

Fiske & Vatten

Maj 2022

Nya tider



Siljan med Siljansringen

Vi går mot varmare tider. Jag tänker då på klimatfrågan. Detta har jag anpassat mig till sen många år. Jag följer klimatförändringarna och flyttar norr ut. 1986 flyttade jag från Göteborg till Linköping, 2000 till Örebro, 2001 till Lindesberg och nu till Rättvik. Jag lämnar egna sjöar, dammar, kräftor och fiskar. Jag får istället en fantastisk utsikt över Siljan, Sveriges sjunde största sjö på 29 200 ha, väsentligt större än min förra damm på 1,5 ha!

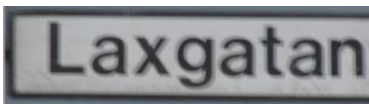
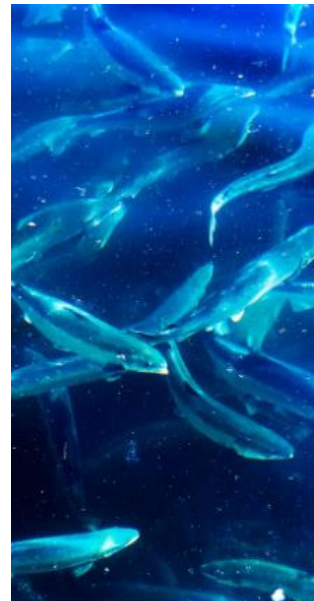
Med detta kan man också säga att jag har stigit i graderna, från hemmansägare till att jag numera kan titulera mig friherre, med innebörden att jag gör som jag vill, jobbar lite ibland, eller gör något helt annat. Då jag trivs väldigt bra på mitt jobb och med mina kollegor, är jag kvar som timanställd tills vidare. Det blir mer båtliv, jag har två båtar i två olika sjöar, och det blir betydligt mer skidåkning och fjäll för mig numera, därtill förstås också familj och vänner. Jag är mycket lyckligt lottad!

Vattenbruk

Att odla fisk är ett mycket bra sätt att producera energieffektivt protein. Ett antal utredningar har lyft fram vikten av utökad svensk produktion. Lokal opinion motsätter sig ofta på samma grunder som att man inte vill ha kraftverk (av något slag) just i sin närhet. [Två större odlingar har nu fått förnyade tillstånd](#), och deras överklagade tillstånd har inte beviljats prövning i högre instans.

Vildlax och vattenbruk

I Norge odlar man väldigt mycket lax i kassar i havet. Detta är man duktig på. Men, vid stormar och olyckshändelser kan det [rymma mycket fisk](#). Denna lax är speciellt odlad för att vara lätt att odla. Den har alltså avvikande anlag från vilda laxar. Ett stort problem är att dessa förrymda laxar lever vidare, och vill föröka sig. De har då ingen hemälv att återvända till, utan tycks ”hänga på” några andra laxar, och kan då hamna



i vilken älv som helst, även nere längs svenska västkusten. Detta är inte bra, att det blandas in gener från ”fel” lax i lokala älvunika bestånd.



Nyheter

Gäddan har det svårt, framför allt i våra kustvatten, men också i våra större näringsrika sjöar. Skarv och säl äter mycket gädda, lokalt kan sportfisket trycka ner storleken. Även den på många håll rika förekomsten av storspigg kan skada gäddynglen.



SLU:s årliga översikt ” Fisk- och skaldjursbestånd i svenska hav och sötvatten” visar tillstånden på våra kommersiella fiskbestånd. Inte oväntat, och tyvärr som vanligt, fiskas många marina bestånd för hårt, såsom torsk och numera även strömming. Glädjande är det att några, i min uppfattning, undervärderade insjöarter tål mer fiske. Dessa är lake, sik och siklöja.

Hormonstörande ämnen (EDC) påverkar inte bara vuxen fisk, utan även beteendet på ynglen i form av hyperaktivitet och konstig simning. Detta är kanske inte så oväntat. Men här finns flera problem. Dels finns det ett stort antal sådana ämnen där inte effekterna ännu är utredda, dels visar studien att påverkan på fisken sker på fiskar redan vid halter långt under medelhalten för gravida kvinnor. Detta låter bekymmersamt!

