



## Vårdfiske i Sövdesjön 2017 - 2024

På uppdrag av Kävlingeåns Vattenråd

Kontakt: Therese Parodi, Lunds kommun och Kävlingeåns vattenråd

[therese.parodi@lund.se](mailto:therese.parodi@lund.se)

2024-01-29

Klara vatten Sverige AB

kontakt sid. 10

[www.klaravatten.se](http://www.klaravatten.se)

**Klara Vatten**  
Vatten- och fiskevård

## Bakgrund

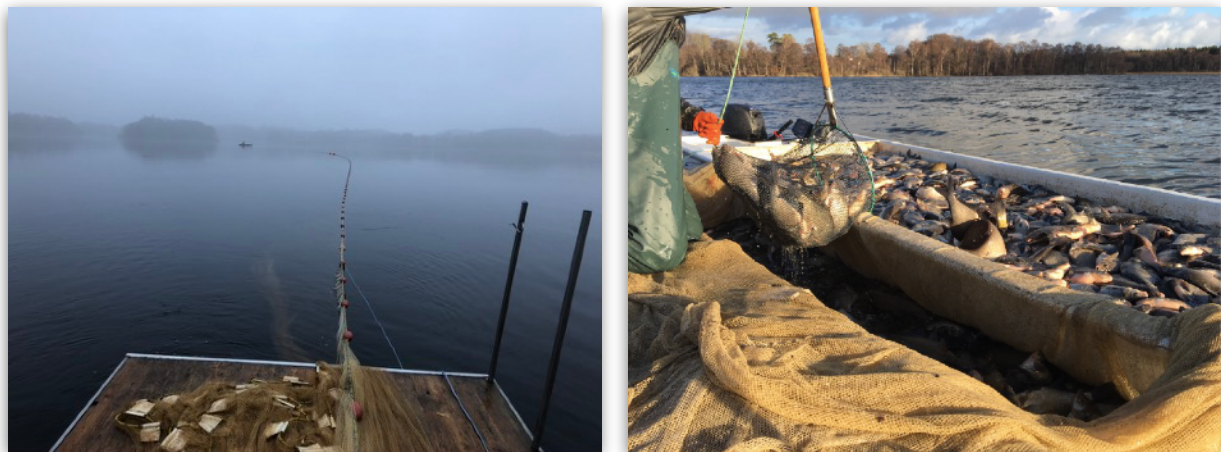
Sövdesjön (272 hektar) är en näringsrik sjö i Sjöbo kommun med stora värden för friluftsliv och biologi med bland annat ett rikt fågelliv. Sjön har tidigare klassats till dålig ekologisk status, på grund av grumligt vatten, höga näringshalter och återkommande algbloomingar. För att förbättra vattenkvaliteten har vårdfiske, även kallat reduktionsfiske, utförts med not under hösten 2018, 2019, 2021 och 2024 efter att en förstudie med not 2017 visade att det fanns en mycket stor biomassa vitfisk i sjön. Vårdfiske innebär att vitfisk så som t.ex. braxen, mört, benlöja och sutare fiskas upp med mål att återställa den ekologiska balansen och således få en bättre vattenkvalitet med klarare vatten, minskad mängd alger och ökad utbredning av bottenvegetation. Förbättrade livsbetingelser förväntas i sin tur gynna rovfisk, fågelliv samt en mängd bottenlevande djur såsom sländor och snäckor. En förbättrad situation i sjön har sin tur en positiv effekt på nedströms liggande områden samt friluftsliv. Vårdfisket har utförts på uppdrag av Kävlingeåns vattenråd. 2018-2019 delfinansierades fisket med 50 % LOVA-stöd (stöd till lokala åtgärder mot övergödning) förmedlat av Länsstyrelsen i Skåne, medan övriga år helt finansierats av Kävlingeåns vattenråd. Reduktionsfisket har utförts av Klara vatten Sverige AB. Rapporten sammanfattar resultat för fångsterna.



**Figur 1.** Sövdesjön är en näringsrik slättsjö med höga naturvärden och viktig för friluftsliv och rekreation såsom fiske och bad.

## Metoder

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 Sövdesjön används en not som är 320 m lång och 8 m hög. Noten är viktad så att den alltid följer botten oavsett hur djupt det är och tas upp i regel på ett djup av 4-7 m. Oftast dras noten 200 meter vilket innebär att ett notdrag vanligtvis täcker ett område på mellan 4 till 5 hektar. 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. Innan varje notdrag letas fisk upp med ekolod, och även fiskstim som observeras under ekolodningen noteras för att få en uppfattning om fiskmängd. Under fisket togs sutare, ruda och mört upp medan rovfisk så som gädda, och större abborre släpptes tillbaka.



