

Lille Nätaren

Arbeidsrapport
fra
fortynningsfiske
14/4-05/5.2009

Per-Arne Holt-Seeland
Kjernmoen
2428 Søre Osen
Norge
Tlf.+4762454051/+4793631209
Org.nr.971037741 mva.

Miljøinspektør
Marie Lechovius
Miljøkontoret
Jönköpings kommun
Postboks 393
551 15 Jönköping

Lille Nätaren.

Hej!

Her har du rapporten fra årets fortynningsfiske.
Den var ikke så enkel å få ned på papiret,-og måtte ta noe tid.
En sak var det rent faglige med alle små detaljer som skulle med,-helst uten å legge for stor vekt på alt kjente selvfølgeligheter.
En annen sak var det fagpolitiske med en riktig markering av tidligere bedømte biomasser kontra hva det i virkeligheten eksisterer i sjøen.
-Ikke trivelig å måtte markere,-og ikke lett å formulere en nødvendig understrekning på et nøytralt og ballansert sett.

./ Men så ble det hele i rapportsform.

./ Jeg legger også ved faktura for årets fortynning.

Kan du være vennlig å be kassakontoret sende meg en bekreftelse på anvisningen når den går til min konto?

Jeg trenger bekreftelsen av regnskapstekniske årsaker.

Så snart du har en dato for det møtet du meddelte skulle finne sted i uke 33,så gi meg beskjed.

Jeg regner med at det er ønsket at jeg er tilstede,-og det er derfor viktig å få innpasset det i arbeidsplanen så snart som mulig.

Siden møtet var beregnet å legges så tett på det begrensede prøvefiske i L.Nätaren jeg mente å ha i siste halvpart av juli,legger jeg helst prøvefiske til dagene rett før møtet.

Med det sparer jeg en ekstra tur,-siden det praktisk sett ville bli unødig.

Det er uten betydning med en slik forskyvning av prøvefiske.

Hør gjerne av deg!

Ha en trivelig dag!

Kjernmoen 25.07.09

Med hilsen



Metodikk:

3 dager etter isløsningen, startet en systematisk avfiskning med tett garnsetting over hele sjøen med en delt garnserie finmaskede og grovmaskede garn.

For fangst av mort og mindre eksemplarer av andre cyprinider, ble valgt en skjevfordelt serie, 12,5-26mm og med hovedvekt på de mindre maskevidder. For fangst av kjønnsmoden brax med bifangst av suter, ble det også lagt noen 63 og 78mm garn.

Den finmaskede serien ble under mortens lekperiode utvidet med 10 stk 29mm garn.

På samme tid ble det også lagt en kontrollengde med 16,5mm (200x1,8m) garn i overflatestilling (0-1,8m) i 3 døgn over et dypere område for å registrere mortens pelagiske aktivitet under denne perioden.

Det ble også, både før og under lekperioden lagt et varierende antall garnlenker finmaskede garn (50x1,5m) rett nedenfor broen over Vargsundet. Disse ble lagt fra begge kanter av stømmen og omsluttet hverandre. Dette for å få et bilde av evt vandrene fisk for anledningen.

Alle tilmeldte kjente lekplasser for mort og brax ble nøye avfisket før og under lekperioden.

Likewise de etterhvert funnede lekplasser, og hvor leken pågikk, ble garn tettheten på disse plasser styrket og ved trekking av disse garna, ble samtidig nye satt på samme biotop.

Garna stod da ute i ca 24 timer mellom trekkingene og ble erstattet av nye minutter etterpå.

Det ble også satt noen mobile småruser på braxbiotoper, ofte i kombinasjon med de grovmaskede garna.

Fangstresultatene resulterte i en nedprioritering av smårusebruken for år

I fangstperioden fra 14/4 til 05/5 ble det fisket kontinuerlig, dag på dag tilsammen 286,5 arbeidstimer uten noen opphold og lagt tilsammen 1708 gar

I tillegg til å fremskaffe et så komplett bilde av fiskebestandene og deres bruk av sjøen for anledningen som mulig, var oppgaven å opprettholde og helst øke fangstene av cyprinider fra dag til dag.

Det ble også, under enighet med länsstyrelsen, tatt ut referanseprøver av 20 abbor og 20 gös for evt kontroll av alder og tilbakeberegnet vekst.

