
Vandløbsrestaurering

– har det en effekt?

I mere end 30 år er der lavet vandløbsrestaureringsprojekter i Danmark. Spørgsmålet er, om det har haft en effekt. Og er effekten undersøgt i tilstrækkeligt omfang og i en grad, så vi bedre kan målrette kommende projekter. Der findes megen viden om restaurering af vandløb, men hvordan gør vi denne viden mere tilgængelig. Endelig kan man spørge, om vandløbsrestaurering er en samfundsøkonomisk god investering.

STEN BØGILD FRANSEN

Et tilbageblik

I Danmark blev de første fisketrapper ved gamle mølleopstemninger etableret for små hundrede år siden.

De første egentlige vandløbsrestaureringsprojekter blev gennemført i starten af 1980'erne. I sidste halvdel af 1980'erne og i starten af 1990'erne kom der for alvor gang i restaureringen af vandløbene. Det var hovedsagelig de daværende amter, der finansierede og gennemførte projekterne. Der blev i denne periode gennemført flere hundrede projekter. Alene i det daværende Vejle Amt blev der i perioden 1982-1993 gennemført 82 vandløbsprojekter. Vandløbsrestaureringerne kom i kølvandet på den store revision af vandløbsloven i 1982, hvor hensynet til natur- og miljøforholdene blev indskrevet i loven.

I 1980'erne og 90'erne skete der meget markante forbedringer af vandkvaliteten i vandløbene. Mange små og dårligt fungerende renseanlæg blev nedlagt og spildevandet blev ledt til større og mere velfungerende anlæg.

Direkte udledninger af spildevand fra mejerier og andre virksomheder blev stoppet, og der kom mere styr på de direkte udledninger af møddingsvand og ensilagesaft fra landbrugs-ejendommene.

Vandløbenes fysiske forhold var imidlertid stærkt forarmede på grund af udretninger, reguleringer og årtiers hårdhændede maskinelle vedligeholdelse. En del vandløb var også blevet helt eller delvist rørlagte. Og så var der i tusindvis af spærringer ved opstemninger ved vandmøller og dambrug, ved reguleringsstyrt, underføringer ved veje og jernbaner etc. Så der var rigeligt at tage fat på.

Og der er så sandelig blevet taget fat. Foruden de mange hundrede projekter, som de daværende amter fik lavet frem til deres nedlæggelse i 2006, har forskellige statslige styrelser også gennemført en lang række vandløbsprojekter. Før kommunalreformen var flere kommuner også aktive i forhold til at gennemføre restaureringsprojekter i vandløbene. Flere steder i landet bidrog sportsfiskerforeninger og andre frivillige også flittigt i arbejdet med at forbedre forholdene i vandløbene. I Kolding var der fx et meget godt og produktivt samarbejde mellem Kolding Sportsfiskerforening og Kolding Kommunes Naturskole.

Efter Kommunalreformen og med vandrammedirektivet og de deraf afledte vand(område)planer har kommunerne overtaget rollen som den primære aktør i forhold til at gennemføre vandløbsrestaureringer. Og aktiviteten på området har aldrig været højere. I 2013 blev der afsat 390 millioner kroner til i de følgende år at forbedre de fysiske forhold i vandløbene med henblik på at sikre opfyldelse af miljømålene. I anden vandplanperiode, der løber frem til 2021, er der afsat 630 millioner kroner til vandløbsprojekter.

Restaurering af vandløb – nytter det noget?

Spørgsmålet er så om de sidste godt 30 års indsats med at restaurere vandløbene har ført til målbare forbedringer af miljøtilstanden i vandløbene? Det korte svar er et rungende JA.

