

# Främja Finjasjöns friska framtid

– Limnologisk rehab på naturens  
villkor –

Sven-Inge Svensson  
Miljöchef Hässleholms kommun





Hässleholms  
kommun

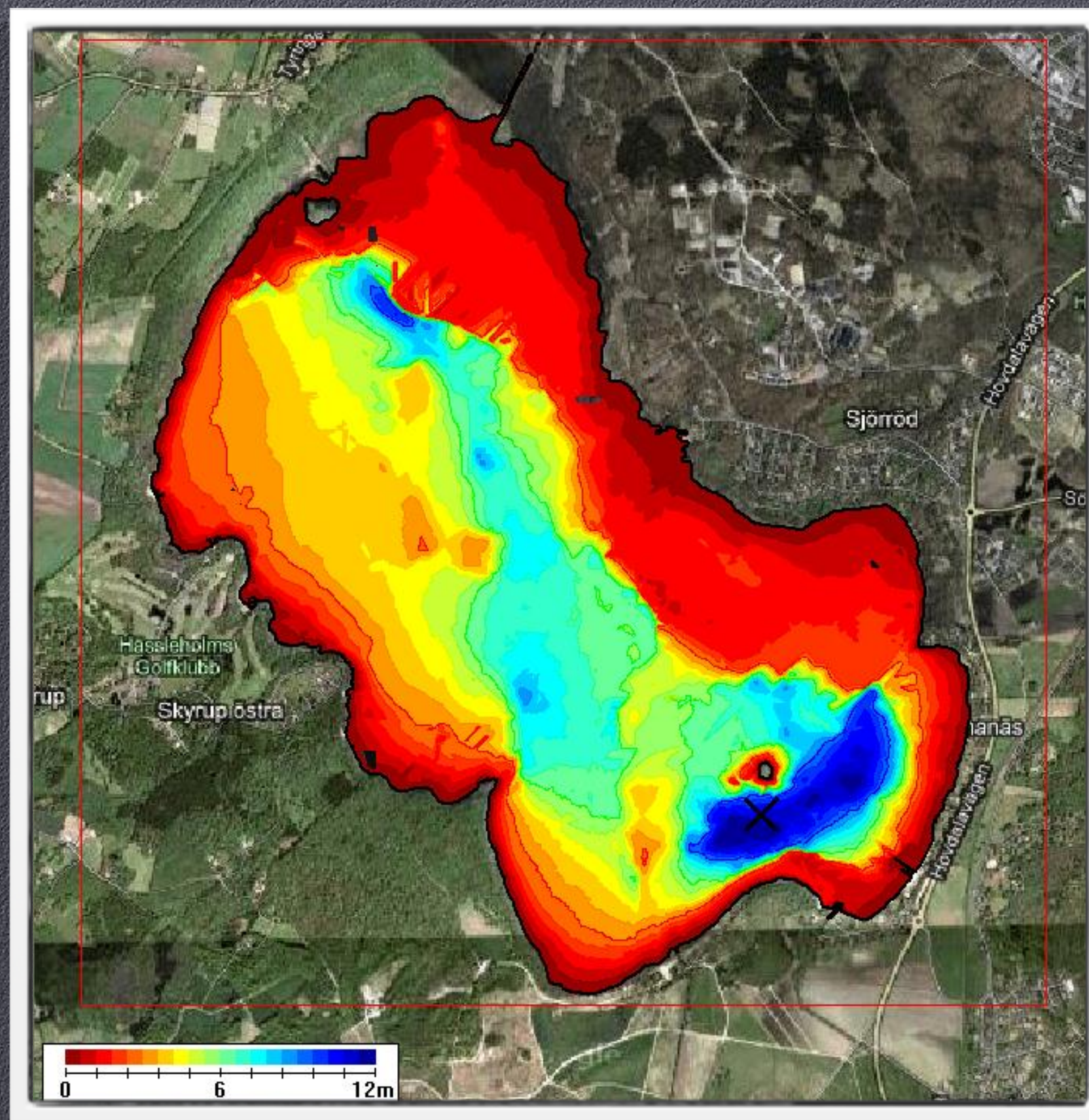
# Finjasjön



Hässleholm & Finjasjön

*Foto: Johan Forsvold*



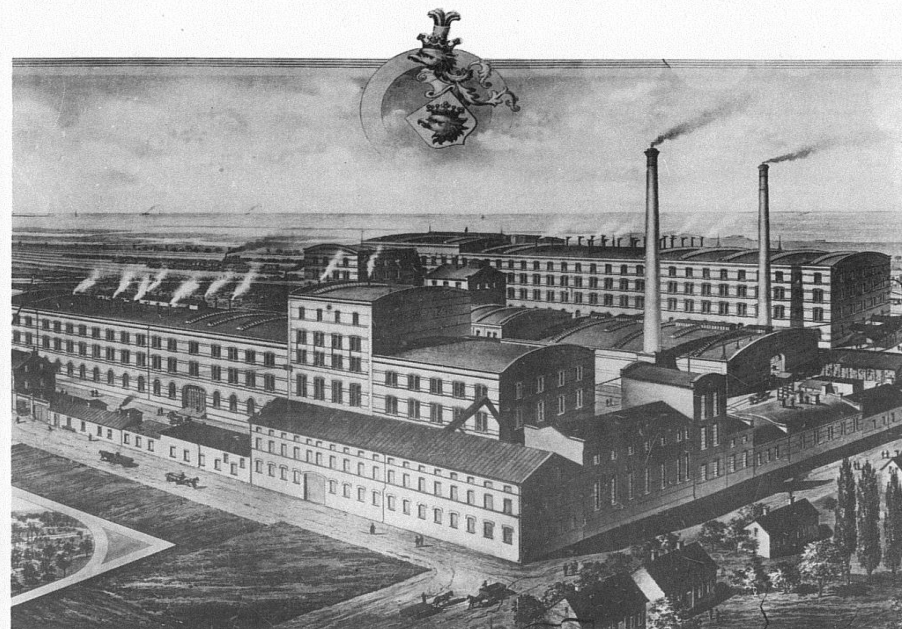


Djupförhållanden

*Djupkarta: Regito AB*



# Först lite historik



**MILJÖN HAR EN HISTORIA**

**AKTUELLT OM HISTORIA 1992 3,-4**

Fall6

**Finjasjön Microcystis- blommans paradiset**



Av Miriam Talmid 860731 cmm08032@mah.se



Den äldsta kända boplatsen i Sverige ligger i Mölleröd vid Finjasjöns norra strand och är från jägarstenåldern ca 14 000år gammal men jag startar vår tidsresa för ca 160 år sedan.

**1847-54** gjordes den första sjösänkningen av Finjasjön med ca **1 meter**.

1861 drogs södra stambanan förbi östra stranden och stationer byggdes.

1875 antogs den första Hälsovårdsstadgan.

**1889** byggdes Hässleholms första avloppsledning till diket **Suregrop**.

**1891-99** gjordes en andra sjösänkning av Finjasjön på **2,1 meter**.

1892 drabbades Hässleholms tätort av en koleraepidemi och Hälsovårdsnämnden förbjöd all tömning av latrinkärl på gatan. I Hälsovårdsnämnden skulle provinsialläkaren vara medlem och den samlade läkarkåren pläderade för wc för att lösa de hygieniska problemen. De första vattentoaletterna installerades i Stockholm redan 1852 men nio städer hade förbud mot wc kvar ända till 1915. Hässleholm var en av dem.

1898 konstaterade Hälsovårdsnämnden att endast ett fåtal brunnar i municipalsamhället lämnade gott dricksvatten.



## Ett hälsoproblem åtgärdades och gav miljöproblem

Provinsialläkare uttalade 1891:

”En lång rad av hus ligger utefter den stensatta gatan. Dessa gårdar har sitt avlopp parallellt med det stora avloppsdiket ofullständigt försedda med dit ledande rännstenar. Dessa tomter lider i hög grad av stanken från nämnda dike.”



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

► **Hässleholm nästa.**



# 1956 avrådde statsläkaren Hässleholm från bad i Finjasjön

## Hässleholmsläkare avråder från att bada i Finjasjön

Tillförordnade stadsläkaren i Hässleholm, doktor Åke Åkeson, avråder bestämt från att bada i Finjasjön och kommer hos länsstyrelsen att tillråda ett badförbud. Det blir sedan länsstyrelsens sak att ta ställning till frågan om badförbud eller ej.

En serie på tre prov har gjorts i Finjasjöns vatten och från två av dem föreligger resultat klart. På bara dessa kan man emellertid inte klargöra vattnets beskaffenhet.

— Jag var själv nere vid Finjasjön på fredagen och inte såg det inbjudande ut. Det är alldeles klart att orsaken till denna onormala vattenblomning bör redas ut. Vad som ligger bakom är svårt att avgöra och först efter en grundlig undersökning kan man fastslå orsaken.

När det gäller badförbud är det länsstyrelsen som numera är beslutande instans. Personligen vill jag absolut avråda från bad under den tid vattnet är förorenat av den abnorma vattenblomningen.



1912 togs den första vattenledningen från den gemensamma vattentäkten på Galgbacken i bruk.

1936 grundades Finjasjöns fiskevårdsförening och skrev samma år till länsstyrelsen och anmälde föroreningen av sjön.

1938 förelades kommunen vid vite att sluta släppa ut orenat avloppsvatten.

**1949** stod reningsverket klart med **mekanisk rening och klorering**.

1949 och 1958 var det omfattande gäddpest i Finjasjön

1953 lanserades SURF som det första fosfatbaserade tvättmedlet

1959 togs beslut om **biologisk rening** och det togs i bruk **1964**

1972 togs beslut om **kemiskt steg med aluminiumsulfatfällning** och det var klart **1977**

1973 skedde en kommunsammanslagning vilken innebar att hela Finjasjöns yta hamnade i en kommun i stället för som tidigare tre.



# Första sjöutredningarna i den nya storkommunen Hässleholm





1974 begärde åtta föreningar med anknytning till Finjasjön "restaurering" av sjön

1978-79 genomfördes en RR-undersökning (reningsverk-recipient) på SNV´s uppdrag av Uppsala universitet. Någon förbättrad vattenkvalité kunde tyvärr ej konstateras trots att kommunen byggt ut reningsverket med statsbidrag.

