

INNSPILL TIL UNDERSØKELSE AV DAMTJERN OG NEDSLAGSFELT TIL VANNMILJØUTVALGET, DRAMMENS SPORTFISKERE



Müller - Sars Selskapet, Risør/Oslo/Drøbak



Biomasse i vann akkumuleres i vannplanter, påvekstalger, planteplankton, dyreplankton, fisk og/eller flere kombinasjoner av dette. Noen av disse kombinasjonene har vist seg mindre ønskelig ved flerbruk av mennesker

DAMTJERN OG ØKOLOGISKE PÅVIRKNINGER: FORANDRINGER I NEDSLAGSFELT OG I SELVE INNSJØEN:

EN MULIG 'CASE-STUDY' INNEN IMPLEMENTERING AV EU's VANNDIREKTIV/VANNFORSKRIFTEN I NORGE: LIERELVA/VESTRE VIKEN

Nøkkelord: *Damtjern, historisk utvikling, forandringer i nedslagsfelt, partikler, eutrofiering, bioinvasjon av fisk, habitatdeleggelse, plankton, biomangfold, EU's Vanddirektiv/Vannforskriften, økosystemrestaurering*

JENS PETTER NILSSEN*

(*) Müller-Sars Selskapet, Postboks 5831, 0308 Oslo (j.p.nilssen@muller-sars.org).



Det er fortsatt en rekke basisfaktorer vi ikke kjenner til om norske akvatiske økosystemer med høyt biomangfold som Damstjern, og flere blir det, siden det nesten ikke drives grunnforskning innen det syntetiske, tradisjonelle faget limnologi (= kunnskap om ferskvann) i Norge og Norden

DAMTJERN – PÅVIRKNINGENE I NEDSLAGSFELTET

I det relativt begrensede nedslagsfeltet til Damstjern har det vært gjort store inngrep de siste tiårene. Det øverste bildet på neste side (dato: 26. april 2012) viser partikkelforurenset vann i Damstjern som kommer ut via bekken fra motorcrossenteret, pukkverkvirksomheten og arbeidet med tilbakefylling av overskuddsmasser i Leirdalen. Dette området skulle imidlertid vært tildekket med et middels tykt lag med matjord og tilsådd med gress og vekster for å unngå partikkeleksport til innsjøen. Den nåværende (konstruerte) sedimenteringsdammen er for liten, eller virker ikke.

Det nederste bildet (s. 3) viser innblandingen i selve tjernet. Dette er tilstanden ved mye nedbør i form av regnvær. Og det har regnet mye og ofte de siste årene. Dette betyr at partikkelmengden som i perioder kommer inn i selve innsjøen er betydelig. De økologiske effektene av dette er ukjent, men sannsynligvis stressende og kan være spesielt negativ for fisk. Det er i flere år observert sopp på gjellene hos abbor, men årsak-virkningsforholdene er ikke avklart.

Bekken fra Leirdalen renner ut mellom de to mest brukte badeplassene ved Damstjern. Vika utenfor bekken er oppfylt med slam og sannsynligvis sterkt negativt påvirket som oppvekstområde for småfisk osv. Det er tatt initiativ og kontakt med Lier kommune for å fjerne slammet, men det er ikke mottatt svar på dette – eller på andre forslag rundt fysiske tiltak i og ved Damstjern.

Det bør undersøkes i konsesjonsbetingelsene ved aktiviteter i nedslagsfeltet til Damstjern for å kunne fastslå tidspunkt når virksomheten for massehantering i Leirdalen skulle startes og avsluttes. Lier kommune eier tomte til motorcrossenteret og mye av tomte ved Damstjern (østsida).



Stor partikkelmengde som har sin opprinnelse i Leirdalen føres ut i Damtjern. Vannkvaliteten i flere av bekkene overvåkes kontinuerlig



Disse partiklene blandes inn i vannmassene og gir en betydelig påvirkning her, med bl.a. sterkt nedsatt siktedyp, som nesten kan sammenlignes med forholdene i bresjøer med direkte kontakt med brevann

DAMTJERN – EUTROFIERING (OVERGJØDSLING) AV INNSJØ-ØKOSYSTEMET

Biomasse i vann akkumuleres i vannplanter, påvekstalger, planteplankton, dyreplankton, fisk og/eller flere kombinasjoner av dette. Noen av disse kombinasjonene har vist seg mindre ønskelige ved flerbruk, spesielt akkumulering i planteplankton (i særdeleshet giftige og vannblomstdannende arter), tette, brede makrofyttbelter, som f.eks. takrør, og utenfor dette tett flytebladsvegetasjon (f.eks. tjønnaks o.l.). Når tilførsel av næringsalter øker, som til Damtjern, øker også innsjøens produksjon, som vannvegetasjonen (bildet under). Det er tydelig økt tilgroing av vannplanter utenfor bekkeutløp, utenfor badeplasser og andre steder i grunnområder de senere årene.

