



Provfiske av Östra Nedsjön 2022

2022-11-15

Provfiske av Östra Nedsjön 2022

Rapportdatum: 2022-11-15
Version: 1.0
Projektnummer: 4466

Uppdragsgivare: Mölndals Kvarnby
Mölndals stad, 431 82 Mölndal

Utförare: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke
Tel +46 31-338 35 40 | <http://www.medinsab.se> | Org. nr 556389-2545

Författare: Ragnar Bergh
Kvalitetsgranskare: Alf Engdahl
Medverkande: Ylva Meissner och Karin Johansson

Karta: OpenStreetMap
Bilder: Omslagsbilden föreställer Östra Nedsjön i augusti 2022.

Allt bildmaterial i rapporten omfattas av © Medins Havs och Vattenkonsulter AB, om inte annat anges

Medins Havs och Vattenkonsulter AB är ackrediterat av SWEDAC i enlighet med ISO 17025 (ackrediteringsnummer 1646). Medins ledningssystem för kvalitet, miljö och arbetsmiljö är certifierat av SCAB Svensk Certifiering enligt ISO 9001, ISO 14001 och ISO 45001 (certifieringsnummer 1247).

Sammanfattning

Ett standardiserat nätprovfiske utfördes i Östra Nedsjön i augusti 2022, i syfte att undersöka fisksamhällets tillstånd och status. Östra Nedsjön är djup, näringsfattig och anses vara en av de sydligaste insjöarna i Sverige med ett ursprungligt rödingbestånd, om än möjligen genetiskt påverkat av utsättning av vätternröding. Sammantaget fångades sju arter vid provfisket varav abborre dominerade, både sett till antal och vikt. Fiskbeståndet var glest och statusen klassificerades som måttlig med fiskindexet EQR8. Då indexet inte ansågs helt lämpat för sjöar av Östra Nedsjöns djupa och näringsfattiga karaktär expertbedömdes provfiskeresultatet snarare visa god status. Indexen för näringspåverkan och påverkan av surt vatten visade hög status. Vid provfisket fångades tre rödingar i olika storleksklasser, vilket visar att rödingsbeståndet i sjön är svagt men att viss reproduktion inträffat.

Innehållsförteckning

Inledning	5
Metodik.....	5
Resultat.....	7
Fångstresultat	7
Statusklassificering	9
Längdfördelning	10
Jämförelse med tidigare provfisken	10
Diskussion	12
Referenser.....	13
Bilaga 1. Resultatsidor provfiske 2022	14
Bilaga 2. Nätinformation provfiske 2022	17

Inledning

Medins Havs och Vattenkonsulter AB har på uppdrag av Mölndals Kvarnby genomfört ett standardiserat nätprovfiske i sjön Östra Nedsjön i Bollebygds kommun i Västra Götalands län. Syftet med provfisket var att undersöka fisksamhällets tillstånd och status.

Sjön är belägen högt upp i Mölndalsåns avrinningsområde ovan högsta kustlinjen, 119 m över havet. Sjöns avrinningsområde är litet, 40 kvadratkilometer och av detta utgör sjöns yta ca 18 procent.

Östra Nedsjön är djup (75 meter) och näringsfattig för regionen och har en omsättningstid på cirka 10 år. Sjön är reglerad genom dammen vid Västra Nedsjöns utlopp. Östra Nedsjöns stränder är steniga och omgivningen utgörs till största del av skog. Sjön blev tidigt påverkad av försurning och med pH nivåer omkring pH 5 påverkades sannolikt flera av sjöns fiskarter. Kalkningen inleddes redan i början av 1970-talet och har fortgått sedan dess.

Ett av Sveriges sydligaste bestånd av röding finns i Östra Nedsjön. Beståndet är dock svagt och eventuellt genetiskt förändrat då utsättning av röding med annan härkomst (vätternröding) förekommit. Om rödingarna i sjön nu är av den ursprungliga stammen, inplanterade stammen eller en blandning av dem är oklart. Sydsvenska bestånd av röding har under lång tid blivit allt färre. Bestånden har påverkats eller påverkas bland annat av försurning, eutrofiering och konkurrens eller predation av inplanterade arter (artdatabanken 2022). I Östra Nedsjön bedrevs ett aktivt fiske på röding i början av 1900-talet och det skall ha fångats så mycket som 700–800 kg röding årligen (Grahn 1976). Fisket bidrog sannolikt till beståndets tillbakagång men även reglering och framför allt försurning lär ha påverkat. Inplantering av arten siklöja kan också haft en hämmande effekt då en födokonkurrenssituation kan ha skapats.