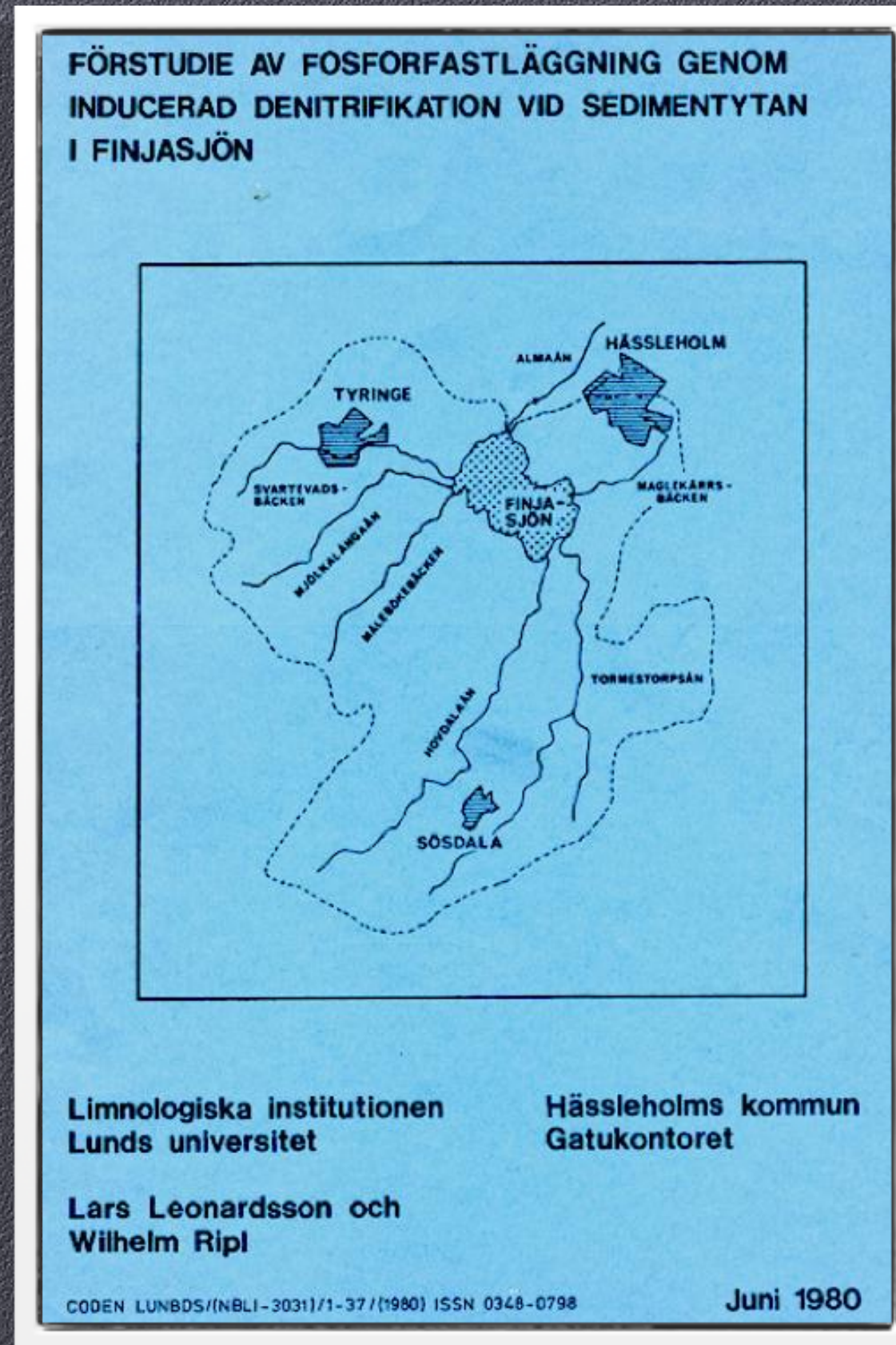
1980 gav kommunen Uppsalalimnologerna i uppdrag att föreslå lämplig restaureringsstrategi. Efter flera års undersökningar presenterades följande fyra möjliga metoder:

- 1.Kyla vattnet för att förhindra algblomning – dyrt och verklighetsfrämmande
- 2.Täcka bottensedimenten med kalksalpeter för att förhindra fosforläckaget – dyrt och osäkert
- 3.Dämma upp sjön 2-3 gånger per år och sedan skölja ut det näringsrika vattnet – liten effekt
- 4.Avlägsna de översta fosforrika sedimenten genom muddring.

1984 beslutade kommunstyrelsen att restaurera Finjasjön med muddring under mottot "Finjasjön skall bli badbar i vår tid för våra barn"



# Flera olika experter föreslog olika restaureringsstrategier

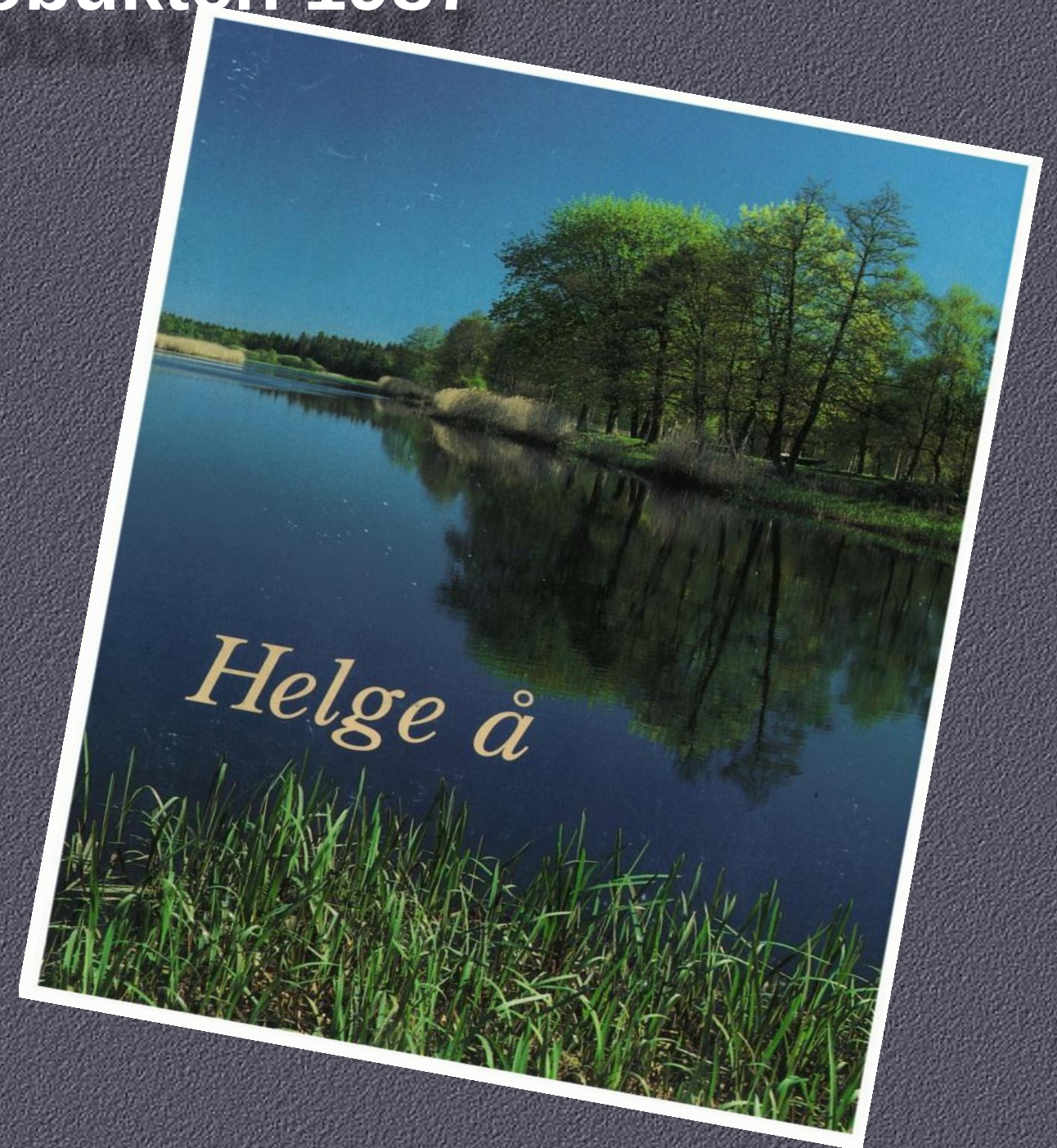
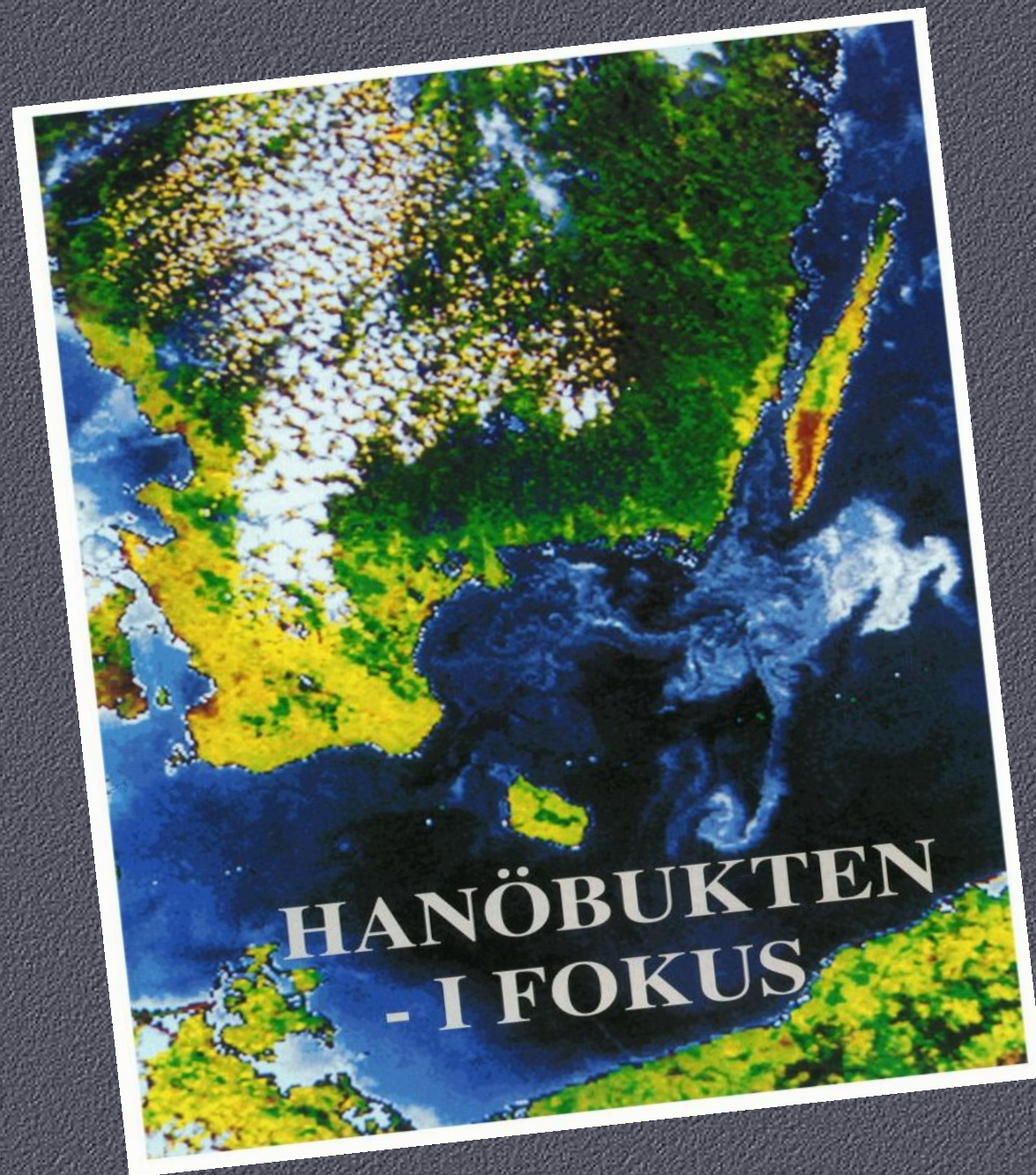




1984 till 1991 muddrades Finjasjön till en kostnad av 40 miljoner kronor . Då hade man hunnit muddra ca 25% av ytan och även de muddrade ytorna läckte fosfor p.g.a. ökad syresättning och nysedimentering av döda växt- och djurplankton.



