

Sådan booster jeg min krebsesø

Flere krebs til middagsbordet fra egen avl kan man opnå ved (a) at sætte krebs ud i flere søer eller (b) ved at øge produktionen i den enkelte sø. Jeg vil prøve plan b, og finde ud af om produktionen i min nuværende krebsesø kan øges ved at forbedre krebsenes vilkår.

Benjamin Nielsen

Min krebsesø har været ramt af forurening og iltsvind, så krebsene døde. Jeg har genoprettet bestanden, men søen ser ud til at være ramt af krebsetræthed. Der er mange små krebs men ingen store. Det er nok ikke kun fordi, krebsene skal have mere tid at vokse sig store. En hankrebs behøver kun tre år til at vokse fra yngel til spisekrebs på 80-100 gram. Årsagen er efter alt at dømme fødemangel på grund af for mange krebs i søen.

Nu har jeg lagt en plan for at rette op på produktionen. Planen går ud på at forbedre leveforholdene for krebs i søen. Målet er en produktion, som er fire gange større end produktionen i de bedste naturlige krebsesøer, som ligger på 1 krebs pr. 10 kvadratmeter årligt. Jeg vil altså forsøge at opnå en årlig produktion på 4 krebs pr. 10 kvadratmeter, heraf 2 store spisekrebs og 2 småkrebs til udsætning andre steder.

Om produktionen i natursøer har jeg jævnlig fået oplyst, at andre krebsavlere har høstet mere end 1 spisekrebs pr. 10 kvadratmeter sø. Men det er når det kommer til stykket ikke en konstant årlig høst, men derimod hvad der er fanget et enkelt år efter flere års mere eller mindre pause.

I denne artikel omtaler jeg seks tiltag til at forbedre produktionen i min krebsesø. Med håb om, at det kan inspirere foreningens medlemmer til at sende egne erfaringer og idéer til redaktøren, med henblik på at disse kan blive til gavn og nytte for medlemmerne.

1. Iltning

Iltning fungerer på samme måde som i et akvarium. En pumpe blæser luft ud fra en bobleanordning (diffusor) på bunden af søen. Boblerne omrører vandet, så der kommer frisk, iltholdigt vand til bunden. Omrøring med luft og bobler kræver mindre energi, og er billigere end andre former for omrøring i form af springvand, dykpumper, propeller, padlebeluftere og hvad der ellers findes til formålet.

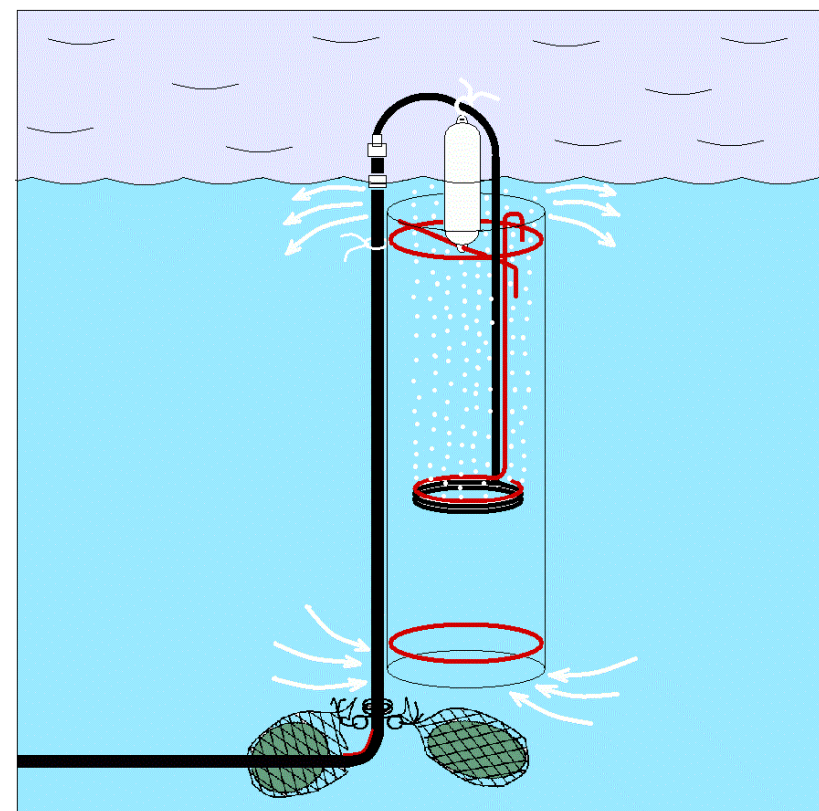
De fleste mindre søer her i landet er næringsrige, med stillestående og iltfattigt vand de dybeste steder. I sådanne søer findes ingen krebs eller fisk på den dybe barbund gennem hele sommeren. Iltkrevende dyr som flodkrebs må tage til takke med bredzonen som levested. Iltning af sådanne næringsrige søer giver meget større areal med leveforhold for krebs, ofte mere end det dobbelte, fordi krebsene kan opholde sig på såvel den dybe barbund som på det lavere vand langs bredderne. En anden - måske endnu vigtigere virkning - er, at iltningen sikrer, at krebs kan leve i søen på længere sigt. Uden iltning opstår regelmæssigt iltsvind under isen om vinteren, eller i forbindelse med algeblomst om

