



Vårdfiske i Ösbysjön 2025

På uppdrag av: Danderyds kommun

Kontakt: Gunnar Andersson Wargert

Miljö- och vattenplanerare, Danderyds kommun

E-post: Gunnar.AnderssonWargert@danderyd.se

2025-09-22

Klara Vatten Sverige AB

Kontakt sid. 8

BAKGRUND

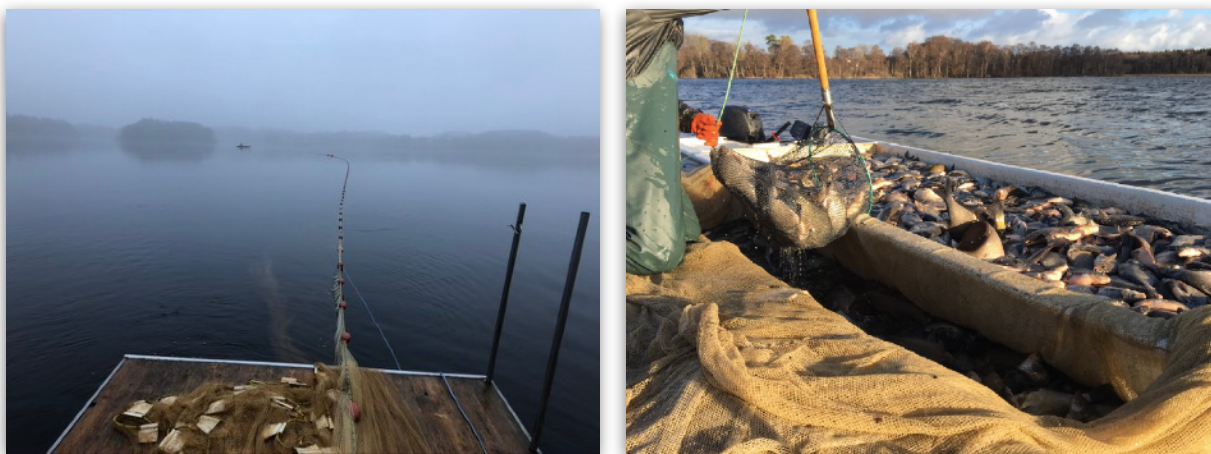
Ösbysjön (sjöyta ca 4 hektar) är en populär badsjö i Danderyds kommun. Information om sjöns historia och tillstånd finns väl beskrivet på Ösbybadets vänners hemsida: <https://osbybadetsvanner.se/osbysjons-tillstand/>. Sammanfattningsvis har sjön sedan mitten av 1900-talet varit drabbat av övergödning med grumligt vatten. Vårdfiske innebär att vitfisk så som braxen, mört, ruda och karp fiskas upp med mål att ha en gynnsam fisksammansättning och därigenom få eller bibehålla en bättre vattenkvalitet och ekologisk status med klarare vatten och minskad mängd alger. En förbättrad vattenkvalitet och ekologisk status på grund av en minskning av mängden vitfisk beror oftast på både direkta och indirekta orsaker som listas nedan:

- Minskad mängd planktonätande fisk leder i sin tur till minskat predationstryck på stora djurplankton som finns i lågt antal vid hög fiskbiomassa. Stora djurplankton är effektiva filterare och vattnet blir klarare då mängden växtplankton minskar.
- Bottenlevande fisk söker föda på och i sediment. När de söker föda i sediment har det i huvudsak två konsekvenser: Genom att gräva i sediment ökar grumligheten då sediment rörs upp i vattenmassan. Vidare, genom att fosfor ofta lagras i sediment gör fiskens aktivitet att fosfor överförs i högre grad till vattenmassan. Detta sker dels genom att fisken påverkar sedimentens struktur och dels genom exkretion. Fosfor är ofta begränsande för primärproduktion och genom att fisken ökar mängden tillgänglig fosfor ökar mängden växtplankton.
- Indirekta effekter men inte mindre viktiga är att klarare vatten, framför allt under vår och försommar i samband med stor mängd djurplankton ger utrymme för undervattensvegetation att etablera sig. Undervattensvegetation är i sin tur ansedd vara en nyckelfaktor till klart vatten genom att de bland annat konkurrerar med växtplankton om näring och stabiliserar sediment.