Samordnade provtagningar startade i Helgeå 1973 och i  
västra Hanöbukten 1987



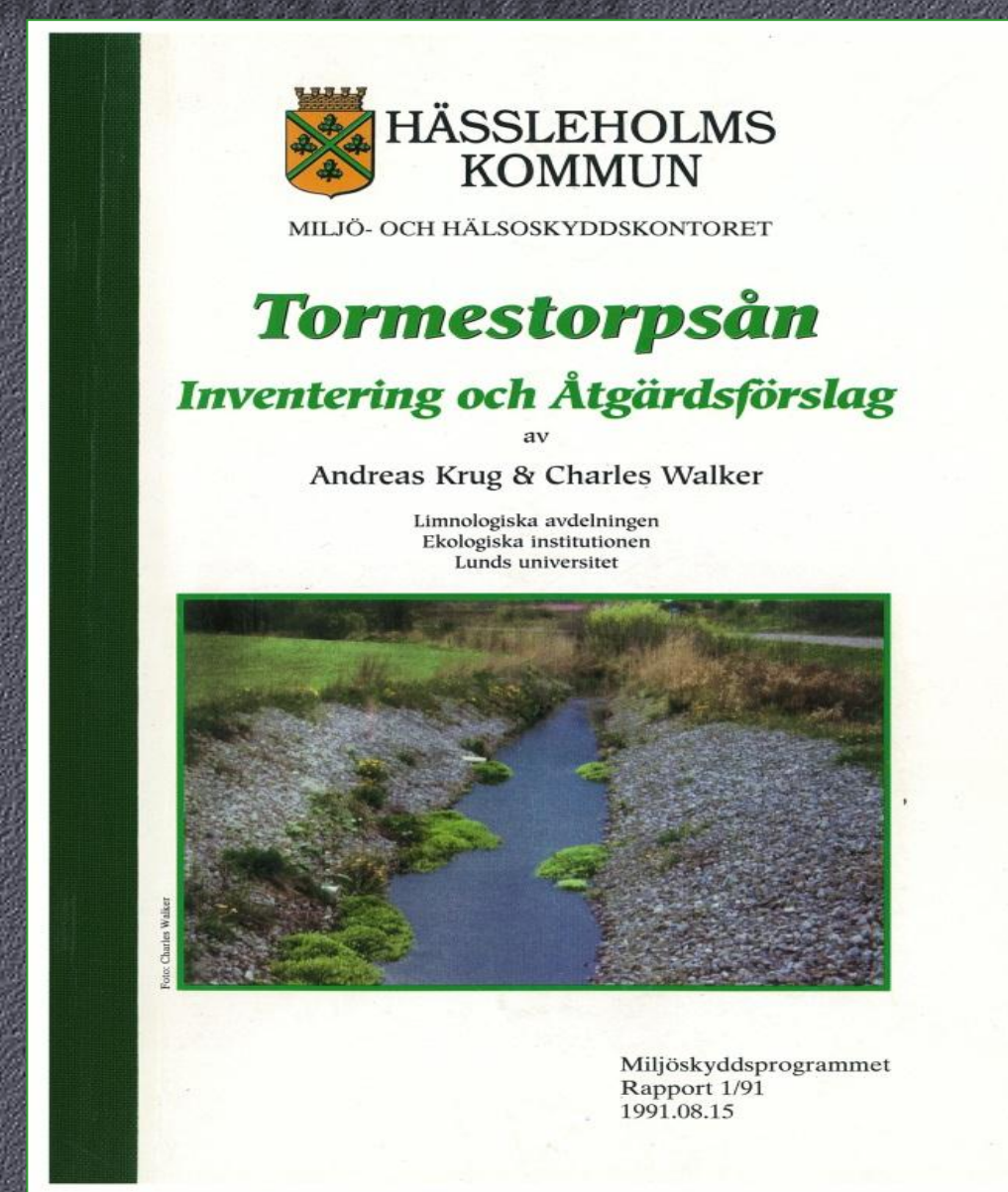
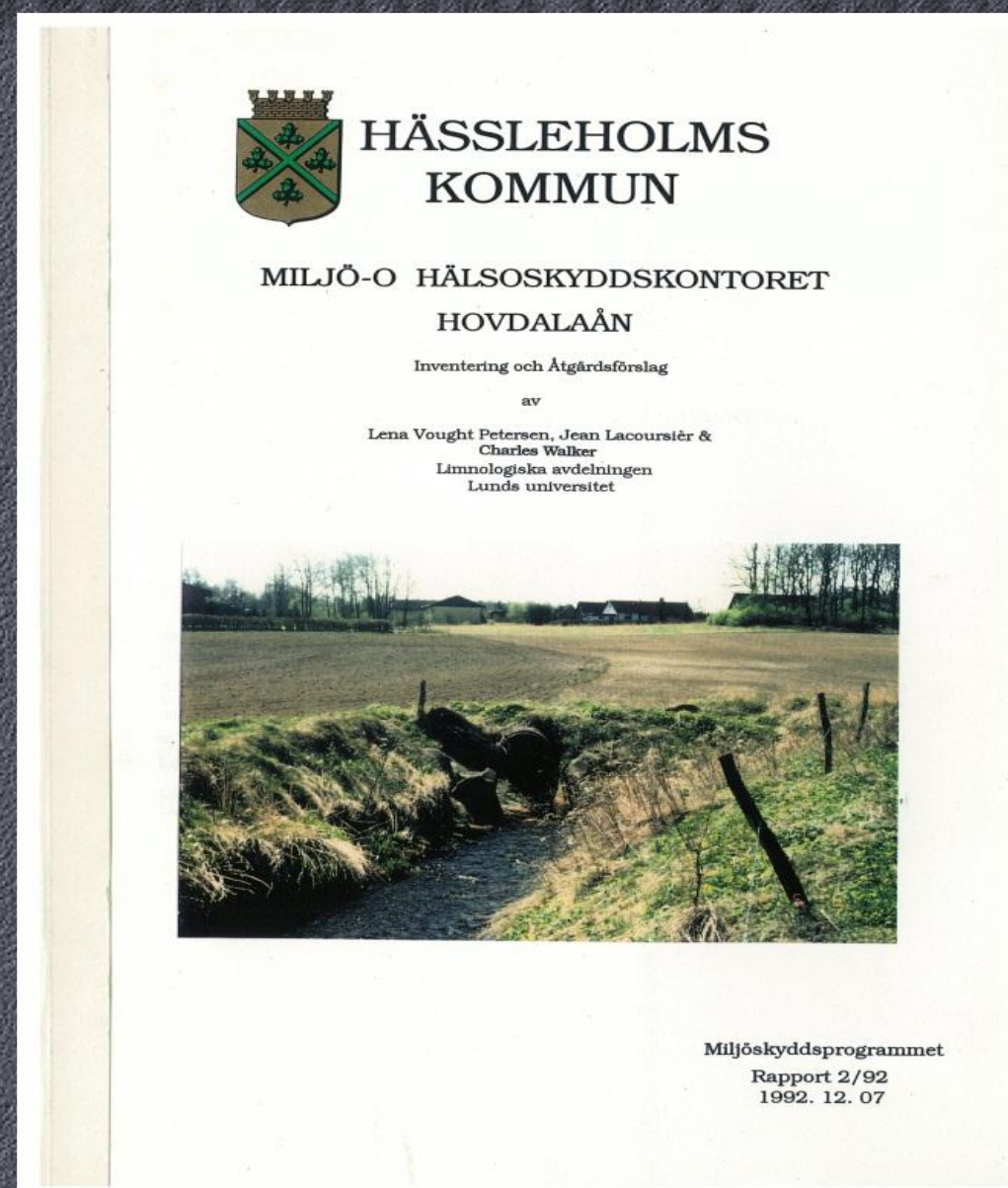


# Kommunens första Miljöskyddsprogram antogs 1988



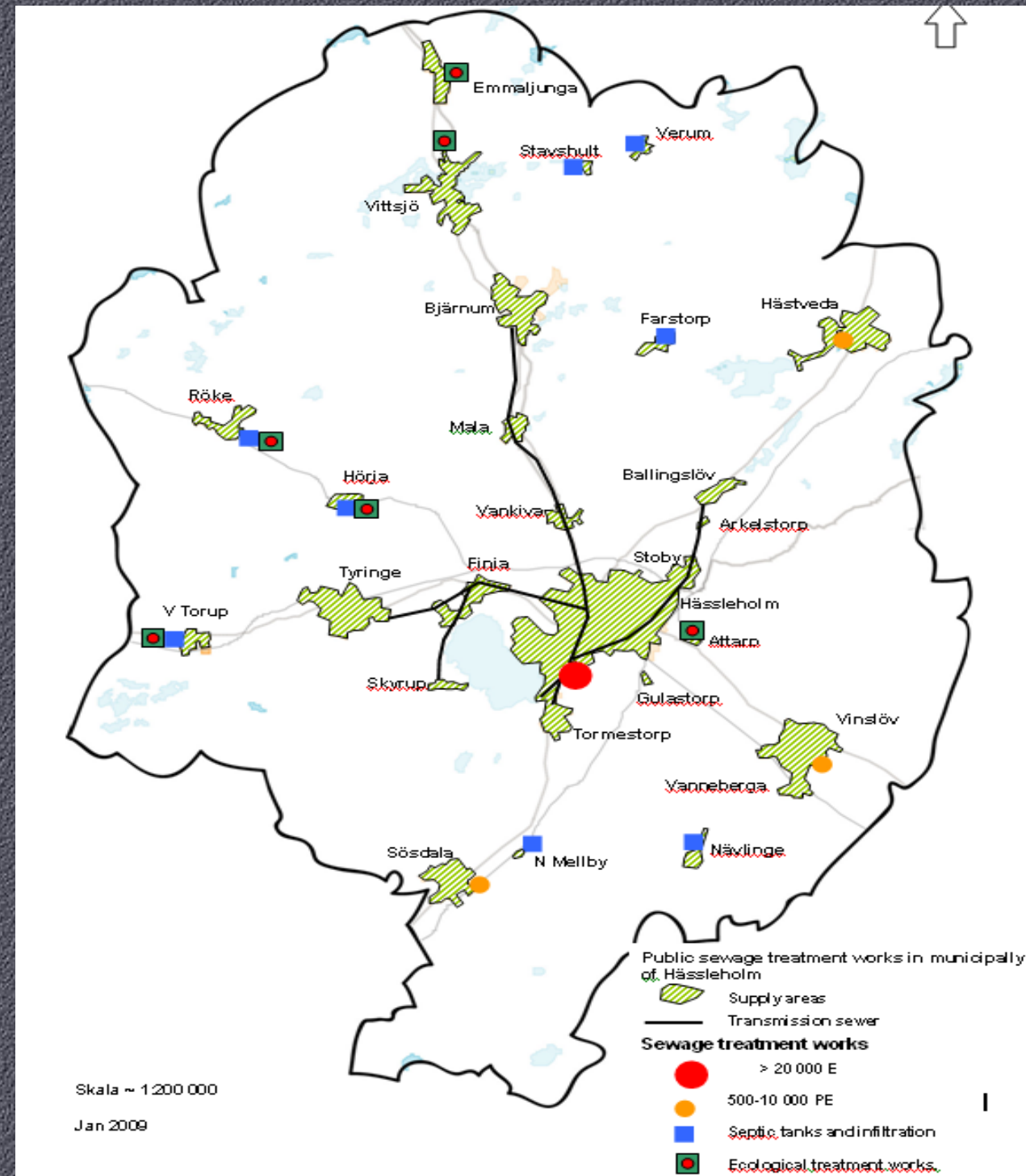


# Tillflödena kartlades, enskilda avlopp åtgärdades, skyddszoner anlades och lantbrukarna fick gratis markkartering och växtodlingsplaner