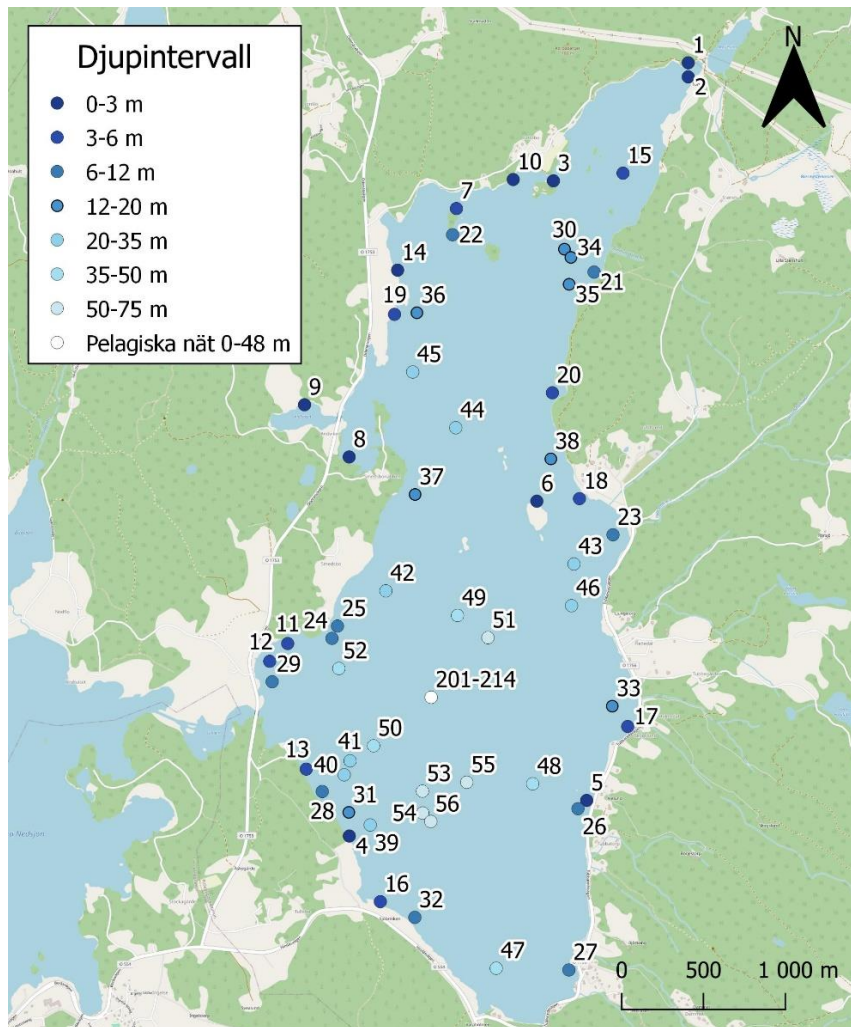
Sydliga bestånd av röding

Rödingen är en arktisk fisk som är väl anpassad till låga temperaturer och långa perioder av vintermörker och svält. I Sverige återfinns livskraftiga bestånd inom ett sammanhängande område i fjällområdet. Röding förekommer också i ett fåtal isolerade låglandssjöar från Lappland i norr till Vättern i söder. Här lever rödingen i främst näringsfattiga källsjöar med små tillrinningsområden, skogklädda omgivningar, med högt läge över havet, stort djup, klart vatten med stort siktdjup, steniga bottenar, lekgrund av block och sten, samt få andra fiskarter. Under de senaste 100 åren beräknas att ca 70 % av de sydliga rödingbestånden i Sverige har försvunnit och flera av de kvarvarande bestånden för en tyvande tillvaro.

Metodik

Provfisket utfördes under perioden 2022-08-08 till 2022-08-12 av Ylva Meissner och Karin Johansson från Medins Havs och Vattenkonsulter AB. Undersökningarna utfördes i enlighet med den standardiserade metoden SS-EN 14757:2015 samt Havs- och vattenmyndigheten handledning för miljöövervakning (SIS 2015, Havs- och vattenmyndigheten 2016). Provfisket omfattade 56 bottensatta översiktsnät av typen Norden12 samt 14 pelagiska nät av typen Norden11 (Figur 1). De bottensatta näten är 1,5 meter höga, 30 meter långa och utgörs av 12 sektioner med olika maskstorlekar. De pelagiska näten placerades över djuphålan och är 6 meter höga, 27,5 meter långa och utgörs av 11 sektioner

med olika maskstorlekar. Nätens placering och djupfördelning placerades i möjligaste mån som en upprepning av provfisket 2015 (Medins Havs och Vattenkonsulter AB 2016). Detaljerad information för respektive lagt nät redovisas i Bilaga 2. I samband med provfiskena utfördes mätningar av vattnets temperatur och siktdjup. Resultaten av dessa mätningar redovisas tillsammans med beräknade index och fångstresultat från nätprovfisket i Bilaga 1.



Figur 1. Nätpositioner och djupintervall vid provfisket i Östra Nedsjön 2022.

Efter genomfört provfiske rapporterades resultat till datavärden, Sveriges lantbruksuniversitet. Primärdata finns att hämta från sjöprovfiskedatabasen NORS hos datavärden (SLU). Resultaten av de utförda provfiskena utvärderades enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (Havs- och vattenmyndigheten 2019:25). Klassificering av ekologisk status enligt indexet EQR8, surhetsklassificering enligt AindexW5 och näringsklassificering enligt EindexW3 utfördes av datavärden SLU.