De effektundersøgelser, der er lavet i forbindelse med vandløbsprojekterne har hovedsagelig drejet sig om at vise, at der er skabt fri passage for ørreder, de steder, hvor spærringer er blevet fjernet. Eksempelvis viste undersøgelser i 1997, at tætheden af ørredyngel i Grejs Å ved Vejle blev 10-doblet som følge af fjernelse af en række spærringer i vandløbet, der gjorde det muligt for havørrederne at



Figur 1: Ferup Sø blev i 1920 etableret for at Vester Nebel Å kunne levere vand til vandkraftværket ved Harte. I 2008 blev der etableret et ca. 1000 m langt stryg, der fører alt vandet i Vester Nebel Å udenom Ferup Sø. Derved blev der skabt fri passage til ca. 40 km vandløb ovenfor søen. Foto: Sten Bøgild Frandsen.

svømme længere op i vandløbet for at gyde deres æg /1/.

Tilsvarende dokumenterede en større fiskeundersøgelse i 2009, at der i Vester Nebel Å og dens tilløb skete en 5-10-dobling af ørredbestanden, da der blev etableret et omløbsstryg ved Ferup Sø. Se figur 1. Den gennemsnitlige tæthed af ørreder på 21 lokaliteter blev opgjort til 94 stk. pr. 100 m² /2/. I 2017 har DTU Aqua foretaget nye undersøgelser i Vester Nebel Å. Disse undersøgelser har vist, at tætheden af ørreder fortsat ligger på samme høje niveau /3/.

Ikke alle vandløbsrestaureringsprojekter har imidlertid været lige vellykkede eller har levet op til deres formål. En del projekter, der har haft til formål at sikre fri passage for vandrede fisk, har vist sig ikke at fungere optimalt. Typisk fordi ikke alt vandet har været til rådighed for fiskepassagen og at lokkestrømmen ikke har været tilstrækkelig stor. Udlægning af gydegrus er i en række tilfælde sket på steder i vandløbene, hvor forholdene ikke har været velegnede. Gydegruset er skyllet væk ved store vandføringer eller der er sket indlejring af sand i gydegruset på grund af stor sandvandring. Tidligere udrettede vandløb er

blevet gensnoet, men er med overdreven udlægning af sten blevet fikseret, så en dynamisk udvikling har været umulig.

Effektundersøgelser

Spørgsmålet er om de mange vandløbsprojekter, der udføres i disse år, ledsages af tilstrækkeligt mange effektundersøgelser. Skabes der tilstrækkelig vished for at de mange penge og ressourcer, der anvendes på vandløbsrestaurering, fører til at flere og flere vandløb lever op til de stillede miljømål?

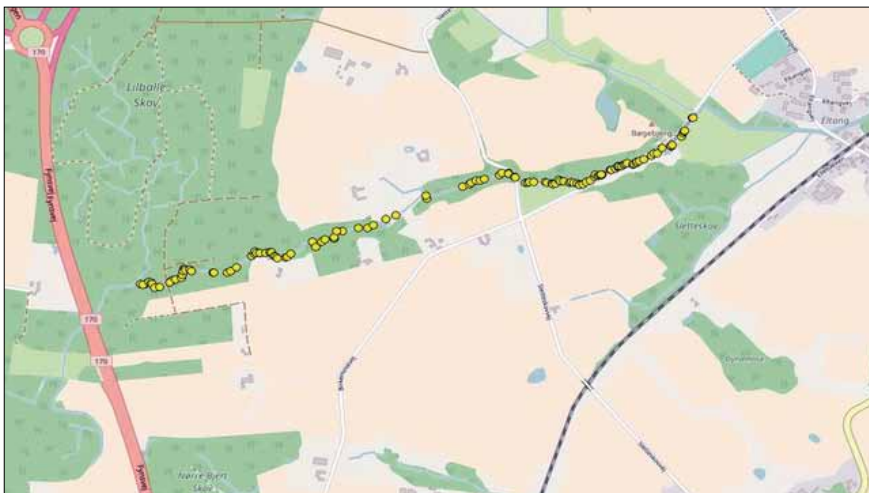
For år tilbage var det i en årrække et krav, at der skulle gennemføres effektundersøgelser, når der fra Staten blev bevilliget midler til restaureringsprojekter. Der blev som en del af finansieringen af projekterne afsat midler til gennemførelse af effektundersøgelserne. Effektundersøgelserne skulle indrapporteres således, at der kunne opsamles viden på området. I forhold til de vandløbsprojekter, der i disse år gennemføres som en del af vandområdeplanerne, er der ikke krav om undersøgelser af effekten.

