrån provfisken ligger på god men har pendlat ner mot måttlig vid flera tillfällen, Nimmern ligger på måttlig (figur 18). Detta visar att det gäller att ha tålamod och att jobba långsiktigt.



Figur 18. Status utifrån standardiserade nätprovfisken i Finjasjön (till vänster) och Nimmern (till höger). Data från SLU:s provfiskedatabas.

Ett nytt provfiske bör utföras år 2023 då fiskbeståndet nu är inne i en förändringsfas. Saker som bör kartläggas är dels hur abborrhbeståndet förmår att hålla nere småfisk av braxen och mört. Provfisket är även viktigt för att följa upp gösens status samt inom området förvaltning av resursen.

Nimmerns FVOF bör ta fram en fiskevårdsplan där regler, resurshantering, tillsyn, kontrollprogram, fredningstider/fredningsområden, fiskekort mm omfattas. En plan håller i 10 år. Denna rapport

tillsammans med den andra rapporten som C-J Natur tagit fram är viktigt underlag för att ta fram en plan.

Växter i vattnet har stor betydelse för flera processer och för faunan i vattnet. I näringspåverkade sjöar saknas undervattensvegetation nästan helt. Det har under 2020 blivit omfattande mattor av vattenpest i Nimmern. Stora ytor mellan botten och ytan är igenväxta med denna art, vilket kan ses som både positivt och negativt. Positiva delar är att dessa tar upp näring från botten, de stabiliserar botten och de skapar föda för bottendjur och i förlängningen fisk. Vid inventeringarna observerades mycket fisk simma runt bland bestånden. Negativt är att vattenpesten kan breda ut sig kraftigt, missgynna annan växtlighet och göra fiske svårare. Ökningen beror på att bökandet av braxen minskat, sikten i vattnet ökat och kanske också att den fått fördelar i och med förändringar i näringsbalansen (kväve-fosfor). Studier visar att bestånd av vattenpest kan innehålla runt 1 % fosfor av sin torrsvikt (Garbey et al, 2004). Totalt bedöms runt 10 ha av Nimmerns yta hålla täckande bestånd med vattenpest. Vattenpesten kan innehålla 50-100 kg fosfor så det är mycket näring som finns upplagrat i detta. Artens tillväxt går i cykler om 4-5 år, varefter den minskar (Simberloff et al, 2004). Förutom vattenpest har andra växter också ökat i sjön, bland annat krusnate, vilket är positivt. Fortsatt kontroll av växlighetens utbredning och arter bör ske framöver.

Trots att provfisket visade måttlig status så är sjön på väg mot rätt håll. Motverkande faktorer är klimatet som senaste åren varit mycket fördelaktigt för karpfiskar med höga vattentemperaturer. Klimatet är något som inte nämns så ofta i detta sammanhang men som kan betyda mycket. Temperaturer på nära 30 grader som uppmättes i samband med inventeringarna av bottenfauna och musslor (Månsson, 2020) är en faktor som oroar och som späder på fiskproduktionen. Andra faktorer som bör tas i beaktande är att klimatet kan innebära kraftigare regn under sommar och vinter och då är det viktigt att ha en buffring mot näringsläckage. Det är detta som gör fosfordammar så viktigt men även skyddszoner längs diken, övervintrande gröda och minimal markpackning är betydelsefulla för att minska näring ut till vatten.



Bilder som talar sitt tydliga språk. Nimmern är en otroligt fiskrik sjö. Att rensa ett provfikenät i Nimmern kan ta flera timmar!