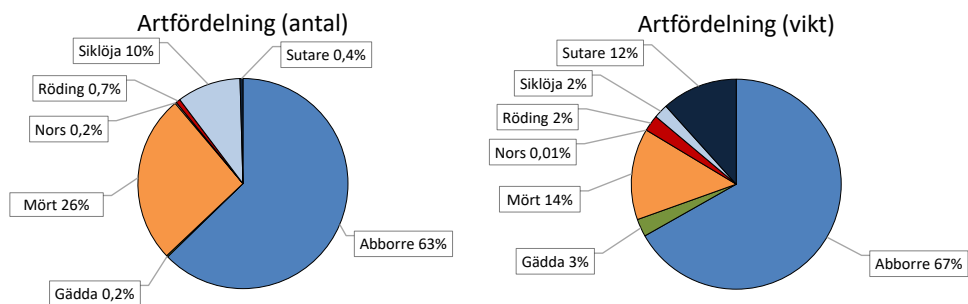
Resultat

Fångstresultat

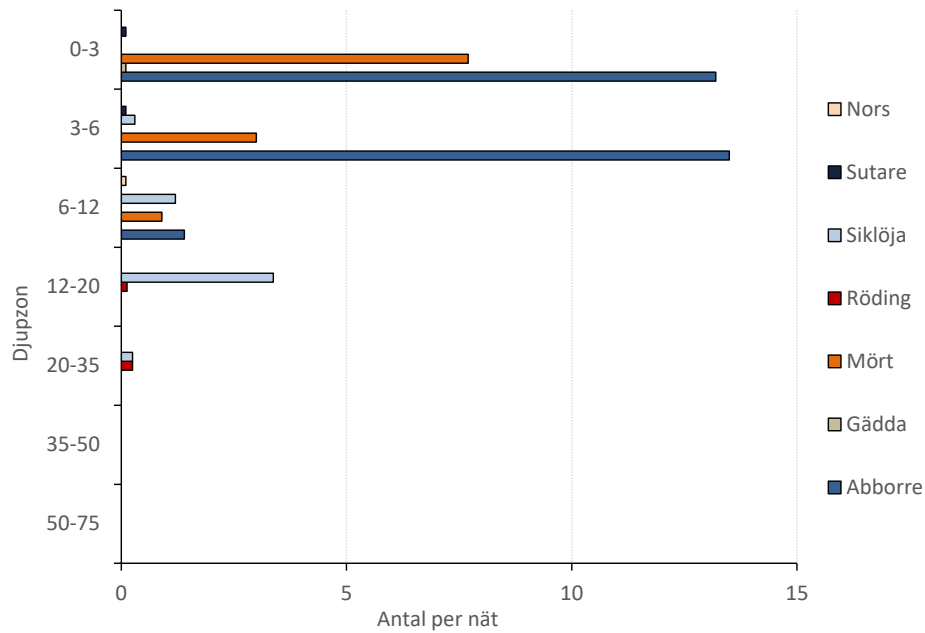
Sammantaget under provfisket i Östra Nedsjön 2022 fångades 484 fiskar fördelade mellan sju arter. Fiskarterna som fångades var abborre, gädda, mört, nors, siklöja, sutare och röding. Utöver fisk noterades även signalkräfta i flera av näten. I de bottenfasta näten var abborre den art som utgjorde störst del av fångsten både sett till antal och vikt (Figur 3). Utöver abborre utgjorde framför allt mört och siklöja betydande delar av fångstens totalantal medan övriga arter förekom i betydligt mindre kvantiteter. Viktmässigt utgjorde storvuxna arter såsom sutare och gädda en lite större andel medan de relativt småvuxna siklöjorna endast utgjorde ett par procent av totalvikten. Som väntat var fisktätheterna högst i de två grundaste djupintervallen där majoriteten av mörtar och abborrar vanligtvis fångas, så även vid detta provfiske (Figur 4). Även arterna gädda och sutare fångades i de grunda djupintervallen. Majoriteten av de i bottenfånga siklöjorna noterades däremot på djup mellan 6 och 20 meter och rödingarna fångades på mellan 12 och 30 meters djup.



Figur 2. Fiskar fångade vid provfisket i Östra Nedsjön 2022. Bilden till vänster visar en sutare och bilden till höger en röding.

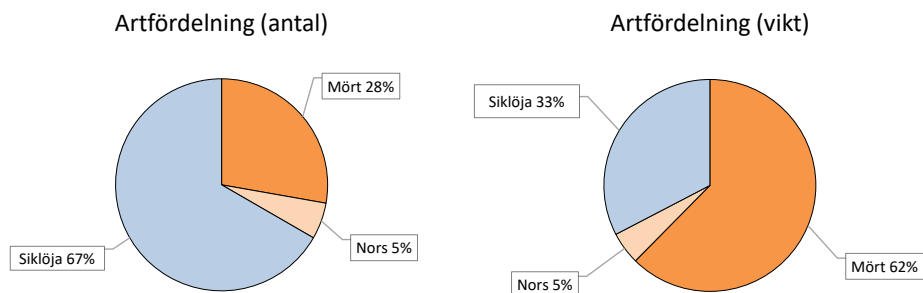


Figur 3. Artsammansättning redovisat som procent av totalantal och totalvikt i bottenfasta nät vid provfisket i Östra Nedsjön 2022.