sommeren, med det resultat, at krebs bliver kvalt. Mange krebseavlere har oplevet dette. I praksis betyder det, at man som krebseavler må starte forfra med nye krebs. Ofte kun med en stakket frist, fordi iltsvinds hændelser indtræffer regelmæssigt med 4-8 års mellemrum i de fleste små næringsrige søer her i landet.

Jeg har selv mistet mine krebs to gange med års mellemrum på grund af iltsvind, før jeg - klog af skade - installerede iltning i min krebsesø. Belært af erfaringen betragter jeg nu iltning som en nødvendig forudsætning for at kunne holde krebs i en næringsrig sø.



Til iltning af dybe søer bruger jeg denne "skorstensdiffusor" af trapez tagplade. Den hænges op i en bøjle midt i søen. Røret sikrer effektiv omrøring og udskiftning af bundevandet.



Skorstensdiffusoren sikrer effektiv omrøring af bundvandet.

Undervandsfotos fra min krebsesø viser, at barbunden er fuld af huller og små kratere. Den ligner et miniature månelandskab. Det er krebsene, der har gravet huller til skjul. Når jeg fisker med ruser, fanger jeg lige så mange krebs pr. ruse på barbunden som på det lave vand langs bredderne.



Undervandsfoto af krebs på barbunden.

2. Skjul

Det er vigtigt for krebs, at de har mulighed for at finde skjul. Naturlige skjul finder de mellem trærødder, sten, nedfaldne grene og rødder af vandplanter. Måtter af kransnålalger og kildemos udgør ideelle skjul for yngel og småkrebs. Når jeg fisker kildemos fra min sø, sidder der masser af småkrebs i totterne. Krebs graver også egne huller i brinker og søbund. En gammel tommelfingerregel siger, at det primært er mængden af skjul, der afgør, hvor stor krebsebestand, der kan være i en sø.

I damme til dambrugsdrift af krebs er det alfa og omega, at der sørges for rigelig med kunstige skjul. Min plan for at fremme produktionen af krebs i min sø omfatter, at jeg vil etablere flere kunstige skjul til krebsene.

Kunstige skjul agter jeg at bygge af plastdrænrør og halm. I form af cylindere eller søjler bestående af skiftevis lag af plastdræn og løs halm, omkredset af tyndt rionet. En sådan søjle kan rumme omkring 400 huller til større krebs og mange flere huller til mindre krebs. Den måler

omkring 1 meter i diameter og lidt over 1 meter i højden. Plastdræn er velegnede som kunstige skjul til krebs. Fordelen ved at bruge løs halm er at få et billigt fyldmateriale mellem plastdrænene. Krebs bryder sig nemlig ikke om at sidde alt for tæt i deres skjul. Desuden har halm yderligere en meget væsentlig fordel. Løs halm er ideel som grobund for vandrensende mikroorganismer, den såkaldte biofilm. Det fedtede overtræk, der ofte dækker sten, pæle og andre overflader i vandet. Biofilm er den aktive ingrediens i et biofilter. Mikroberne i biofilm har en meget stor evne til at optage og binde opløste næringsstoffer i vandet, hvorved vandet bliver næringsfattigt, med det resultat, at alger trænges tilbage, og søen bliver mere klarvandet. Det er biofilm i et biofilter, der holder et akvarium rent, til trods for at belastningen med fiskefoder i akvariet svarer til udledning af klokvand til en sø eller å.

