

HØRINGSSVAR VEDR. VANDPLANER I FORHOLD TIL FISKEBESTANDE I VANDLØB OG SØER

Til Miljøministeriet
Naturstyrelsen

Vedr. Offentlighedsfase for Vandplaner, 4. oktober 2010 til 6. april 2011

Fra Danmarks Tekniske Universitet, Institut for Akvatiske Ressourcer
/JANIE, SBE, SP, FS, KAA, EK og AK

5. april 2011
JANIE/tik
J.nr.: 09/03115

Indhold

1. Indledning.....	1
2. Fordelen ved at inddrage fiskene på nuværende tidspunkt	1
3. Vandløb.....	2
3.1 Forbedring af fysiske forhold ved udlægning af sten og grus.....	2
3.2 Vådområder i og ved vandløb.....	3
3.3 Kontinuitet ved rørlægninger.....	4
3.4 Kontinuitet ved opstemninger, herunder op- og nedstrøms faunapassage.....	5
4. Søer.....	9
4.1 Generelle bemærkninger vedr. søerne og det faglige grundlag.....	9
4.2 Bemærkninger med udgangspunkt i vandplanen for hovedopland 1.5 Randers Fjord.....	11
5. Overvågningen af fiskebestandene i 2011-2015.....	11
6. Fiskene som fremtidigt miljømål.....	12
7. Oversigt over elektroniske bilag fra DTU Aqua.....	13

1. Indledning

Ifølge fiskeriloven skal midlerne fra lystfisker- og fritidsfiskertegn anvendes til fiskepleje, herunder til udsætning af yngel og sættefisk samt foranstaltninger og forskning, der i øvrigt har betydning for reproduktion, vækst m.v. af fiskebestandene, samt administration og information om fiskeplejen og om lystfisker- og fritidsfiskertegnsordningerne. DTU Aqua varetager, efter aftale med Fødevareministeriet, de ikke-administrative opgaver under fiskeplejen.

For at opnå målsætningerne i såvel Vandplanerne som Fiskeplejen er det vigtigt, at aktiviteter under de to ordninger er koordineret, og at fisk indgår i vandplanerne. I nærværende høringssvar gives en række bemærkninger med henblik på at sikre dette.

2. Fordelen ved at inddrage fiskene på nuværende tidspunkt

Fisk er generelt gode indikatorer for vandmiljøets tilstand, og Vandrammedirektivets krav om en god økologisk tilstand i vandområderne forudsætter bl.a. naturlige bestande af fisk de fleste steder. Mange vandrefisk, som fanges i saltvand, er f.eks. afhængige af vandløb i en del af deres livsforløb. Det gælder bl.a. en del habitat- og rødlistearter.

Der er store samfundsinteresser i naturlige fiskebestande, både nationalt og internationalt. Det ses bl.a. af at:

- En del danske arter af ferskvandsfisk har en bestandsstatus, der gør, at de er på den såkaldte rødliste (ål, dyndsmørling, smørling, havlampret, heltling, snæbel, laks og stalling).
- Ud over Vandrammedirektivets krav om fisk stiller Habitatdirektivet krav om gunstig bevaringsstatus for en række fiskearter, der stadig findes i Danmark og træffes i ferskvand (snæbel, laks, pigsmørling, dyndsmørling, majsild, stavsild, havlampret, flodlampret og bæklampret).
- EU støtter flere programmer, der skal øge vores viden om fisk og sikre gode forhold for fisk i vandmiljøet, bl.a. EU Life projekter (fx Snæbelprojektet), *Living North Sea*¹ og *Det danske fiskeriudviklingsprogram*².
- Et internationalt projekt under HELCOM (Baltic Sea Action Plan) omkring Østersøen skal forbedre miljøtilstanden i området (herunder det meste af Danmark). Det omfatter bl.a. et projekt *HELCOM SALAR*³, som kortlægger bestandene af laks og havørred i vandløb og foreslår tiltag for restaurering samt bevarelse af bestandene.
- Det rekreative fiskeri i Danmark giver en årlig omsætning i samfundet på næsten 2,8 milliarder kroner⁴, og dette beløb vil givet blive større, hvis der kommer flere fisk. Det er f.eks. også dokumenteret fra turistprojektet *Havørred Fyn*, at man ved en investering på 4 mio. kr. årligt i

¹ <http://www.livingnorthsea.eu/about/>

² http://ferv.fvm.dk/Akvatisk_fauna_og_flora.aspx?ID=40203

³ http://www.helcom.fi/projects/on_going/en_GB/HELCOMSALAR/

⁴ <http://www.sportsfiskeren.dk/sportsfiskeriet-skaepper-godt-i-statskassen> og <http://fvm.dk/Default.aspx?ID=43739>

forbedrede forhold for fisk, fisketurisme m.m. har skabt en årlig omsætning i samfundet på mindst 24-38 mio. kr.⁵

Vandrammedirektivets krav om en god økologisk tilstand i vandområderne forudsætter naturlige bestande af fisk de fleste steder, men der er endnu ikke vedtaget danske miljømål for fisk. Derfor stiller vandplanerne endnu ikke krav til fiskebestandens tilstand og omtaler ikke fiskenes særlige miljøkrav i beskrivelsen af, hvordan der kan opnås en god økologisk tilstand (virkemiddelkataloget m.m.). Imidlertid kan en række fiskearter anvendes som miljøindikatorer, og tiltag der sikrer gode fiskebestande, vil også bidrage til at sikre god tilstand for mange andre dyr og planter.