Miljøstyrelsens overvågningsprogram, NOVANA, har i forhold til vandløbenes økologiske tilstand hovedsagelig til formål at levere

data, der beskriver den generelle tilstand og udvikling, herunder langtidsændringer. Der er i overvågningsprogrammet kun afsat relativt få ressourcer til at foretage effektundersøgelser, der er direkte knyttet til konkrete vandløbsprojekter, som udføres af kommunerne som en del af de statslige vandområdeplanprojekter. Der vil derfor blive gennemført en række projekter, hvor der ikke bliver foretaget konkrete undersøgelser af effekten.

Selvom det ikke er kommunernes opgave at foretage undersøgelser af effekten af konkrete vandløbsprojekter, kunne der være flere grunde til, at kommunerne selv iværksatte undersøgelser. Det kunne bl.a. være fordi de enkelte kommuner er interesserede i at vide, om de gennemførte projekter virker. Dette dels for at bruge denne viden i forhold til efterfølgende projekter og dels for at kunne fortælle lodsejere eller andre, der færdes ved vandløbene, om et givet projekt har haft den rette effekt. Om pengene så at sige er givet godt ud.

Der findes en del eksempler på, at kommuner af egen interesse, og med egne ressourcer, har lavet undersøgelser af effekten af gennemførte vandløbsprojekter. Ovennævnte fiskeundersøgelse i Vester Nebel Å i 2009 blev



Figur 2: Registrering og optælling af gydegravninger i Eltang Bæk foretaget af Kolding Kommune i december 2016. På en strækning på 2100 meter blev der registreret 112 gydegravninger. Det svarer til en gydegravning for hver 19. meter vandløb. Hver gul prik repræsenterer en gydegravning. Optællingerne er sket for at vurdere effekten af fjernelsen af spærringen ved Gudsø Mølle, længere nedstrøms i vandløbssystemet.

således gennemført i et samarbejde mellem Vejle og Kolding Kommune.

Kommunerne vil også uden de store omkostninger kunne foretage mere simple undersøgelser. Fx giver optællinger og registreringer af gydegravninger i vandløbene i slutningen af december eller i starten af januar gode estimater på, hvor mange havørreder, der har været oppe i et givent vandløb for at gyde. Se eksemplet på registreringer af gydegravninger på figur 2.

Kommunerne vil i mange tilfælde også kunne samarbejde med lokale sportsfiskere om optælling af gydegravninger, ligesom sportsfiskere ofte vil være interesserede i at bidrage med frivillig arbejdskraft, hvis kommunerne har brug for hjælp til at foretage elektrofiskeri.

Set i lyset af, at der i disse år anvendes mange hundrede millioner af kroner til vandløbsrestaureringsprojekter, ville det være ønskeligt, at der af disse midler blev afsat midler til at kommunerne kunne gennemføre målrettede effektundersøgelser i forbindelse med de enkelte projekter. Undersøgelser, som bl.a. kunne bruges til at optimere indsatsen ved kommende projekter. Det er væsentligt at være opmærksom på, at få foretaget undersøgelser af tilstanden forud for gennemførelsen af et projekt. Ellers kan det være vanskeligt at dokumentere, at projektet har haft en reel effekt.

De effektundersøgelser, der i gennem tiden er blevet udført, har hovedsagelig været fokuseret på ørreder. Dels ørredernes muligheder for vandring i vandløbene og dels udviklingen i forskellige ørredbestandes størrelse. Det er sådan set meget naturligt, at ørreden har været i fokus, idet den er en glimrende indikator

for god vandløbskvalitet. Lystfiskerinteresser har givetvis også spillet ind.