Salt ska inte finnas i sötvatten. Men saltningen av vintervägar kan ha negativ påverkan på djurplankton, vilka ju är en viktig basföda långt ner i näringspyramiden och därmed ekosystemen. Man har visat att påverkan uppstår redan under aktuella gränsvärden. Jag vet ju från mitt eget område att insjökräftor i yngel och äggstadiet inte klarar speciellt mycket salt.



Samtidigt drar jag mig till minnes ett tidigt jobb där jag på västkusten skulle undersöka försurningen i västkuståar. Vi tog många vattenprov, speciellt vid nederbörd. En dag fick vi mycket förhöjda salthalter, lokalen låg direkt nedströms ett stort fotolaboratorium. Detta blev direkt misstänkt för olagliga utsläpp, men det visade sig ju vara saltning av motorvägen direkt intill.



Bättre älvmiljö utan kraftförluster

[En studie från Umeå Universitet](#) visar hur man kan miljöanpassa en kraftproducerande älv utan att nämnvärt försämra kraftuttaget. Stora miljöförbättringar med mycket små eller inga kraftförluster alltså.

Vad kostar en dammutrivning?

Vi vet nyttan med att riva ut en damm, men vad kostar det? Nu har man sammanställt ett antal olika [dammutrivningar och analyserat kostnaderna](#). Det man ser är att de utrivningar som drivits genom mark- och miljödömsstolen är betydligt dyrare. Inte oväntat ser man också att högre fallhöjd är dyrare, men att högre flöde är billigare per mängden vatten. Utrivning av dammar görs då det hindrar den fria rörligheten av vattenlevande djur, men också för att de kräver ganska höga kostnader för underhåll, tillsyn och tillstånd. Att riva ut en damm får man i princip alltid tillstånd att göra. Det som myndigheterna har åsikter om är hur man gör det, att man har full rådighet, vad som kommer istället och villkoren för detta. [Att riva onödiga](#) och [skadliga dammar](#) sker nu i hela världen.

Vilka är utmaningarna att bygga en fiskväg i stadsmiljö?

I dammar som ska vara kvar men som hindrar fiskvandringen kan man istället bygga fiskvägar, eller som det numera ofta kallas, fiskpassager. Detta kan dock vara knepigt i stadsmiljö. Här är ofta ont om plats och rikligt med annan infrastruktur, och det ska också se hyfsat trevligt ut. Det som framkommer är att rätt gjort kan mycket fina mervärden uppstå. Detta måste ske med respekt för kulturmiljö och äldre byggnader. Flera av de dammar och fiskvägar som jag själv jobbat med finns med i [denna rapport](#). Vi har visat att så fort en bra fiskpassage kommer på plats, kan fisken börja passera, ibland redan nästa dag. Fisk tycks dyka upp från ingenstans. Vid ett tillfälle när vi hade full mediabevakning demonstrerade vi detta genom ett elfiske. Direkt fångade vi en



laxartad fisk, och jag sa det var en öring. Men en chef från fiskeriverket sa då, att nej det kan det inte vara, här finns ingen öring, det måste vara en regnbåge. När han fick se fisken, sa han att jo, det är ju en öring, konstigt.

God fisk

Från delikatess, till skräpfisk, och nu kanske åter delikatess? Vi pratar braxen. Denna karppläkting finns i många av våra låglandsvatten, där vattnet ofta är näringsrikt och grumligt. Braxen trivs i näringsrikt, och bidrar också till närings-spridningen genom sin muddring i botten i jakt på föda. Jag har ätit braxen, tillräckligt stor är den mycket fast och god och de ben som finns är lätta att ta bort. För många år sedan gjorde jag ett blindtest med kändiskockar och tidningen Corren. Vi tillagade braxen, mört, gers och en till art jag nu glömt. Kockarna och matreportern fick provsmaka och betygsätta, därefter fick de reda på vad de faktiskt ätit. De såg förvånade och positivt överraskade ut! I andra länder och i andra kulturer äter man gärna braxen, och man har inte andra smaklökar där. Jag har sett stor braxen till salu på torget i Helsingfors, och våra nysvenskar köper ofta och gärna vitfisk. Prova du med!



I Göteborg finns Universeum med massa djur och växter, inte minst fisk. I närområdet spränger man ju nu för Västlänken. Man har kommit på att man kan varna fisken innan sprängning, så reagerar de mycket mindre. Smart!

Fiskar kan ganska lätt lära sig att köra bil! Lättare än många människor faktiskt. 10 körlektioner räcker.