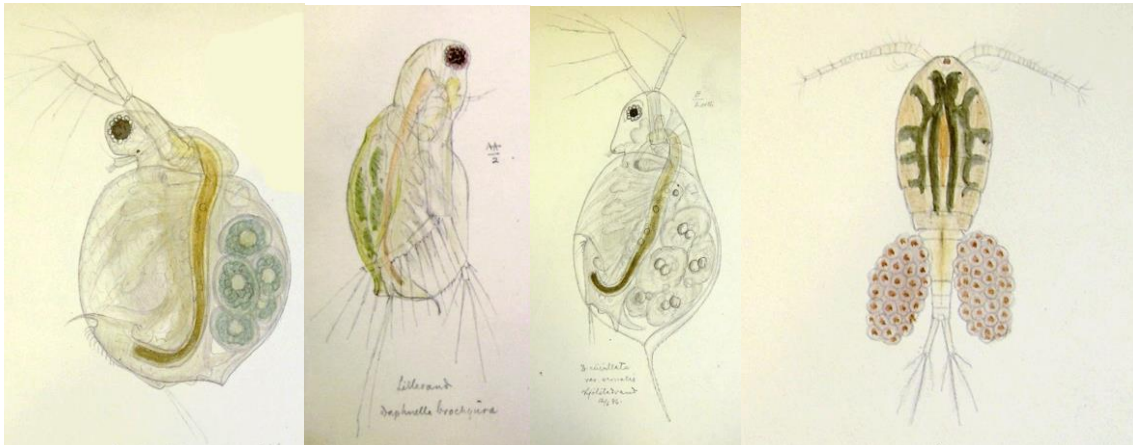


Vannplantenes volum øker stadig i Damtjern. Denne gruppen er tatt med i EUs Vanddirektiv, selv om mange av dem er meget tilpasningsdyktige og finnes nesten ”over alt”, som artene her på bildet

Maksimal dyp i Damtjern er ca. 12 meter, og dette betyr at vannet sirkulerer vår og høst, og resten av året er sjiktet, og får derved svært lite oksygen (surstoff) i dypet mot slutten av stagnasjonsperiodene. Innsjøtyper som Damtjern er karakterisert av store grunne områder, middels til lite dyp og et relativt varmt ($> 4\text{ }^{\circ}\text{C}$) dypvann (hypolimnion) om sommeren. Følsomme arter som ørret lider under slike forhold, denne arten er sannsynligvis forsvunnet fra Damtjern (må bringes tilbake hvis EUs Vanddirektiv/Vannforskriften skal oppfylles), mens fisk som karuss, suter og noen andre karpefisk tåler betydelig lavere konsentrasjoner feks av surstoff samt høyere temperaturer.

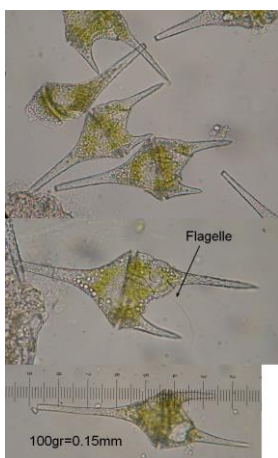
Det akvatiske økosystemet som i Damtjern, er delt i følgende soner: pelagisk (fri vannmasser) og bentisk (bunn), der littoral betyr vanligvis strandsonen og profundal bunnsone på litt større dyp. Både det pelagiske og bentiske økosystemet egner seg som indikatorer ved økologisk stress, som forsurening/kalking, eutrofiering og bioinvasjoner ved karpefisk. Den viktigste fordel ved å bruke pelagiske arter er først og fremst at prøvetakningen er mye mindre tidkrevende og artsidentifisering betydelig enklere. Erfaringen med å benytte dyreplankton som indikatorer er i tillegg utviklet langt. For de fleste av dyreplanktonartene foreligger mye økologisk data.