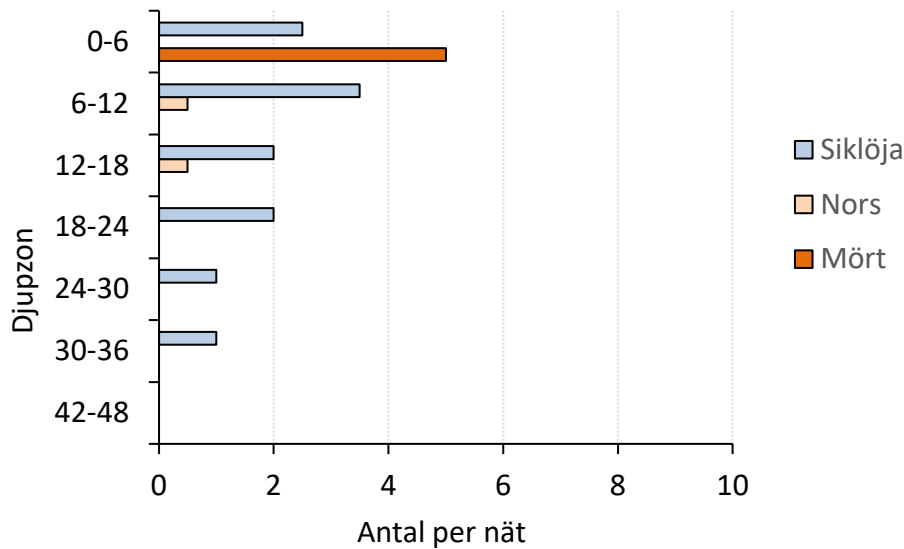


Figur 4. Antal fiskar per bottensatt nät fördelat mellan arter och djupzon vid provfisket i Östra Nedsjön 2022.

I de pelagiska näten noterades endast tre arter varav siklöja var talrikast men mört viktligt dominant (Figur 5). Mört fångades endast i det grundaste djupintervallet (0-6 meter) och nors endast i djupintervallen mellan 6-18 meter (Figur 6). Siklöja förekom i alla djupintervall ner till 36 meters djup men i det djupaste intervallet (42-48 meter) var näten tomma.



Figur 5. Artsammansättning redovisat som procent av totalantal och totalvikt i pelagiska nät vid provfisket i Östra Nedsjön 2022.



Figur 6. Antal fiskar per pelagiskt nät fördelat mellan arter och djupzon vid provfisket i Östra Nedsjön 2022.

Statusklassificering

Den ekologiska statusen med avseende på fisk i Östra Nedsjön beräknades med indexet EQR8. Utifrån åtta delparametrar beräknas ett samlat index och status klassificeras sedan på en femgradig skala (Havs- och vattenmyndigheten 2019). Klassificering av ekologisk status enligt indexet EQR8 visade måttlig status för Östra Nedsjön 2022. Av de ingående parametrarna för statusklassificering var det främst antal fiskar per nät och fiskarnas medelstorlek som avvek från framräknade referensvärden. Referensvärden beskriver förväntat resultat i en opåverkad sjö med motsvarande naturgivna förutsättningar såsom djup, storlek och geografiskt läge. Indexet EQR8 är främst anpassat för mindre skogssjöar och fungerar troligtvis sämre på en så pass djup och näringsfattig sjö som Östra Nedsjön. Av den anledningen expertbedömdes statusen som god.

Klassificering av surhet- och näringspåverkan gjordes med surhetsindexet AindexW5 och näringsindexet EindexW3. Både surhetsindexet AindexW5 och näringsindexet EindexW3 indikerade hög status då inga tecken på försurnings- eller näringspåverkan noterades utifrån fångsten.

Klassificering med EQR8

Vid klassificering av ekologisk status avseende fisk används indexet EQR8 för att påvisa generell påverkan. Indexet sammanväger åtta delparametrar som beräknas från fångsten i ett standardiserat provfiske med botten-satta nät. De parametrar som ingår är bland annat: antal inhemska arter, fisk-samhällets diversitet, andel fiskätande abborrfisk och kvoten mellan abborre och karpfisk.

Vid klassificering av surhetspåverkan används indexet AindexW5. Fem delparametrar sammanvägs, däribland antalet mört per nät, geometrisk medellängd av mört och andel karpfiskar.

Vid klassificering av näringspåverkan används indexet EindexW3. Tre delparametrar ingår: Andel potentiellt fiskätande abborrfiskar, antal fiskar per nät och geometrisk medellängd av abborre.

Längdfördelning

Längdfördelningen av abborre visade på störst förekomst av individer mellan cirka 10-15 centimeter (Bilaga 1). Abborrar i den storleken är i huvudsak 1-2 år gamla. Både större och mindre storleksklasser förekom vilket visar på återkommande reproduktion (Figur 7). Likaså förekom flera storleksklasser av mört men medellängden var relativt stor (165 mm). Mindre individer förekom men i mindre antal. Att årsyngel (ålder 0+) av mört underrepresenteras i fångsten är inte ovanligt då dessa är små och därmed mer svårångade med översiktsnät och gärna uppehåller sig i nära anslutning till skyddande vegetation. Längdfördelningen av dessa arter tyder inte på störd eller utebliven reproduktion.