Förutom klarare vatten och minskad mängd alger brukar den biologiska mångfalden öka med minskad mängd vitfisk då minskat predationstryck från fisk samt större utbredning av bottenvegetation gynnar en mängd små bottenlevande djur såsom sländor, tvåvingar, snäckor och små musslor. Ett flertal av bottenlevande djur har livsstadier både i och ovanför vattnet och en ökning av dessa är därmed även positiv för fåglar och eventuellt fladdermöss. Ösbysjön har tidigare reduktionsfiskats 2023. 2024 släpptes även fiskätande abborre i för att på sikt begränsa föryngring av vitfisk. Rapporten redovisar resultat för båda reduktionsfiskena 2023 och 2025.

Notfiske

En not består i princip av en säck med två armar som kan läggas antingen som en ring runt fiskstim eller dras en längre distans för att fiska av ett större område. I Ösbysjön användes en not som var 340 m lång och 4 m hög. Noten är vikta så att den alltid följer botten oavsett hur djupt det är och tas upp i regel på ett djup av 1-3 m. Oftast dras noten 220 meter vilket innebär att ett notdrag vanligtvis täcker ett område på ca 4 hektar. Då sjön är liten hade hela sjön kunnat fiskas av på ett drag på ett effektivt sätt. Då det låg en badflotte förankrad i mitten av sjön fick istället två mindre notdrag göras. Noten dras långsamt med vinschar (ca 10 - 15 sekunder per meter) för att inte stressa och skrämma fisken, utan noten ska bara sakta valla fisken framför sig. Maskstorlek är 20 mm längs ut på armarna och minskande till 6 mm i slutet av säcken för att kunna fånga i stort sätt all storlek av fisk. Notera att till skillnad från vanliga nät är det inte tänkt att fisken skall fastna i själva nätet utan samlas upp i notsäckerna. När notdraget är gjort så fungerar den stora säcken som en stor fisksump där fiskarna fortsätter att ligga i vattnet tills de håvas upp. Detta gör att hantering av fisk som skall släppas tillbaka blir både liten och skonsam då de stannar i vattnet tills de håvas upp och släpps tillbaka.



Figur 1. *Till vänster:* Den 340 meter långa noten läggs ut. Noten dras sedan oftast 200 meter och ett område på mellan 4 till 5 hektar fiskas av. Flottarna går sedan ihop och ringar in fisken. *Till höger:* När flottarna gått ihop tas armarna in och fisken samlas upp i notsäckerna. Fisken ligger kvar i vattnet tills den håvas upp. Obs. Exempelbilder tagna från annan sjö.

RESULTAT

2023

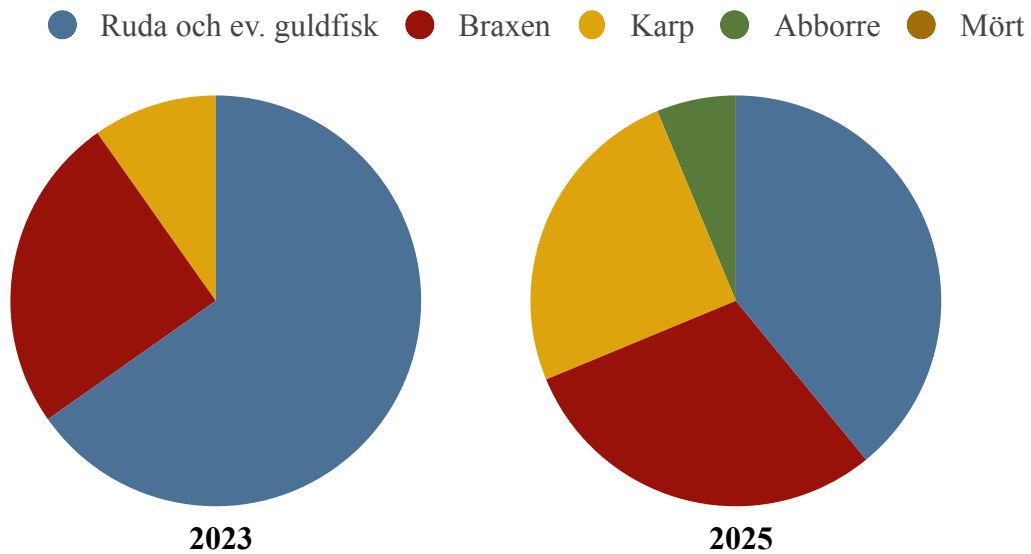
Notfiske utfördes 6 september. Då det låg en badflotte förankrad mitt i sjön fick insatsen delas in i två notdrag på varsin sida om flotten. Förutom flotten försvårades fisket av att noten fastnade i stolpar och vad som förmodas vara gamla bryggdelar som låg på botten i andra notdraget. Fångsten var mycket jämn i de två notdragen med 220 kg i första och 240 kg i andra draget. Sammanlagt fångades 460 kg, motsvarande 115 kg/ha. Fångsten utgjordes av ruda (eventuellt även guldfisk inkluderad), braxen samt karp, figur 2. Även en signalkräfta fångades i noten vilket är ganska ovanligt. Ingen rovfisk fångades eller kunde observeras.