Kräfter

I veckan åt jag en större frysförpackning av mina egenproducerade kräfter tillsammans med vänner. Det är inte mycket kvar i frysen nu. Men, var tid har sin tjusning. Om man äter kräfter från Vättern, och väger ungefär 75 kg vilket jag gör, räcker det med att man pillar i sig 2 gram kräftsmör för att överstiga EU:s gränsvärde för PFAS. Detta har bland annat sitt ursprung i brandskum, och då sannolikt från Försvarets flygplats i Karlsborg. Det finns ungefär 4 700 olika former av PFAS. Gemensamt är att de är svårnedbrytbara. Och de är inte nyttiga. De kan exempelvis ge sämre vaccinationssvar hos barn, ge cancer eller påverka reproduktionsförmågan, och vi kan då misstänka att det inte är till det bättre!

Småskaligt vattenbruk med modern teknik

Sverige importerar över 70 % av den fisk vi konsumerar. Därtill är utfiskning ett stort problem och fiskodling i öppna vatten kan också skapa miljöproblem. Fiskodling på land är därför den logiska utvecklingen. Men det finns en risk att även landbaserad fiskodling tar sig industriella proportioner. Vi vet att dessa stora djurfarmer inte tillgodoser konsumenternas önskemål, eller den gröna omställning som kräver korta transporter, småskalighet och närproducerat.

Runt om i landet finns redan små fiskodlingar, alltid på landsbygden, oftast som komplement i ett jordbruksföretag. Nu finns ett intressant tekniskt system som övervakar och styr odlingsmiljön, samtidigt som inhämtad odlingskunskap samlas i en databas gemensam för alla anslutna odlare. Den samlade kunskapen förvaltas och

bearbetas och levererar styrdata tillbaka till den enskilde odlaren. [Företaget testar nu i full skala](#) i en andra fas och kommer inom kort att marknadsintroduceras. Jag är själv engagerad i detta.



Tekniken är oberoende av art och också arbetsbesparande, då systemet över tid blir alltmer effektivt. Därmed ger systemet en jämn och hög kvalitet på produktionen. Här skapas möjligheter i de många numera oanvända gödselbrunnar landsbygden erbjuder, som lätt kan konverteras till förstklassiga odlingar. Men möjligheterna till extra inkomst i glesbygden gör förstås systemet lockande även utanför lantbruket.

På gång på Norconsult

Vi har nätprovfiske inbokat i sommar, där vi hjälper en förening att följa upp deras fiskevård. Jag ska också jobba lite med sedimentflykt och bistå med att utveckla ett projekt kring detta i en låglandså.





Konsulentminnen

Jag har ju jobbat ganska många år som konsult, faktiskt alla mina yrkesverksamma år, och det började redan på Universitetet. Senare som nyanställd i Östergötland hade man höga förväntningar på mig tydligen. En dag ringde en man och frågade varför han fick så lite kräftor i Svartån. Hur mycket får du då, frågade jag? Hälften mot i fjol, sa han. Hur mycket var det då, undrade jag. Då svarade han: Ja, det va ju dåligt redan då! Med dessa ingångsvärden förväntades jag kunna lösa problemet.

En höst var jag arbetsledare åt ett antal arbetslösa ungdomar i Värmland. De skulle få nåt vettigt att göra. Vi provfiskade sjöar och samlade in vattenprov. En person gjorde ett outplånligt intryck på mig. Det var en ung tjej, inte mycket äldre än 15 år, som drabbats av cancer och fått ta bort hela en benet. Hon gick därför på kryckor. Egentligen skulle hon träna att ha protes, men hon gillade sina kryckor. Hon var med på precis allt vi gjorde, som åka båt, dra och rensa nät, bära saker och hjälpa till med allt. Det var en sak som hon hade svårt för: Att gå över mjuka myrar med kryckor, då dessa då sjönk ner till handtagen. Endast då såg man hennes frustration.

Glad sommar

Med önskan om frisk luft, nyfångade fiskar, båt- och vattenliv och resor, själv och med nära och kära!

Björn Tengelin

Fiskeribiolog Miljökonsult
Norconsult AB
 Trädgårdsgatan 14
 SE-702 12 ÖREBRO
 Tel: +46 (0)10-141 83 93
 070-693 04 88
bjorn.tengelin@norconsult.com
www.norconsult.se

>((((((o>π<o))))))<