Totalt fångades endast tre rödingar vilket är för lite för att bedöma ifall reproduktionsstörningar förekommer. De tre som fångades representerade dock tre helt olika storleks- och därmed även åldersklasser. Detta visar i alla fall att arten finns kvar och i viss mån reproducerar sig i sjön.



Figur 7. Abborrar i olika storlekar från provfisket i Östra Nedsjön 2022

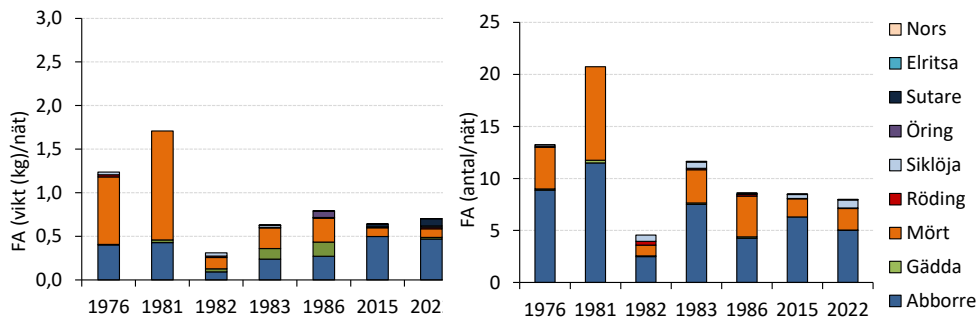
Jämförelse med tidigare provfisken

Nätprovfisken har utförts i Östra Nedsjön vid flera tillfällen genom åren, dock främst på 80-talet när försurningsproblematiken var stor och kalkningsverksamheten upprättades. Dessa provfisken utfördes med andra nät och ej enligt standardiserad metodik varför statusklassning av dessa är olämpligt och jämförelser bör göras med viss försiktighet. År 2015 utfördes ett standardiserat provfiske i Östra Nedsjön med samma typ av nät, antal nätansträngningar och nätplacering. Vid provfiskena på 80-talet fångades två arter som inte förekommit vid de senare provfiskena, 2015 och 2022. Arterna är elritsa och öring och hur bestånden av dessa ser ut är oklart men elfisken gjorda i bäckarna som mynnar i sjön visar att båda arterna finns där (Svenskt elfiskeregister – SERS 2022). Rekryteringen av öring beror till stor del på hur mycket vatten som finns i bäckarna. Nors är registrerat vid provfiske i sjön först 2015 (Medins

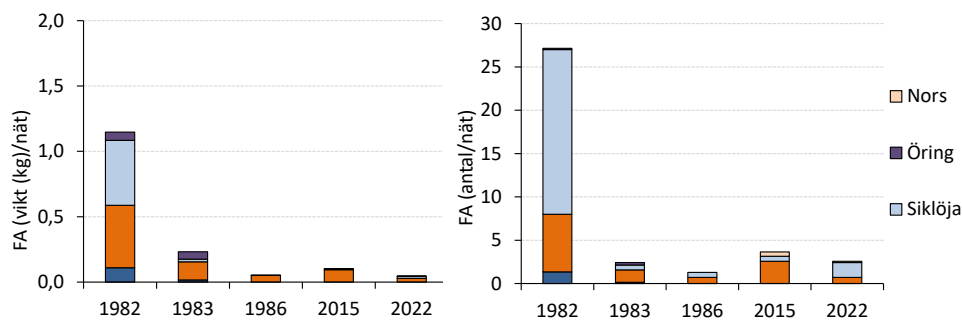
Havs och Vattenkonsulter 2016). Arten kan antas vara inplanterad då den inte fångats vid tidigare provfisket men uppgifter om detta saknas.

Artsammansättning och mängd fisk var mycket lik mellan provfiskena 2015 och 2022, dock fångades en gädda vid provfisket 2022 (Figur 8). Antalet abborrar per bottennät var något färre 2022 jämfört med 2015, men antalet mörtar och siklöjor något fler. Ingen betydande skillnad på medelstorlek av abborre och mört noterades mellan fiskena men minsta storlek av båda arterna var mindre 2022.

I de pelagiska näten noterades färre mörtar men fler siklöjor 2022 jämfört med 2015 (Figur 9).



Figur 8. Vikt (kg) per bottennät och antal fiskar per bottennät fördelat mellan arter vid provfisket i Östra Nedsjön mellan 1976 och 2022.



Figur 9. Vikt (kg) per pelagiskt nät och antal fiskar per pelagiskt nät fördelat mellan arter vid provfisket i Östra Nedsjön mellan 1982 och 2022.

Provfisket 2015 resulterade i statusklassningen otillfredsställande status och provfisket 2022 måttlig. Inga avgörande skillnader kan dock noteras mellan fiskena och som tidigare nämnt bedöms statusklassificering av Östra Nedsjön med EQR8 som osäker. Vid båda provfiskena expertbedömdes dock statusen som högre än vad statusklassificeringen med EQR8 visade.