Ved at tage hensyn til fisk i de første vandplaner, vil der kunne bidrages til opfyldelse af vandplanernes målsætninger og sikres konsistens mellem Vandplanerne og Fiskeplejens målsætninger. Hvis fiskenes miljøkrav tages i betragtning allerede nu, vil det øge naturkvaliteten af projekterne i handleplanerne og fremtidssikre investeringerne, samtidig med at risikoen for at påvirke fiskebestandene negativt reduceres.

3. Vandløb

Der er eksempler på, at projekter til forbedring af miljøtilstanden i vandløb er planlagt og udført uhenigtsmæssigt i forhold til fiskebestandene. Nedenfor er givet en række konkrete anbefalinger med fokus på fiskene, for at imødekomme dette. Anbefalingerne går grundlæggende på at genskabe så naturlige forhold som muligt i vandløbene, da erfaringen viser, at dette skaber de bedste forhold for fiskebestandene.

Vi har tilstræbt at gøre vores anbefalinger operative, så de f.eks. kan indarbejdes i Naturstyrelsens virkemiddelkatalog.

3.1 Forbedring af fysiske forhold ved udlægning af sten og grus

I forhold til at skabe eller forbedre gydemulighederne for fiskebestandene, er materialevalget ved udlægning af sten og grus i vandløb vigtigt.

Hvis de fysiske forhold i vandløb forsøges forbedret ved udlægning af sten og grus for at sikre opfyldelse af miljømålet om en god faunaklasse, anbefales det, at der samtidig etableres gydemuligheder for laksefisk, lampretter m.fl. ved at udlægge grus i en størrelse, som er velegnet til gydning, og som findes naturligt i vores upåvirkede vandløb med naturlige faldforhold. Dette vil samtidig alt andet lige også være det bedste for smådyrsfaunaen.

Vores anbefaling⁶ er:

Små vandløb under ca. 1 m's bredde: 85 % sten på 16-32 mm og 15 % sten på 32-80 mm

⁵http://www.odense.dk/web3/havoverredfyn/~media/BKF/Bymilj%C3%B8/kebe%20havoverred/Evaluering_HavoverredprojektFyn_aug2009.ashx

⁶ DTU Aquas anbefaling af gydegrusets sammensætning kan ses her: <http://www.fiskepleje.dk/vandloeb/restaurering/gydegrus.aspx>

Vandløb bredere end 1 meter:

75 % sten på 16-32 mm og 25 % sten på 32-80 mm

Andelen af sten på 32-80 mm kan evt. være lidt større i de helt store vandløb.

Gydebankerne bør anlægges med et fald på ca. 3 promille i vandløb, der er bredere end ca. 3 m (evt. ned til 2 promille i de helt store vandløb) og med et fald på ca. 5 promille i mindre vandløb. Gydebankerne bliver ustabile, hvis de anlægges med stejlere fald. Længden af gydebanken bør som udgangspunkt være mindst 10 m og gerne længere, ellers skyller den nemt væk.

Med de anbefalede hældninger på gydebanker kan man i mindre vandløb under 3 m's bredde skabe 10 m gydebanke for hver 5 cm fald og 15-20 m gydebanke pr. 5 cm fald i større vandløb. Det betyder, at selv det mindste fald kan have stor betydning for fiskebestandene i vandløbet, hvis det udnyttes til at etablere gydemuligheder. Dette vil samtidig gavne vandløbenes smådyr og kan forbedre faunaklassen.

En varieret bund vil skabe betingelser for et varieret liv af smådyr, fisk, vandplanter etc.. Hvis materialevælget er for ensartet, vil det også medføre en mere ensartet fauna og flora. Hvis der udlægges sten for at skabe variation, fiskeskjul m.m., bør det være i forskellige størrelser, som svarer til naturlige forhold. Det skal se "rodet" ud, så sten af varierende størrelse skal spredes godt i vandløbet.

Specielt i større vandløb er det vigtigt, at der tages hensyn til fiskenes krav til naturlige gyde- og opvækstområder, idet mange af disse er gået tabt ved vandløbsreguleringer.

3.2 Vådområder i og ved vandløb

Mange vandløb er regulerede og gravet dybt ned i terræn, hvorved de har mistet den naturlige kontakt med ådalen. Vi kan som udgangspunkt anbefale, at de *naturlige* vandstandssvingninger i vandløbene og vandløbenes naturlige kontakt med ådalen genskabes, så der genskabes perioder med naturlige oversvømmelser. Det skaber en god naturtilstand, og det renser for vandets indhold af næringsstoffer m.m..

Det er i forbindelse med "Grøn Vækst" besluttet, at der i de kommende år skal anlægges mange vådområder rundt om i Danmark til rensning af næringsstoffer. Vådområderne etableres ofte i de større ådale, hvor vandrefisk som laks, ørred, ål, lampretter m.fl. skal passere på deres vandringer mellem de små vandløb og havet. Det bør her overvejes nøje, hvordan man kan undgå at påvirke vandrefiskene negativt. Det anbefales, at man sikrer sig, at fiskene ikke skal svømme gennem kunstige søer, dvs. at de skal kunne passere gennem vandløbet uden om evt. nyanlagte søer.