2025

Notfisket utfördes 12 september. Som för 2023 fick insatsen delas in i två notdrag på grund av flotten i sjön. Fångsten var mycket jämn i de två notdragen med 150kg i första och 170 kg i andra draget. Sammanlagt fångades 320 kg, motsvarande 80 kg/ha. Fångsten utgjordes av ruda (eventuellt även guldfisk inkluderad), braxen, karp och småabborre, figur 2. Även mört observerades. En gädda och 17 st större abborrar släpptes tillbaks. Sammanlagt har 780 kg vitfisk tagits upp motsvarande 195 kg/ha. Utifrån den upptagna sammanlagda fångsten (780 kg) och ett innehåll på 0,75 % fosfor och 2,5 % kväve i karpfisk (mört och braxen, Iho m.fl. 2017) beräknas 6 kg fosfor och 20 kg kväve ha reducerats via fiskbiomassan, tabell 1. Notera att uttag av fosfor och kväve via fiskbiomassa endast är en positiv bieffekt och att de stora vinsterna med ett reduktionsfiske är en förbättrad ekologisk status, klarare vatten, ökad biologisk mångfald och minskad internbelastning.

Tabell 1. Total fångst (kilo och kilo per hektar) samt beräknat uttag (kg) av fosfor och kväve i Ösbysjön 2023 och 2025.

År	Metod	Antal dagar	Fångst kg	Fångst kg/ha	Fosforreduktion fiskbiomassa (0,75 % våtvikt)	Kvävereduktion fiskbiomassa (2,5 % våtvikt)
2023	Not	1	460	115	3	12
2025	Not	1	320	80	2	8
Total			780	195	6	20



Figur 2. Artfördelning (vikt) från de två notdrag som gjordes i Ösbysjön 6 september 2023 samt två notdrag 11 september 2025. 2023 togs 460 kg vitfisk upp motsvarande 115 kg/ha och 2025 320 kg motsvarande 80 kg/ha. Ruda (*Carassius carassius*) och guldfisk (*Carassius auratus*) kan vara svåra att skilja. Det finns risk att en del av fångsten var guldfisk och/eller hybrider ruda/guldfisk.



Figur 3. Fångst i andra notdraget 2023 bestående av ruda (ev. även guldfisk), braxen och karp.



Figur 4. Fångst i första notdraget 2025 bestående av ruda (ev. även guldfisk), braxen, karp samt yngel av abborre.

DISKUSSION

Ösbysjön är starkt påverkad på flera sätt. Dels har sjön tagit emot näring vilket gjort den övergödd, och dels har arter av fisk och kräfter som ej är naturligt förekommande i sjön släppts ut. I sjön har både gräskarp, karp och signalkräfta släppts ut vilka i tillräcklig stor mängd kan ha stora effekter på ekosystemet. Guldfisk (*Carassius auratus*) är i sitt vilda tillstånd mycket lik ruda (*Carassius carassius*) och det finns misstanke att en del av rudorna kan vara guldfisk och eventuellt hybrider dem emellan, men detta är obekräftat och har inte studerats närmare. Tillsammans har sjön hamnat i en situation där den är övergödd med grönt vatten och med flera icke naturligt förekommande arter.