Diskussion

Det standardiserade provfisket i Östra Nedsjön 2022 visade på ett individfattigt fisksamhälle dominerat av abborre. Utifrån provfisket 2022 klassificerades sjöns ekologiska status med avseende på fisk som måttlig med indexet EQR8. Inga indikationer på vare sig surhets- eller näringspåverkan noterades på fiskfaunan och det glesa fiskbeståndet bedömdes främst bero på sjöns näringsfattiga förhållanden. Även abborrdominans och hög medelvikt är vanligare i näringsfattiga sjöar men kan ha negativ påverkan på statusklassificeringen. Av dessa anledningar expertbedömdes provfiskets resultat indikera god status, med avseende på fisk.

Hur mycket regleringen av Västra Nedsjön påverkar fisksamhället i Östra Nedsjön är svårt att avgöra utifrån provfisket. Fluktuationer i vattenstånd under vissa tider på året kan dock tänkas ha negativ påverkan ifall lekbottnar och uppväxtområden torrläggs. Längdfördelningarna visade dock inga tydliga tecken på störningar i reproduktion, vare sig hos abborre eller mört de senaste åren även om medelstorleken var något stor.

Jämförelse med tidiga provfisket är svårt att göra då de ej utfördes enligt samma standard. I jämförelse med det provfisket som utfördes 2015 kan dock konstateras att sjöns tillstånd inte försämrats. Även då bedömdes statusklassificeringen enligt EQR8 som osäker och statusen höjdes i expertbedömningen. Tillståndet på Östra Nedsjön fisksamhälle bedömdes som bättre 2022 jämfört med 2015 men skillnaderna i fångst mellan provfiskena var små och kan mycket väl bero på olika väderförhållanden vid provfiske eller slumpfaktorer.

Tre rödingar fångades varav alla hade olika åldersklasser. Detta visar att sjöns rödingbestånd finns kvar och att viss förnygring sker. Beståndet bedöms dock vara mycket svagt.

Referenser

- ArtDatabanken. (2019). Artfakta. Rödning (sydsvenska bestånd). SLU Artdatabanken.
- Grahn, J. 1976. Ö Nedsjön en hotad rödingsjö. Artikel i Fiskejournalen 1976.
- Havs- och vattenmyndigheten 2019. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2019:25.
- Havs- och vattenmyndigheten. 2016.Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Provfiske i sjöar. Version 1:4, 2016-09-08.
- Havs- och vattenmyndigheten 2018. Fisk i sjöar. Vägledning för statusklassificering. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:36.
- Medins Havs och Vattenkonsulter AB 2016. Limnologisk undersökning av Östra Nedsjön 2015.
- SIS 2015. Svensk Standard, SS-EN 14757:2015. Vattenundersökningar- provtagning av fisk med översiktsnät.
- Svenskt elfiskeregister – SERS. 2022. Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), Institutionen för akvatiska resurser. <http://www.slu.se/elfiskeregistret> [2022-10-05]

Bilaga 1. Resultatsidor provfiske 2022

Östra Nedsjön

Nätprovfiske Sida 1

Koordinat: 640458/130232

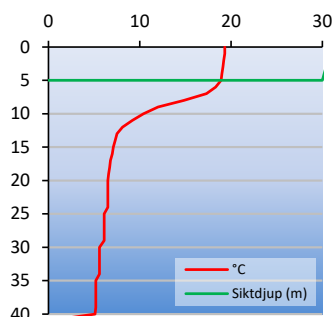
Datum: 2022-08-08

Lokalinformation / fältnoteringar

Huvudflodsområde: 108 Göta älv
 Län: 14 Västra Götaland
 Höjd över havet (m): 120

Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
 Personal: YM och KJ
 Sjöyta (ha): 740
 Max djup (m): 65
 Medeldjup (m): -
 Siktdjup (m): 5

Temperaturprofil



Djup (m)

Kommentar:

Östra Nedsjön är en mycket näringsfattig och djup sjö till största delen omgiven av skog. Vattenståndet i sjön påverkas av reglering i nedströmsliggande Västra Nedsjön. I samband med provfisket mättes vattnets temperatur och siktdjup. Mätningarna visade ett temperatursprångskikt på ungefär 7-9 meters djup. Vattnet var mycket klart och siktdjupet uppmättes till fem meter.

Nätansträngning och fångst per ansträngning (antal individer) för respektive djupzon

Bottensatta nät

Djupzon:	<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m	12-19.9 m	20-34.9 m	35-49.9 m	50-75 m
Antal nät:	10	10	10	8	8	5	5
Abborre	13,2	13,5	1,4	0	0	0	0
Gädda	0,10	0	0	0	0	0	0
Mört	7,7	3,0	0,90	0	0	0	0
Nors	0	0	0,10	0	0	0	0
Röding	0	0	0	0,13	0,25	0	0
Siklöja	0	0,30	1,2	3,4	0,25	0	0
Sutare	0,10	0,10	0	0	0	0	0
F/A TOTALT:	21,1	16,9	3,6	3,5	0,5	0	0

