Vedlegg I

Direktoratet for naturforvaltning

KATEGORISERING AV VASSDRAG MED LAKS, SJØAURE OG SJØRØYE

Kategorisystemet er en inndeling av vassdrag ut fra tilstanden til de anadrome fiskebestandene sett i forhold til skadelig menneskeskapt påvirkning. Kategori angis for hver enkelt art. Bare fisk som er født i vassdraget regnes med til bestanden. Kategoriseringen baseres på en samlet vurdering av de forhold som har betydning for bestandens eksistens og produksjon.

Kategori 0: Sporadisk

Vassdrag som av naturlige årsaker ikke har en årlig gytebestand av arten

Med gytebestanden forstås her anadrom fisk som er født i vassdraget, og som gyter angjeldende år. Vassdrag hvor arten finnes, men som ikke har en årlig gytebestand, kjennetegnes bl.a. ved at de har svært liten smoltproduksjon, og årsklasser mangler på ungfiskstadiet og/eller senere alderstrinn. Dette er en naturgitt og vedvarende tilstand.

Kategori 1: Utryddet

Vassdrag hvor bestanden er utryddet på grunn av menneskeskapte påvirkninger

Dette er vassdrag hvor arten ikke lenger har en årlig gytebestand (jfr. kategori 0) på grunn av menneskeskapte påvirkninger. Kategorien gjelder utryddelse i naturen, dvs at det ikke skal tas hensyn til om bestanden er midlertidig sikret i et fiskeanlegg (for eksempel i genbank).

Dersom det reetableres en ny bestand av arten, for eksempel ved utsetting av fisk fra genbanken eller med fisk av annen opprinnelse, kategoriseres vassdraget på vanlig måte med angivelse om at bestanden er reetablert.

Kategori 2: Truet

Vassdrag hvor bestanden er truet av utryddelse på grunn av menneskeskapte påvirkninger

Dette er vassdrag hvor bestanden har en høy risiko for å bli utryddet (jfr. kategori 1). Bestanden er utsatt for påvirkningsfaktorer som har tilstrekkelig potensiale og omfang til å utrydde bestanden. Dette vil ofte være tilfelle når bestanden er utsatt for en påvirkningsfaktor som har medført utdøing i andre bestander, for eksempel *Gyrodactylus salaris* og vassdragsforsuring.

Bestanden kan befinne seg på forskjellige stadier i utryddelsesprosessen. Når påvirkningsfaktorene har full virkning vil det skje en unormal bestandsnedgang (tydelig avvik

fra naturlige variasjoner i bestandsstørrelse), og bestanden vil som regel være i sterk demografisk ubalanse (dvs små eller manglende årsklasser). Svikten i årsklassene kan skje på forskjellige alderstrinn avhengig av hvordan bestanden påvirkes.

Kategori 3: Sårbar

Vassdrag hvor bestanden er sårbar (nær truet) på grunn av menneskeskapte påvirkninger

Sårbare bestander er nær grensen for det de kan tåle av menneskeskapte påvirkninger før de blir truet. En moderat økning av påvirkningsfaktorenes potensiale og/eller omfang kan medføre en høy risiko for utryddelse. Kategorien inkluderer også vassdrag hvor bestanden blir opprettholdt ved tiltak (kalking, fiskeutsetting etc), og kan bli truet av utryddelse hvis tiltaket opphører.

Sårbare bestander er ofte i demografisk ubalanse, dvs de har uvanlig store variasjoner i årsklassesammensetning, og de har ofte unormal bestandsnedgang. Mulighetene for å lykkes med tiltak for å forbedre bestandens tilstand er imidlertid langt bedre enn for truede bestander.