Vandrefiskenes overlevelse kan f.eks. sikres ved kun at lede drænvand gennem vådområderne eller ved kun at lede en mindre del af vandløbenes vandføring ind gennem vådområdet. Sidstnævnte løsning er f.eks. gennemført i Vejle Ådal ved Skibet, hvor der blev etableret en sø med en vandgennemstrømning på 8 % af medianminimum i Vejle Å. Ud over at rense for kvælstof har søen nu et rigt fugleliv, og tabet af ørredsmolt (vandrende ungfish på vej mod havet) i søen er ubetydeligt (under 1 %), idet fiskene følger hovedvandføringen i åen og vandrer uden om søen.

Hvis der anlægges kunstigt store permanent oversvømmede vådområder (søer) direkte i forbindelse med vandløb, kan man introducere høje dødeligheder på de vandrende fiskearter, i søerne (f.eks. smolt af ørred og laks). Det er f.eks. sket ved etableringen af Egå Engsø direkte i forbindelse med Egå ved Århus, hvor der er et dokumenteret tab af naturligt vandrende ørredsmolt på 70-80 % i et vandløb, hvor fiskene tidligere kunne passere frit inden anlæggelsen af søen (bilag1).

Ud over det store smolttab bliver smolt, som finder gennem søerne, udsat for en forsinkelse, der kan være kritisk. Der er ligeledes konstateret en forøgelse af vandtemperaturen i søerne på flere grader, i forhold til vandløbene, fordi det stillestående lave søvand varmer hurtigere op end vandet i vandløb. Øgede vandtemperaturer er kendt for at medvirke til et stop for smoltvandring, og andre forhold som nedsat iltindhold, øget algeindhold etc. har også negative påvirkninger på vandløbenes naturtilstand.

Hvis der skal genskabes tidligere drænedes søer, bør det bl.a. også overvejes, om der bliver tale om unaturligt store søer, hvilket f.eks. kan ske, hvis jorden har sat sig i ådalene efter dræningen. Hvis det er tilfældet, kan det øge smolttabet til så højt et niveau, at bestandene ikke længere har mulighed for at klare sig i det pågældende vandsystem.

En anden metode til at skabe vådområder er at hæve vandstanden i vandløb, så vandløbet kan oversvømme de ånære arealer. Det kan f.eks. ske ved at etablere stryg direkte i vandløbet. I disse tilfælde er det vigtigt, i forhold til fiskebestandene, at følge anbefalingerne i afsnit 3.1, så der bl.a. sikres gode gyde- og opvækstmuligheder for fisk og et varieret liv af smådyr og vandplanter. Det samlede fald på vandløbene fra udspringet til udløbet i større vandløb, søer eller hav er ofte på få meter, og derfor er det afgørende vigtigt altid at forsøge at udnytte faldet til at etablere gydeområder for fisk.

Ofte er faldet udlignet med korte og stejle stenstryg uden gydemuligheder, i stedet for at etablere lange gydestryg med et passende lavt fald. Det er f.eks. tilfældet på en 12 km lang strækning af Odense Å, der blev genslynget i 2008-2009⁷, og hvor vandstanden blev hævet med en række stenstryg. Hovedløbet af Odense Å er 54 km langt, og dette ene vådområdeprojekt kunne således, ved anlæggelse af gydestryg i stedet for stenstryg, have skabt gode gydepladser for laksefisk i 22 % af Odense Å's hovedløb.

3.3 Kontinuitet ved rørlægninger

Vandplanerne beskriver mange spærringer, som bryder kontinuiteten i vandløbene. Det er ofte i forbindelse med rørlægninger, hvor vandløbet dels kan være rørlagt, og hvor der dels kan være problemer med opstrøms faunapassage til vandløbenes øvre dele.

Mange rørlagte vandløb kan frilægges. Også her anbefales det at udlægge sten og grus som beskrevet i afsnit 3.1. Hvis rørene skal bevares, som f.eks. ved korte rør under vejdæmnings, vil det ofte være nødvendigt at skabe kontinuitet i vandløbet ved en hævnings af vandstanden i røret, så opstrøms passerende fauna kan gennemsvømme røret. Der bør også her anvendes gydegrus til at opstuve og dermed hæve vandstanden i røret.

⁷ http://www.naturstyrelsen.dk/Naturbeskyttelse/Naturprojekter/Projekter/Fyn/OdenseAa/Aa/Odense_aa.htm

En oversigt over rørlægninger, som ikke er med i vandplanernes vandløbstema er vedlagt (bilag 2).

Formuleringen omkring rørlægning i Virkemiddelkataloget er som følger "Virkemidlet anvendes kun for rørlagte strækninger, hvor der skal sikres kontinuitet mellem åbne målsatte vandløbsstrækninger".

I forhold til dette foreslår vi generelt, at alle vandløbsstrækninger med højt naturindhold, som er påvirket af rørlægninger, dvs. vandløb som enten er rørlagte eller hvor der er rørlægninger nedstrøms, medtages i oversigten.

Man kan forestille sig biologisk værdifulde vandløb, som tilfældigvis ikke er målsatte, og hvor det alligevel vil være hensigtsmæssigt at åbne nedstrøms beliggende vandløbsstrækninger, selv om de opstrøms beliggende vandløbsstrækninger ikke er målsat.

Det anbefales, at rørlagte strækninger opstrøms målsatte strækninger også genåbnes, samt at rørlagte strækninger med et potentielt højt naturindhold (f.eks. hvor der er en stor hældning på vandløbet) også genåbnes.