Det är ovanligt att det inte finns någon rovfisk alls och är något vi inte observerat tidigare förutom i konstgjorda dammar. Enligt uppgift skall det tidigare ha funnits gädda i sjön men som av någon anledning tidigare befarats ha dött ut. En anledning kan vara att sjön är grund och att det därför under långvarig isläggning blir syrebrist, till den grad att endast de mest tåliga fiskarterna klarar sig. Framför allt ruda, men även karp är tåliga vad gäller låga syrgashalter vilket gör att de kan bilda stora bestånd då andra arter inte klarar av förhållandena lika bra. Utan rovfisk är det svårt att hålla nere bestånden av karp, ruda och braxen på sikt då populationerna har möjlighet att växa till igen relativt obegränsat.

Hösten 2024 släpptes fiskätande abborre ut för att på sikt begränsa föryngring av vitfisk. I notfisket 2025 fångades en gädda och 17 st större abborrar som släpptes tillbaks. Att gädda fångades kan innebära antingen att gädda släppts i efter notfisket 2023 eller att gädda funnit hela tiden i sjön men i så liten mängd att den inte fångats eller observerats tidigare. Abborrarna som fångades var i god kondition men för få till antal för att begränsa föryngringen av vitfisk. Abborren har reproducerat sig och yngel av abborre fångades. Dessa var småväxta vilket tyder på hög konkurrens om föda. För att abborren skall göra ”nytta” och begränsa föryngringen behövs ett betydligt större antal stora abborrar i sjön.

Den sammanlagda fångsten på 195 kg/ha innebär att en stor täthet av fisk har reducerats. Trots att större delen av sjön fiskades är det troligt att en del fisk lyckats undkomma då insatsen dels fick delas upp i två notdrag och dels då en del av sjön intill bryggorna inte är möjligt att notfiska på grund av hinder på botten. Om fångsten är tillräckligt stor för att ge effekt på vattenkvaliteten kommande år återstår att se, men det är troligt att det behövs återkommande insats för att reducera mängden vitfisk och öka antalet stor abborre innan sjön kan nå en mer stabil situation med bättre vattenkvalitet.

REFERENSER & RELEVANT LITTERATUR

- Bernes, C., Carpenter, S.R., Gårdmark, A., Larsson, P., Persson, L., Skov, C., Speed, J. DM. & Van Donk, E. (2015). *What is the influence of a reduction of planktivorous and benthivorous fish on water quality in temperate eutrophic lakes? A systematic review.* **Environmental evidence** 2:7.
- *Ekologgruppen i Landskrona, (2012). Dagstorpssjön. På uppdrag av Länsstyrelsen i Skåne*
- Hansson, L-A., Annadotter, H. Bergman, E., Hamrin, S.F., Jeppesen, E., Kairesalo, T., Luokkanen, E., Nilsson, P-Å., Søndergaard, M. & Strand, J. (1998). *Bio-manipulation as an application of food-chain theory: constraints, synthesis, and recommendations for temperate lakes.* **Ecosystems** 1(6): 558-574.
- Iho, A., Ahtiainen, H., Artell, J., Heikinheimo, O., Kauppila, P., Kosenius, A-K., Laukkanen, M., Lindroos, M., Peltonen, H., Pouta, E. & Uusitalo, L. (2017). *The role of fisheries in optimal eutrophication management.* **Water Economics and Policy**, Vol 3, No 2 (2017) 1650031 (27 pages)
- Jeppesen, E., Jensen, J.P., Søndergaard, M. & Lauridsen, T. (1999). *Trophic dynamics in turbid and Clearwater lakes with special emphasis on the role of zooplankton for water clarity.* **Hydrobiologia** 408(409): 217-231.
- Månsson, C-J. (2021). Dagstorpssjön 2021
- Scheffer, M., Hosper, S., H., Meijer, M-L., Moss, B. & Jeppesen, E. (1993). *Alternative equilibria in shallow lakes.* **Trends in ecology** 8(8): 275-279.
- Søndergaard, M., Liboriussen, L., Pedersen, A.R. & Jeppesen, E. (2008). *Lake Restoration by Fish Removal: Short and Long-Term Effects in 36 Danish Lakes.* **Ecosystems** 11: 1291-1305

Kontakt:

jesper@klaravatten.se / 0706359687

magnus@klaravatten.se / 0731880000

Klara Vatten.se
Vatten- och fiskevård