Kategori 4: Redusert produksjon

Vassdrag med betydelig redusert produksjonsevne for arten og/eller hvor produksjonen er mindre enn produksjonsevnen, på grunn av menneskeskapte påvirkninger

Kategorien inkluderer også vassdrag hvor det foretas tiltak som kompenserer for tapt produksjon (fiskeutsetting, kalking, åpning av ny anadrom strekning etc). Produksjonsevnen skal vurderes uavhengig av effekten av tiltakene.

Vassdragets produksjonsevne for arten, dvs hva vassdraget kan produsere av fisk uten kompensasjonstiltak, er en egenskap ved vassdraget som bestemmes av vassdragsmiljøet. Fiske, rømt oppdrettsfisk og epidemiske utbrudd av fiskesykdommer regnes ikke med til vassdragets egenskaper. De viktigste menneskeskapte påvirkningene på produksjonsevnen er: Vassdragsregulering, andre fysiske inngrep i eller rundt vassdraget, forsurning, jordbruksforurensning, annen forurensning og introduserte arter som er etablert i vassdraget.

En reduksjon i vassdragets produksjonsevne på over 10 % anses å være betydelig når denne situasjonen vedvarer i flere år. Tilstanden skal samtidig være så tydelig at den er lett å påvise.

Kategorien innbefatter også vassdrag hvor fiskeproduksjonen er mindre enn vassdragets produksjonsevne. Dette kan skyldes at det er for lite gytefisk eller at bestandens evne til å utnytte vassdragets produksjonsevne er svekket på andre måter. Årsaken kan for eksempel være overbeskatning i vassdraget, epidemisk sykdomsutbrudd, eller forhold utenfor vassdraget som fiske i sjøen eller lakselus.

Kategori 5: Lite påvirket

Vassdrag hvor menneskeskapte påvirkninger ikke utgjør noen trussel mot bestanden eller har betydelig innvirkning på dens produksjon

Dette er vassdrag som ikke kvalifiserer til lavere kategorier.

KOMMENTARER TIL KATEGORIBESKRIVELSEN

Vassdrag og bestand

Begrepet vassdrag i kategorisystemet betegner enten hele vassdrag med utløp i sjø eller sidevassdrag. Vassdragene i kategorisystemet er forvaltningsenheter. Vassdragsrettet forvaltning er en praktisk tilnærming til bestandsrettet forvaltning. Vassdragets avgrensning velges både ut fra biologiske hensyn og hva som er en hensiktsmessig forvaltningsenhet.

I kategorisystemet er det vassdragets egenproduserte fiskebestand og vassdragets produksjonsevne som skal vurderes. Fisk som ikke er født i vassdraget, dvs oppdrettsfisk, settefisk og villfisk fra andre vassdrag, regnes derfor ikke med til bestanden. Fisk som er klekket fra utlagt rogn regnes heller ikke med.

Kategorisystemet gjelder bare for anadrome fiskebestander. Med dette forstås bestander som produserer fisk som har et anadromt livsløp (fisken tilbringer en viss tid i sjøen). Begrepet inkluderer i denne sammenhengen også bestander med blandet livsløp, dvs at noen av fiskene er anadrome mens andre er ferskvannsstasjonære. Dette er vanlig hos sjøaure og sjørøye.

Begrepet *bestand* i kategorisystemet er ikke synonymt med *stedegen stamme*. Begrepet *stedegen stamme* viser til bestandens avstamning, og betegner en bestand med historisk tilhørighet til vassdraget. Bestandsbegrepet i kategorisystemet er tilnærmet identisk med *stedegen stamme* i vassdrag hvor det er eller lite avkom av; rømt oppdrettsfisk, settefisk fra andre vassdrag og villfisk fra andre vassdrag.