**Figur 2.** Förenklad beskrivning av notfisket. Noten är 320 m lång och 8 meter hög med små maskor (ned till 6 mm i slutet) där fisken samlas upp i en säck på mitten. *Till vänster:* Noten läggs ut med flottarna. 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. Vitfisk läggs i båten medan rovfisk snabbt släpps tillbaka.

## Resultat

Insats, fångst samt beräknat uttag av fosfor och kväve per år redovisas i tabell 1. Sammanlagt har en insats på 48 dagar notfiske utförts 2017-2024 där 135 ton vitfisk tagits upp motsvarande 496 kg/ha. Sjön är mycket produktiv och fångsten (kg/ha) har varit mycket stor. Förutom ekologiska effekter av ett minskat bestånd av vitfisk innebär fisket ett uttag av näringsämnen genom att t.ex. fosfor och kväve binds in i biomassan. Vitfisk innehåller (våtvikt) mellan 0,7-0,8 % fosfor beroende på art och 2,5 % kväve (Iho, m.fl. 2017). Med en beräkning med 0,75 % fosforinnehåll och en fångst på 135 ton har 1 013 kg fosfor och 3 376 kg kväve tagits upp genom fiskbiomassan. Anledning till att det inte utförts något fiske 2020, 2022 och 2023 är att vattnet var mycket klart (över 5 meter siktdjup) när fisket skulle utföras på senhösten, vilket gjort att den mesta fisken migrerat ut i vattendrag och växtlighet.

**Tabell 1.** Insats, fångst samt uttag av fosfor och kväve via fiskbiomassa per år.

År	Antal dagar	Fångst kg	Fångst kg/ha	Fosforreduktion fiskbiomassa (0,75 % våtvikt)	Kvävereduktion fiskbiomassa (2,5 % våtvikt)
2017 Förstudie	3	9 310	34	70	233
2018 LOVA-projekt	23	54 620	201	410	1 366
2019 LOVA-projekt	13	40 700	150	305	1 018
2021 Uppföljning	4	10 850	40	81	271
2024 Uppföljning	5	19 550	72	147	489
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>135 030</b>	<b>496</b>	<b>1 013</b>	<b>3 376</b>



Fångst per dag för respektive år redovisas i tabell 2. Notfisket har varit mycket effektivt med ett snitt på 3,25 ton per dag motsvarande 12 kg/ha per dag 2017-2024. 2024 var fångsten högre än något annat år med 3,9 ton per dag motsvarande 14 kg/ha och dag. Anledning till högre fångst per dag senare år är troligen det klarare vattnet och större bestånd av rovfisk som gör att fisken stimmar tätare som skydd. För att ha en effektiv insats är det dock viktigt att vattnet inte är ”för klart” då det medför att fisken istället migrerar ut i vattendrag så som Klingavälsån och andra områden vilket skedde 2020, 2022 och 2023 när fisket skulle utföras i november. Anledningen är att när siktdjupet är tillräckligt stort är inte sjön tillräckligt djup för att ha mörka områden där vitfisken kan söka skydd. Då rör de sig ut i vattendrag och in i växtlighet i stället för att komma undan rovfisken som dessutom ökat i antal. 2024 utfördes fisket tidigt i oktober innan vattnet blivit så pass klart att fisken migrerat.

**Tabell 3.** Kostnad (Sek. exkl. moms), för notfisket, transport och rapporter samt utslaget per kg upptagen fisk, fosfor och kväve per år.

År	Kostnad fiske	Fångst kg	Kr per kg upptagen fisk	Kr per kilo upptagen fosfor i fiskbiomassa	Kr per kilo upptagen kväve i fiskbiomassa
<b>2017 Förstudie</b>	55 000	9 310	5,9	788	236
<b>2018 LOVA-projekt</b>	365 000	54 620	6,7	891	267
<b>2019 LOVA-projekt</b>	220 000	40 700	5,4	721	216
<b>2021 Uppföljning</b>	60 000	10 850	5,5	737	221
<b>2024 Uppföljning</b>	85 000	19 550	4,3	580	174
<b>Medel</b>			<b>5,6</b>	<b>743</b>	<b>223</b>