Pelagiska nät

Djupzon:	0-6 m	6-12 m	12-18 m	18-24 m	24-30 m	30-36 m	42-48 m
Antal nät:	2	2	2	2	2	2	2
Mört	5	0	0	0	0	0	0
Nors	0	0,5	0,5	0	0	0	0
Siklöja	2,5	3,5	2	2	1	1	0
F/A TOTALT:	7,5	4	2,5	2	1	1	0

Fångstresultat

Bottensatta nät

Art	Antal		Antal/nät		Vikt		Medelvikt
	(st.)	(%)	(st.)	(g)	(%)	(g)	
Abborre	281	62,7	5,0	26221	67	468,2	93,3
Gädda	1	0,2	0,02	1069	2,7	19,1	1068,9
Mört	116	25,9	2,1	5526	14	98,7	47,6
Nors	1	0,2	0,02	4	0,01	0,1	4,3
Röding	3	0,7	0,1	982	2,5	17,5	327,3
Siklöja	44	9,8	0,8	861	2,2	15,4	19,6
Sutare	2	0,4	0,04	4585	12	81,9	2292,5
TOTALT:	448	100	8,0	39247	100	701	3854

Pelagiska nät

Art	Antal		Antal/nät		Vikt		Medelvikt
	(st.)	(%)	(st.)	(g)	(%)	(g)	
Mört	10	27,8	0,7	404,4	62,4	28,9	40,4
Nors	2	5,6	0,1	32,2	5,0	2,3	16,1
Siklöja	24	66,7	1,7	211,5	32,6	15,1	8,8
TOTALT:	36	100	2,6	648,1	100	46,3	65,4

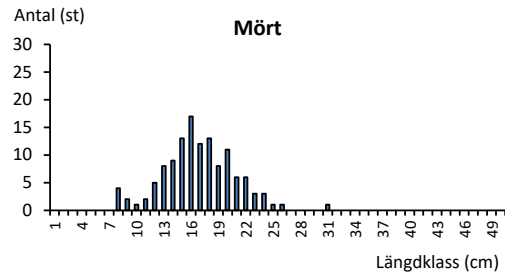
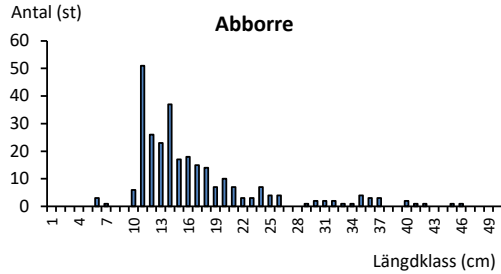
Östra Nedsjön

Nätprovfiske Sida 2

Koordinat: 640458/130232

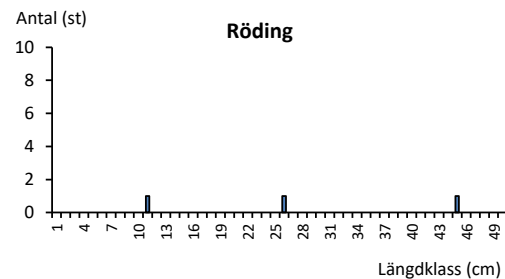
Datum: 2022-08-08

Längder



Länggdata (mm)

Art	Medel	Största	Minsta	Antal
Abborre	163	455	57	281
Gädda	583	583	583	1
Mört	165	310	77	126
Nors	121	178	92	3
Röding	271	450	109	3
Siklöja	133	164	85	68
Sutare	539	547	530	2



Statusklassning

Fiskparametrar i EQR8	Index värde	Referensvärde	P-värde	Z-värde
Inhemskarter (antal)	7,0	8,4	0,37	-0,89
Artdiversitet (antal)	2,13	2,67	0,34	-0,95
Artdiversitet (vikt)	2,08	3,28	0,11	-1,60
Relativ biomassa inhemska arter (F/A)	700,8	714,2	0,97	-0,04
Relativt antal av inhemska arter (F/A)	8,0	23,8	0,07	-1,82
Medelvikt i totala fångsten	87,6	35,8	0,10	1,66
Andel fiskätande abborrfiskar	0,51	0,43	0,65	0,45
Kvot abborre/karpfiskar	2,59	0,83	0,30	1,04

EQR8

0,36

Klassning: Måttlig status	P-värde klass 1	P-värde klass 2	P-värde klass 3	P-värde klass 4	P-värde klass 5
	1,8E-06	0,1	0,7	0,2	0,003

AindexW5

Värde: 1,0

Klassning: **Hög status**

EindexW3

Värde: 1,0

Klassning: **Hög status**

Kommentar/Bedömning

Sammanlagt fångades sju arter vid provfisket i Östra Nedsjön 2022, varav abborre var talrikast. Statusklassningen enligt indexet EQR8 indikerade måttlig status. Störst avvikelser från framräknade referensvärden var parametrar rörande antal fiskar per nät och fiskarnas medelvikt. Det vill säga ett färre antal fiskar med en högre medelvikt än vad som kan förväntats. Sidoindexen anpassade för att påvisa näringspåverkan och påverkan av surt vatten visade båda hög status. Klassningen enligt EQR8 bedöms som osäker då indexet främst är anpassat för små skogssjöar. Sjöns ekologiska status, med avseende på fisk, bedöms av den anledningen som god.