3.4 Kontinuitet ved opstemninger, herunder op- og nedstrøms faunapassage

Naturstyrelsens virkemiddelkatalog for vandløb beskriver, hvordan man kan sikre kontinuiteten i vandløbene ved en fjernelse af fysiske spærringer og dermed skabe en forbedring af de fysiske forhold i vandløb. Der beskrives bl.a.,

- *at spærringer i vandløb indbefatter flere typer af konstruktioner, der har til fælles, at de hindrer eller hæmmer spredningen af fisk og smådyr.*
- *at spærringer typisk er anlagt i sammenhæng med forskellige tekniske anlæg. En særlig gruppe af spærringer er opstemningerne ved dambrug.*
- *at på grund af spærringernes meget varierende karakter, vil fremgangsmåden ved fjernelse være varierende. Fjernelsen af spærringen kan ske enten ved at fjerne selve opstemningen, der giver anledning til spærringen eller ved at lave en faunapassage forbi spærringen. Dette vil afhænge af de konkrete forhold.*

Vi skal her bemærke, at der ud over opstemninger ved dambrug også er opstemninger ved turbineanlæg, vandmøller etc., som har en tilsvarende stor og i visse tilfælde større negativ effekt på fiskebestandene (specielt ved vandkraftanlæg med menneskeskabte større søer direkte i vandløb). Det giver store tab eller forsinkelser af vandrefisk, når fiskene forsøger at finde vej gennem søerne (f.eks. laks, ørred, ål etc.).

Der er f.eks. dokumenteret⁸ et gennemsnitligt tab af ørredsmolt ved traditionelle dambrug på 42 % ved hvert anlæg og tilsvarende gælder for laks. Det gennemsnitlige molttab er tilsvarende ca. 30 % ved mølledamme og 82 % ved vandkraftanlæg (bilag 3). Tabet af nedstrøms vandrende ål i Tange Sø er i størrelsesordenen 50 - 60 %.

⁸ <http://www.fiskepleje.dk/upload/dfu/fiskepleje.dk/vandloeb/restaurering/nedstroemsvandring.pdf>

Ud over at opstemningsanlæggene virker som spærringer for opstrøms trækkende fisk, er der således store problemer for nedstrøms trækkende fisk, hvilket ikke fremgår klart af vandplanerne.

Store strækninger af vandløbene opstrøms opstemningerne får desuden forringet eller ødelagt de naturlige gyde- og opvækstområder for fisk, smådyr m.m. pga. selve opstuvningseffekten fra opstemningen.

Ved en fuldstændig fjernelse af opstemningen sikres der kontinuitet, dvs. fri op- og nedstrøms faunapassage samt mulighed for at genskabe naturlige stryg, dvs. gyde- og opvækstområder for fisk og smådyr, i opstuvningszonerne opstrøms opstemningerne. Dette er sket f.eks. i Gudenåen ved Vilholt Mølle i 2008. Her fjernede Miljøministeriet en opstemning, og der kom straks (både i 2009 og 2010) en meget stor naturlig ørredbestand fra gydning på en kilometerlang strækning opstrøms den tidligere opstemning (bilag 4). Det er væsentligt at bemærke, at denne bestand opstrøms møllen (ved Voervadsbro) kom helt af sig selv, da ørreden igen kunne svømme op til de gendannede gydestryg i den tidligere opstuvningszone. Der blev altså ikke udlagt gydegrus og sten ved Voervadsbro - ørreden benyttede blot de naturlige gydebanker, der havde ligget uvirksomme og utilgængelige hen i 142 år.

Vi henviser til DTU Aquas notat til Miljøstyrelsen den 26. marts 2010 (*Faunapassageløsninger - en opfølgning på Faunapassageudvalgets arbejde, bilag 5⁹*), som dokumenterer de mange negative påvirkninger, opstemninger og bortledning af vand har på vandløb.

Man kan konkludere følgende vedr. valg af løsningsforslag til at skabe kontinuitet ved opstemninger i vandløb:

Hvis opstemningerne med dertil hørende opstuvningszoner bevares og der alene anlægges stenstryg med en kunstig stejl hældning, får man i bedste fald kun en nogenlunde god faunapassage. Følgende unaturlige og miljømæssigt dårlige forhold vil fortsat være til stede:

- De naturlige stryg i vandløbets opstuvningszone vil fortsat ligge biologisk uvirksomme hen i det langsomt flydende vand. Derved afskrives muligheden for at genskabe de naturlige gydestryg for fisk og levesteder for de smådyr, vandplanter, fisk etc., der naturligt ville have levet der.
- Som regel opnås ingen gydemuligheder i de unaturligt stejle stenstryg, der skal skabe faunapassage (fordi gydegruset vil skylle væk pga. en for høj vandhastighed)
- Opstuvningszonerne virker som spærringer for nedstrøms trækkende fisk, f.eks. ungfisk af ørred, laks m.fl. (smolt). Derfor vil der alene af denne årsag ikke være kontinuitet i vandløbet i forhold til vandrefiskene.

Som eksempel kan vi henvise til Vestbirk Vandkraftværk ved Gudenåen. Vandkraftværket udnytter vandet fra i alt ca. 100 km opstrøms beliggende vandløb. I 1992 blev det forsøgt at skabe fiskepassage via et mindre omløb ved Bredvad Sø. Men vandkraftanlægget påvirker fortsat fiskebestanden negativt i store områder, idet der f.eks. sker et tab af nedstrøms trækkende ørredsmolt fra de 100 km

^{9 9} <http://www.mst.dk/NR/rdonlyres/EA930CE6-66D9-48BA-A3C4-34263893391C/0/DTUAquanotatomFaunapassage26marts2010.pdf>

vandløb på 70-90 %. Desuden ligger mindst to km af Gudenåens oprindelige gydestryg på bunden af den tilsandede Bredvad Sø, der opstod, da man etablerede en dæmning ved vandkraftværket. En løsning til at sikre god økologisk tilstand og kontinuitet i vandsystemet vil i korte træk være at genskabe Gudenåen i sit gamle løb og med fuld vandføring gennem den nuværende tilsandede Bredvad Sø (beskrevet i bilag 4).