Det ble også foretatt en inoffisiell befarings av Huluäen opp til Kvarndammen, tildels selv, tildels med grunneigere.

FANGSTOVERSIKT

Resultat:

Dato	Garn ant.	Mort ant-kg	Gers ant-kg	Abbor ant-kg	Brax ant-kg	Gös ant-kg	Sarv ant-kg	Suter ant-kg	Gjedde ant-kg	Benløja ant-kg	Lake ant-kg
15/4	50	616-22,5	127-1,7	109-4,3	16-0,7	2-0,9	3-0,4	-	-	1-	-
16/4	106	910-32,5	380-5,1	82-3,5	16-2,0	5-3,0	2-0,5	1-1,1	-	1-	4-1,0
17/4	108	535-19,0	380-5,1	215-8,5	32-2,0	3-1,5	2-0,3	1-1,1	-	-	1-0,2
18/4	108	480-17,0	380-5,1	165-6,5	48-6,0	4-0,5	9-1,0	1-1,1	-	-	2-3,0
19/4	108	910-32,5	286-3,9	130-5,1	18-5,5	4-4,5	1-	3-3,3	-	-	2-2,0
20/4	76	672-24,0	254-3,4	172-7,0	59-6,5	6-0,5	3-0,1	1-1,1	-	1-	1-2,0
21/4	86	460-16,4	127-1,7	43-1,7	45-1,2	4-0,1	4-0,1	1-1,1	-	1-	-
22/4	108	524-18,7	157-2,1	78-3,5	69-4,2	3-3,0	5-0,3	-	-	1-	-
23/4	108	686-24,5	187-2,5	215-8,5	37-5,4	8-1,5	1-	3-3,7	-	1-	2-1,2
24/4	58	667-23,8	63-0,9	215-8,5	28-3,9	4-4,5	3-0,1	1-0,9	2-6,7	6-	-
24/4	50	24-0,8	32-0,4	11-0,8	30-1,4	2-0,3	-	-	-	-	1-0,1
25/4	58	1120-40,0	188-2,5	258-10,2	49-8,7	3-2,1	2-0,1	2-2,1	1-0,2	4-	1-0,9
25/4	40	34-1,2	41-0,6	45-1,8	14-0,6	2-0,2	-	-	-	-	-
26/4	88	1384-49,3	127-1,7	215-8,5	24-4,7	2-0,1	3-0,1	3-3,5	-	-	1-0,1
27/4	88	1692-60,4	60-0,8	258-10,2	32-3,3	9-2,5	4-0,2	8-9,6	4-4,0	1	-
28/4	88	2095-74,8	30-0,4	215-8,5	32-10,9	5-2,1	10-0,7	6-7,2	3-6,0	-	-
29/4	68	1429-51,0	31-0,4	129-5,1	41-14,2	13-1,4	-	8-9,6	2-0,3	-	-
30/4	68	1857-66,3	56-0,7	152-6,6	38-10,9	5-2,6	6-0,3	4-4,8	5-9,2	1-	1-0,1
1/5	68	571-20,4	86-1,2	86-3,4	42-15,6	9-6,5	1-0,1	4-5,0	-	-	1-0,4
2/5	62	476-17,0	59-0,8	129-5,1	57-14,9	3-5,7	3-0,2	7-8,4	3-0,4	1-0,1	-
3/5	50	186-6,8	90-1,4	67-5,1	19-1,4	12-4,6	7-0,5	-	-	-	-
3/5	8	-	-	-	4-3,7	-	-	5-5,9	-	-	-
4/5	58	123-4,3	42-0,6	46-2,5	42-3,6	7-2,9	1-0,1	-	1-2,5	-	-
5/5	8	-	-	-	17-15,7	-	-	4-4,2	-	-	-
Flytegarn											
27-30/4:		26-1,3	-	1-0,1	-	-	-	-	-	-	-
Samlet:											
1708	17450-624	3188-43	3036-125	809-147	115-51	70-5,1	63-73,7	21-29,3	19-0,5	17-11	
Totalt:											

24807 individer-1109,6kg

(Delvis talt, delvis beregnet pr.gjennomsnittsvæker og avrundet.)