## Ekonomi

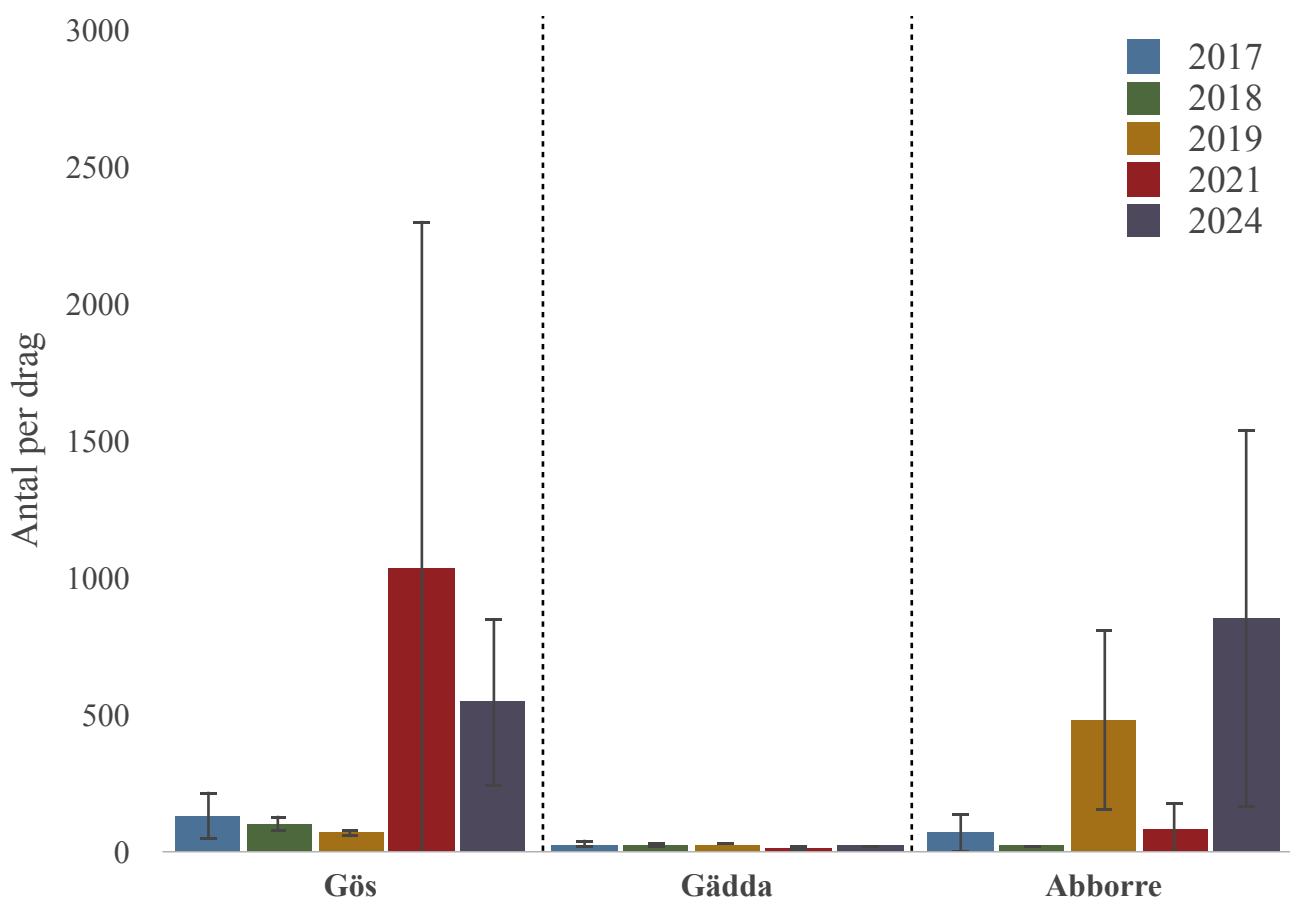
Fisket har varit mycket kostnadseffektivt. I tabell 3 redovisas kostnader för notfiske, transport och rapporter (exkl. moms) för respektive år, samt kostnad per kg fisk, kg fosfor och kg kväve. Kostnaden per kg fosfor som lyfts ur sjön har varierat mellan 580- 891 kr och per kg kväve mellan 174- 216 kr. Sett till den totala kostnaden för förstudie, LOVA-projekt och uppföljning har det i snitt kostat 743 kr per kg avskiljt fosfor och 223 kr per avskiljt kväve.