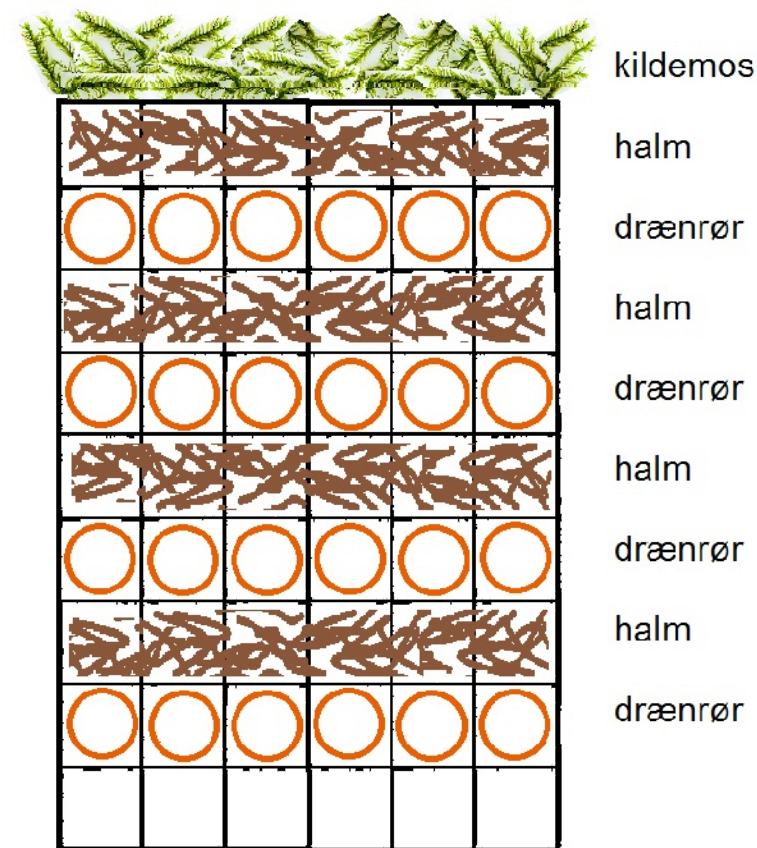


En gedde lurer i kildemosset. Måtter af kildemos er ideelle skjul for krebseyngel og småkrebs.

Min plan er at etablere seks sådanne kombinerede søjler af krebseskjul og biofiltre omkring diffusoren i min krebsesø. Diffusoren trækker vand gennem krebseskjulene. Dette sikrer både skjulenes funktion som siddeplads for iltkrævende krebs og samtidig deres funktion som biofiltre, der ligeledes kræver rigelig med ilt. De seks søjler af krebseskjul og halm kommer derved til at fungere som seks kunstige ferskvandsrev-søjler, med tilhørende liv i form af krebs og biofilm. Vanddybden midt i søen, hvor diffusoren er placeret, er fire meter.

Med tiden vil jeg etablere yderligere ni søjler med krebseskjul langs bredderne af søen. Disse skjul vil jeg bygge af skiftevis lag af plastdræn og sten, ligeledes holdt sammen af rionet.

Totalt hvis planten bliver udført, vil den give omkring seks plus ni søjler med 400 skjul pr. stk., eller rundt regnet 6000 ekstra kunstige skjul til krebsene i den 3000 kvadratmeter store sø.



Søjle af plastdræn og halm holdt sammen af rionet. Drænrørene fungerer som skjul for krebs, og halmen som fyld og biofilter.



Tilskudsfodring med søens egne fisk giver ingen forurening. Her skaller fanget med gællegarn.

3. Tilskudsfodring

Årsagen til krebsetræthed er overbefolkning med krebs. At der er for mange krebs i forhold til mængden af føde i form af smådyr og planterester. Under sådanne forhold vokser krebsene langsomt, og ingen af dem kommer op i spisestørrelse på 80-100 gram. En løsning på problemet er at tilskudsfodre. Som foder kan man bruge spiret korn eller ært. Eller fisk, hvilket nok er den bedste form for proteinfoder, og det der giver størst tilvækst hos krebsene. Tilskudsfoderet er kun at betragte som et supplement til krebsenes føde. Hovedparten af føden henter de fra søens bestand af smådyr, planter og planterester (detritus). Som tommelfingerregel anbefaler Alex Behrendt, at der tilskudsfodres med 1 pct. af krebsenes vægt om dagen gennem sommerhalvåret.