# The sewage treatment plant in Hässleholm

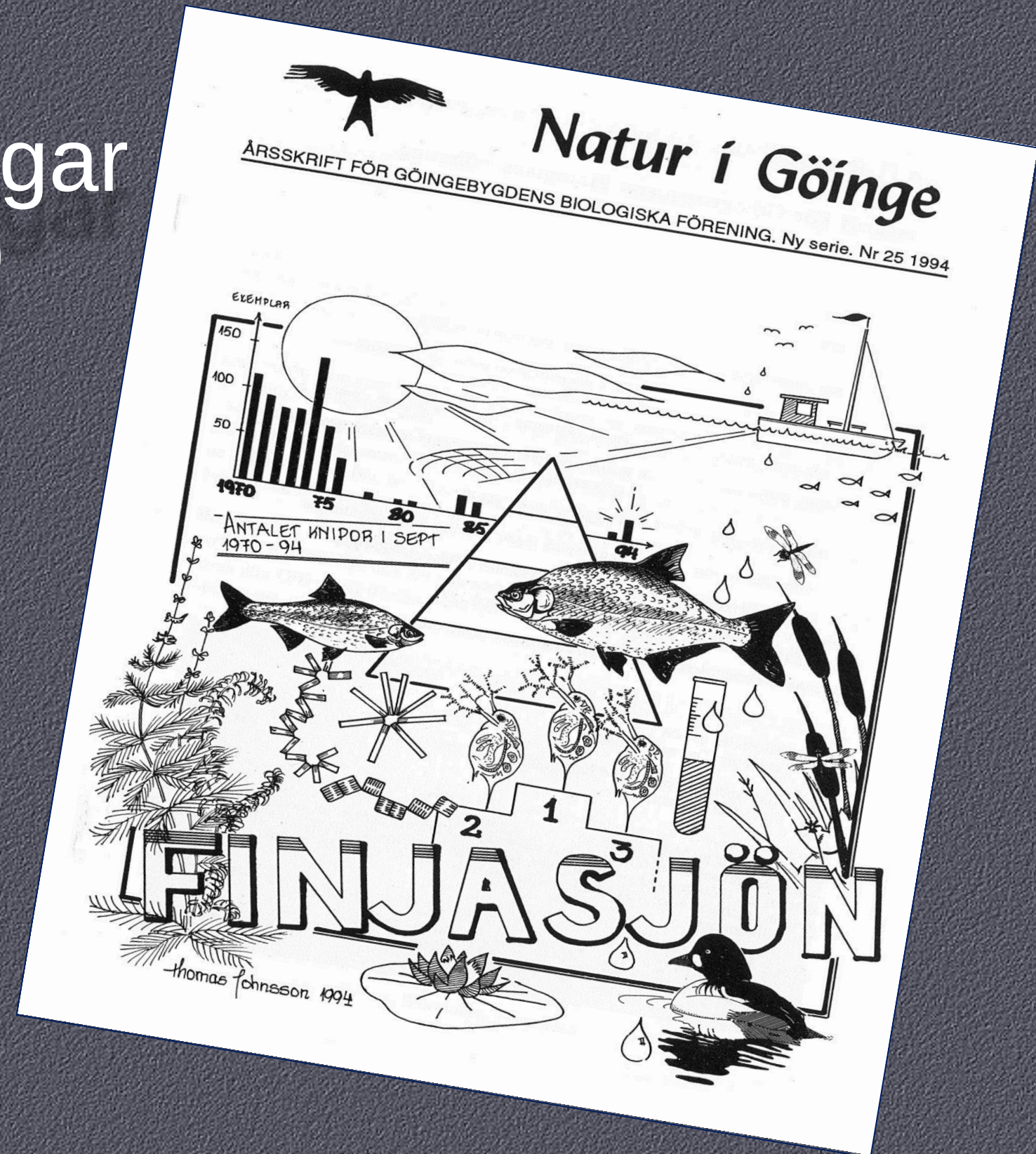


SIDA 2010-05-03



# Årliga andfågelräkningar sedan 1970

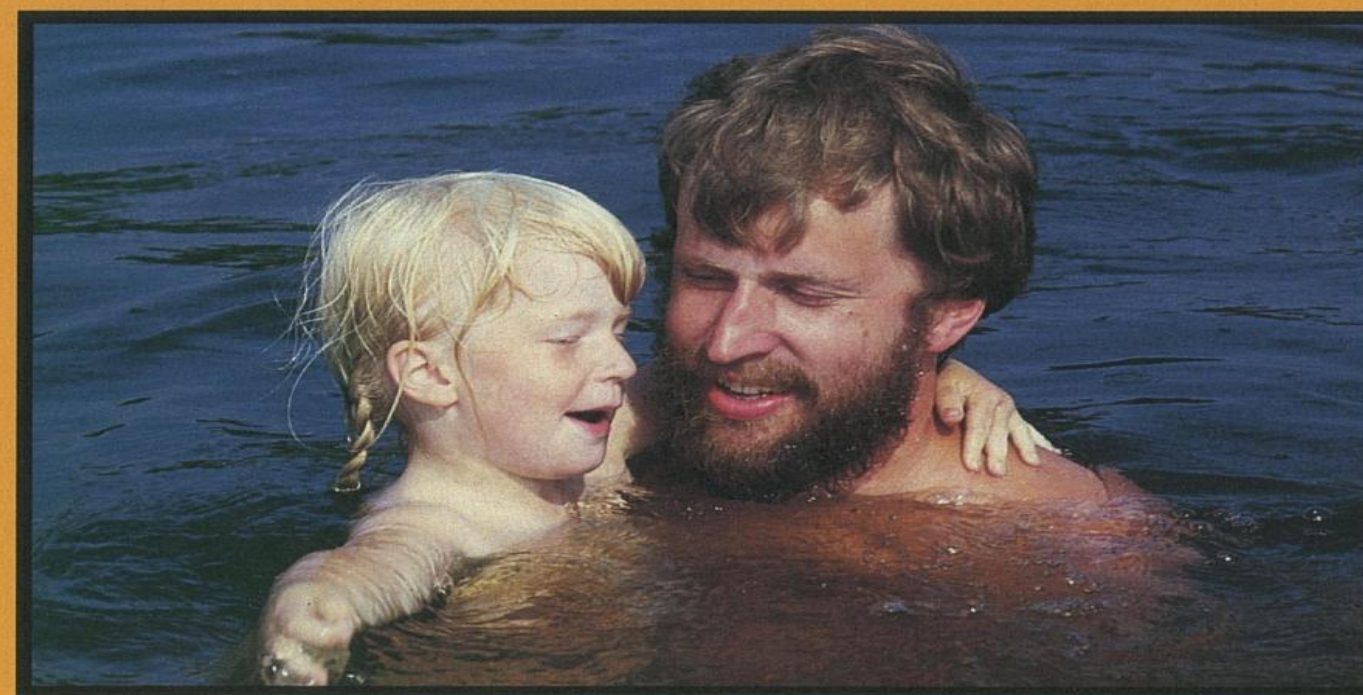
Göingebygdens  
Biologiska Förening  
myntade begreppet  
Främja Finjasjöns  
Friska Framtid





# Nya miljömål 1993

Ifrån "Allas ansträngning  
avvecklar avfallsberget" via  
"Göingens grönskande grusåsar  
gömmar gott grundvatten",  
"Surstötar skadar såväl skog som  
sjö", "Vilda vadarfåglar väljer  
vattenrenande våtmarker"  
till "Ömsint översyn över ömtåliga  
örters överlevnad"