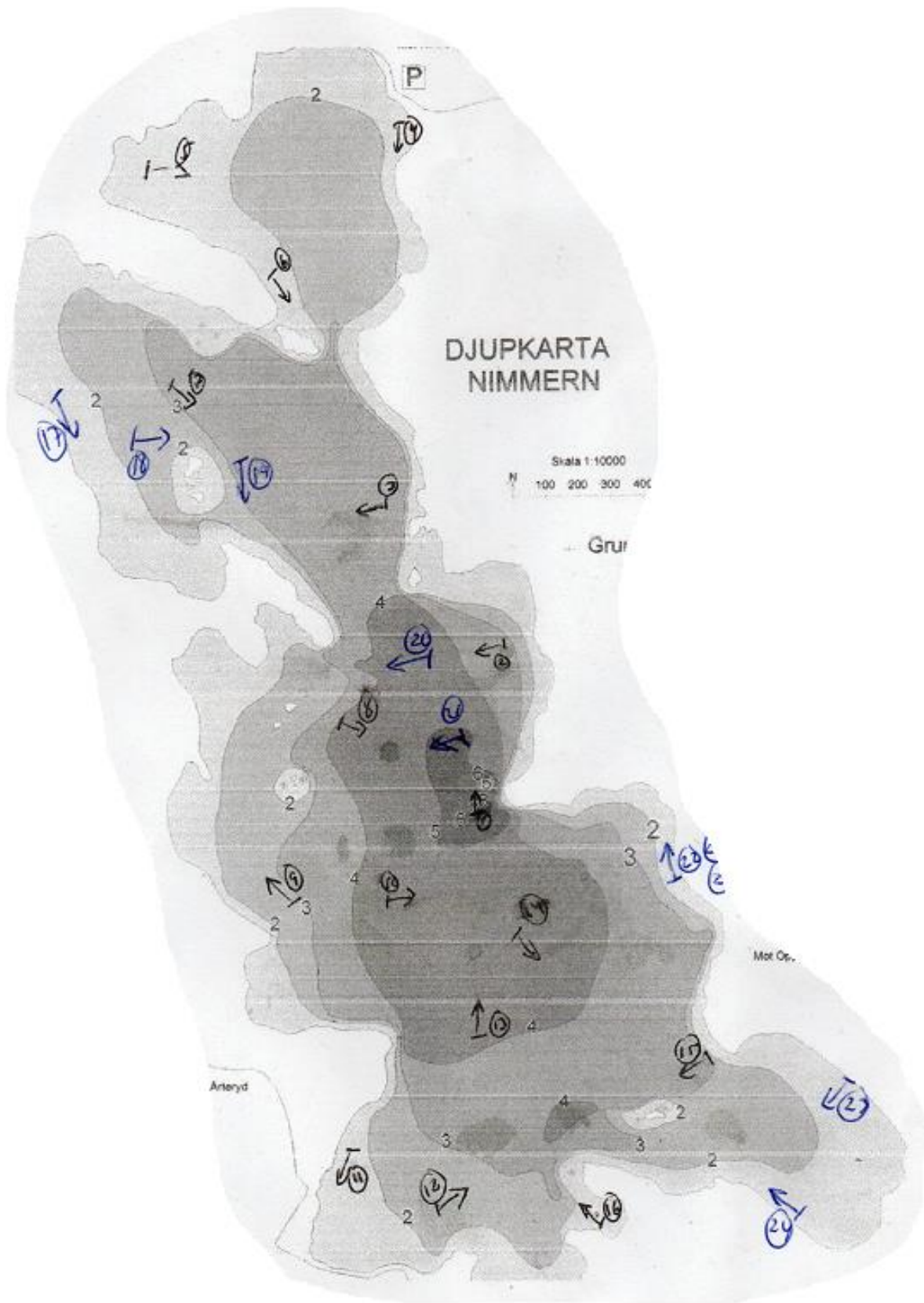


Parkera bilar, det kan nätfiskare. Prydlig rad. Om nu någon undrar så fanns det elbilar i raden...



Sommar så det förslår! Men klimatet kan sätta processer rullning...

Nätkarta provfisket 2020



Hela fångsten per nät i Nimmern 2020.