Dessuten er innsjøer som Damtjern ofte karakterisert av intens fiskepredasjon, i første rekke fra mengden karpefisk tilstede, som hele året i tillegg bidrar til sterk intern gjødsling, bl.a. med fosfor. Spesielt om sommeren, når aldersgruppen 0⁺ (= årets yngel) opptrer, er det sjeldent at større dyreplanktonarter innen *Daphnia* opptrer, samtidig blir hjuldyr og protister (encellede organismer) vanlige blant dyrene. Derfor avtar beitetrykket drastisk, og store mengder – ofte giftige og vannblomstdannende – planteplankton opptrer og lager store problemer for menneskelig anvendelse, samtidig presses pH i epilimnion (= de øverste vannlag) ofte over pH=9,0 som fra strandsonen gir utlekning av ytterligere fosformengder.



Små, gjennomsiktige arter av dyreplankton som *Ceriodaphnia pulchella*, *Diaphanosoma brachyurum* og *Daphnia* spp. er ofte karakterarter i mer næringspåvirkede innsjøer. Fra senhøsten til St.Hans opptrer ofte såkalte vinteraktive cyclopoide copepoder som *Cyclops strenuus*, som beiter på små stadier av dyreplankton, spesielt i våroppblomstringsperioden.

Hvordan biomasse akkumuleres i de fri vannmassene (= den pelagiske sonen) i innsjøer (i planteplankton/alger, dyreplankton, fisk og/eller ulike kombinasjoner av dette) er demonstrert gjennom flere tiår med intensiv forskning siden slutten på 1950-tallet. Dyreplankton spiller her en helt avgjørende rolle, men også fiskesammensetning, størrelsessammensetningen på planteplankton, næringssalter og mikrostoffers sirkulering. En rekke undersøkelser ble igangsatt rundt overgjødsling (= eutrofiering; eu = rikelig/trofi = ernæring) fra 1970-tallet på kloden, og flere typer biomanipuleringer ble igangsatt ved å påvirke næringsnettets struktur og spesielt i hvor i næringsleddene biomassen kunne akkumuleres. At biomassen kan akkumuleres i alger er tydelig i Damtjern når algen under (*Ceratium hirudinella*) har oppblomstringer.

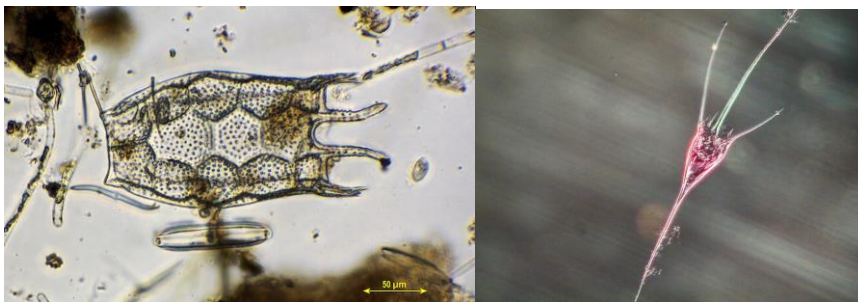


Den store arten som ikke beites av vanlige dyreplankton – *Ceratium hirudinella* – er karakterart for næringsanrikning/overgjødsling (= eutrofiering) av innsjøer når den opptrer i masser, som i Damtjern

C. hirudinella finnes i store mengder i Damtjern, men også andre eutrofe arter, som kiselalger (feks *Cyclotella*-arter). Det er generelt mye diatomeer i vannet; denne gruppen øker ved eutrofe forhold.

Dyreplankton utgjør det avgjørende trofiske leddet (= næringsleddet) mellom plante- og bakterieplankton og fisk. De fleste fiskearter er enten hele livet planktivore (= konsumerer dyreplankton) eller har viktige stadier som gjør det, som regel yngelstadiet. Krepssamfunnet i en bestemt lokalitet er stabilt, hvis det ikke er utsatt for betydelige miljøfaktorer, som langvarige klimaforandringer og økologisk stress. Krepssamfunnet er vanligvis mer variabelt mellom innsjøer enn innen år, mens hjuldyrpopulasjonene var mer variable over tid. Det totale dyreplanktonsamfunnet vil derfor egne seg godt for å identifisere og studere økologisk stress, som forurening, bioinvasjoner av pelagisk fisk, eutrofiering og restaurering etter stressperioder.