Bilaga 2. Nätinformation provfiske 2022

Östra Nedsjön, Nätdata

Nätnummer	Botten/Pelagiskt	Nättyp	Nätarea	Antal maskor	X-koordinat	Y-koordinat	Startdjup	Stoppdjup
1	B	NORD12	45	12	6405100	1302830	2,9	3
2	B	NORD12	45	12	6405027	1302793	2,9	3
3	B	NORD12	45	12	6405009	1302521	2,7	3
4	B	NORD12	45	12	6404906	1302406	2,5	3
5	B	NORD12	45	12	6404781	1302415	2,9	3
6	B	NORD12	45	12	6404239	1302597	2,3	1,7
7	B	NORD12	45	12	6404098	1302688	3,8	6
8	B	NORD12	45	12	6403819	1302840	2,3	1,9
9	B	NORD12	45	12	6403880	1302971	2,5	1,9
10	B	NORD12	45	12	6403963	1302844	2,5	3
11	B	NORD12	45	12	6404193	1302827	4,1	3,2
12	B	NORD12	45	12	6404276	1302867	4,2	3,5
13	B	NORD12	45	12	6404361	1303015	3,5	3,8
14	B	NORD12	45	12	6403883	1303342	3	2,8
15	B	NORD12	45	12	6404639	1303381	6	5,7
16	B	NORD12	45	12	6404639	1303381	3,7	4,8
17	B	NORD12	45	12	6407178	1304501	4,6	4,7
18	B	NORD12	45	12	6407771	1304707	5,6	4,6
19	B	NORD12	45	12	6408337	1305133	4,2	5,6
20	B	NORD12	45	12	6408423	1305137	4,5	5,2
21	B	NORD12	45	12	6407274	1304364	10,7	9,5
22	B	NORD12	45	12	6407111	1304345	6,5	8,6
23	B	NORD12	45	12	6407326	1307327	10,7	10,9
24	B	NORD12	45	12	6407447	1303649	10,5	10,5
25	B	NORD12	45	12	6407248	1303303	8,5	11,5
26	B	NORD12	45	12	6407605	1303680	9,7	8,7
27	B	NORD12	45	12	6407765	1304035	9,3	8,5
28	B	NORD12	45	12	6407745	1304280	6,5	6,5
29	B	NORD12	45	12	6405129	1303566	9,2	10,1
30	B	NORD12	45	12	6404985	1303745	18,9	20
31	B	NORD12	45	12	6404639	1303381	17	17,9
32	B	NORD12	45	12	6404639	1303381	10,5	9,8
33	B	NORD12	45	12	6404639	1303381	15,5	13
34	B	NORD12	45	12	6404639	1303381	17,3	15,6
35	B	NORD12	45	12	6403410	1303010	16	15,6
36	B	NORD12	45	12	6403304	1303216	15,3	16,8
37	B	NORD12	45	12	6402970	1303698	13,3	13,3
38	B	NORD12	45	12	6402938	1304141	12,5	13,7
39	B	NORD12	45	12	6403965	1304300	28,6	29,6
40	B	NORD12	45	12	6403917	1304244	24,6	22,8
41	B	NORD12	45	12	6404082	1303975	26,5	27,3
42	B	NORD12	45	12	6404403	1304572	29,9	26,5
43	B	NORD12	45	12	6404531	1304484	28,1	26,3
44	B	NORD12	45	12	6405155	1304265	25	24,8
45	B	NORD12	45	12	6405574	1304539	24,1	25,7
46	B	NORD12	45	12	6405408	1304292	22,1	23,3
47	B	NORD12	45	12	6404070	1303300	36,3	36,4
48	B	NORD12	45	12	6404111	1303573	36,1	36,9
49	B	NORD12	45	12	6404639	1303381	40,6	40,1
50	B	NORD12	45	12	6404639	1303381	43	41
51	B	NORD12	45	12	6404639	1303381	51,7	50,3
52	B	NORD12	45	12	6404639	1303381	43,3	42
53	B	NORD12	45	12	6403937	1303295	63,5	60
54	B	NORD12	45	12	6404842	1302826	64,6	61,9
55	B	NORD12	45	12	6405804	1304345	60	59
56	B	NORD12	45	12	6405801	1304084	58,7	60
201	P	NORD12	45	12	6406054	1304182	0	6
202	P	NORD12	45	12	6406456	1304211	0	6
203	P	NORD12	45	12	6406983	1303408	6	12
204	P	NORD12	45	12	6406980	1303271	6	12
205	P	NORD12	45	12	6406457	1302695	12	18
206	P	NORD12	45	12	6406126	1302952	12	18
207	P	NORD12	45	12	6406624	1303365	18	24
208	P	NORD12	45	12	6406272	1303611	18	24
209	P	NORD12	45	12	6405878	1303343	24	30
210	P	NORD12	45	12	6405300	1303136	24	30
211	P	NORD12	45	12	6404639	1303381	30	36
212	P	NORD12	45	12	6404639	1303381	30	36
213	P	NORD12	45	12	6404639	1303381	42	48
214	P	NORD12	45	12	6404639	1303381	42	48