Men det er nok så vigtigt også at holde fokus på de øvrige arter, der har de rindende ferske vande som levested. Det gælder andre fiskearter end ørreden, det gælder smådyrene – også de arter, der ikke indgår i faunaindexet, og det gælder vandplanterne. Der tales og skrives meget om biodiversitet. Når vi foretager vandløbsrestaureringer, skylder vi også at gøre noget for at øge biodiversiteten i vandløbene.

Viden skal gøres tilgængelig

Der findes i Danmark rigtig megen viden, erfaring og knowhow i forhold til gennemførelse af vandløbsrestaureringsprojekter. Det gælder viden om lovgivnings- og administrative forhold, finansieringsmæssige forhold, projekteringsmæssige forhold og viden om den praktiske og fysiske udførelse af projekterne. En viden, der ligger hos kommunale og statslige medarbejdere, hos medarbejdere i de rådgivende firmaer, der ofte bliver koblet på projekterne, og hos entreprenører og deres erfarne maskinførere.

Den nedskrevne viden på området ligger imidlertid ret spredt og er derfor ikke så let tilgængelig. Det gør det ikke lettere, at hovedaktøren i forhold til vandløbsprojekterne er spredt ud på 98 kommunale enheder, hvor det for den enkelte kommune eller kommunale vandløbsmedarbejder kan være vanskeligt, at få et tilstrækkeligt godt overblik i forhold til at gennemføre et vandløbsprojekt.

Der er i årenes løb lavet mange rapporter og publikationer om vandløbsrestaurering. Mange af dem er desværre ikke tilgængelige på internettet. DTU Aqua har på deres hjem-

meside: fiskepleje.dk samlet en lang række rapporter, publikationer, anvisninger og gode råd om gennemførelse af vandløbsrestaureringsprojekter. DTU Aqua afholder også kurser i gennemførelse af vandløbsrestaurering. DTU Aquas aktiviteter fokuserer af naturlige årsager på tiltag, der gavner vandløbenes fiske- og især ørredbestande.

For at få et bredere perspektiv på de hidtidige gennemførte vandløbsprojekters effekt på andre vandløbsorganismer har Institut for Bioscience, Sektion for vandløbs- og ådalsøkologi taget initiativ til at opsamle relevant viden om de projekter, der er gennemført i perioden 1998-2014. Der er tale om et projekt, der er finansieret af Aage V. Jensens Fonde.

Det vil være fint, hvis der fx på Miljøstyrelsens hjemmeside kunne etableres en GIS baseret platform, hvor alle vandløbsprojekter, - gamle som nye, kunne præsenteres med alle relevante oplysninger, - herunder også resultaterne af eventuelt gennemførte effektundersøgelser. Det kunne også overvejes at etablere et egentligt videnscenter for vandløbsrestaurering.

Vide skal formidles

En ting er at opsamle viden og stille den til rådighed for kommunerne og andre aktører på vandløbsområdet. Noget andet er at sikre, at budskaberne og fortællingerne om, at de mange vandløbsprojekter rent faktisk virker og at de medvirker til, at flere og flere vandløb opfylder de miljømæssige mål. Det er vigtigt, at fortællingerne kommer ud til befolkningen via medierne, at vi får fortalt lodsejerne, der velvilligt stiller deres jord til rådighed for projekterne, at der kommer flere fisk og smådyr i deres vandløb. Og ikke mindst er det vigtigt, at lokalpolitikere og landspolitikere bliver klar over, at indsatsen virker.

Vandløbsrestaurering i et samfundsøkonomisk perspektiv

Som nævnt bliver der i disse år brugt mange hundrede millioner kroner til at skabe bedre fysiske forhold i de danske vandløb. Ud over at tiltagene medvirker til at Danmark lever op til miljømålene, der udspringer af EU's vandrammedirektiv, så kan man spørge, om det på anden måde også er noget, der betaler sig. Og noget tyder på det. DTU Aqua har for nylig estimeret, at én kilometer gydevandløb, hvorfra der produceres ørredyngel, der som smolt vandrer ud i havet og bliver til havørreder for til sidst at kunne fanges af lystfiskere, har en årlig samfundsøkonomisk værdi på mindst 283.000 kr. /4/.