1. Halve sjön nord for Skiftesöen.

2. " " sør

3. Referansegarn satt som første natt, registrert 15/4

4. Resten av garna registrert for samme natt, 3/5

5. Stormaskede garn

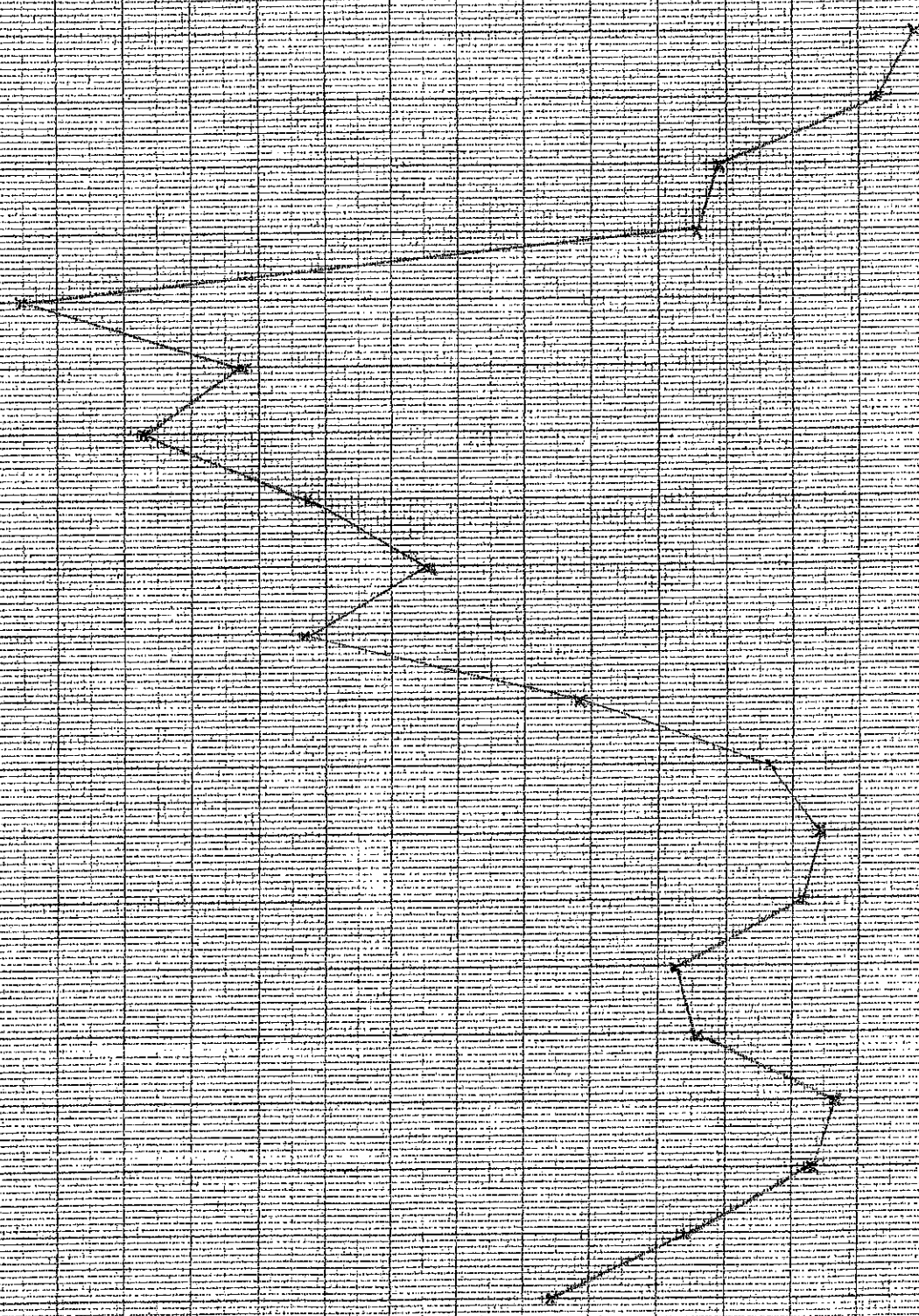
MortCPUE. (Fangst pr. 100m² garn.)