Dyreplanktonet i Damtjern inneholder både næringsfattige (oligotrofe) og næringsrike (eutrofe) elementer, som helt tydelig gjenspeiler innsjøens raske utvikling fra oligotrofe (oligo = lite/trofi = ernæring) til mer eutrofe forhold. Blant vanlig næringsfattige elementer er hoppekrepsene *Acanthodiaptomus denticornis* og *Cyclops scutifer*, blant vannloppene *Holopedium gibberum* og blant hjuldyrene *Kellicottia longispina* og *Collotheca* sp.. Mer typiske næringsrike elementer er daphniagruppen (med blant annet hybrider av *Daphnia*), små *Ceriodaphnia* og hoppekrepsen *Mesocyclops leuckarti*. Spesielt kan det nevnes hjuldyret *Keratella serrulata* som er vanlig i myrvannslokaliteter.



Karakteristiske arter av hjuldyr i humusrike innsjøer (fra høyre: *Kellicottia longispina* og *Keratella serrulata*)

Vi har det siste tiåret undersøkt de fleste innsjøer i Kjekstadmarka og i nærmeste omgivelser. Derfor kan vi konkludere at Damtjern opprinnelig var en oligotrof lokalitet med et tydelig humøst (= myrvannspreg) og fortsatt finnes mange av artene fra denne epoken (se figurene). Innsjøen er nå i ferd med å eutrofiere, med tydelige tegn innen planteplankton og dyreplankton. I tillegg er det blitt altfor mye fisk i lokaliteten, som medfører et meget høyt predasjonstrykk.



Artene over *Acanthodiaptomus denticornis* (venstre), gelekrepssene *Holopedium gibberum* (midten) og *Cyclops scutifer* (høyre) er karakteristisk for mer næringsfattige (og ofte humøse) innsjøer, og blir betydelig sjeldnere eller faller ut når innsjøene overgjødsles (= eutrofiere).

DAMTJERN – BIOINVASJONER AV KARPEFISK OG GJEDDE

Utbredelsen av lite ettertraktede konsumfisk i Norge som sørv, suter, gjedde og regnlaue har de siste tiår fått en iøynefallende kraftig økning i en rekke innsjøer langs kysten av Sør-Norge, og mange tidligere gode fiskevann har blitt kraftig negativt påvirket og områder som tidligere var attraktive fiskeutfartssteder blir berørt. Verdien av arealene synker derfor betydelig både i attraksjonsverdi og økonomi for grunneiere, reiselivsnæring, kommuner som friluftsområder og de fleste typer sportsfiskere, bortsett fra gjedde- og karpefiskere. Denne spredningen går raskt og store deler av de kystnære innsjøene i Sør-Norge er nå i faresonen.



Damtjern – fra prøvfisaket i september 2007

Dette gjelder dessverre også for Damtjern, som har et helt forskjellig fiskesamfunn, sammenlignet med for bare 1-2 menneskegenerasjoner siden. Et nylig prøvfiske i september 2007 (se bildet) brakte for dagen følgende arter: abbor (fortsatt store mengder), karuss, mort, sørv, suter, gjedde og kreps. I tillegg finnes ørekyte, brasme og sannsynligvis karpe.

Både karuss og mort er vanlige i eutrofe vann i hele Europa og har betydelig negativ innvirkning på vannkvaliteten. Spesielt er det mye kunnskap om mortens negative innvirkning på de fri vannmassene i innsjøene.

Gjedde er framfor alt utbredd i vegetasjonsrike lavlandsvann over hele Europa. Dette er kanskje den viktigste predatorfisk i ferskvann, og spiser alt som beveger seg: fra småfisk til store rotter og små vadefugl. Arten har en gjennomsnittsstørrelse på 40-80 cm, og kan bli opp til 150 cm lang. Den kan veie over 20 kilo. Arten er en ekstremt tilpasset rovfisk med territorier i strandsonen (= littoralsonen). I mye mindre grad jakter gjedde i de fri vannmasser. Derfor er den ikke arten til å undertrykke karpefisk som har etablert seg med store tettheter i de fri vannmassene (= pelagialsonen). Gjedde gyter på våren og allerede årets yngel konsumerer alt som er opp til dens egen størrelse. I Mellom-Europa er dette den viktigste fangstarten, og historisk sett har levende sørv og mort vært meget attraktive agn ved gjeddefiske.