Brutt livssyklus

Hos noen bestander vil ikke alle årsklassene klare å gjennomføre en komplett anadrom livssyklus. Når flere påfølgende årsklasser forsvinner kan den anadrome gytebestanden ett år utebli, dvs at hele bestanden får avbrutt sin anadrome livssyklus. Når dette skjer jevnlig blir bestanden kalt *sporadisk* (kategori 0) eller *utryddet* (kategori 1), avhengig av om tilstanden er naturlig eller menneskeskapt. Når denne tilstanden er naturlig skyldes det at vassdraget har liten smoltproduksjon, dvs smoltproduksjonen er for liten i forhold til den naturlige dødeligheten. Den bakenforliggende årsaken er ofte at vassdraget har svært liten naturlig produksjonsevne for arten. Når tilstanden er menneskeskapt vil årsakssammenhengene og bestandsbildet variere mye, avhengig av hvilke påvirkningsfaktorer som er aktive og hvilke livshistoriestadier som rammes.

Hos laksebestander og sjøaure- og sjørøyebestander med hovedsaklig anadrom fisk, vil jevnlig bortfall av gytere være ødeleggende. Tilfeldigheter vil da ofte avgjøre hvilke årsklasser som klarer å gjennomføre en komplett livssyklus. Slike bestander er ustabile (varierer kaotisk), og fungerer ikke som regulære bestander hverken populasjonsdynamisk eller på andre måter. Sjøaure- og sjørøyebestander med en stor andel ferskvannstasjonær fisk vil derimot fungere som regulære bestander, selv om den årlige gytebestanden av anadrom fisk faller bort. Det skal her påpekes at begrepene *sporadisk* og *utryddet* ikke refererer til hele bestanden, men kun til den årlige anadrome gytebestanden.

Fremmed fisk som gyter i vassdraget (rømt oppdrettsfisk, utsatt fisk og feilvandrere) kan tildekke det forhold at vassdraget ikke har en årlig gytebestand, f.eks kan det medføre at det finnes alle aldersgrupper av ungfisk i elva på tross av manglende gyting. Andre forhold kan likevel tilsi at vassdraget ikke har en årlig gytebestand, f.eks svært liten smoltproduksjon, sterke påvirkningsfaktorer og dominans av rømt oppdrettsfisk. Det skal i denne sammenheng påpekes at kategoriplasseringen representerer en samlet vurdering av bestanden basert på alle relevante opplysninger. Det finnes ingen enkeltkriterier eller sett av kriterier som automatisk plasserer et vassdrag i rett kategori. Når det er vesentlig tvil om et vassdrags kategori-plassering skal det ikke kategoriseres, men det skal opplyses hvilke kategorier som kan være aktuelle (jfr kategoriseringsskjemaet).

Truede og sårbare bestander

Vassdrag i kategoriene 2 og 3 er i prinsippet forstadier til kategori 1, dvs de har bestander som står i fare for å miste sin årlige gytebestand pga menneskeskapte påvirkninger. Kategoriplasseringen baseres på en risikovurdering hvor hovedvekten legges på trusselfaktorenes potensiale og omfang. For å vurdere om en påvirkningsfaktor har tilstrekkelig potensiale og omfang til å utrydde bestanden, må man trekke inn både generell kunnskap om påvirkningsfaktoren, tidligere erfaringer fra andre vassdrag, samt situasjonen og bestandsutviklingen i det aktuelle vassdraget.

”Potensialet” har med påvirkningsfaktorens egenskaper å gjøre (herunder også potensialet til å øke i omfang). ”Omfanget” har å gjøre med hvor stor del av bestanden som er berørt, hvor stor del av vannføringen som er regulert, hvor stor del av nedslagsfeltet som er forsuret etc. Lav pH kan være dødelig for fisken, men vil ikke true bestanden, hvis ikke store deler av nedslagsfeltet er berørt. *Gyrodactylus* har for eksempel et stort utryddelsespotensiale fordi den påfører fisken dødelig skade, og fordi den har stor sprednings- og formeringsevne. Omfanget av *Gyrodactylus*-infeksjonen trenger derimot ikke å være stort for å true en bestand med utryddelse (én *Gyrodactylus* er nok).