Et andet eksempel på negative effekter af opstemninger er de fire opstemninger i hovedløbet af Odense Å. De er ikke angivet som et problem i vandplanen, idet der er etableret stryg ved de bevarede opstemninger. Men havørredbestanden er stærkt begrænset i Odense Å, og derfor har DTU Aqua i 2010 udarbejdet et notat med en vurdering af opstemningernes betydning til Odense Kommune (bilag 6). Her konkluderes det bl.a., at de fire opstemninger samlet påvirker ca. 13 km af Odense Å med opstuvning (24 % af hovedløbet). Det vurderes samtidig, at den potentielle naturlige produktion af havørred i Odense Å systemet fra vandløbene opstrøms Dalum Papirfabrik vil kunne ca. 6-dobles til i størrelsesordenen 18.500 havørreder, såfremt opstemningerne og de 13 km tilhørende opstuvningszoner i hovedløbet bliver fjernet. I forhold til fiskene, er det DTU Aquas vurdering, at opstemningerne i hovedløbet af Odense Å bryder kontinuiteten. De bør således medtages som sådanne i vandplanen.

Andre eksempler på større opstemninger, der tilsvarende bryder kontinuiteten og har stor negativ betydning for fiskebestandene (herunder ved opstuvning af vandløbet), er Holstebro Vandkraftsø (Storå), Tangeværket (Gudenå), Sæby Mølle (Sæby Å), Bindslev Gl. Elværk (Uggerby Å), Mes Sø og Brande Elværk Sø (Skjern Å), Juellingsholm Dambrug (Omme Å) samt Christiansdal Elværk (Tørning Å). Sidstnævnte er ikke udpeget som et problem i vandplanerne i forhold til fiskebestandene, på trods af at en fisketrappe er den eneste faunapassage.

I de tabeller vedr. opstemninger m.m., der er udsendt i offentlighedsfasen, er der sjældent angivet vandføring, længde af opstuvningszoner, længde af vandløbsstrækning med reduceret vandføring (død å-strækning), opstemningshøjde m.m. Der er for enkelte angivet, at der er kulturhistoriske interesser, men kriterierne for denne bedømmelse er ikke angivet. De nævnte oplysninger er imidlertid væsentlige for planlægning og prioritering af tiltag i forhold til fiskebestandene. Det anbefales, at de nævnte oplysninger angives for alle anlæg.

Tilsvarende anbefales, at der udarbejdes ensartede og objektive kriterier for, hvordan man bedømmer de kulturhistoriske interesser, og hvorfor man pga. kulturhistoriske interesser evt. ikke vil kunne give tilladelse til et vandløbsprojekt efter vandløbslovens § 37a stk. 2 (se boks 1).

På baggrund af Vandrammedirektivets krav i forhold til fiskebestandene, anbefaler DTU Aqua, at fordele og ulemper vedr. valg af løsningsforslag ved opstemninger beskrives tydeligt i Vandplanens virkemiddelkatalog, samt at det tydeliggøres, at opstemningerne som udgangspunkt bør fjernes. Såfremt der er forhold som hindrer dette, f.eks. kulturhistoriske interesser, bør det tilstræbes at gennemføre andre naturlignende løsninger som f.eks. en forlængning af vandløbet uden om opstemningen med et naturligt fald, naturlig vandføring, naturlige bundforhold, naturligt profil etc.

Boks 1

Uddrag af vandløbsloven

§ 37 a. I vandløb, hvor opstemningsanlæg er til væsentlig skade for vandløbskvaliteten, kan vandløbsmyndigheden efter reglerne i denne lov gennemføre de nødvendige foranstaltninger, herunder regulere vandløbet, for at genskabe en tilfredsstillende natur- og miljøkvalitet.

Stk. 2. Foranstaltninger efter stk. 1 kan ikke gennemføres, hvis der derved tilsidesættes væsentlige kulturhistoriske interesser.

Stk. 3. Bestemmelserne i § 3, stk. 1, 1. pkt., og stk. 2 og 3, i lov om naturbeskyttelse gælder ikke for foranstaltninger, der gennemføres af vandløbsmyndigheden efter stk. 1.

Stk. 4. Miljøministeren kan yde tilskud til gennemførelse af foranstaltninger omfattet af stk. 1.

Det anbefales, at den nuværende tekst i Naturstyrelsens virkemiddelkatalog ændres, så teksten:

"Fjernelsen af spærringen kan ske enten ved fjerne selve opstemningen, der giver anledning til spærringen eller ved at lave en faunapassage forbi spærringen. Dette vil afhænge af de konkrete forhold."

f.eks. erstattes af følgende tekst:

"Fjernelsen af spærringen skal som udgangspunkt ske ved at fjerne selve opstemningen, der giver anledning til spærringen og samtidig skaber en unaturlig opstuvningszone. Hvis dette ikke kan lade sig gøre (f.eks. i forbindelse med særlige kulturhistoriske interesser etc.), skal der i stedet sikres faunapassage for både op- og nedstrøms trækkende fauna ved anlæg af naturlignende vandløb uden om opstemningen, dvs. som udgangspunkt med naturligt fald, naturlig vandføring samt et naturligt profil, bundforhold etc."