Suter har kommet med mennesker til Norge og finnes i lavereliggende innsjøer, etter hvert i store deler av landet. Likevel vet vi så godt som ingenting om den og dens økologi i Norge(!). Utbredelse og økologi til arten er spesielt dårlig kjent, og er den mest ”ukjente (såkalte) plantespiser” i norsk fauna. Den sies f.eks. å ikke være så vanlig i Aust-Agder, men en detaljert undersøkelse i en kommune som Arendal, viser at den fantes i nesten alle lokaliteter som ble studert. Fra utlandet har vi mer informasjon om dens økologi, siden den enkelte steder er en attraktiv oppdrettsfisk i dammer. Arten har en gjennomsnittstørrelse på 25-35 cm, ved en vekt vanligvis på 0.4-1.2 kg. Den største lengden i dette området er 70 cm og 6-8 kg. Suteren er en hardfør fisk og har hvileperiode i slammet om vinteren. Den gyter på seinvåren og tidlig sommer. Arten spiser alt fra bunndyr til vegetasjon. Den sies å velge bløtdyr, men lite er kjent i Norge om fødevalget. De små stadiene konsumerer plankton i store mengder og er planktoniske det første året. Artens påvirkning på de andre artene er lite kjent, men det kan se ut som den eksisterer lett sammen med andre arter.

Som en av de seneste artene i Norges fauna er sørven, men den er nå i ferd med å bli meget vanlig i store deler av blant annet Aust-Agder og Rogaland. Sørven har en egen evne til å dominere hele vannmassene der den blir spredd og fortrenger attraktive arter som ørret og abbor. Den spiser både plankton, bunndyr, sediment, overflatedyr, småfisk og planter. Utbredelse og økologi er i Norge fortsatt lite kjent, spesielt økologi og helsjø-økologien der hvor flere arter finnes sammen. Den har en gjennomsnittstørrelse på 20-25 cm, og en maksimalstørrelse på 40 cm ved litt over 1 kg. Sørven gyter senest av våre vanlige karpefisk, fra mai til juli. En enorm mengde yngel blir produsert i sommermånedene og disse ”støvsuger” dyreplanktonsamfunnet, slik at det hovedsakelig blir hjuldyr (Rotatorier) og små planktonarter som encellede dyr (= protister) igjen. Problemet i Norge er at den regnes for å være en av de viktigste levende-agn for ål og gjedde. Derfor har mellomeuropere i flere tiår brukt denne arten hos oss til å fiske de nevnte konsumartene med. Men nå er sørven så vanlig i en rekke områder at også nordmenn har tilgang på arten som levende agn, selv om dette er ulovlig. Når sørven kommer til et vann uten gjedde, dominerer den i løpet av kort tid hele vannet, og er umulig å bli kvitt.

Kunnskapen rundt de **økologiske virkningene** av spredning av gjedde og karpefisk er meget begrenset i Norge, og spesielt er det mangel på detaljerte studier på alle nivåer, der et stort forskersteam deltar, men siden dette ikke tilhører de såkalte attraktive ”tallerken”-arter i Norge, er det sannsynlig at vi ikke vil se slike undersøkelser nå – sannsynligvis aldri.

Det foreligger ingen planer rundt forvaltning av slike økosystemer med karpefisk og gjedde (bortsett fra at de er et eldorado for meitefiskere), foruten forsøk på å fiske ut enkeltbestander. Intensive undersøkelser gjort av profesjonelle saltvannsfiskere med profesjonelt utstyr i Sør-Sverige, løste ikke problemet med karpefisk, men overførte en større del av populasjonen fra større til mindre kroppstørrelse. Intensive studier av ”hvitfiskproblemet” på 1960-tallet i Sveits og Østerrike klarte ikke å løse problemet med økning av karpefisk i en rekke innsjøer med ulik dybde og form. Fjerning av karpefisk med alle til nå kjente utfiskingsmetoder synes derfor så godt som umulig.

