

Undgå at krebsene dør under isen

Det tager 5-6 år at oparbejde en krebsebestand. Derfor er det ærgerligt, hvis krebsene dør under isen, og man må starte forfra. I mindre søer er det forholdsvis enkelt at installere et iltningsanlæg, der effektivt kan forebygge iltsvind under isen.

Benjamin Nielsen

Sidste år døde mange fisk under isen. De blev kvalt af iltsvind, fordi isen blev liggende længe, og forhindrede vandet i at optage ilt fra luften.

Gråsten Statsskovdistrikt har således hvert år i december solgt karper fra sit karpedambrug, til jule- og nytårsmad. Men sidste jul var der ikke noget karpesalg. Mange af karperne led nemlig en grum skæbne under den langvarige is vinteren 2010. Fiskene døde af iltmangel i januar, februar og marts. Søerne var frosset til, og var for usikre at gå på. Så vi kunne ikke gå ud og slå hul i isen, siger Preben Vagn Knudsen, der er skovløber og står for karpeopdrættet. Der kommer til at gå en årrække, inden der bliver solgt karper igen. Det var også galt mange andre steder i landet. Eksempelvis ved Gentofte Sø i København, hvor kommunen måtte køre tre ton døde fisk bort, da isen slap sit tag om foråret. Andreas Nørregaard fra Sønderjylland fortæller, at en del krebseavlere efter

vinteren kunne samle trillebørfulde med døde krebs op fra bredderne. Dermed er flere generationer af krebs gået tabt.

Det tager 5-6 år at etablere en krebsebestand. Hvis krebsene dør under isen betyder det for krebseavleren, at han må "rykke tilbage til start", for nu at udtrykke det i vort allesammens velkendte matadorspil.

Halmballer og andre løsninger

På Jagtformidling.dk's debatside har der for nylig været en debat om, hvordan man undgår, at iltsvindet og fiskedøden under isen gentager sig. Flere løsninger er foreslået. Den med halmballerne, hvor halmen holder små våger isfri. Men hvor længe skal der have været is, før man smider halmballer ud, og hvor mange halmballer? Tagrør og dunhammerstængler, som kan fungere som "sugerør", gennem hvilke ilt fra luften kan trænge ned under isen. Løsninger med at pumpe vand rundt i søen - herunder nogle ligefrem Storm P-agtige. Endelig blev også nævnt, at man kan feje sne bort fra isen, så planterne kan få lys, og producere ilt ved fotosyntese.

Fælles for alle forslagene er - at ingen af dem virker. Efter mine erfaringer har man kun to muligheder til at forebygge iltsvind under isen. Man kan benytte "naturmetoden", nemlig sørge for, at søen er næringsfattig, og med god vanddybde. Eller man kan installere beluftning.



En dyb grusgravsø uden forurening har ilt nok i vandet til at klare en vinter med is

Sørg for at søen er næringsfattig og har god vanddybde

Er søen næringsfattig, er iltforbruget til nedbrydning af mudder og planterester beskedent, og søen kan klare sig vinteren over med den ilt, der er opløst i vandet. Det kræver blot, at vanddybden er omkring 3 meter, så der er tilstrækkelig med kapacitet i form af kubikmeter vand med opløst ilt. Rene grusgravsøer er eksempel på sådan en type søer.

Alt hvad man behøver for at vintersikre sin sø mod iltsvind er at sørge for, at søen er næringsfattig og med mindst 2-3 meters vanddybde. I mange små søer er dette grundlæggende krav imidlertid ikke opfyldt.

Det er almindeligt, at huse på landet lukker deres spildevand ud i dræn, som ender i den nærmeste sø. Selv drænvand fra marker er sjældent rent nok til at blive karakteriseret som næringsfattigt. Eksempelvis har jordbrugsforskere fundet, at gylle udbragt på landbrugsjord ofte finder vej gennem sprækker i jorden til drænene, hvorefter der er frit løb til nærmeste sø eller vandløb.

