



Logga ut ◀

Start Abonnemang Annonser Bokhandel Om oss

Mina sidor

Annonser:

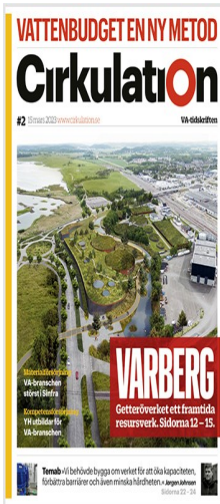


VÄLKOMMEN!

Livsmedelsverket bjuder in till ett webinarium om mat och dricksvatten i kris och krig den **5/5 2023**.

 Livsmedelsverket

Cirkulation 5/12



Sök artiklar i aktuellt nummer

Cirkulation karriär**Teknisk säljare till
Kemira****kemira**

Läs mer

Annonsera på [karriar.cirkulation.se](https://www.cirkulation.se/karriar)

Renare sjö med biomanipulering

Skånska Ringsjön har under lång tid haft stora problem med algbloomingar som en följd av övergödning. Men med hjälp av ett nytt EU-projekt – ”Algae be gone”, vars syfte är att utvärdera och utveckla metoder för sjörestaurering – kommer Ringsjön i framtiden att ha ett vatten som är av betydligt bättre kvalitet än idag.

 Dela 0

Share

Dela

Det tror i alla fall projektledaren Per Nyström och initiativtagaren till projektet, Richard Nilsson. Cirkulation följde med ut på sjön för att få veta mer.

Det regnar. Blåser lite. Och är rejält kallt. Cirkulation har följt med projektledaren och initiativtagaren till projektet, Richard Nilsson, på sjön. Skulle nog ha tagit med vantarna ändå hinner jag tänka medan den lilla motorbåten puttrar ut från hamnen vid Ringsjöns strand. Vi för en tvär högersväng, passerar några fiskfällor och fortsätter sedan genom den smala passagen som förbinder Östra Ringsjön med den Västra.

Några hundra meter senare skymtar ett par döds-kalleflaggade vita båtar på håll. Men det är inga piratskepp vi har i sikte, utan två trålbåtar. Trålbåtar som sedan i april 2005 har fiskat upp mer än 600 ton vitfisk ur den 40 kvadratkilometer stora Ringsjön – Skånes näst största sjö och reservvattentäkt för ungefär 800 000 skåningar.

Syftet med utfiskningen? Att återställa den naturliga balansen i

NYHETS
BREVET
VA-AKTUELLT

Ringsjön så att den kan producera dricksvatten av god kvalitet, återfå sin biologiska mångfald och bli en trevlig rekreationsplats.

– Förr i tiden kallades Ringsjön för Skånes pärla. Det är ett epitet vi vill ha tillbaka, säger Richard Nilsson.

ANNONSER
I
VA-ÅRSBOKEN

Redan i slutet av 1800-talet började problemen i Ringsjön. Då genomfördes nämligen en sjösänkning för att få mer jordbruksmark. När så användningen av konstgödning och vattenklosetter kom igång ordentligt i mitten av 1900-talet ökade belastningen på sjön avsevärt och under 1960-talet var algblomningarna så omfattande att kor som drack av vattnet förgiftades och dog. Det tidigare så klarblåa Ringsjövattnet omvandlades till något som enligt Richard Nilsson närmast kunde liknas vid en kletig grön algsörja. Bad- och båtfärder? Inte att tänka på.



Prenumerera på artiklar via
RSS



Integritetspolicy/personuppgifter

© 2008-23, Ohlson & Winfors
AB

– När det var som värst var lagret av sörja en halv meter tjockt, berättar Richard Nilsson.

Algtillväxten satte hela sjöns ekologi ur spel. Det grumliga vattnet ledde till att rovfiskarna, som under normala förhållanden reglerar fiskbeståndet i sjön, inte längre kunde se sina bytesfiskar. Antalet bytesfiskar, i Ringsjön främst karpfiskarna mört och braxen, ökade därför avsevärt. Karpfiskar livnar sig på djurplankton, som i sin tur äter växtplankton.