Videre er det vanskelig å gjøre noe med de norske innsjøene fordi lite er kjent om artenes økologi i den type lokaliteter hvor de nå sprer seg til. Dessuten er den økologiske virkningen av den store mengde av årets yngel (0+) så godt som helt ukjent. I Vestfold hvor disse artene finnes i en rekke betydelig mer næringsrike innsjøer enn lenger sør i Norge, er det klart at store mengder karpefisk holder disse innsjøene i en permanent eutrof tilstand med store mengder næringssalter som kommer fra fisk og sedimenter og kontinuerlig algeblomst, til dels med giftige stammer. Lang tids neglisjering av disse artenes autøkologi i Norge, har gjort at vi ikke kan gi noen gode råd rundt forvaltning av artene, bortsett fra at utfiskning ikke ser ut til å være en holdbar metode. En intensiv fjerning av gytemoden fisk kan kanskje holde populasjonen på et middelstort nivå, men siden en voksen hunn kan produsere ti-tusener av avkom, skal det ikke mange sesonger til med lav fiskeintensitet før populasjonen igjen eksploderer.

Den eneste måten sikre å bli kvitt disse artene synes å bruke en plantegift som rotenon, som imidlertid er en betent miljøpolitisk sak. Rotenon er økologisk sett ingen ønskelig strategi, men i ekstraordinære situasjoner benytter miljømyndighetene ekstraordinære tiltak (jfr. *Gyrodactylus*- og ørekyt problemet).

Denne saken dreier seg i ytterste instans om hvilke arter vi vil ha i Norge og hvem som skal påvirke deres utbredelse. Det dreier seg videre om hvem som skal bestemme sammensetningen av ferskvannøkosystemene – landets innbyggere eller norske meitefiskere og turister/sportsfiskere som bringer med seg nye arter gjennom praktisering av en fiskemetode som er vanlig i deres hjemland: fiske med levende karpfisk etter ål og gjedde, de mest attraktive fiskearter i deres egne geografiske områder. Det er nå ingen tvil om at det drives en aktiv utsetting (= miljøkriminalitet) av karpfisk og gjedde i norske innsjøer av aktørene over.

Gjedde settes aktivt ut i ferskvannene fordi den er ettertraktet og skattet som sports- og matfisk i Mellom-Europa. Det er videre ingen økologiske problemer for gjedde og øvrig europeisk karpfisk å bebo alle typer innsjøer i Sør-Norge, som er attraktive for alle typer karpfisk. Det kan sies med stor biologisk sikkerhet at kystnære, næringsrike innsjøer i Sør-Norge med kraftig utviklet strandsone-vegetasjon er noe av den mest attraktive innsjøtypen som finnes for vegetasjonsgytere som gjedde og de fleste karpfisk (se figur s. 4). Og prosessen fortsetter - det blir hvert år rapportert om nye innsjøer hvor disse uønskede artene blir fanget for første gang. I tillegg blir fiskeartene stadig oftere observert i øvre deler av vassdrag og i store innsjøer, og har derved potensiale til å spre seg til og ødelegge en rekke andre fiske- og bruksvann. På grunn av sitt betydelige geografiske omfang, kan tilstanden betraktes som en økologisk utarming, ikke ulik virkningene av den sure nedbøren for noen tiår siden.

DAMTJERN – VURDERT I FORHOLD TIL GENERELT BIOMANGFOLD

Som vist tidligere, har Damtjern et generelt høyt biologisk mangfold. Dette må også tas hensyn til ved en framtidig detaljert undersøkelse av innsjøen. Selv om innsjøen har en rekke fiskearter som kunne fjerne byttearter, finnes fortsatt ferskvannskreps i denne innsjøen.



Ferskvannskreps har et spesielt vern i Norge, siden den er relativt sjelden



I tillegg finnes stor dammusling (eller andemusling), som heller ikke er vanlige i slike typer innsjøer. Begge disse artene understreker at Damtjerns økologi er svært sammensatt og at innsjøen derfor trenger et spesielt vern – også i biomangfold sammenheng.

DAMTJERN – VURDERT I FORHOLD TIL EUs VANNDIREKTIV AV ÅR 2000

EUs Vanndirektiv fra år 2000 har som generell oppgave å undersøke og overvåke akvatiske økosystemer og sette klare miljømål med tydelige milepeler. Etter 15 år skal vanlige vannforekomster ha blitt tilbakeført til ”naturlilstanden” så langt det lar seg gjøre, og videre ha ”god overflatevann status”.