Det er nemt nok at afgøre, om en sø er næringsfattig. Man skal se efter, om vandet er klart, og fri for trådalger. Er dette opfyldt, og vanddybden er mindst 2-3 meter, skulle der være gode muligheder for, at søen kan klare en vinter med is uden problemer.

Enkelte krebsesøer holder sig delvis isfri ved gennemløb af kildevand - eller drænvand. Forudsætningen for, at det går godt, er at kildevandet henholdsvis drænvandet er næringsfattigt. Og dette krav er kun opfyldt i de færreste små søer her i landet.

Beluftning i næringsrige søer

En næringsrig sø kan vintersikres ved at installere beluftning, også kaldet iltning. Med en luftpumpe inde ved bredden pumpes luft gennem en slange ud til en diffusor (bobleanordning) anbragt et passende dybt sted i søen. Boblerne fra diffusoren trækker 5-8 grader varmt vand fra bunden op til overfladen, hvor der hurtigt smeltes en våge i isen. Diffusoren omrører også vandet, og sikrer, at enhver kubikmeter vand i søen med jævne mellemrum kommer op til overfladen, hvor det optager ilt.

Jeg har i flere år haft en luftpumpe installeret i min krebsesø. Pumpen kører i sommerhalvåret, og tages ind om vinteren. Bliver isen liggende længe, sætter jeg pumpen i gang, og tør isen op.

Midt i januar havde søen været dækket af is to måneder. Jeg mente derfor, det måtte være på tide at starte pumpen. Det viste sig at være på høje tid. Jeg havde hugget hul i isen over diffusoren. Da boblerne begyndte at stige op, bredte sig en lugt af rådden mudder og svovlbrinte - et sikkert tegn på dårlige iltforhold. En meter under isen, var iltindholdet under 4 milligram pr. liter (30 pct. iltmætning). Ved bunden i 5 meters dybde var det 1,4 mg/l. Krebsene var søgt ind til bredden i stort tal for at finde ilt. Var pumpen ikke blevet startet, ville krebsene nok være gået til.

Det overraskede mig lidt, at iltningen af søen tog flere uger. Efter en uge var iltkoncentrationen steget til 5 mg/l. Efter to uger til 7 mg/l. Efter tre uger til 11 mg/l (90 pct. mætning). Den relativt langsomme iltning hænger sikkert sammen med koldt og vindstille vejr de to første uger. Når det ikke blæser, og når ilt i øvrigt ikke er særlig let opløselig i vand, går iltningen langsomt. Faktisk opløses kun 12 mg ilt i en liter vand ved 100 pct. mætning, mens en liter luft indeholder 300 mg ilt. Den sidste uge kom der kraftig blæst, som var effektivt til at opilte vandet. Af ovenstående eksempel kan man lære, at det nok vil være bedst at lade pumpen køre nogle uger i kontinuerlig drift for at afhjælpe et iltsvind under isen.

De bedste pumper til beluftning er lineære membranpumper af samme type, som også anvendes i akvarier. Fordelen ved disse pumper er, at de kan tåle at køre kontinuerligt i årevis, at de er næsten lydløse, og at de har et meget lavt strømforbrug, omkring 5 kroner i døgnet. En billig kompressor fra et byggemarked kan også anvendes, men har den ulempe, at den bliver slidt op i løbet af få måneder, at den larmer, og har et strømforbrug på 50 kroner i døgnet, eller mere, afhængig af størrelse .

Diffusoren kan være et 2-meter stykke haveslange, som bukkes til en ring, og hvori der bores 200 huller med et 1-mm bor. Diffusoren anbringes i ikke over 2 meters dybde. Den kan eventuelt hænge i en bøjle. Luftslangen kan være trekvarttomme haveslange, som vægtbelastes, så den ligger på bunden. Hvis søen er mere end 2 meter dyb, skal man bruge fast pe-slange, for at undgå, at slangen klemmes flad af vandtrykket på bunden.



En uges beluftning har smeltet en våge på 30 meters diameter i 20 centimeter tyk is. Pumpen står forrest i billedet. Diffusoren hænger i en bøjle midt i søen. Billedet på forsiden viser søen før pumpen blev startet.