Det anbefales, at der sker en tydeliggørelse af, hvornår en udpegning af § 3-områder efter naturbeskyttelsesloven kan stå i vejen for et vandløbsprojekt. DTU Aqua kan her henvise til vandløbslovens § 37a stk. 3 som siger, at bestemmelserne i Naturbeskyttelseslovens § 3 ikke gælder i sådanne sager (se boks 1). På trods af bestemmelsen i 37a stk. 3 er der en del eksempler på, at myndigheder ikke vil dispensere fra naturbeskyttelsesloven i sager om nedlæggelse af opstemninger, hvis §3-områder, som altså er skabt i forbindelse med opstemningen, vil blive påvirkede af en vandstandssænkning. Der findes en del eksempler på, at man i stedet for at fjerne opstemningerne har bevaret disse og tilhørende opstuvningszoner og etableret stejle stenstryg uden gydemuligheder for laksefisk, lampretter m.m.

4. Søer

For vandplanernes indsats på søerne i Danmark har DTU Aqua en række bemærkninger af generel karakter. DTU Aquas høringssvar er dels beskrevet med udgangspunkt i det almene faglige grundlag bag vandplanerne, dels ud fra en mere detaljeret gennemgang af vandplanen for hovedopland 1.5 Randers Fjord, der er udvalgt som et eksempel.

4.1 Generelle bemærkninger vedr. søerne og det faglige grundlag

Effekter af klimaforandringer er generelt ikke medtaget eller indregnet i vandplanernes konkrete vurderinger af, hvor og med hvilke tiltag, der skal sættes ind for at nå målet om god økologisk tilstand. Dette er overraskende set i lyset af, at regeringen i sin strategi for klimatilpasning¹⁰ i 2008 netop pålagde kommunerne at tage højde for klimaforandringer. Øget nedbør må forventes at give en øget udvaskning af næringsstoffer. I kombination med stigende temperatur vil dette resultere i øget algevækst. Deraf følger, at reduktionen i mængden af udledte næringsstoffer skal være større for at opnå de samme resultater. Hvis der ikke tages højde for dette, vil det tage længere tid eller være vanskeligt at opnå en god økologisk tilstand, specielt i vores søer og havområder.

DTU Aqua skal påpege, at man fortsat finder det problematisk, at der alene anvendes klorofyl a (chl. a) indholdet i søer som biologisk kvalitetselement. Det er almindelig kendt og grundigt beskrevet, at andre biologiske komponenter i søer kan have en overordentlig stor betydning for søernes økologiske tilstand. Forskelle i disse vil langt fra i alle tilfælde afspejle sig i chl. a. indholdet. Ikke mindst savnes miljømål for fisk, der i øvrigt er et af de fire kvalitetselementer, der i henhold til Vandrammedirektivet skal opstilles mål for. Fiskebestandens sammensætning, både mht. arter, funktionelle grupper (rovfisk contra fredfisk) og samlet biomasse er som bekendt en væsentlig faktor for søers økologiske tilstand. Et sådant mål vil give et langt mere retvisende og nuanceret billede af søernes tilstand.

Der er inden for de sidste år konstateret forekomst af vandremuslinger i blandt andet Gudenåsystemet, hvilket har medført, at Silkeborgsøerne er blevet betydelig mere klarvandede på trods af, at der ingen ændringer er sket i næringsstofbelastningen. I den type søer er fytoplankton (målt som chl. a koncentration) ikke egnet som indikator for økologisk tilstand. Se mere herom under vores kommentarer til vandplanen for hovedopland 1.5 Randers Fjord.

I relation til fisk er der ikke taget højde for de evt. effekter, som fremmede eller invasive arter kan have. Der savnes med andre ord også i denne sammenhæng et miljømål for fisk.

Ligeledes savnes en generel inddragelse af søernes fysiske tilstand, der har en væsentlig betydning for flere biologiske elementer i søernes økosystemer. Det gælder ikke mindst for fisk, herunder vigtige arter af rovfisk. Den fysiske tilstand ses kun inddraget i forbindelse med stærkt modificerede vandområder, hvilket naturligvis er relevant for disse. Men efter DTU Aquas vurdering overses den fysiske tilstands betydning i mindre påvirkede vandområder, hvor effekten også kan være væsentlig, herunder for flere vigtige arter af rovfisk.

¹⁰ <http://www.ens.dk/DA-DK/KLIMAOGCO2/KLIMATILPASNING/STRATEGIFORKLIMATILPASNING/Sider/Forside.aspx>

Et eksempel på fysisk påvirkning er kunstig regulering af vandstanden i søer. Denne form for fysisk påvirkning kan have en betydelig negativ effekt på søernes fiskebestande og dermed den økologiske tilstand. Eksempelvis er Tissø, der er beliggende i Hovedopland 2.1 Kalundborg, udpeget som stærkt modificeret pga. kunstig regulering af vandstanden. Reguleringen skyldes vandindvinding til produktion. Men det konkluderes i Vandplanen, at dette ikke er til hinder for at målet om god økologisk tilstand, målt som at kravet til vandets indhold af chl. a kan nås. Det er DTU Aquas vurdering, at såfremt fisk var medtaget som kvalitetselement i den foreliggende situation, er det tvivlsomt, om dette mål er indenfor rækkevidde. Det samme gælder f.eks. i vandkraftsøer og andre søer, hvor vandstanden svinger unaturligt. DTU Aqua anbefaler derfor, at vandstandsreguleringer såvel som andre fysiske påvirkninger i højere grad end nu medtages ved analyserne af behovet for forbedringer for at nå målet om god økologisk kvalitet.