15/4 .. 32,85
 16/4 .. 22,89
 17/4 .. 13,20
 18/4 .. 11,85
 19/4 .. 22,46
 20/4 .. 23,58
 21/4 .. 14,26
 22/4 .. 12,94
 23/4₁ .. 16,94
 24/4₂ .. 30,66
 24/4₁ .. 1,28
 25/4₁ .. 51,49
 25/4₃ .. 2,27
 26/4 .. 41,94
 27/4 .. 51,27
 28/4 .. 63,49
 29/4 .. 56,04
 30/4 .. 72,85
 1/5 .. 22,39
 2/5 .. 20,47
 3/5 .. 8,55
 4/5 .. 5,65

1. 58 garn i "halve sjö", nord for Skiftesöen.
 2. 50 " " " " , sør " "
 3. 40 " " " " " " " "

Moist

CPU (TRANSFER FROM 100072 SEAM)



1957 1958 1959 1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971

Diskusjon:

Det praktiske hovedgrunnlag for slike tynningsuttak, er et på forhånd korrekt og detaljert prøvefiske.

Men et prøvefiske gir kun et bilde på bestandssammensetning og strukturer og kan aldri si noe konkret, mer indikere, bestandsstørrelser.

Årets tynningsuttak i Lille Nätaren gav i så måte ingen overraskelser i forhold til prøvefisket 7-8 juli/08.

Vi fant de arter, de sammensetninger og den akkumulering dette prøvefiske antydde.

Imidlertid er det å bemerke, at den etablerte modell for forsøk på å beregne bestandsstørrelser som fremgår i prøvefisket/06, kun har en sorts statistikkverdi.

Modellen konkluderte her med: "Sammantaget er Lilla Nätaren en eutrof (næringsrik) sjø med ett stort fiskebestand både vad gäller antall och biomasse vilket tyder på næringsrika och produktiva förhålden".

Konklusjonen var her ikke reelt riktig, men kamuflerte snarere et varningssignal gjennom en unaturlig sterkt svekket fiskebestand.

Under hele tynningsuttaket var det viktig å spare gös, større abbor og små og midlere gjedder best mulig.

Bifangster av gös lot seg stort sett begrense gjennom valg av maskevidder før morteleken.

Av daglige bifangster på 10-40 gös, lot de fleste seg løse uskadd fra garn. Rett før og under morteleken økte bifangsten med økt tetthet av gös på lekplassene, de tillagte 29mm garn og en svekket overlevelse ved en høyere vanntemperatur.

Imidlertid ble matnyttig gös tatt vare på og erstattet med det tildels et vanlig målrettet garnfiske etter matgös.

Samtidig ble det meste av den totalt oppfiskede biomasse tatt vare på som krepsebete.

Det igjen erstattet det vanlige fiske med mortegarn på sommeren etter krepsebete.

Fangstene i disse garnene inneholder normalt endel mindre gös.

Nettuttaket av gös under årets tynning blir derfor hypotetisk.

Likeledes lot små og midlere gjedder, normalt 2-4 pr. dag, seg godt også løse fra garn, men uttaket økte parallelt som for gös.

Hva gjelder gjedda, ble det valgt å ikke sette tilbake store individer. De største uttatte var på henholdsvis 6,2 og 8,6kg.

Gjedder over 1,5kg ble systematisk tatt opp for å gi rom for styrking av yngre årsklasser.

Abborbestanden ble beskattet gjennom bifangster med en normal fordeling mellom de yngre årsklasser og litt større individer løst fra garn.

Abborer er varmekjær og hardfør, så det lot seg gjennomføre rimelig godt under hele perioden.

Det var en tett bestand av gers.

Bestanstynningen har en positiv effekt på næringskonkurranser.

Bestandene av sarv, benløja, tildels også lake, er mer marginale og uttaket uten praktisk betydning.

Noe større betydning var uttaket av suter.

Uttaket på 63 stk-73,7kg bestod uten unntak av individer på 0,8-1,4kg.

Alle individer ble fanget på 3 lokaliteter på den vesterlige bredden i den nordlige del av sjøen.