De observerte virkningene på bestandens størrelse og demografi er ofte viktige for vurderingen. Bortfall av enkelte årsklasser indikerer utryddelsesrisiko, fordi det kan være et forstadium til at gyteinnsiget faller bort. Manglende årsklasser på tidlige utviklingsstadier er spesielt alvorlig fordi det bl.a. kan skyldes at gytebestanden allerede har sviktet. Forut for bortfallet av hele årsklasser kan man ofte observere sterk svekkelse av enkelte årsklasser og unormal bestandsnedgang.

Begrepet *sårbar* innebærer at bestanden kan bli truet hvis det skjer en moderat økning av påvirkningen. Ved å plassere et vassdrag i kategori 3 har man svart bekreftende på dette hypotetiske spørsmålet. Det er viktig å legge merke til at bestanden skal være gjort sårbar av menneskeskapte påvirkninger. Bestander betraktes ikke som sårbare i utgangspunktet. Dette har sammenheng med at kategorisystemet beskriver nivåer av menneskeskapt påvirkning. Å bli gjort sårbar er et slikt nivå.

Redusert produksjon

For å få et riktig bilde av eventuelle skader på vassdragets produksjonsevne, skal produksjonsfremmende tiltak, som gjøres for å kompensere for skader, holdes utenfor vurderingen. Slike tiltak er fiskeutsetting, kalking og åpning av nye anadrome strekninger. Varige biotopjusterende tiltak (for eksempel terskler og bestemmelser om minstevannføring) på den skadete strekning betraktes derimot som modifikasjon (eller endring) av selve skaden, og skal tas med i vurderingen av vassdragets produksjonsevne.

For å plassere et vassdrag i kategori 4 pga redusert produksjonsevne, kreves det at at reduksjonen skal være over 10 % og at skaden skal være lett å påvise. I noen tilfeller kan skaden på vassdragets produksjonsevne være åpenbar, for eksempel i forbindelse med store inngrep og forsurning. Hvis det er usikkert om det har skjedd noen betydelig skade eller hvis skaden bare kan påvises gjennom større undersøkelser, indikerer dette at skaden er for liten til at vassdraget kan plasseres i kategori 4. Størrelsen på kompensasjonstiltak som f.eks fiskeutsettinger kan gi en god indikasjon på skadens omfang, da disse ofte er basert på en skadevurdering som er foretatt tidligere.

Spørsmålet om produksjonen er mindre enn vassdragets produksjonsevne er mer komplekst. Det aksepteres derfor en større grad av usikkerhet ved kategoriplasseringen når begrunnelsen er at produksjonen er mindre enn vassdragets produksjonsevne.

Rømt oppdrettsfisk

Påvirkning av rømt oppdrettsfisk kan være en årsak til at produksjonen er mindre enn vassdragets produksjonsevne.