I 2014 etablerede Kolding Kommune fri fau-



Figur 3: I 2014 etablerede Kolding Kommune et stryg i Gudstø Mølleå, der har sikret fri passage ved opstemningen ved Gudstø Mølle.
Foto: Sten Bøgild Frandsen.

napassage ved opstemningen ved Gudstø Mølle. Se figur 3. Dette skabte fri passage til ca. 12 kilometer vandløb, hvoraf de 8 kilometer er nogle meget fine gydevandløb. Anvendes ovenstående tal, kan det beregnes, at den årlige værdi af vandløbene ovenfor Gudstø Mølle ligger på mindst 2,2 millioner kroner. Anlægsomkostningerne til etableringen af stryget, der udligner faldet ved mølleopstemninger var på 2,0 millioner kroner. Med en "tilbagebetalingstid" på mindre end ét år, så kan det vel siges, at have været en god samfundsøkonomisk investering.

Et andet eksempel på værdisætningen af arbejdet med at forbedre forholdene i vandløbene er Kolding Å systemet. De mange vandløbsprojekter, som dels det daværende Vejle Amt, dels Kolding Kommune og dels Kolding Sportsfiskerforening og Kolding Naturskole har gennemført i løbet af de seneste 20-25 år, har ført til, at Kolding Å systemet samlet set har en usædvanlig stor bestand af ørreder. DTU Aquas undersøgelser af alle vandløbene i vandsystemet i 2017 viste, at stort set alle vandløbene har fine ørredbestande. Mange af

den med tætheder af ørredyngel på mellem 100 og 200 stk. pr. 100 m². På baggrund af resultaterne af de i alt 79 elektrobefiskninger i hele vandsystemet har DTU Aqua estimeret, at der fra hele Kolding Å systemet årligt vandrer godt og vel 36.000 ørredsmolt ud i havet /2/. Hver af disse smolt har en skønnet samfundsmæssig værdi på mindst 500 kr. /4/. Ganges disse tal sammen, når man frem til, at Kolding Å systemets årlige lystfiskermæssige værdi ligger på mindst 18 millioner kroner.

Revision af vandløbsloven

Alle, der arbejder med vandløb, ved at balancen mellem benyttelse og beskyttelse kan være vanskelig. Skal vandløbene være levesteder for et særligt og varieret dyre- og planteliv eller skal de fungere som afvandingssystemer for grundvand, drænvand og overfladevand?

30-40 års arbejde med at forbedre vandløbenes fysiske forhold har givet meget markante forbedringer i forhold til vandløbskvaliteten. Det bliver interessant at se, hvad den bebudede revision af vandløbsloven bringer.

Referencer:

- /1/ Frandsen, S.B. Flere ørreder i Grejs Å. Vand & Jord, nr. 4, 5. årgang, 1998.
- /2/ Plan for fiskepleje i Kolding Å - 2018, distrikt 12 - vandsystem 12. Faglig rapport fra DTU Aqua, Institut for Akvatiske Ressourcer, Sektion for Ferskvandsfiskeri og -økologi.
- /3/ Olsen, H.M. Vester Nebel Å genopstår. Miljø- & Vandpleje, nr. 34, december 2009. Danmarks Sportsfiskerforbund.
- /4/ Nielsen, J. og Koed, A. Miljøindsatsen i ørredvandløb skaber overskud for samfundet. Miljø- & Vandpleje, nr. 41, marts 2014. Danmarks Sportsfiskerforbund.

STEN BØGILD FRANDSEN, stfr@kolding.dk er ansat som miljøtekniker ved Kolding Kommune. Arbejder med vandløbsadministration, vandområdeplaner, vandløbsprojekter og klimatilpasningsprojekter.