Oplysningen findes i Roy E. Groove's bog fra 1985 "The crayfish - its nature and nurture". Dette svarer til en samlet mængde tilskudsfoder på en sommer, som vægten af de fodrede krebs. Til 100 spisekrebs i 1000 kvadratmeter sø skal der altså tilskudsfodres med 10 kilo foder, hvad enten det er i form af spiret korn eller i form af fisk.

Et problem ved fodring i en natursø er, at det fører til næringsberigelse og forurening af vandmiljøet. Bliver forureningen for stor, ender det med alger, iltsvind og krebsedød. Man skal derfor passe på. Så længe mængden af tilskudsfoder holdes på 10 kilo pr. 1000 kvadratmeter sø pr. år, skulle man dog være uden for risikozonen, idet denne fodermængde i form af korn blot tilfører omkring en tiendedel af, hvad der betragtes som farligt for vandmiljøet. Som faregrænse regner man med en årlig tilførsel på 20 kilo kvælstof og 2 kilo fosfor pr. hektar vand (10.000 kvadratmeter). En tiendedel af dette er ikke mere, end hvad det biologiske system i en hvilken som helst sund sø kan klare at optage og neutralisere årligt.

Fodring med søens egne fisk giver ingen forurening, idet det ikke indebærer, at der tilføres næringsstoffer udefra. Karudser er velegnede, idet de villigt lader sig fange i en ruse. Jeg vil dog fraråde, at udsætte karudser i en sø, hvor de ikke findes i forvejen. Mange karudser i en lille sø ødelægger nemlig vandmiljøet, og fremkalder alger, mudder og iltsvind, fordi karudserne roder op i søbunden og påvirker søens fødekæde af dyr, der renser vandet. Skaller er en anden velegnet fisk til tilskudsfodring. Den findes i de fleste søer. Skaller kan fanges med gællegarn.

Jeg har planlagt at tilskuds fodre med 10 kilo spiret korn og 10 kilo af søens egne skaller pr. 1000 kvadratmeter vand. Skallerne kommer en tur i dybfryseren, hvorefter de er klar til at blive anvendt som foder. Foderet lægger jeg ud i søen på steder, hvor jeg kan holde øje med, om det bliver spist. Jeg fodrer også krebsene på bunden på fire meters dybde. Spiret korn har jeg fodret med denne sommer. Krebsene er flinke til at spise op. Som regel spiser de helt op på en enkelt nat. Går der tre døgn mellem fodring, er jeg sikker på, krebsene har spist det hele. Får jeg gode resultater med tilskuds fodringen, vil jeg øge mængden af foder til 20 kilo spiret korn og 20 kilo skaller pr. 1000 kvadratmeter.

4. Undgå for mange krebs

Trives krebsene godt, og formerer sig, bliver det også på et tidspunkt nødvendigt at tynde ud i dem, og fange overskuddet. Så man undgår for mange krebs i forhold til søens bæreevne. Selv ved tilskuds fodring, henter krebsene hovedparten af deres føde som smådyr og detritus fra søens biologiske system. Ved at fiske med ruser, kan man fornemme bestandens tilstand. Fanger man mere end 10 krebs pr. ruse, og er der ingen eller kun ganske få store krebs, er det tegn på for tæt krebsebestand. Fanger ruserne store spisekrebs, er det tegn på, at søen ikke er overbefolket, og at der er føde nok.

Kan tilskuds fodring bringe krebseproduktionen op på 1 spisekrebs pr. 10 kvadratmeter, vil jeg være ganske godt tilfreds. Det svarer til en årlig høst af 300 spisekrebs i søen på 3000 kvadratmeter. Det må vise sig, om fortsat tilskuds fodring sammen med mine øvrige tiltag kan øge produktionen til 2 spisekrebs pr. 10 kvadratmeter sø årligt. Jeg har ingen vanskeligheder med at fange 2 sættekrebs pr. 10 kvadratmeter, idet det er, hvad jeg allerede nu høster.