I relation til afvandede søer, bemærkes det i vandplanerne, at det fortsat overvejes, hvorvidt disse skal kategoriseres som stærkt modificerede. DTU Aqua kan anbefale, at man fastholder deres status som afvandede søer, idet det i langt de fleste tilfælde vil være let at opnå et "godt økologisk potentiale" ved en genskabelse af disse søer. Samtidig kan søerne ved genskabelse medvirke til kvælstoffjernelse. Det vil i mange tilfælde være en biologisk bedre løsning end etablering af nye kunstige vådområder andre steder med samme funktion.

For kunstige søer anlagt ved opstemning af vandløb, herunder ikke mindst kraftværkssøer, mangler der en tilgang til problemstillingen, som svarer til den, der overvejes i relation til afvandede søer. DTU Aquas vurdering er, at opstemmede søer grundlæggende er påvirkede vandløb, og de bør derfor ikke primært betragtes som søøkosystemer. Som bl.a. beskrevet i vores afsnit 3.4 har de opstemmede søer en betydelig og dokumenteret negativ effekt på vandløb, herunder på adskillige habitatarters mulighed for, at gennemføre livscyklus og dermed for at opnå gunstigbevaringsstatus. Det er ikke blot i kraft af de opførte op- og nedstrøms spærringer i vandløbene, at den negative effekt opstår. Mindst lige så væsentligt er effekten af opstemninger i form af opstuvning, der reelt betyder, at særdeles værdifulde og lange vandløbsstrækninger er gået tabt. I forhold til opnåelse af gunstigbevaringsstatus for en række habitatarter, bør vandkraftsøer derfor som udgangspunkt fjernes.

Søer, der er opstemmet med det formål at udnytte vandet til vandkraft, er som hovedregel anlagt, hvor faldet på vandløbet er størst, og derved er det de mest værdifulde og sjældneste vandløbsstrækninger, der er gået tabt. Også den effekt, som opvarmning af vandet og algeproduktionen i opstemmede søer kan have på miljøet i det nedstrøms beliggende vandløb, kan være betydelig og påvirke vandløbs flora og fauna negativt. Den effekt vil endvidere øges i fremtiden, hvis klimaet i Danmark bliver varmere. I forhold til at nå god økologisk tilstand og kontinuitet i forhold til fiskebestandene, anbefales det derfor, at udgangspunktet er, at de opstemmede søer nedlægges.

Et oplagt eksempel på opstemmede søer, der i forhold til at skabe gode vilkår for fiskebestandene, bør nedlægges, er de to kraftværkssøer, MES Sø og Elværkssø, beliggende i Skjern Ås hovedløb, idet de uden tvivl har en væsentlig negativ effekt på den sårbare bestand af laks i åen. Det samme gælder f.eks. for Bredvad Sø ved Vestbirk Vandkraftværk.

4.2 Bemærkninger med udgangspunkt i vandplanen for hovedopland 1.5 Randers Fjord

DTU Aqua har ved gennemgang af forslag til vandplan for hovedopland 1.5 Randers Fjord fundet en række problematiske forhold, som omtales herunder. Mange af disse forhold er også gældende for andre hovedoplande, og derfor skal eksemplet opfattes som høringssvar gældende for hele landet.

I vandplanforslaget for hovedopland 1.5 gives en grundig redegørelse, for hvilke effekter masseforekomster af den invasive vandremusling kan have på den økologiske tilstand i søer, hvor bl.a. mængden af alger og dermed chl. a kan blive tydeligt påvirket. Det er derfor uhensigtsmæssigt, at denne problematik ikke inddrages i vurderingen af nuværende tilstand og målopfyldelse i 2015. Når der er masseforekomst af vandremuslinger, er det reelt ikke muligt at anvende chl. a som kvalitetselement, da sammenhængen mellem næringsstofbelastning og chl. a ofte vil være fraværende.

Ved en gennemgang af samtlige 101 målsatte søer i hovedopland Randers Fjord med hensyn til nuværende og fremtidig (2015) økologisk tilstand, ses intet sted en forventet forbedring i økologisk kvalitets ratio (EQR) på mere end 0,02 frem til 2015. I forhold til at skabe gode fiskebestande i søerne vurderes dette til at være utilstrækkeligt, set i lyset af at 58 % af søerne i dag er kategoriseret som tilstandsklasse "moderat" eller dårligere. Kun 26 % vurderes til at ligge i tilstandsklasserne "god" eller "høj". Endelig er 16 % af søerne kategoriseret i tilstandsklassen "ukendt".

I forslag til vandplan for hovedopland 1.5 Randers Fjord ses følgende passage (citater):

"Fodring af Fisk (eksempelvis karper eller ved medefiskeri) og krebs er i flere søer en betydelig kilde til næringsstofftilførsel, da de ofte fodres i stort omfang. Karper er derudover en bundlevende fisk, som roder op i sedimentet med frigivelser af næringsstoffer til følge."

Det er korrekt, at det tidligere blev påvist, at der grundet forfodring var en betydelig tilførsel af næringsstoffer til visse søer (bl.a. Skanderborg Sø), som blev anvendt til konkurrencefiskeri efter fred- eller karpefisk. Men det er DTU Aquas vurdering, at disse forhold i store træk hører fortiden til. Endvidere er DTU Aqua ikke bekendt med at fodring af krebs er en dokumenteret kilde til næringsstofbelastning i de målsatte søer.