När mängden karpfiskar ökade, minskade därför djurplanktonen kraftigt, medan växtplanktonen, däribland de blågröna alger (cyanobakterier) som ger upphov till algblomningar, fick mer eller mindre fritt spelrum. Att karpfiskarna dessutom konkurrerar med rovfiskarnas yngel om föda, där de förstnämnda är betydligt effektivare på att fånga djurplankton än de sistnämnda, gjorde inte situationen bättre. Som kronan på verket söker dessutom karpfiskarna föda i sjöarnas bottensediment. Sedimenten rörs då om och de näringsämnen som är bundna i dem frigörs, vilket ytterligare gynnar tillväxten av alger. Inom ramen för "Algae be gone" försöker man nu bryta trenden.

– Det handlar om att vända tillbaka systemet, säger Per Nyström.

Med viss möda tar vi oss ombord på en av trålarna där tre besättningsmän arbetar för fullt. Bit efter bit av det välfyllda trålnätet hissas upp. Mitt över det stora sorteringsbordet öppnas nätet. Fiskarna rasar ut. Det sprattlar och stänker och fiskfjäll och sjövattnet duschar i ojämna strilar över oss medan besättningsmännens händer flyger över bordet. Rovfiskarna plockas ut och släpps försiktigt tillbaka ned i vattnet igen. Resten av fiskarna matas ned i ett hål mitt på bordet och hamnar strax i en av de fyra stora lådorna som finns därunder. Snart är två av dem fyllda. Med sisådär ett ton fisk.

– Det här var en ovanligt bra omgång, konstaterar Richard Nilsson nöjt.

Genom att plocka upp mörtarna och braxnarna från Ringsjön minskar trycket på djurplanktonen. När braxarna ökar i antal betar de mer vilket gör att växtplanktonen och därmed de blå-gröna algerna minskar istället. Att utfiskningen ger resultat kan Richard Nilsson och Per Nyström redan se.

– Siktdjupet i sjön har ökat markant sedan vi började tråla år 2005, säger Richard Nilsson.

Målsättningen är ett siktdjup på mer än 1,5 meter år 2015. För att nå dit måste man enligt resultat från tidigare studier plocka upp 80 procent av karpfiskarna. Förutom trålbåtarna använder man sig av bottengarn och notdragning. Det första är en slags fiskfångare som leder in fisken i en fälla med hjälp av nätarmar. Det andra är ett långt nät med en strut på mitten som dras in mot land av en båt. Fisken, framförallt ynglen, stängs in av nätet och hamnar så småningom i struten.

De två trålbåtarna med sina sex besättningsmän är ute tio timmar om dagen, fyra dagar i veckan under 20 veckor. Uppehåll görs under den varmaste perioden på sommaren, eftersom gösen inte klarar av den hantering som sker i samband med trålningen när temperaturen närmar sig 21 – 22 grader, och när det ligger is på sjön. Kostnaden för kalaset? Ungefär 2,2 miljoner per år.

Genom metodutveckling hoppas Richard Nilsson och Per Nyström på betydligt effektivare trålning i framtiden. Just nu håller de på att undersöka möjligheterna att sätta akustiska sändare på några fiskar. På så sätt skulle man kunna följa fiskarna och se hur deras rörelsemönster varierar med till exempel temperatur och nederbörd. Visionen är att med enbart vädrets hjälp kunna avgöra om det är en bra dag för att åka ut och fånga karpfiskar. Och dessutom veta var i sjön fiskarna just då befinner sig.

– Det blir både mer kostnads- och tidseffektivt än idag, säger Per Nyström.

Några fiskgjusar cirklar över båten i hopp om att få en munsbit. De får snart sällskap av en glada. Men vår närvaro stör, och ingen av fåglarna vågar komma tillräckligt nära för att verkligen få tag på en fiskbit. Desto fler firrar blir det till storkarna i det skånska ”Storkprojektet”, djuren på Skånes djurpark och pälsdjuren i Skåne-Blekinge pälsdjursuppfödarens ekonomiska förening. Det är nämligen de som äter upp alla de ton fisk som halas upp ur Ringsjön.

Men ”Algae be gone” handlar om mycket mer än att bara plocka upp

fisk ur sjön.

– Den biomanipulering som vi genomför behandlar symptomen. Problemet, som fortfarande finns kvar, är att näringstillförseln till sjön är alldeles för hög. Därför måste vi samtidigt vidta andra åtgärder också, säger Per Nyström.

Det finns flera metoder som kan användas för att minska den interna näringsbelastningen i sjön. Ett är att fälla ut fosfor med aluminiumbaserade fällningsmedel av samma slag som i reningsverkens kemsteg. Ett annat är användning av lermineral, en modifierad bentonitlera kallad ”phoslock” har visat sig resultera i en stabil och långvarig fastläggning av fosfor i bottensedimenten. Båda metoderna kommer att testas, i ett första steg i experimentell skala i den danska sjö som också ingår i projektet. Vad gäller den externa näringsbelastningen kommer den fosfor som hamnar i Ringsjön från många olika källor.