Nät nr	Art	Antal st	Vikt gram
1	Benlöja	5	64
1	Abborre	1	11
2	Abborre	127	3983
2	Mört	21	2198
2	Gers	9	106
3	Benlöja	1	22
3	Abborre	89	1694
3	Mört	30	2463
3	Gers	9	110
3	Braxen	2	367
4	Benlöja	1	21
4	Abborre	287	1437
4	Mört	68	1450
4	Gers	5	63
4	Braxen	1	13
4	Sutare	1	1865
5	Mört	104	3765
5	Abborre	277	3492
5	Gers	39	321
5	Benlöja	9	150
5	Braxen	8	77
6	Mört	49	2492
6	Abborre	310	4657
6	Gädda	1	522
6	Gers	28	318
6	Benlöja	1	17
6	Braxen	2	45
7	Benlöja	7	144
7	Abborre	143	2037
7	Mört	47	1392
7	Gers	80	954
7	Braxen	2	4
8	Abborre	55	650
8	Mört	27	1819
8	Gers	3	37
9	Abborre	486	8900
9	Mört	36	1702
9	Braxen	4	5
9	Gers	83	1070
9	Benlöja	1	19
9	Gös	1	9
10	Abborre	96	1120
10	Mört	15	673
10	Braxen	1	37

10	Gers	2	23
11	Abborre	380	2018
11	Mört	49	1425
11	Braxen	6	72
11	Gers	6	29
11	Benlöja	1	28
12	Abborre	404	7800
12	Mört	38	1551
12	Braxen	4	36
12	Gers	43	525
12	Gös	1	7
13	Abborre	150	2944
13	Mört	51	2605
13	Gers	2	25
14	Abborre	79	1990
14	Mört	27	1760
14	Björkna	1	31
15	Abborre	178	1803
15	Mört	42	2040
15	Gers	44	497
16	Abborre	426	2743
16	Mört	67	1327
16	Björkna	1	35
16	Braxen	10	14
16	Gers	10	109
16	Sarv	1	130
17	Gädda	1	2715
17	Mört	68	1781
17	Gers	33	408
17	Braxen	2	85
17	Benlöja	1	10
17	Abborre	435	2302
18	Abborre	360	4613
18	Mört	61	2150
18	Braxen	2	2779
18	Benlöja	3	60
18	Gers	79	978
18	Gös	2	1212
19	Abborre	117	919
19	Mört	45	1879
19	Braxen	6	460
19	Benlöja	9	175
19	Gers	112	1460
20	Abborre	15	188
20	Mört	4	124
21	Abborre	3	1157

21	Mört	5	157
22	Abborre	203	5768
22	Mört	54	610
22	Benlöja	3	40
22	Gers	17	190
22	Björkna	3	75
23	Abborre	426	4397
23	Mört	119	2944
23	Braxen	17	296
23	Benlöja	19	304
23	Gers	6	70
23	Gös	1	2
23	Björkna	5	190
24	Sarv	20	536
24	Abborre	271	714
24	Mört	11	100
24	Braxen	3	56
24	Benlöja	1	25

Referenser

Simberloff, D. and L. Gibbons. 2004. "Now you see them, now you don't – population crashes of established introduced species." *Biological invasion* 6: 161–172.

Garby C., Murphy K.J., Thiébut G. & Muller S. 2004. Variation in P-content in aquatic plant tissues offer an efficient tool for determining plant growth strategies along a resource gradient. *Freshwater Biology* 49:346-356

Fiskeriverket. 2007. Bedömningsgrunder för fiskfaunans status i sjöar. Rapport Finfo 2007:3.

SLU:s jämförelserapport 2013:

Kinnerbäck, A. 2013. Jämförvärden från provfisken. Ett komplement till EQR8. *Aqua reports* 2013:18. Sveriges lantbruksuniversitet, Drottningholm. 145 s.

Månsson, C-J. 2020. Standardiserat nätprovfiske och musselinventering i Krön 2020. Undersökning av miljögifter i fisk.

Månsson, C-J. 2020. Undersökningar i och runt Nimmern 2020.

Nationellt Register över Sjöprovfisken – NORS. 2020. Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), Institutionen för akvatiska resurser. <http://www.slu.se/sjoprovfiskedatabasen>