DTU Aqua anbefaler, at overvågningsprogrammet for søer, herunder fisk, styrkes, således at det i planperioden 2015-21 bliver muligt på et kvalificeret grundlag at målrette indsatsen for at forbedre søernes økologiske tilstand.

5. Overvågningen af fiskebestandene i 2011-2015

Statens miljøcentre har ansvaret for at føre tilsyn med vandområdernes tilstand i den kommende vandplanperiode 2011-2015. Tilsynsprogrammet skal bl.a. sikre indsamling af den viden, der skal danne grundlag for de næste vandplaner for perioden 2016-2021.

DTU Aqua har i et høringssvar vedr. et udkast til tilsynsprogram i oktober 2010 påpeget, at tilsynsprogrammet ikke er tilstrækkeligt til at kunne forholde sig til fiskene i de nye vandplaner efter 2015 (bilag 7). Gennemlæsning af det endelige tilsynsprogram¹¹ giver anledning til at gentage dette, idet det allerede nu kan forudses, at man ikke vil have viden nok i 2016 til at kunne inddrage fiskebestanden i den næste generation af vandplaner med tilhørende kortlægning af problemer for en god fiskeøkologisk tilstand.

Det kan f.eks. forudses, at Miljøcentrene i 2015 har undersøgt fiskebestanden på 5-10 korte strækninger af vandløb i hver kommune. De enkelte kommuner har typisk ansvaret for miljøtilstanden m.m. i flere hundrede km vandløb, så med mindre denne tilsynsstrategi ændres, vil fiskene altså pga. *mangelende viden* ikke kunne indgå i vandplanerne for 2016-2021. Så vil det tidligst kunne ske i 2022, og dette endda alene, hvis tilsynsprogrammet med fisk opprioriteres, og der snart tages initiativ til at udarbejde miljømål for fisk i vandløb.

På baggrund af ovenstående anbefales det, at tilsynsprogrammet med både vandløbenes og søernes fiskebestande opprioriteres. DTU Aquas bidrager gerne med information og viden om f.eks. kortlægning af arternes udbredelse ud over de stationer, der indgår i styrelsens overvågningsprogram, til rådighed.

DTU Aqua forsker i mange fiskebiologiske problemstillinger og har en særdeles stor viden om de danske fiskebestande og de økologiske sammenhænge, der påvirker fiskene. Som eksempel kan nævnes, at vi undersøger fiskebestanden på knap 7.000 stationer i danske vandløb i løbet af en 7-årsperiode, altså ca. 1000 stationer årligt. Miljøcentrene undersøger samlet ca. 200 stationer årligt. DTU Aqua måler altid på den naturlige produktion af ørredyngel fra gydning, hvilket ikke altid er tilfældet ved miljøcentrenes undersøgelser. Vi registrerer også (som miljøcentrene) fiskearternes forekomst på de undersøgte stationer. Derfor kan der på baggrund af DTU Aquas undersøgelser udarbejdes tidsserier over den naturlige ørredbestands udvikling i vandløbene, og der kan udarbejdes oversigter over arternes forekomst, herunder f.eks. af rødliste- og habitatarter.

6. Fiskene som fremtidigt miljømål

Fiskene indgår som et kvalitetselement i vandrammedirektivet, og flere amter havde tidligere politisk vedtagne krav i regionplanerne til fiskebestanden i vandløb. I dag er det eneste biologiske kvalitetsmål for vandløb baseret på smådyrslivet, og for søerne er det indholdet af chl.a i vandet. Der er dog mange eksempler på, at der f.eks. kan være en god faunaklasse i vandløb, selv om der er fisketomt eller er dårlige bestande af fisk (se f.eks. Vejle Amts Basisanalyse II fra 2006).

Derfor anbefales det, at der tages initiativ til at udarbejde et miljømål for fisk, der er baseret på en test af data fra danske søer og vandløb.

¹¹ http://www.naturstyrelsen.dk/NR/rdonlyres/865F26DE-5C14-4439-9943-339A647FAEC4/121155/NOVANA_2del.pdf

7. Oversigt over elektroniske bilag fra DTU Aqua.

Bilag	Titel	Format
1	Oversigt over rørlægninger, som DTU Aqua har observeret, men som ikke er med i vandplanernes vandløbstema.	Excel regneark + pdf-kopi
2	Indskudte søer – en udfordring for vandrefiskene. Anders Koed (2010)	Pdf af Powerpoint-præsentation
3	Nedstrøms vandringer og opstemninger. Kim Aarestrup, Anders Koed og Thorsten Møller Olesen (2006)	Pdf af artikel
4	Faunapassageløsninger - en opfølgning på Faunapassageudvalgets arbejde. Jan Nielsen, Kim Aarestrup og Anders Koed (2010)	Pdf af notat til Miljøstyrelsen
5	Ørredrekord i Gudenåen. Jan Nielsen (2009)	Pdf af artikel
6	Betydningen af opstemningerne i hovedløbet af Odense Å for fiskebestandene og fiskeriet på Fyn. Finn Sivebæk, Jan Nielsen, Kim Aarestrup og Anders Koed (2010)	Pdf af notat til Odense Kommune
7	Høringssvar fra DTU Aqua vedr. Miljøministeriets forslag til natur- og Miljø-overvågningsprogram 2011-2015 (okt. 2010)	Pdf af høringssvar