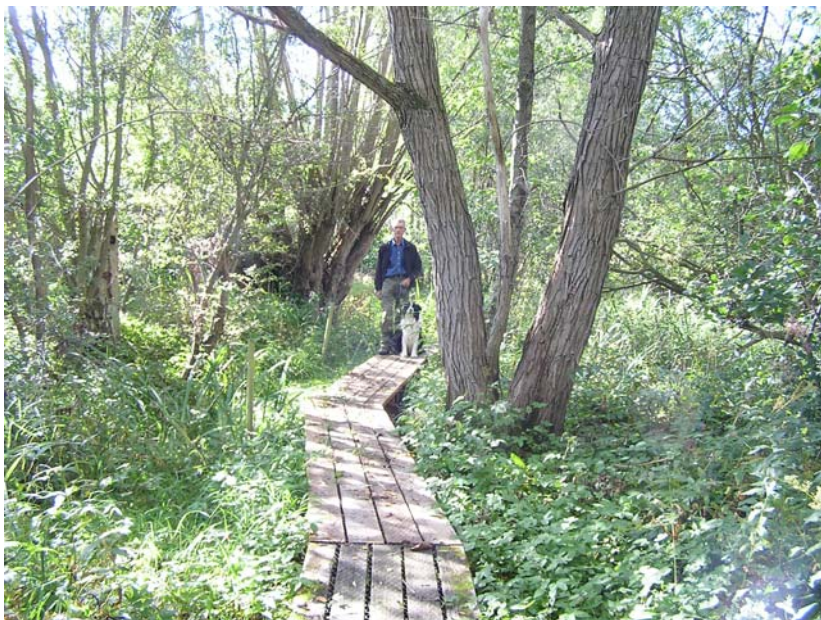


Fanger man mere end 10 krebs pr. ruse, og er der ingen eller kun få store krebs, er det tegn på for tæt bestand.

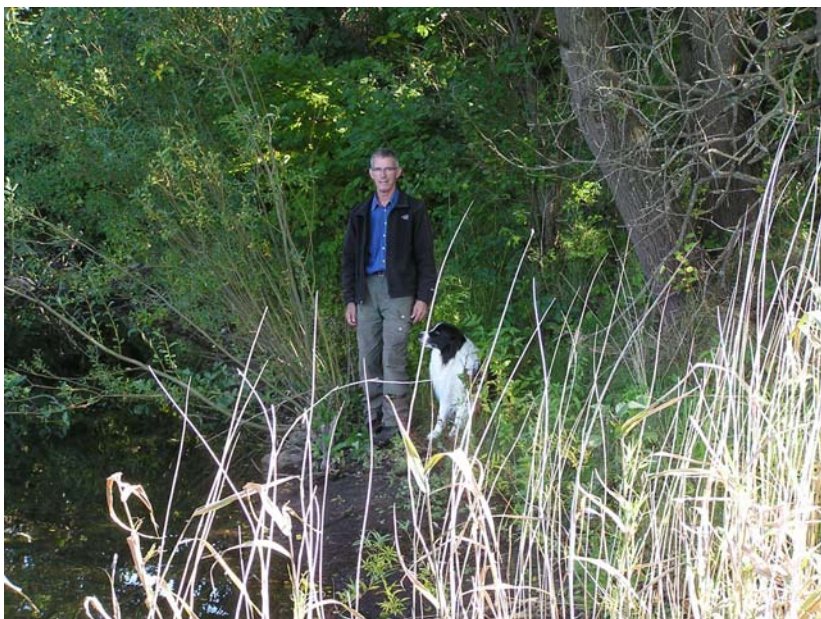
5. Adgang til vandet

Ubesværet adgang til vandet er en vigtig forudsætning for at passe en krebsesø. Man skal kunne komme til at lægge ruser og røgte dem. Man skal kunne færdes rundt langs bredden med en spand foder til tilskuds fodring af krebsene. Adgang til søen har også rekreative formål, idet det er forudsætningen for, at voksne, børn og børnebørn kan færdes ved vandet med de indtryk og oplevelser, dette indebærer.

Jeg har planlagt at etablere en plankesti langs halvdelen af søbredden, hvor stejle skrænter og tæt krat for øjeblikket gør det umuligt at færdes.



En plankesti kan sikre adgang langs søbredden, hvor stejle skrænter og krat gør det umuligt at færdes.



En plankesti sikrer adgangen i uvejsomt terræn.

6. Plej din sø

Enhver søejer kender problemet med tilgroning af høje sumplanter og selvsåede træer. Bliver sådan opvækst ikke holdt nede og bekæmpet, ender det med, at planterne gror op, og forhindrer adgang til vandet. Lidt på samme måde som en plæne, hvor ejeren undlader at slå græs eller bekæmpe ukrudt. Er adgangen til bredden sikret med en sti eller lignende, er det nemt nok at holde opvækst nede ved pleje med værktøj som buskrydder, høggenæb, le, buskkniv eller plæneklipper.



Enhver søejer kender problemet med tilgroning af sumplanter og selvsåede træer.