EUs Vanndirektiv/Vannforskriften for ferskvann har valgt ut følgende grupper for å definere vannkvalitet i ferskvann: *hydrofysikk, vannkjemi, fytoplankton, fastsittende vannvegetasjon og fisk*. I motsetning til ferskvannsøkologiens historie, fra dens start på slutten av 1800-tallet, hvor de frie vannmasser (= pelagialsonen) spiller avgjørende rolle for teoriutvikling, er denne sone generelt ikke tatt med i EUs vanndirektiv. Dette betyr at zooplankton og 150 års akkumulerte studier med disse dyregruppene er sett bort i fra i arbeidet med direktivet.

EUs Vanndirektiv har som oppgave å undersøke og overvåke akvatiske økosystemer, eller rettere sagt vassdragsenheter, og sette klare miljømål med tydelige milepeler. En slik type forvaltning er ingen nyhet hverken i Norge eller Norden og beskriver bare hvordan disse avanserte landene innen miljøfeltet har forvaltet sin natur de siste tiårene. Det som imidlertid er nytt (og vannfaglig uforståelig) i dette direktivet er at pelagialsonen generelt og dyrelankton spesielt, ikke blir inkludert.

EUs Vanndirektiv anvendt på ferskvannssystemer er på svært mange måter ute av fase med 150 års akkumulert forskning innen faget limnologi, fra alle deler av kloden, men kanskje spesielt våre forskningskonkurrenter og –kollegaer i Nord Amerika. De ekstremt viktige forskningsstatene Canada og USA inkluderer fortsatt pelagialsonen og dyreplankton i sine studier (se f.eks. det ledende limnologiske tidsskriftet *Limnology and Oceanography* de siste tiår), og kan ikke se å arbeide med å kopiere EUs Vanndirektiv. Innen det europeiske prosjektet rundt Vanndirektivet vil det bli utredet delrapporter som beskriver realistiske miljømål for ulike grupper av vannforekomster. I Europa, som har helt andre problemer med sine ferskvann enn Norge og Skandinavia, Irland og Skottland, er det lagt vekt på såkalte ”sterkt modifiserte vannforekomster”, som de andre europeiske områdene er så rike på.

DAMTJERN – SOM ATTRAKTIVT FRILUFTSSENTER

Siden Damtjern og områdene rundt har stor verdi i friluftssammenheng, er det flere ganger foreslått et friluftssenter i dette området. Dette betyr at kommunen prioriterer dette geografiske området. Det gis derved en ytterligere grunn for at kommunen og lokalbefolkningen holder hele området i god økologisk stand.

Foreslår nytt friluftssenter på Damtjern



IDYLLISKE DAMTJERN har vært et yndet utfartssted for befolkningen i hele regionene. nå foreslås det å utvikle området til et nytt friluftssenter.

En nytt friluftssenter på Damtjern er blant de konkrete tiltakene som foreslås gjennomført i meldingen som legges fram.

Meldingen er lagd i et 12-årsperspektiv, og består av en rekke konkrete tiltak som nå skal diskuteres politisk.

* Utredning av et nytt tilbud ved Damtjern, Damåsen friluftssenter, til ulike friluft- og fritidsaktiviteter, badeplasser, turområde, og naturlig klatrevegg.