Hovedformålet med tynningsuttaket var en vesentlig reduksjon av brax og mor. Som antydning gjennom prøvofisket både i 2006 og 2008, samt uttrykt fra grunneigerne, er bestanden av kjønnsmoden brax sterkt redusert. Dette fikk full bekreftelse. Braxen var av lav kondisjon.

Av fangstkvantumet på 809 brax, var det kun 119 stk på over 350g. Magene på kjønnsmoden brax ble rutinemessig undersøkt for cestodes (bandmask) uten noen påvisning av noen visuelt synbar art.

Imidlertid ble det fanget et eksemplar tydelig merket med avblekning og rødlige flekker i slimlaget.

Ifølge grunneigerne var dette vanlige tegn på større brax mot slutten av perioden med tett braxbestand.

Dette fangede eksemplar ble frosset ned og overlatt länsstyrelsen.

Som antydning i prøvofisket i 2008, er rekrutteringen av brax sterk.

I nordre del av sjøen utgjorde småbrax 1-6% av fangst og i søndre 10-45%.

Skilnaden skyldes mye braxens tilpassning til et dårligere miljø og lavere syresetning.

Dette understrekes igjen av at braxprosenten økte med dybden på garnplasser. Disse tildels planktovare årsklassene vil innen få år styrke braxbestanden mot en mer normalbestand.

Det ble konstatert 2 separate leklokaliteter, begge langs vestbredd nord om Skiftesøen.

/. Som vist på kart, lå den ene i sørkant av Husudden og den andre i en vik lenger sør i samme del av sjøen.

Likeledes er 3 konstaterte lekplasser for mort markert på samme kart.

/. Fangstutvikling i mortefangstene gjennom perioden fremgår av fangstkurve CPUE (fangst pr. 100m² garn) både tallfestet og grafisk fremstillet under avsnitt om resultat.

Utvikling av fangsten er konkret og logisk ut fra bestandsreduksjon pr. lokalitet, inkludering av nye lokaliteter og kuleminering ved lekaktivitet før spredning av restbestanden i sjøen.

Det ble lagt full vekt på å konstatere lekplasser og intensivt beskatte der de tidligere tilmeldte og kjente lekplasser, ble alle konstatert nå å være uten lekaktivitet.

Trolig er de nå så tilslammet av partikkler, at de ikke lenger er egnet som lekgrunn.

De tidligere separate og lokale delbestander må derfor regnes som utgåtte. Fisk søker normalt sett ikke nye lekplasser hvor de ikke har egen tilhørighet gjennom egen klekking.

Men når en lekbestand svekkes, vil andre lekbestander styrkes.

Nytablering av lekbestander vil også over tid kunne oppbygges etter større økologiske endringer i vannsystemet.

De 2 mindre lekplassene mot sørvent land nordvest for Skiftesøen, ligger begge noe i le for hovedstrømmen gjennom sjøen.

Hovedlekplassen i hovedstømmen i utløpet mot Vargsundet, er på en lokalitet hvor strømmen er så sterk, at partikkler har mindre mulighet til å magasinere sedimenter.

Leklokalitetene synes derfor logiske.

Selve fortynningsfiske på lekplassene var basert på lang fangsttid i garna. Så fremt at inngangen av fisk i garna ikke overstiger det garna tåler før garna legger seg flate langs bunnen, er det store fordeler med lang fangsttid for garn under morteleken.

Lekmoden hunnmort vil etter noe tid i garna slippe rognen og lekken vil overføres fra bunnen og opp i garna.

Garna vil da fungere som selve lekplassen hvor leken pågår og som stadig tilkommen mort da oppsøker.

Garna blir med det et svært effektivt lokke-/fangsredskap.

I de 3 døgn flytegarna stod ute, ble det totalt fanget 26 mort og 1 abbor. Hovedparten av disse var ferdiglekte hanmort.

Det synes derfor å ha vært minimal pelagisk aktivitet under lekperioden som naturlig nok preges av høy og konsentrert aktivitet på få lokaliteter.

Fangstene på de omsluttete garnlenker i strømmen nord for Vargsundet gav heller ingen annen fangst og daglig fangstreduksjon enn på noen annen normallokalitet.

Dette kan tyde på liten vandring av fisk til og gjennom lokaliteten for anledningen.

Den forventede store og markerte fangstreduksjon av mort som er normal ved mortelekens opphør, markerte slutten for årets tynningsuttak og garna ble etterhvert tatt på land..