– Vi ska kartlägga de största av dessa källor och upprätta kostnadseffektiva åtgärdsplaner för hur vi ska kunna ta hand om var och en av dem, säger Per Nyström.

Förutom att minska utsläppen, handlar det om att skapa buffertzoner och våtmarker samt förändra vattnets väg så att mer fosfor avsätts innan det når sjön. Men alla åtgärder kommer inte att hinna genomföras under projektets gång, menar Per Nyström. Istället är visionen en slags kokbok. Men inte med mat utan med recept på hur man restaurerar en sjö på effektivaste sätt. För att utvärdera kostnadseffektiviteten hos olika metoder under olika scenarier kommer man att använda sig av modeller.

– Det är helt nytt. Det är inte många som har arbetat med att modellera konkreta åtgärder i limniska system tidigare, säger Per Nyström.

En annan viktig del av EU-projektet är samverkan och kommunikation, både mellan projektdeltagarna och mellan projektdeltagare och lokala aktörer, såsom markägare och boende. En möjlighet för lokalbefolkningen att engagera sig är genom de vattendragsgrupper som Richard Nilsson och Per Nyström håller på att bilda.

– Än så länge har vi bara en, men tanken är att upprätta en grupp för varje tillrinningsområde, säger Richard Nilsson.

Vattendragsgrupperna ska bland annat kunna hjälpa till med karteringen av biotoper och utsläppskällor, något som är mycket kostsamt och annars inte skulle vara möjligt att genomföra inom ramen för projektets budget. Förhoppningen är att arbetet i grupperna ska generera en metod för hur man kan involvera lokalbefolkningen i den här typen av projekt. Att få människor att

delta verkar inte vara något problem.

– De flesta vi har varit i kontakt med är mycket positiva. De kan redan se effekterna av det vi gör, säger Richard Nilsson och hänvisar till att det idag faktiskt går att bada i sjön igen, något som är en påtaglig förbättring jämfört med tidigare. Ett annat tecken på att saker och ting verkar gå åt rätt håll var när Sydvatten under våren 2009 ringde Richard Nilsson.

– De sa att jag måste komma och titta för det fanns något i vattnet som de aldrig hade sett förut. Vattnet liksom bubblade. Väl på plats kunde Richard Nilsson konstatera att bubblorna orsakades av stora djurplankton som simmade omkring i vattnet.

På frågan hur länge biomanipuleringen måste fortsätta tvekar både Richard Nilsson och Per Nyström.

– Vi vet inte, säger slutligen Per Nyström.

En av nycklarna till om man kommer att återfå ett sjövatten av god kvalitet tror de båda är om man lyckas få undervattensväxterna att återetablera sig.

– De har stor betydelse för vattnets ekologi, säger Per Nyström och hänvisar till att växterna både syresätter vattnet och tar upp närsalter, samt fungerar som skydd för djurplanktonen och binder sedimenten. Men siktdjupet, och därmed det ljus som når botten, är ännu alldeles för litet.

Ett vet de i alla fall. Att man måste komma till rätta med den externa näringstillförseln.

– Det är det som är grejen. Vi måste bli av med fosfor innan den hamnar i vattnet. Sedan blir det både svårt, jobbigt och dyrt att ta hand om den, avslutar Per Nyström.

Text: Ulrika Jönsson Belyazid

Fler bilder, faktarutor, tabeller, etc, kan finnas i den tryckta utgåvan av Cirkulation.

Publicerad 2012-08-28 00:00

Uppdaterad 2012-08-28 00:00

Ämnen: **övergödning** , **vattenmiljö**

Annon:

**Investera för miljön idag
– få ekonomisk vinst imorgon!**

Gamla och uttjänta maskiner slukar mycket energi! Jämfört med dagens effektiva sedimenteringsutrustning. Genom att förnya maskinparken är ni med och framtidsäkrar er anläggning. Bidra till en hållbar framtid och investera i svensktillverkade produkter.

Vi har tagit fram ett verktyg där du enkelt räknar ut hur mycket er anläggning kan spara.

Räkna ut din besparing



HYDRIA WATER

Annon:

Vill din arbetsplats



WaterAid