**Tabell 2.** Fångst per dag för respektive år. Högre effektivitet efter 2019 beror till stor del på klarare vatten och mer rovfisk i sjön som gör att fisken stimmar tätare, samt ökad kunskap om sjön.

År	Fångst per dag (kg)	Fångst per dag (kg/ha)
2017 Förstudie	3 103	11
2018 LOVA-projekt	2 483	9
2019 LOVA-projekt	3 131	12
2021 Uppföljning	3 617	13
2024 Uppföljning	3 910	14
<b>Medel</b>	<b>3 249</b>	<b>12</b>

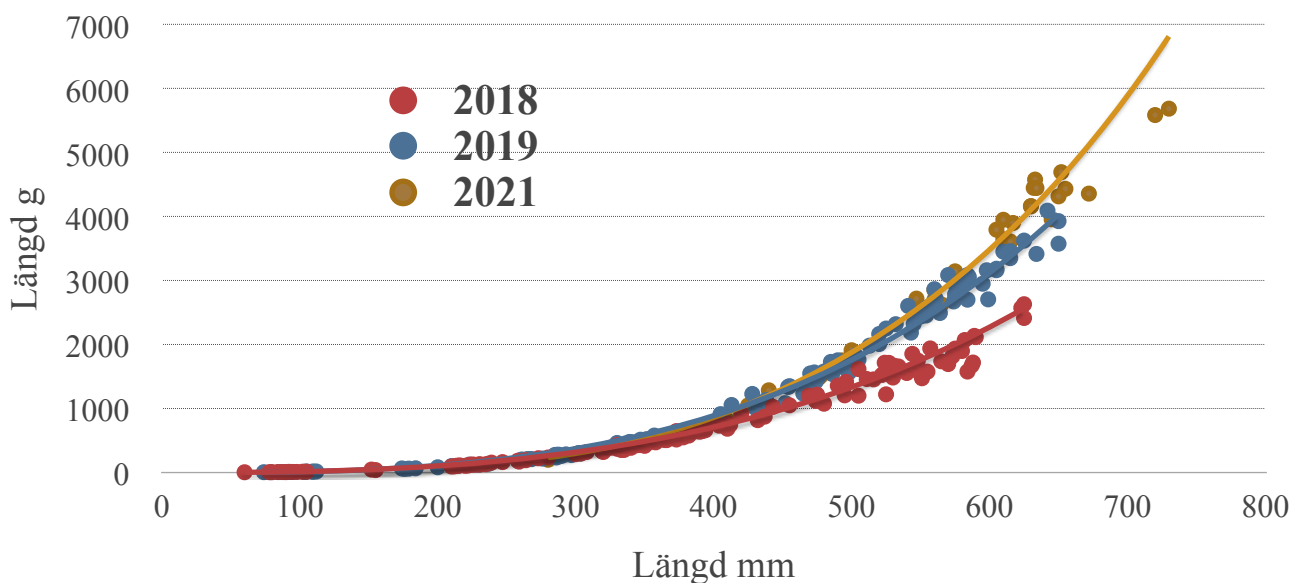
## Effekter på rovfiskbestånd och braxens kondition

I reduktionsfisket släpps all rovfisk tillbaks, d.v.s. gös, gädda samt stor abborre (>15 cm). För att följa upp rovfiskbestånden jämförs fångst per drag (vilket dock kan inkludera återfångster). Sedan reduktionsfisket startade har antalet stora abborrar ökat kraftigt, där 2024 är det år med högst antal per drag. I uppföljningsfisket 2021 observerades även en mycket kraftig ökning av gös på 20-25 cm, figur 3. 2024 fångades ett fortsatt stort antal gös jämfört med tidigare år.



**Figur 3.** Antal gös, gädda och stor abborre per notdrag och år (medel +/- 95 % CI)

I samband med reduktionsfisket har även kondition på braxen mäts en del av åren. Stor braxen är den huvudsakliga predatorn på bottenfauna och att mäta braxen kondition kan därför användas som ett indirekt mått på mängden bottenlevande djur i sjön. Braxen utgjorde majoritet av biomassan som fångades 2017 och 2018, där samtliga som fångades vägde mindre än 3 kg. 2019 förbättrades konditionen avsevärt och fiskar strax över 4 kg fångades. I snitt ökade de stora braxnarna med 40 % i vikt. 2021 kunde en fortsatt förbättring observeras där den största fångade braxen vägde 5,8 kg. 2024 var fångsterna stora och antalet rovfiskar högt vilket gjorde att det fisket tog mycket lång tid och braxens kondition mätes inte. Flertalet braxnar var dock mycket stora och det finns nu braxnar som uppskattas vara en bit över 6 kg.