Selv mort er konstatert å være en interaspesifik beiter på egen plommeseekkyngel.

Den totale fiskebestanden må etter leken få fred for tynningsfiske for å få fylle sine naturlige funksjoner gjennom årssyklusen ved bl.a inter- og interaspesifik beiting på plommeseekkyngel og større.

Med mortens høye fekunitet på ca. 200000 rognkorn pr. kg hunfisk, er potensielt lagte egg redusert med nære 50 mill. rognkorn ved en hunprosent på rundt 50.

Selv om dette er hypotetiske tall og klekkningsprosenten presumtivt lav, er ballansene små mellom økning eller reduksjon av årlige rekrutter.

Totalt kan dødlighet blandt alle rekrutter og annen byttefisk forventes å øke med en svekket bestandstetthet av disse, samtidig som bestanden av predatorer er tilnærmet intakte.

Med det har vi kommet dit vi nødvendigvis må, med en bestandsreduksjon som trolig ikke kan svare med en økning av rekrutter.

Konklusjon:

Lille Nätaren er ingen næringsrik og produktiv sjø med stor produksjon og store fiskebestander.

Retten nok er den næringsrik (eutrof), men sjøutformning kombinert med menneskelig påvirkning gjør den lite produktiv og med begrensede fiskebestander.

Lille Nätaren er over decenier tilført bl.a store mengder næringssalter og partikkler.

Algeoveroppblomstringer med deres biomasseutskilling forsterker effekter. Sjøen regnes som syrefri under 4 meters dybde, noe som tilsvarer hele 44% av sjøarealet.

Siktdypet på mindre enn en meter begrenser produksjon også av vegetasjon. Ifølge grunneigerne har vattenvegetasjonen blitt sterkt redusert de senere år.

Store deler av sjøbunnen er idag dekket av et tildels tykt lag med lavproduktivt slam, mest markert i sørlige deler av sjøen.

Belastningen dette slamlag utgjør, vises også gjennom utgatte lekplasser og en svært markert svakere fiskebestand i sør med også en høyere braxbestand som fremgår av fangstoversikt.

Både begrensning i syreseting, siktdyp og slamlaget i sjøen reduserer sjøens produksjonsevne alt vesentlig.

I tillegg blir den alt reduserte næringsproduksjonen i strandsonen sterkt preget av reguleringshøyden.

Reguleringshøyden er regulert med 1,6m ved Ylens utløp.

Normalt regnes reduksjonen av næringsproduksjonen i slike reguleringshøyder å utgjøre en 50-90% reduksjon av næringsproduksjonen i strandsonen.

Både syreseting og næringsproduksjon begrenser den stående biomasse fisk i Lille Nätaren.

Biomassen kan trolig variere noe ved tidevis partiell fiskedød grunnet begrensningene i syreseting.

Braxbestanden ble sterkt redusert i 2005/06.

Det kan ha veterinærtekniske årsaker som indikert ved beskrevne endring av slimlaget hos eldre brax.

Men like gjerne skyldes reduksjonen partiell fiskedød grunnet syrebrist.

Reduksjoner av fiskestammen kan være forklarende på resultatet av dyreplanktonanalysen i sjøen september/08 og at dyreplanktonsamfunnet i sjøen ikke er sterkere begrenset av fiskepredasjon.

Om reduksjonen av fiskestammer har vært svært markert, skulle det kunne vise seg ved analyse av tilbakeberegnet vekst hos abbor på de tatte prøver. Tilvekstøkningen for 2007 og spesielt 2008 vil i tilfelle være markert.

Tilvekstøkning hos abbor er nå tilsvarende sikret gjennom årets samlede bestandsreduksjon. Den danner grunnlag for 4 års økt tilvekst hos abbor i årene 2010-2013.

Det er grunnlag for at fler abbor kan forventes å komme igjennom stadiene med plankton og bunndyr så de når det 3. stadiet med fiskespising.

For å styrke bestanden av gös, anbefales en økning av maskevidden for fangst av matgös til 63mm.

Uttaket ved denne beskatting vil da dreies mot større gös og styrke bredden av yngre årsklasser.