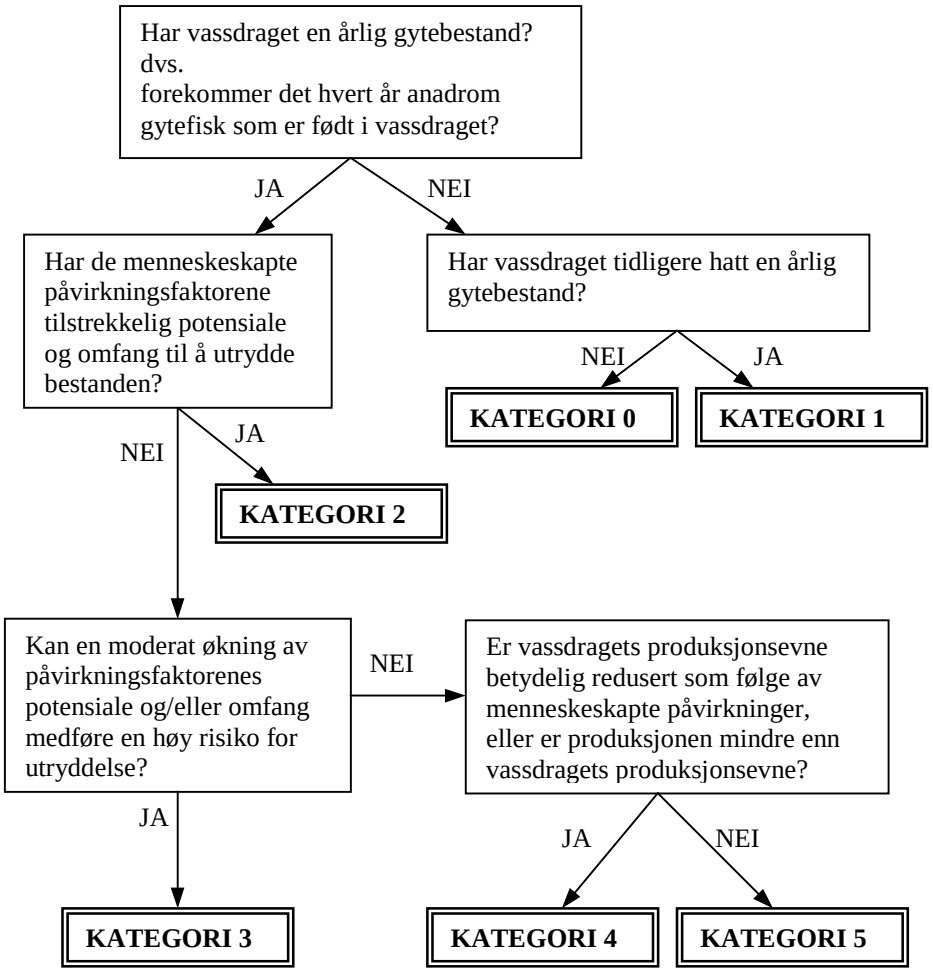
Kvalitative endringer i bestanden som skyldes genetisk påvirkning fra rømt oppdrettsfisk, fanges ikke opp direkte av kategorisystemet. I vassdrag hvor det gyter rømt oppdrettsfisk, kan den stedegne stammen bli forandret eller helt skiftet ut. Forekomst av rømt oppdrettsfisk skal derfor alltid oppgis som tilleggsopplysning når dette er undersøkt, eller når man har annen informasjon om dette som anses rapporteringsverdig.

Faren for forandring/utskifting av den stedegne stammen kan vurderes på følgende måte:

Når det er en vedvarende stor andel rømt oppdrettsfisk i gytebestanden (>30%) blir den *stedegne stammen* vurdert som truet, dvs at den står i fare for å bli forandret eller skiftet ut i løpet av få generasjoner. Når det er 10-30% rømt oppdrettsfisk i gytebestanden blir den *stedegne stammen* vurdert som sårbar, dvs den er truet på noe lengre sikt, hvis innslaget av rømt oppdrettsfisk vedvarer på samme nivå. Selv i vassdrag hvor det er 2-10% rømt oppdrettsfisk i gytebestanden kan den *stedegne stammen* bli forandret eller skiftet ut på langt sikt (begrepene *truet* og *sårbar* har her annet innhold enn i kategoribeskrivelsen).

Flytskjema for vurdering av kategorier

Flytskjemaet angir anbefalt prosedyre for vurderingen av et vassdrags kategori basert på de mest sentrale spørsmålene i kategorisystemet.



KOMMENTARER TIL KATEGORISERINGSSKJEMAET

Kategorier

Kategoriplasseringen er, som tidligere påpekt, en vurdering med akseptert usikkerhet. Når det er vesentlig tvil om et vassdrag skal plasseres i kategori 1 (utryddet), skal det plasseres i kategori 2 (truet) av "føre var"-hensyn. Ellers skal *kode X* (ukjent bestandsstatus) benyttes når det er vesentlig tvil om et vassdrags kategoriplassering. Det skal i så fall oppgis hvilke kategorier som kan være aktuelle. *KodeY* (arten finnes ikke) skal kun benyttes for vassdrag hvor det er eller har vært andre arter av anadrome laksefisk.