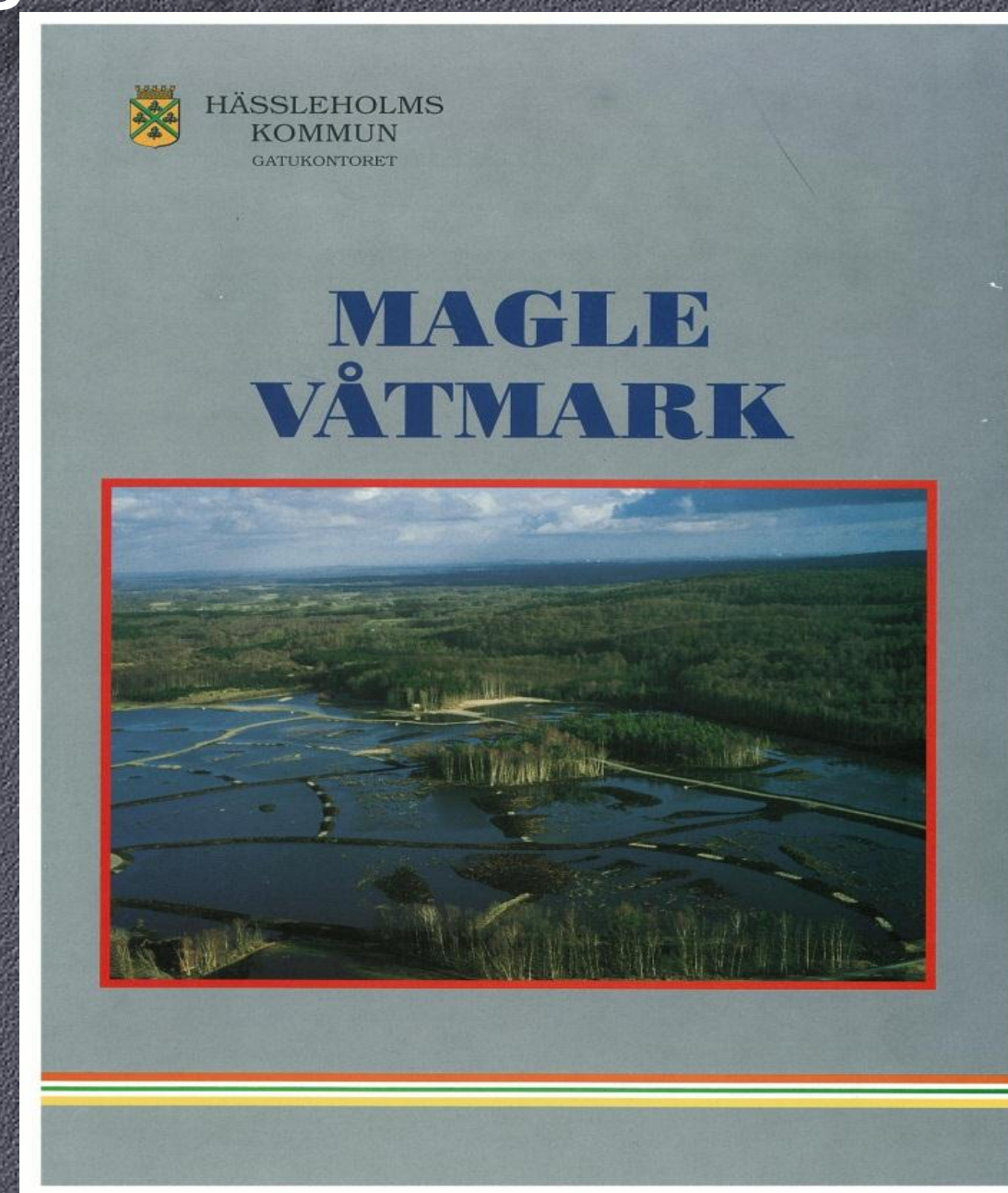
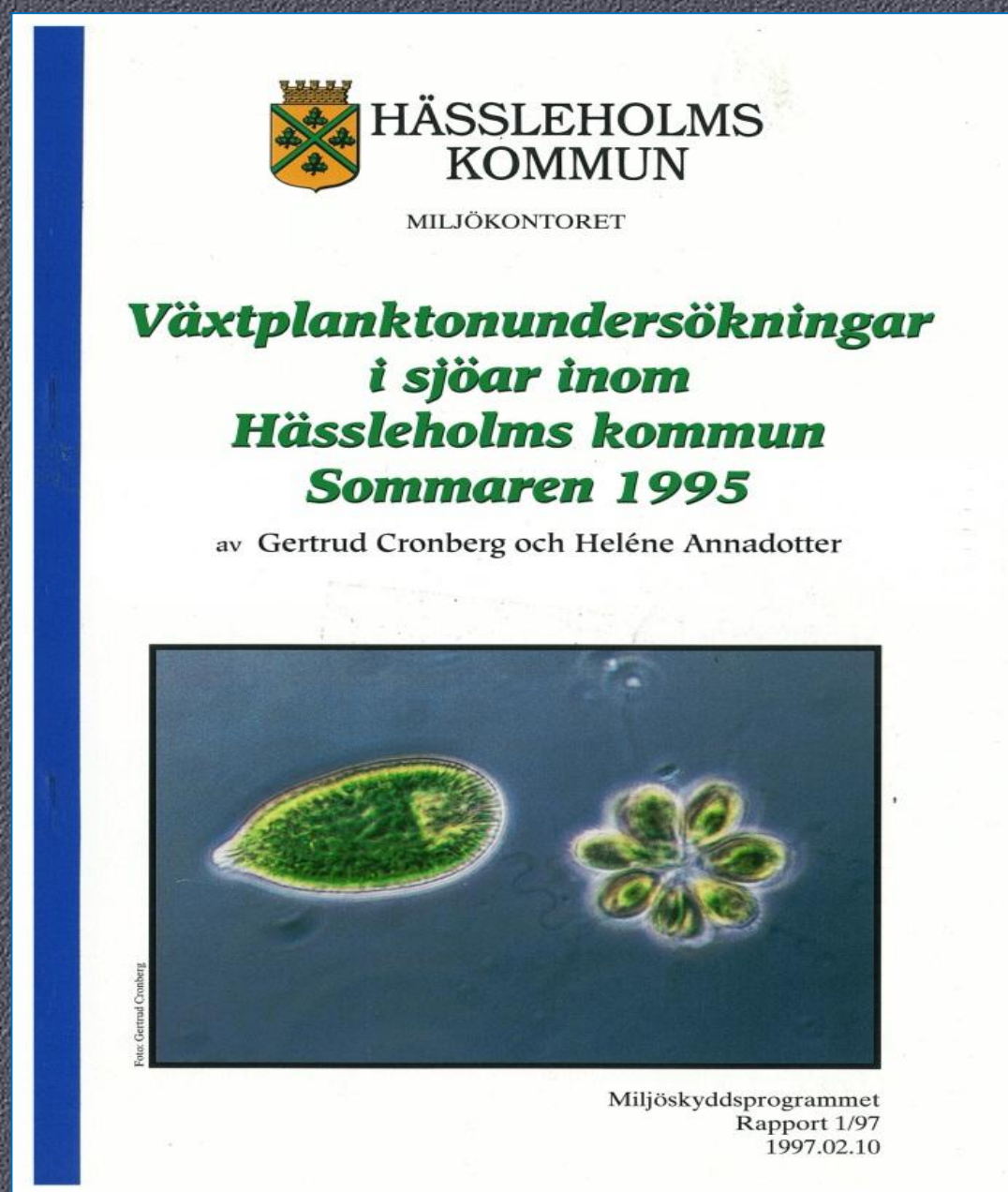


**Hässleholms miljö  
från a till ö**

– Miljöskyddsprogram 1993



Algerna fascinerade oss och vi anlade en 30 hektar stor våtmark för efterpolering av det utgående vattnet från reningsverket





Vid ett seminarium i Lahti i  
Finland såg vi ljuset i  
tunneln och 1992 startade  
vi med reduktionsfiske



MHS  
1996:12

KAN UTFISKNING RESTAURERA  
ÖVERGÖDDA SJÖAR

Reduktionsfiske som restaureringsmetod för  
eutrofa sjöar

REBECCA ENROTH

FÖRDJUPNINGARBETE  
Miljö- och hälsoskyddslinjen  
UMEÅ UNIVERSITET



# Två grundgående trålare byggdes för att tråla Finjasjön 1992–1994

## NORRA SKÅNE

Nr 242 1992

Lördag 17 oktober

Lösnr 6:–

### läpp sbit

etsförmedlingen hade stängt  
nalen och med hjälp av en  
förmedlingen i Broby på fre-

händelsen var underbeman-  
tvingades kristianstadspoli-

kvar på platsen och polisen  
Sidan 14

### abrik ngas

as

a dagar sedan. Kort därpå fick  
liga anställda information om de  
tagna åtgärderna.

Svepartverket arbetar det i  
läget cirka 135 personer. Efter  
iftet är det tänkt att personalstyr-  
ska ha reducerats till 108 anställ-  
liket innebär att närmare 40 per-  
fått lämna tyringeföretaget un-  
et senaste året.  
Sidan 3

### naden ch pizza

mmantaget handlade det om 30-40  
nteringar som skett. Merparten  
e egentligen gått på lärarnas triv-  
nto, eller personalsociala kontot  
det heter. Så nu får kommunens  
edare en utbildning som skall få  
att se skillnad på kanelbullar och  
öcker.  
Sidan 23



Foto: JÖRGEN AHLSTRÖM  
På fredagskvällen anlände trålaren Braxen till Finjasjön där den ska sättas i arbete med att ta upp 300 ton "skräpfisk". Genom det ingreppet hoppas man kunna förändra ekosystemet i sjön så att algbloomingarna så småningom upphör. Om några veckor kommer Braxens systerfartyg, så då blir det full fart på fisket.

## Trålare ett i sjön

### 300 ton skräpfisk ska fångas

Den resultatlösa muddringen i Finjasjön utanför Hässleholm är nu endast ett kostsamt minne för runt 40 miljoner kronor. Nu är det istället fiske som gäller. 300 ton skräpfisk hoppas man kunna fiska upp för att få ekologisk balans i sjön. På fredagskvällen lyftes en av de två specialbeställda trålarna i sjön vid Tormestorps båtplats.

Redan i början av nästa vecka blir det kommunalt provfiske men först om ett par veckor blir det riktig fart på projektet då

även den andra trålaren ska vara på plats.

Trålarna är specialbyggda för ändamålet för att kunna ta sig fram i väldigt grunda områden och det lär säkert behövas. För vattenståndet i Finjasjön är just nu långt under det normala.

Det handlar om 70 centimeter, konstaterar tekniska nämndens ordförande Curt Hjalmarsson.

Sammantaget kostar de båda trålarna 1,5 miljoner kronor.

Sidan 5



# Två grundgående trålare byggdes för att tråla Finjasjön 1992–1994



Trålarna Mörten & Braxen – 2011 i Ringsjön



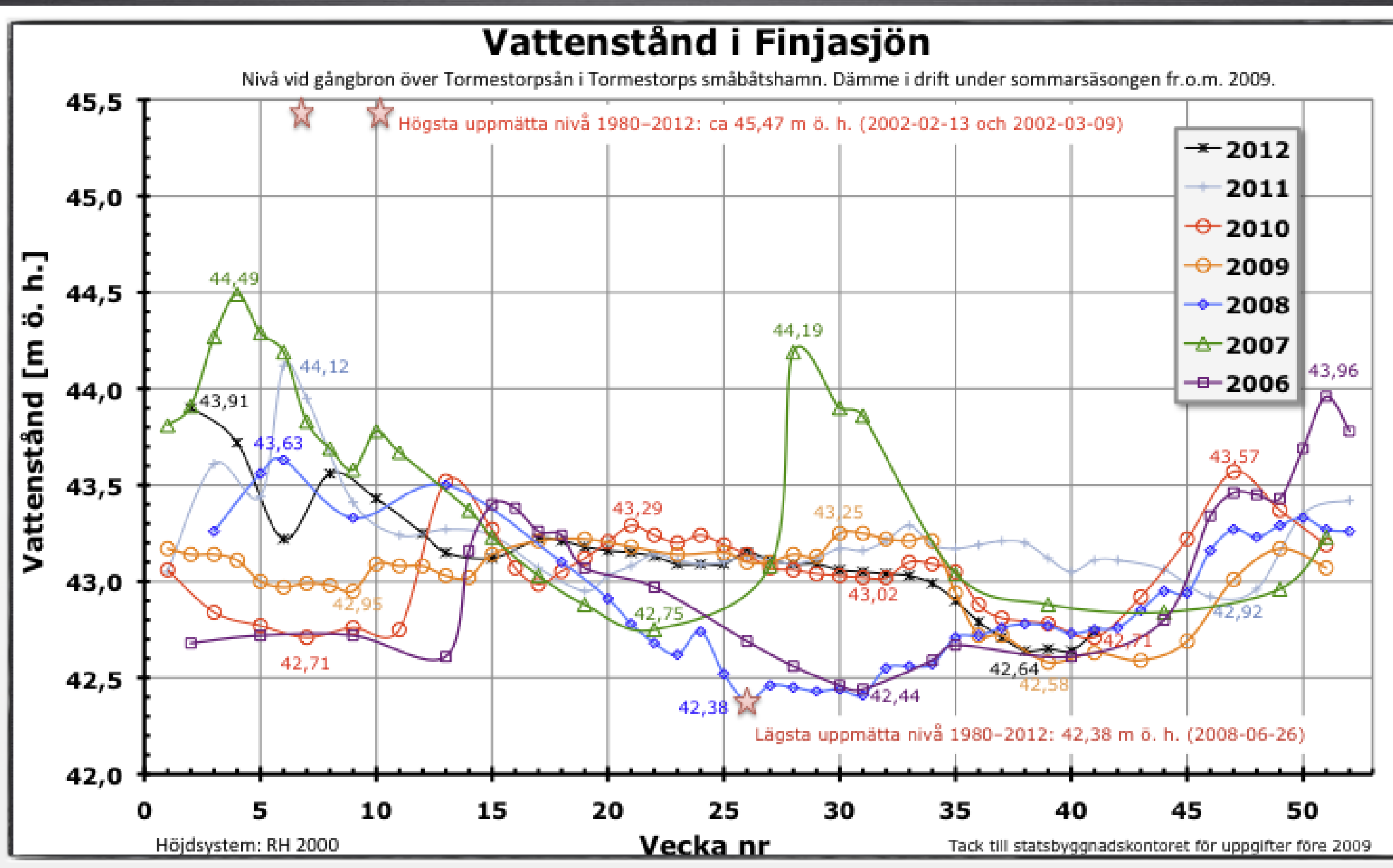
# 2008 var det också badförbud i Björkviken