**Figur 4.** Längd-vikt förhållande för braxen i Sövedsjön 2018, 2019 och 2021.



**Figur 5.** En av braxnarna fångade 2024. Braxarna är betydligt större och fetare än innan åtgärder vilket indikerar en ökad mängd bottendjur i sjön.



## Bilder från fisket 2024



**Figur 6.** Del av fångsten 2024.



**Figur 7.** Del av fångsten 2024.



**Figur 8.** Del av fångsten 2024.

## Fortsättning

Vårdfisket i Sövdesjön har varit mycket kostnadseffektivt med höga dagsfångster vilket ger ett mycket lågt pris per kg upptaget fosfor och kväve. Efter LOVA-projektet har mängden abborre och gös ökat i fångst, samt ett förbättrat siktdjup observerats framför allt under vår och försommar samt höst. 2024 var dock vattenkvalitén sämre än föregående år, vilket dels kan bero på ökad belastning av näringsämnen i sjön på grund av högre flöden under vintern, samt att mängden vitfisk ökat i sjön, vilket fångsterna hösten 2024 tyder på. För att förbättra och bibehålla resultat i sjön rekommenderas en något större insats med not 2025-2026 på 10 dagar.

Senaste åren har antalet skarvar i sjön ökat och i samband med fisket 2024 observerades mellan 70 - 90 st jagandes varje dag. Ett större bestånd av skarv kan ha påverkan på fiskpopulationer och det är viktigt att hålla koll på antalet i sjön och i framtiden eventuellt ha en förvaltning av dessa. Vidare är det viktigt att få bättre koll på tillflöde av näringsämnen och begränsa belastningen, framför allt från Snogeholmssjön som avvattnas till Sövdesjön.

Klara vatten Sverige AB

Rapporter, bilder, media mm. från reduktionsfisket i Sövdesjön finns att hitta på:

<https://www.klaravatten.se/projekt-update/sövdesjön-40997585>

Samt mer information om reduktionsfiske och effekter på hemsidan : [www.Klaravatten.se](http://www.Klaravatten.se)

**Klara Vatten**  
Vatten- och fiskevård

**Kontakt:**

Jesper Björk Rengbrandt

0706359687

[jesper@klaravatten.se](mailto:jesper@klaravatten.se)

Magnus Böklin

0731880000

[magnus@klaravatten.se](mailto:magnus@klaravatten.se)



## REFERENSER OCH RELEVANT LITERATUR

- Bergman, E. Hansson, L.-A., Persson, A., Strand, J, Romare, P., Enell, M., Ganéli, W., Svensson, J.M., Hamrin, S.F., Cronberg, G., Andersson, G. & Bergstrand, E. (1999). *Synthesis of theoretical and empirical experiences from nutrient and cyprinid reductions in Lake Ringsjön*. **Hydrobiologia** 404: 145-156.
- 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.
- Giles, N. (1994). *Tufted Duck (Aythya fuligula) habitat use and brood size after fish removal from gravel pit lakes*. **Hydrobiologia** 279/280: 387-392
- Hanson M. A. & Bitler M. G. (1994). *Responses to food web manipulation on a shallow waterfowl lake*. **Hydrobiologia** 279/280: 457-466.
- Hansson, L-A., Annadotter, H. Bergman, E., Hamrin, S.F., Jeppesen, E., Kairesalo, T., Luokkanen, E., Nilsson, P-Å., Sondergaard, 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.
- Horppila, J., Peltonen, H., Malinen, T., Luokkanen, E. & Kairesalo, T. (1998). *Top-down or bottom-up effects by fish: issues of concern in bio-manipulation of lakes*. **Restoration ecology** 6(1): 20-28.
- 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.
- Olin, M., Rask, M., Ruuhijärvi, J., Keskitalo, J., Horppila, J., Tallberg, P., Taponen, T., Lehtovaara, A. & Sammalkorpi, I. (2006). *Effects of bio-manipulation on fish and plankton communities in ten eutrophic lakes of southern Finland*. **Hydrobiologia** 553: 67-88
- Persson, A. & Nilsson, E. (2007). *Foraging behavior of benthic fish as an indicator of ecosystem state in shallow lakes*. **Israel journal of ecology & evolution** 53: 407-421
- 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