For å plassere et vassdrag i kategori 4 (redusert produksjon), må man først besvare de to spørsmålene om redusert fiskeproduksjon (dvs ferskvannsproduksjonen) som står under *Tilleggsopplysninger* i skjemaet. Hvis det er vesentlig tvil om skaden på produksjonsevnen er større enn 10%, skal vassdraget ikke plasseres i denne kategorien.

Spørsmålet om produksjonen er mindre enn vassdragets produksjonsevne er mer komplekst. Det aksepteres derfor en større grad av usikkerhet ved kategoriplasseringen når begrunnelsen er at produksjonen er mindre enn vassdragets produksjonsevne.

Reetablerte bestander angis ved avkrysning i rubrikken *Reetabl.*. Vassdrag med reetablerte bestander skal ellers kategoriseres på vanlig måte.

Tilleggsopplysninger

Tilleggsopplysningene angir årsakene til et vassdrags kategoriplassering, og gir suplerende informasjon som er nødvendig for en vassdragsrettet forvaltning.

I rubrikkene for menneskeskapte påvirkningsfaktorer skal det krysses av for de påvirknings-faktorer som er avgjørende for kategoriplasseringen av hver enkelt art. Av de åtte påvirkningsfaktorene som er ført opp, berører de fem første vassdragsmiljøet (fiskens habitat), mens de tre neste påvirker fisken direkte. Det gjøres oppmerksom på at listen over påvirkningsfaktorer ikke er komplett, og at feltet *Andre påvirkningsfaktorer avgjørende for kategoriplasseringen* må benyttes.

Alle menneskeskapte påvirkningsfaktorer som er viktige for forvaltningen av de anadrome fiskebestandene i vassdraget skal oppgis. De påvirkningsfaktorer som ikke er avgjørende for kategoriplasseringen oppgis under *Andre opplysninger om vassdraget* på baksiden av skjemaet.

Angående feltet *Antall fisk i gytebestanden, anslå intervall* vises det til definisjonen av gytebestand i kategoribeskrivelsen (under kategori 0): "Med gytebestanden forstås her anadrom fisk som er født i vassdraget, og som gyter angjeldende år". Kunnskapsgrunnlaget for å anslå gytebestandens størrelse varierer mye mellom vassdrag, og for mange vassdrag er det kun mulig gi et grovt anslag av gytebestandens størrelsesorden. Dette er likevel en viktig opplysning i mange forvaltningssammenhenger. Feltet skal derfor i størst mulig grad fylles ut selv om antallet gytefisk bare kan anslås som et stort intervall.

Tiltak som gjøres for å styrke de anadrome fiskebestandene i vassdraget oppgis i stikkordsform i feltet *Tiltak i vassdraget* (f.eks. kalking, usetting av laksesmolt). Skjemaet er ikke ment for registrering av fisketiltak i sin alminnelighet, kun for å gi førsteopplysning om hvilke tiltak som gjøres. Om nødvendig kan suplerende opplysninger om tiltakene gis i feltet *Andre opplysninger om vassdraget* på baksiden av skjemaet.

I feltet *Bestanden er reetablert ved* krysses det av for måten reetableringen har foregått på. Det gjøres oppmerksom på at det kan krysses av i flere rubrikker for samme art. Dette er aktuelt når reetableringen har skjedd på en kombinert måte f.eks. ved utsetting av fisk av stedegen stamme og naturlig etablering av villfisk. Når det er satt ut fisk fra andre vassdrag skal fiskens opprinnelsesvassdrag oppgis i feltet *Andre opplysninger om vassdraget* på baksiden av skjemaet.