Hässleholms  
kommun

Finiasjön är känslig för översvämningar pga sänkningen  
och Hörlingeån samt 25 ggr större avr. område



Översvämningen 2007

Foto: Johan Forsblad





Dämmets plintar gjuts i Alma ån, 2008-09-17

*Foto: Johan Forsblad*



# Omlöp byggdes för att ej hindra fisk att passera dämmet



Omlöpet 2009-06-26

Foto: Johan Forsblad





Heléne Annadotter i  $-13^{\circ}$  C vid Djuphålan

*Foto: Johan Forsblad*





Sortering och räkning av fisk efter notdragning, 2010-02-05

*Foto: Johan Forsblad*





Fiske med bottengarn på våren

Foto: Johan Forsblad





Fiske med ringnot på hösten

*Foto: Johan Forsblad*



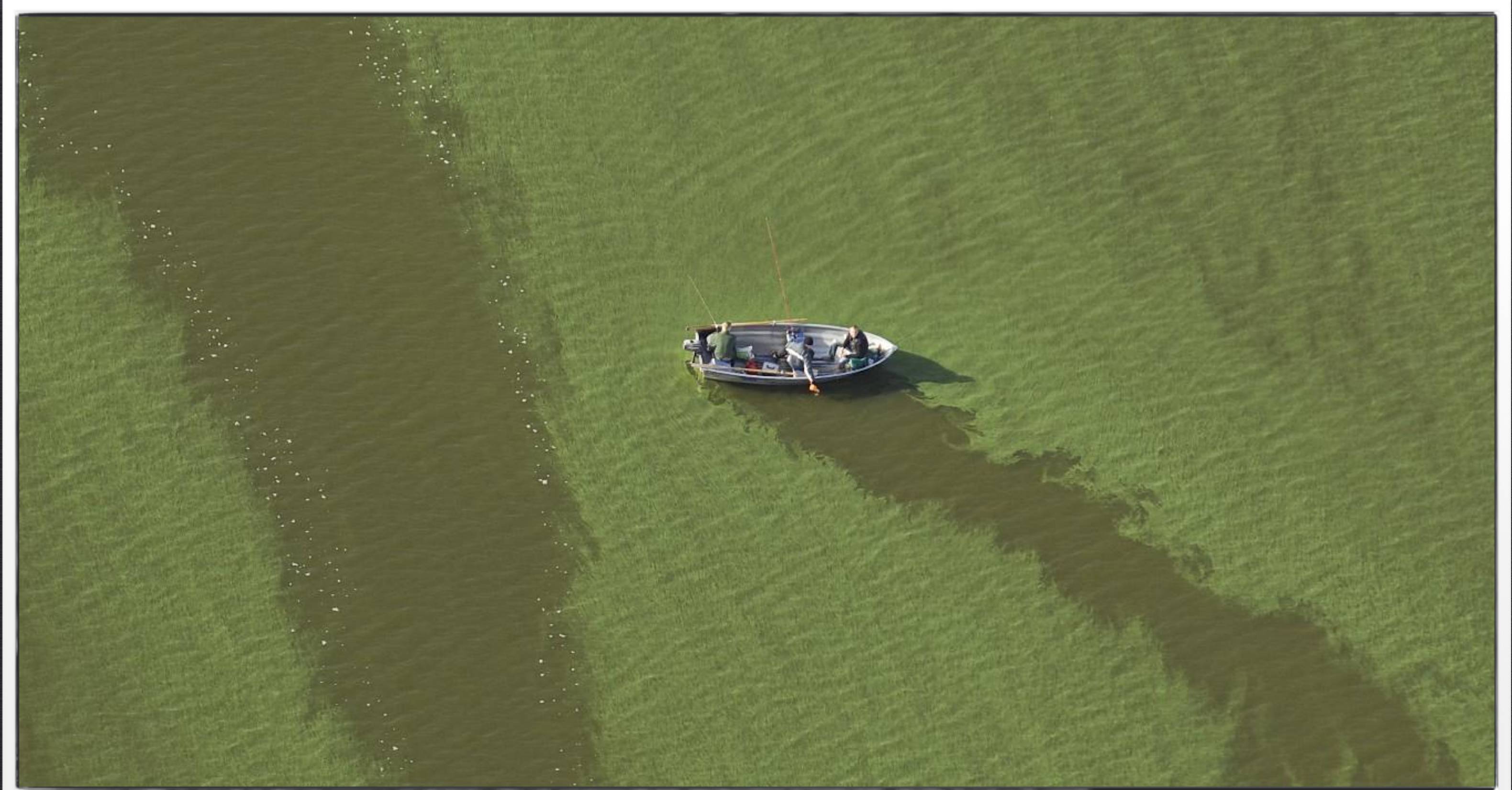






Ringnoten dras ihop under vårdfiske 2011-10-14

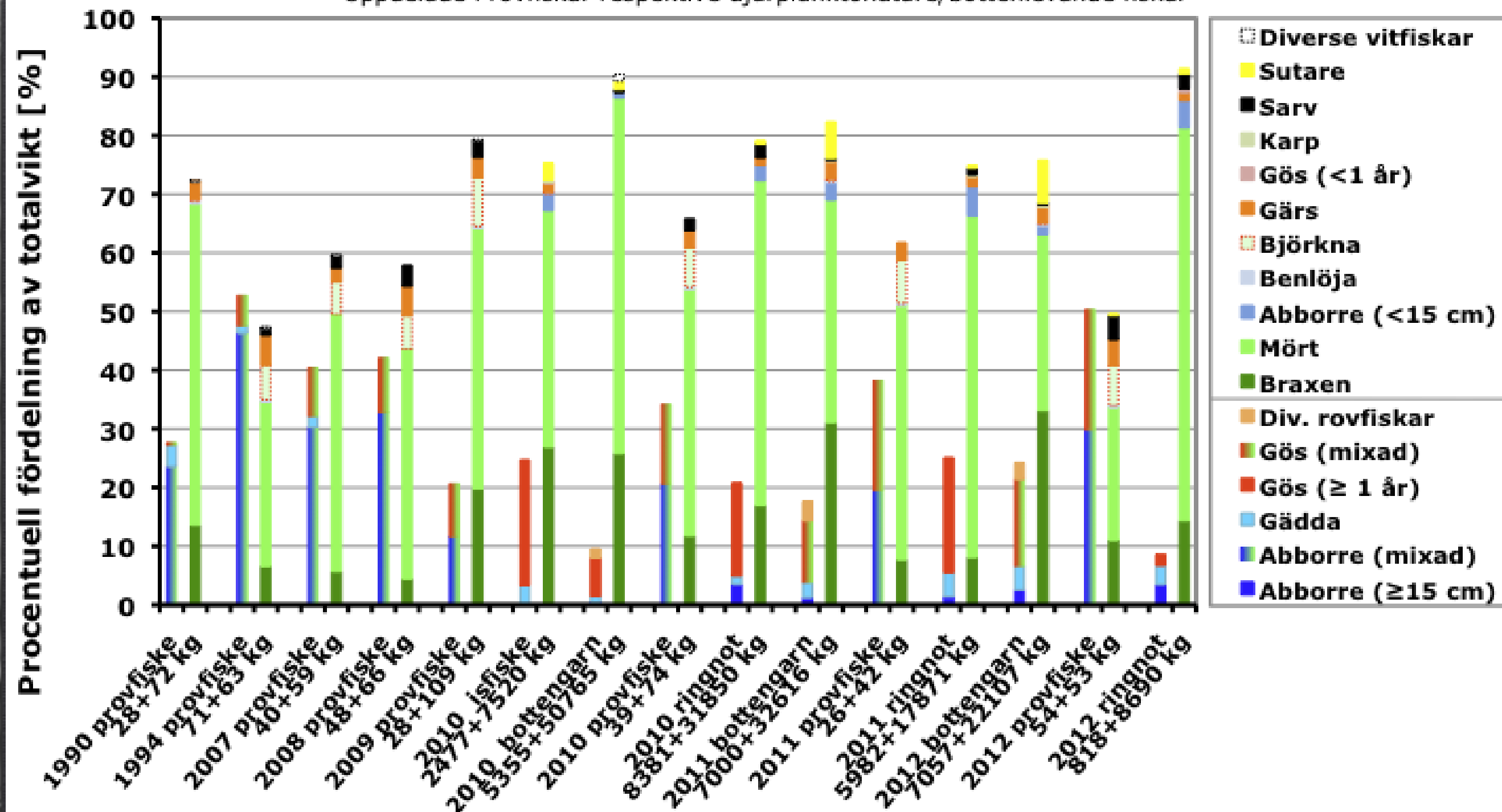






## Finjasjön, fördelning av fiskens biomassa

Uppdelade i rovfiskar respektive djurplanktonätare/bottenlevande fiskar

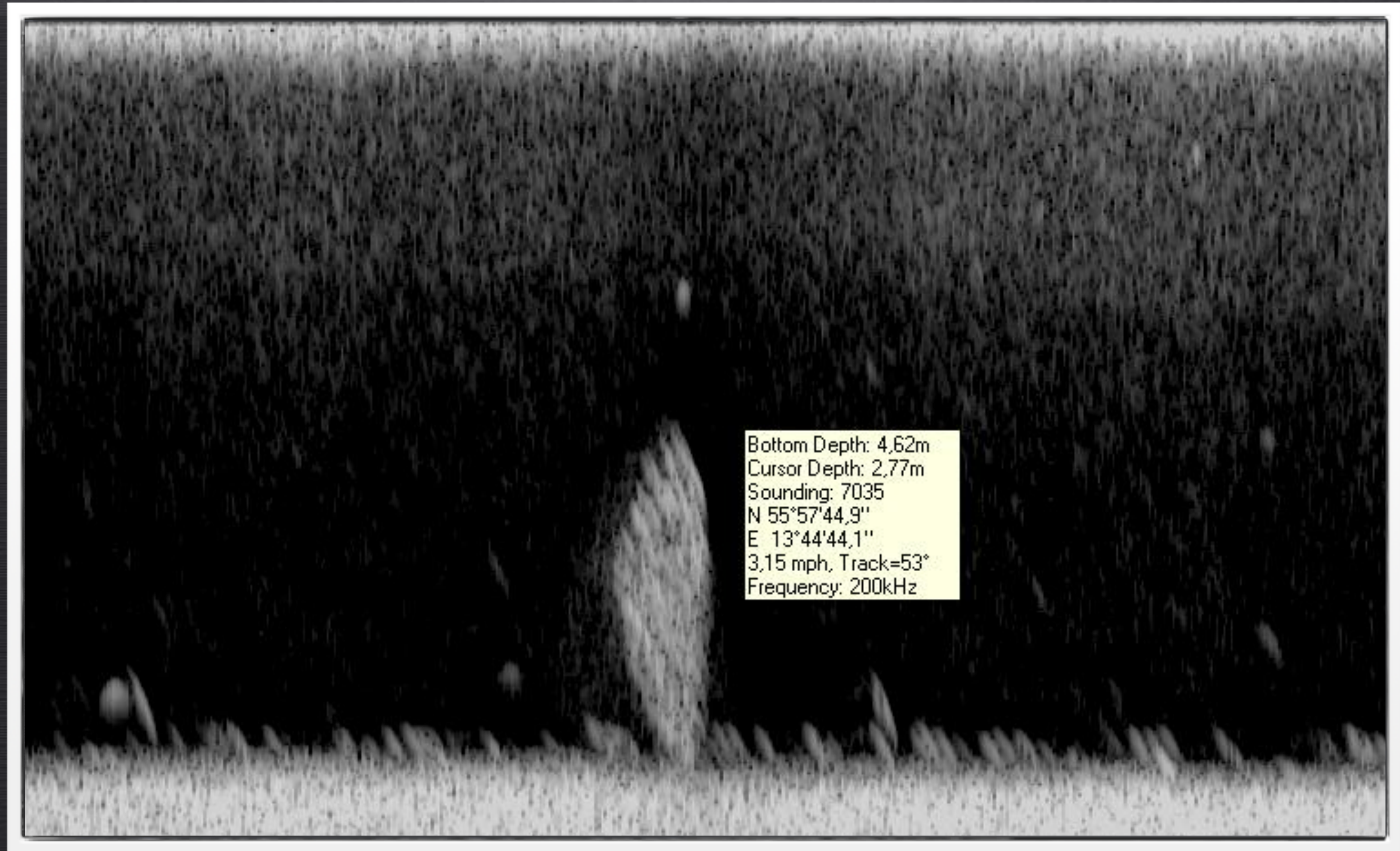






Hässelholms  
kommun

Ekolodning kan upptäcka stora mängder braxen  
som bökar i botten men ej tas i provfischenäten

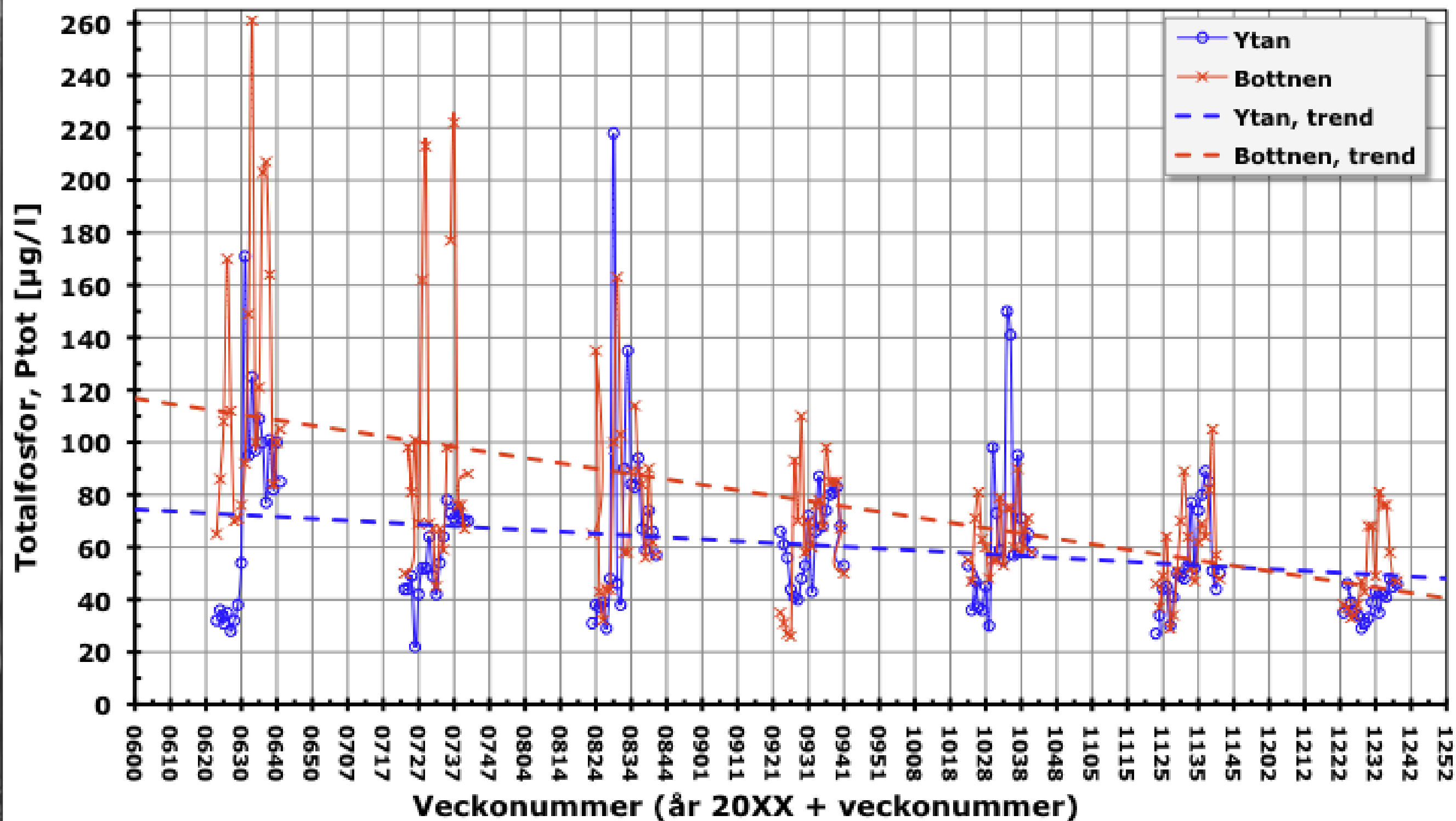


Ekolodsbild med stor braxen som äter på botten

*Ekolodsbild: Johan Forsblad*



## Totalfosfor (trend) i Finjasjön vid P0 (Djuphålan) 2006–2012





Rekord i siktdjup:

3,75 m

2012-05-21

sedan mätningarna startade 1980

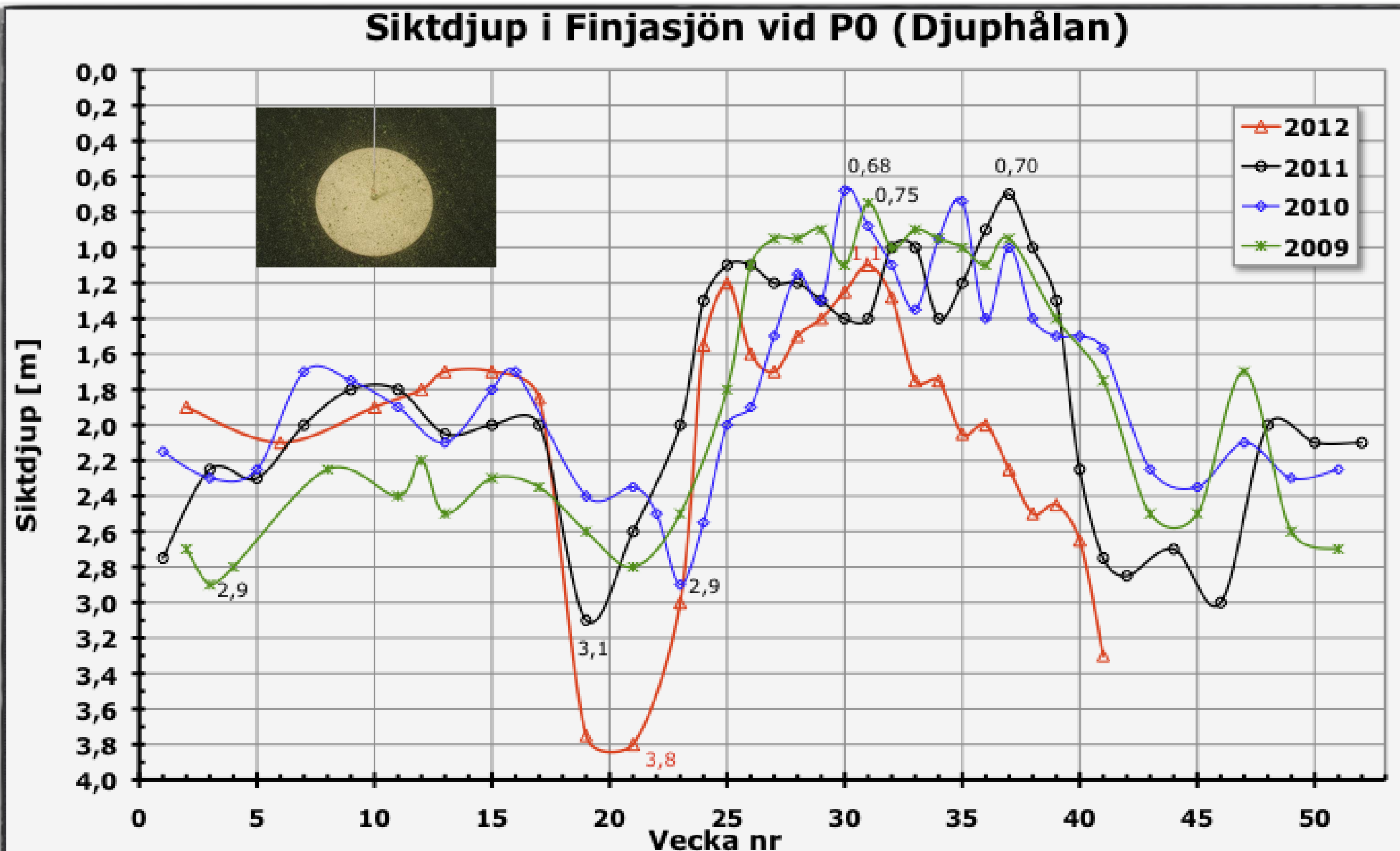




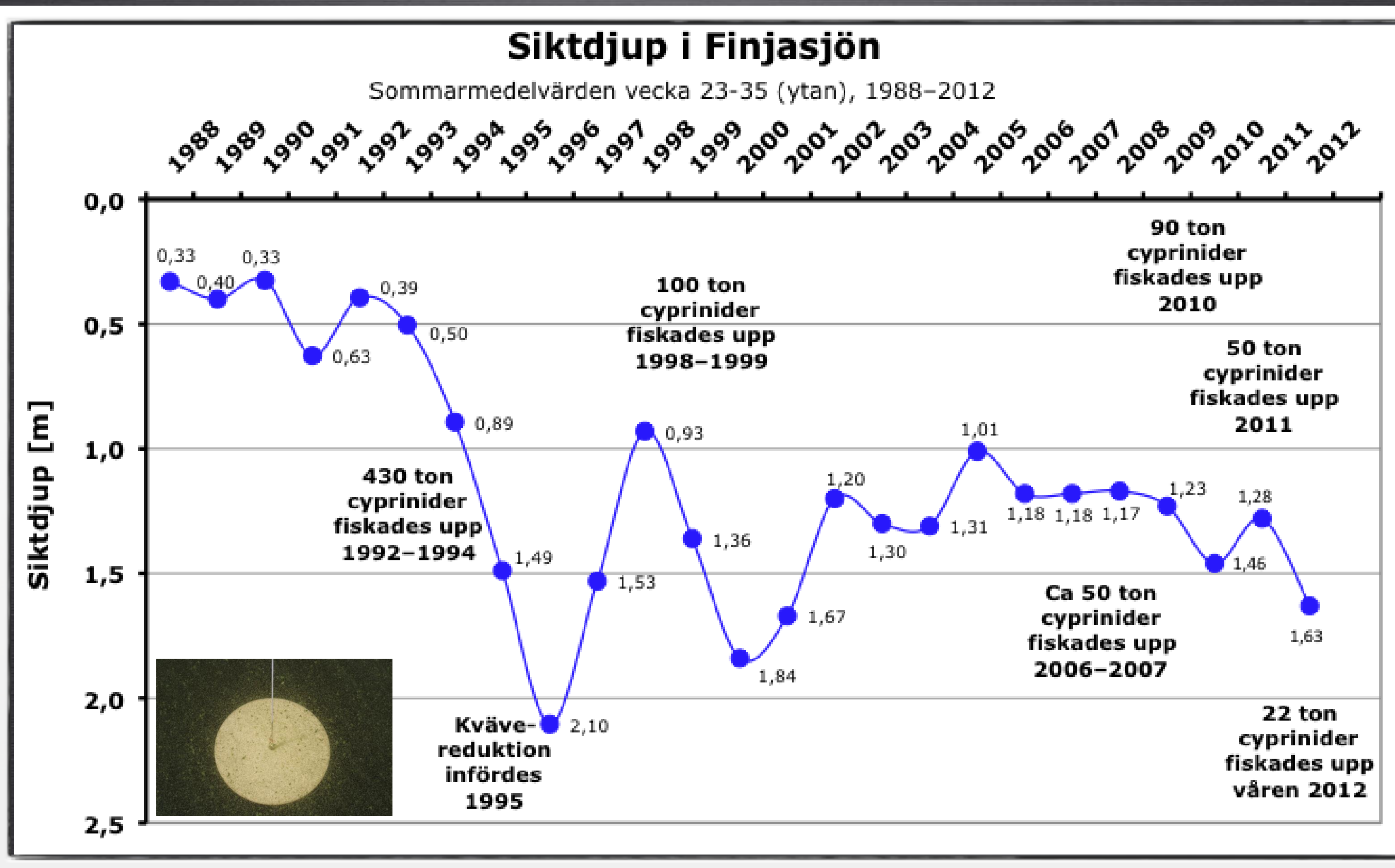
Leontine kollar vattnet, 2012-08-19

Foto: Johan Forsblad













Kärrensnaipor vid Björkvikens badstrand

*Foto: Johan Forsblad*





Hässleholms  
kommun

Sedan Finjasjön restaurerats har området runt sjön  
utvecklats socialt, ekonomiskt och blivit ett turistmål



Handikappanpassat fågeltorn

Foto: Johan Forsblad

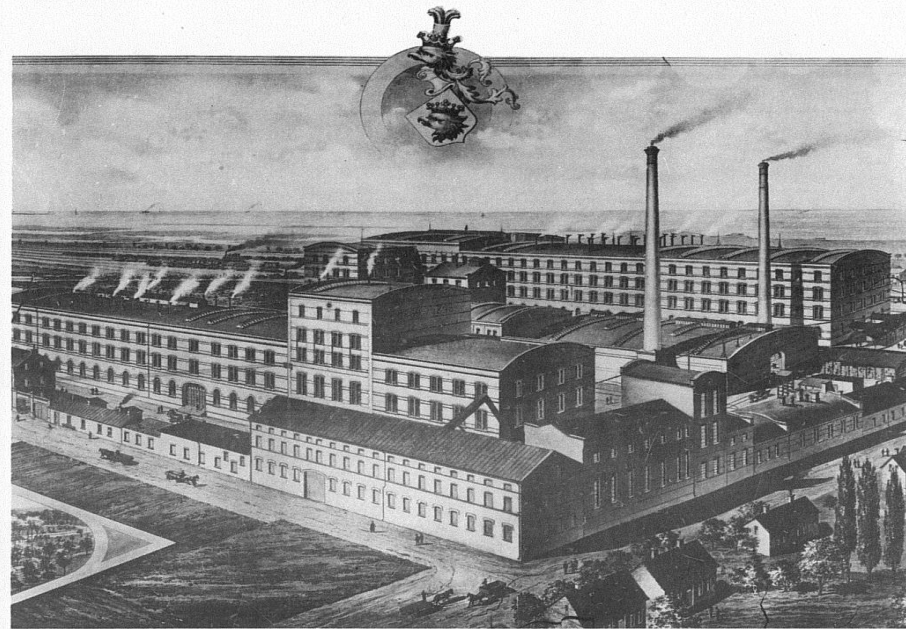




- Inga synliga cyanobakterier juli–september.
- Medelsiktdjupet juli–september har ökat från 1,15 m (2011) till 1,77 m.
- Rekord i siktdjup våren 2012, 3,75 m, sedan mätningarna startade 1988.
- Det var 38 år sedan det förekom fler andfåglar vid sjön!
- Gäddcancer verkar ha upphört.
- Bestånden av abborre ökar.
- Turbiditeten i Almaån < 1,5 FNU nu.
- Många nya ansikten har syns vid Finjasjön denna sommar!



# ”Stenåldern upphörde inte på grund av brist på sten”



**MILJÖN HAR EN HISTORIA**

**AKTUELLT OM HISTORIA 1992 3,-4**

Fall 6

**Finjasjön Microcystis- blommans paradis**



Av Miriam Talmid 860731 cmm08032@mah.se



# Project PhosFlock skall ta bort fosfor ur vattendragen med hjälp av vedaska och återbörda fosfor till åkermarken

NR 40 • 3 OKTOBER 2012 • NY TEKNIK

## NYHETER

# Aska ny bot för Östersjön

Kan flygaska från biobränsleanläggningar minska övergödningen i Östersjön? Hässleholms kommun som testar en ny metod i fyra övergödda vattendrag.

Vattnet från vattendragen ska ledas av i små dammar och där blandas med aska. Då fastnar näringsämnet fosfor i klumpar som sjunker till botten i stället för att rinna ut i Östersjön. Tanken är att de allt mer näringsrika bottensedimenten så småningom kan skördas och spridas på åkrar som gödning. Flygaska bildas när röken från värmeverk renas och läggs ofta i deponi.

I Ny Teknik nr 39 beskrivs tekniken hur aluminium kan användas för att stoppa övergödningen.

Charlotte von Schultz  
08-796 66 68  
charlotta.vonschultz@nyteknik.se



Algblomning i Östersjön.



ALUMINIUM VÄCKER LIV I DÖDA BOTTNAR

14 NY TEKNIK • 26 SEPTEMBER 2012 • NR 39

## SPECIAL



Limnologen Emil Rydin tar ett bottenprov ur Björnfjärden. Det är svart och visar tydliga tecken på syrebrist.



# ALUMINIUM VAPEN MOT ÖVERGÖDNING

Spruta ner aluminium i havsbotten och väck liv i övergöddas för första gången i Östersjön. Redan till våren kan algblomningen minska.

En specialbyggd båt stavar fram över Björnfjärden på Ingårö utanför Stockholm. Under ytan doljer sig 24 bottenpumpar som sprutar ner aluminium i bottensedimenten, 50 gram per kvadratmeter.

Här gör forskare vid Stiftelsen Baltic Sea 2020 ett radikalt försök att måra uselt vatten klart när limnologen ur djupet. Stanken av ruttet ägg är ett tydligt tecken på syrebrist. Sedimentfläckar här och var visar att behandlingen börjar ge effekt. Det är aluminiumlock som binder näringsämnen till botten, igenvarna vikar och kläggiga algblomningar.

Varje år tillförs drygt 30 000 ton fosfor till jordbruk och reningsverk. Längst kring Östersjön har enats om målen när 13 dröjer det flera decennier innan havet har repat sig. Orsaken är att det finns mellan 300 000 och 700 000 ton fosfor i vattenmassorna, som kan trigga igång nya algblomningar långt in i framtiden.

Det problemet försöker forskarna i Björnfjärden. Planen är att aluminium ska flöda i vattnet och som ringen i en stabil kemisk förening i botten. Då kan alger inte komma åt den och viken kan vara botad för gott.

Redan nästa år räknar vi med att minska rejält. Om fyra-lem år ska viken vara frisk, säger Emil Rydin. Metoden har använts i sjöar, men det här är första gången aluminium sprids i salta eller bräckt vatten. Att inte några risker med projektet.

Aluminium är ett av de vanligaste grundämnena i bergarter och i närheten av Östersjön.

Det binda i bottensedimenten vattnet.

Metoden har testats i försöksbassänger med blåstång, musslor, kräftdjur och spigg. Inga negativa effekter upptäcktes efter ett år.

Aluminium har länge använts i sjöar och för att rena dricksvatten. Behandlingen är dyr. Beräkningar visar att det skulle krävas aluminium för mellan 600 miljoner och 31 miljarder kronor för att bota hela Östersjön.

Spruta ner kemikalier i havet är kontroversiellt, och forskare som velat att få finansiering. Ett problem är att aluminium har misstänkts ha en koppling till Alzheimers sjukdom, men det har inte kunnat bevisas.

Men forskarna i Björnfjärden ser inte några risker med projektet.

Aluminium är ett av de vanligaste grundämnena i bergarter och i närheten av Östersjön.

Det binda i bottensedimenten vattnet.

Metoden har testats i försöksbassänger med blåstång, musslor, kräftdjur och spigg. Inga negativa effekter upptäcktes efter ett år.

Aluminium har länge använts i sjöar och för att rena dricksvatten. Behandlingen är dyr. Beräkningar visar att det skulle krävas aluminium för mellan 600 miljoner och 31 miljarder kronor för att bota hela Östersjön.

Man får önskat resultat, säger Lovisa Zillén Snowball, maringeolog vid SGU, Statens geologiska undersökning.

För några år sedan deltog hon i en forskargrupp som lämnade rekommendationer till Naturvårdsverket om hur syrebristen i Östersjön ska tacklas. Gruppen avvärdade från att behandla botten med aluminium risker för miljön. En farhåga är att den kemiska miljön är anordnande i sjöar där metoden tidigare använts.

Det finns ingen quick fix. Att minska utsläppen av näringsämnen är den enda uthålliga lösningen, säger Lovisa Zillén Snowball.

Charlotte von Schultz 08-796 66 68  
charlotta.vonschultz@nyteknik.se

## VAD HAR DINA PATENT GJORT FÖR DIG PÅ SISTONE?

Din patentportfölj säkrar värden och minskar din risk. Med god förvaltning kan den bli vinstgenererande. Den kan även vara en tillgång för att finansiera tillväxt. Vad vill du att dina patent ska uträtta idag? Ring oss på 0770-25 82 50 eller läs mer på [zacco.com](http://zacco.com)

**zacco**  
DIFFERENCE YOU CAN COUNT ON



# Sven-Inge Svensson

## Miljöchef

”Sikta inte på hjärnan  
sikta på hjärtat”

Så får du folk att känna ansvar och  
delaktighet.

Tack för att ni lyssnade!