Samtidig vil det øke bifangster av kjønnsmoden brax som også ønskes sterkere beskattet.

Resultatene fra årets fortynningsfiske utfyller tidligere undersøkelser, analyser og observasjoner.

Samlet gir det en klar varning om sjøens forstyringsgrad.

Stadig nye tilførsler av næringssalter og ikke minst partikkler må begrenses.

Sjøen har alt mottatt langt over sin tålegrense.

Og når forstyringen har kommet så langt, er det grunn til å frykte en eskalering av forstyringer.

Det er derfor ingen tid til årelange videre utredninger.

Punkttilførsler av næringssalter må begrenses nå.

Likeledes må en utfelling av partikkeltilførsel gjennom Huluåen snarest komme på plass.

Ryssbysjøen kan ikke holde på sine sedimenter grunnet manglende vegetasjon som skulle ha rotbundet og filtrert sedimentene og partikkler. Gjennom Huluåen tilføres Lille Nätaren disse partikkler stadig utfelt på et økende sediment av lite eller ikke omdannet partikkelmateriale. En reduksjon av ønsket bunnforhold med grus- og steinbunn for gös og kreps er alt et problem.

Grünelgerne kan fortelle om en reduksjon av krepsbestanden på anslagsvis 70% de senere år. kreps

Den nødvendige tekniske installasjon for en partikkelutfelling finnes alt i Kvarndammen som ligger i Näsjö kommunes del av Huluåen.

Som forurensningskommune burde kommunen såvel juridisk som moralsk stå for en nødvendig slamtømming og fremtidig manøvrering av Kvarndammen for å fange opp mest mulig av partikkeltransporten fra Ryssbysjøen.

Jönköping kommune kunne tilsvarende arbeide for en återställning av senkningen ved Stenmobrottet til naturtilstand og gjenskape en våtmark for ydeligere utfelling av partikkler.

Området ligger straks nedenfor Kvarndammen og innen Jönköping kommune. Kostnad vil, det jeg forstår, til stor grad kunne bli dekket av et evt. EU-bidrag.

Årets tynningsuttak i Lille Nätaren har brutt akkumuleringer og gitt en bedre økologisk balanse mellom fiskebestandene og fiskebestandenes næringstilgang.

Cyprinidenes beiting på og i sedimenter og på dyreplankton er også vesentlig redusert.

Noen stor fiskevandring mellom sjøene med vandringer fra Store Nätaren til den pr. idag langt mer forstørte Lille Nätaren med sine syrebrister og næringsbegrensninger synes lite logisk og har enda ikke latt seg dokumentere.

Trolig er det heller ikke så.

Men noe paradoksalt er, at når Lille Nätarens tilførte belastninger evt. avtar og sjøen etterhvert får mulighet til med tid å återhente seg, vil samtidig produksjon og livsvilkår, også for fisk, igjen øke til det mer normale.

Det vil selvfølgelig også styrke bestandene av cyprinider og øke behovet for beskattingen av dem.

Men for de første år blir den store utfordringen å prøve å holde etter tilveksten av braxrekrutter i tillegg til restbestanden av mort.

Det er derfor behov for å følge opp årets tynningsuttak med omtrentlig samme tyngde også de 2 kommende år, noe som er innen rammen for den eksisterende avtale.

Kjernmoen 25.07.09

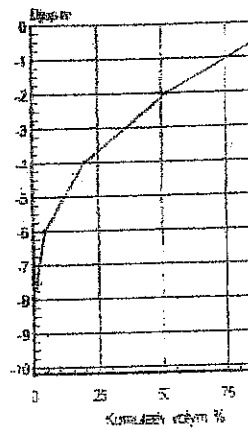

Per-Arne Holt-Seeland

Registrerte lekplasser

- X - mort
- XX - brax

- Huvudavrinningsområde 111
 Areal sjöyta
 Maxdjup
 Medeldjup
 Volym
 Strandlinjens längd ink
 Antal öar 21 (areal >0,05 ha)
 Avr.- område (utloppet)
 Avrinningsstid "SM" 1041,0
 Årlig avrinning
 Teor. oms.-öd
 Hö h

*Sjömätning och layout
 Anders Svahnberg, Myrica*



— Fribyggande sten, sten

Kartöversikt