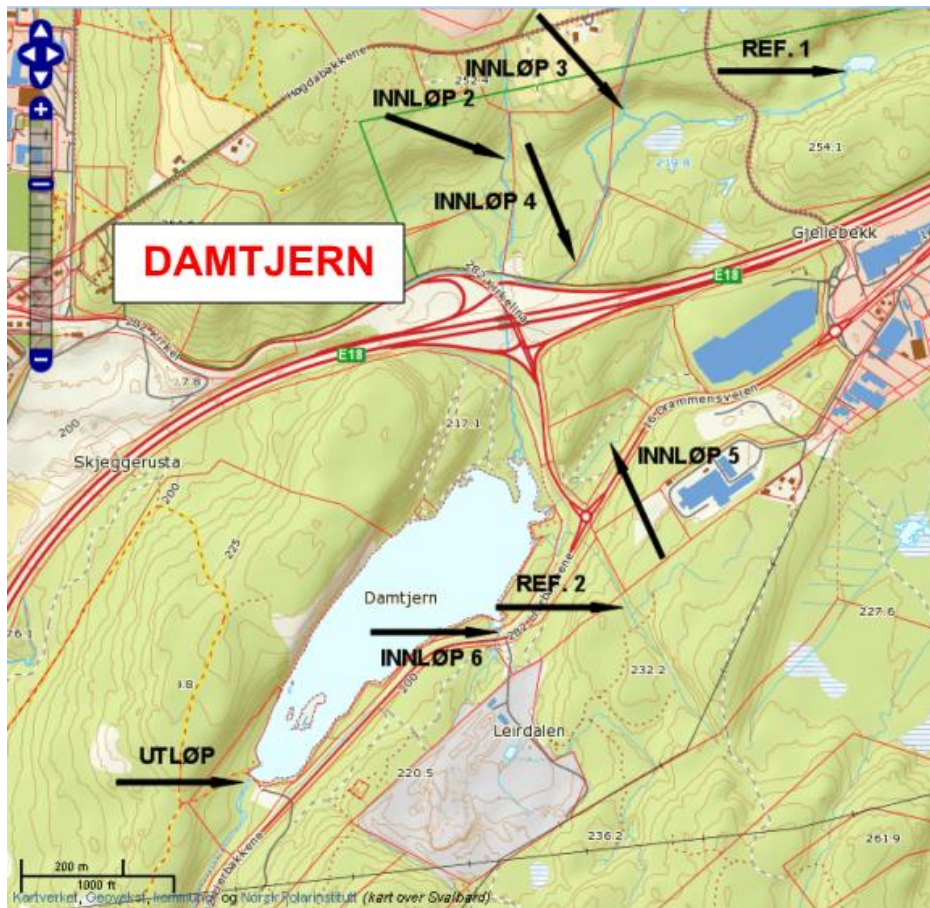
* Økt standard på prioriterte friområder som Engersand, Damtjern, Gilhusodden og Svangstrand.

Fra Lierposten 31.10.2013

DAMTJERN – OPPLÈGG FOR PRØVETAKNING

Figuren under viser planlagte prøvepunkter i nedslagsfeltet. Dette er fra bekker med sterke miljøpåvirkninger (innløp 2-6) og mindre påvirkninger (referanse 1-2). Det biologiske rensanlegget i Gjellebekk ved Franzefoss kan ikke se å fungere, da takrørene ikke har vekst, og andre plantearter har invadert systemet. Vannprøver for Damtjern/nedslagsfelt viser i tillegg liten eller ingen bedring av forholdene siden 2008. Det synes derfor også å mangle en tydelig resultat-basert oppfølging av Damtjern/nedslagsfelt-prosjektet.

Noen referanselokaliteter (= innsjøer) i Kjekstadmarka bør også inkluderes i prøvetakningen, siden disse er lite påvirket. Etter hvert som data fra bekkene samordnes og sammenlignes, kan eventuelt programmet forenkles.



Prøvetakning i bekker og Damtjern (dypeste punkt); samt et utvalg av upåvirkede innsjøer i Kjekstadmarka

Prøvene som tas, er de vanlige ved slike undersøkelser, men bør utvides hvis det fortsatt kommer store mengder partikler eller veisalt ned noen av bekkene. Prøvene bør gå over minst ett år, og kjemiske forhold i innsjøen prøvetas over hele året. I tillegg til de vanlige parametrene i EUs Vanddirektiv/Vannforskriften, må dyreplankton også inkluderes, siden dette forteller mest detaljert om fiskens innflytelse i de fri vannmassene, og beitetrykket på planteplanktonet.

I følge kravene fra EUs-vanddirektiv/Vannforskriften skal Damtjern bringes tilbake til sin opprinnelige oligotrofe og humøse tilstand (= sammenlign med referanse-innsjøene i Kjekstadmarka). Det medfører at all "over-tilførsel" (= over referansekonsentrasjoner) av næringsalter og partikler skal opphøre og at innsjøen skal utfiskes. Er det flere nye arter av fisk (spesielt invasjon-problemarter som sørv, karuss, gjedde etc.), skal disse fjernes.

[Illustrasjoner: Borgar Pedersen, Jens Petter Nilssen og fra internet/web.]
MüSa-Damtjern-naturtilstand-14_11_12.doc