



Fylkesmannen i Vest-Agder

Anskaffelse: Biologiske undersøkelser i kalkede innsjøer i Vest-Agder i 2010

Konkurransesgrunnlag

DEL 2 KRAVSPESIFIKASJON



1 Kravspesifikasjon

Kravspesifikasjon – undersøkelser	
	Krav
<i>Fisk</i>	<p>Prøvefiske skal skje med bunn garn (Nordisk oversiktsgarn) på 0-3, 3-6, 6-12 og 12-35 meters dyp avhengig av dypet i de enkelte innsjøene. Garn skal være 30 meter lange, 1,5 meter dype og inneholde 12 ulike maskevidder fra 5 til 55 mm. Hver maskevidde skal være representert med en lengde på 2,5 meter på hvert garn. Ut fra størrelse og morfologi på innsjøene skal det settes mellom 6-20 enkeltgarn i hver innsjø.</p> <p>I innsjøer hvor større arealer er dypere enn 10 m skal det i tillegg settes flytegarn på 0-6 meters dyp. Flytegarner/et skal være minimum 6 meter dypt og totalt kunne fiske minst 50 meter langt, med minimum 8 ulike maskevidder på 10-45 mm.</p> <p>Fangstutbyttet i innsjøene skal uttrykkes som antall individer fanget pr. 100 m² garnareal pr. natt (Cpue).</p> <p>Lengde, vekt, kjønn og stadium av all fisk fra hver innsjø skal måles/registreres.</p> <p>Et representativt utvalg på om lag 50 fisk fra hver innsjø (ev. all fisk ved lavere fangster) skal aldersbestemmes ved hjelp av skjell, otolitter eller andre strukturer som er egnet til aldersbestemmelse. Veksten skal tilbakeberegnes.</p> <p>Det skal el-fiskes på aktuelle gyte- og oppvekstområder på innløpsbekk og utløpsbekk for å dokumentere naturlig rekruttering. Fisken skal lengdemåles.</p> <p><i>Flikkabekken:</i> aktuelle gyte- og oppvekstområder skal avfiskes godt nok til å kunne gi ei vurdering av dagens sjøaureproduksjon.</p> <p>Det skal foretas en enkel bonitering av bunnssubstratet på elfiske-stasjonene som grunnlag for å vurdere gyte- og oppvekstforholdene.</p> <p><i>Flikkabekken</i> skal boniteres godt nok til å kunne gi et estimat for produksjonspotensialet av sjøaure.</p> <p>Det skal innhentes enkel informasjon fra lokalkjente for å få oversikt over status og omfang av fisket i de aktuelle innsjøene.</p>
<i>Krepsdyr</i>	<p>Det skal tas ett vertikalt håvtrekk (håv 90 µm, diameter 30 cm eller lignende) fra innsjøens antatt dypeste parti. I tillegg skal det tas 1-3 håvtrekk i strandsonen over forskjellige substrattyper for å registrere littorale krepsdyr. Krepsdyrene skal artsbestemmes så langt det er mulig.</p> <p><i>Flikkabekken:</i> Dette er ikke aktuelt i Flikkabekken.</p>
<i>Bunndyr</i>	<p>Det skal tas sparkeprøver (håv med maskevidde 250 µm eller lignende) fra strandsonen, fra den viktigste innløpsbekken og fra utløpsbekken, samt i <i>Flikkabekken</i>. Bunndyrene skal artsbestemmes så langt det er mulig.</p>
Kravspesifikasjon – dataanalyser og vurderinger av resultater	
	Krav
<i>Områdebeskrivelse, materiale og metoder</i>	<p>Det skal gis en kort områdebeskrivelse av de enkelte lokalitetene. Materiale og metoder som er brukt i arbeidet skal beskrives.</p>
<i>Fisk</i>	<p>Tetthet, størrelse, kondisjon, vekst og aldersfordeling skal analyseres og vurderes for hver lokalitet. For bekkelokalitetene skal alderen anslås ut fra lengdefordelingen på fisken (inkl. <i>Flikkabekken</i>).</p> <p>Det skal gis en enkel analyse og vurdering av rekruttering samt gyte- og oppvekstforhold i bekkene.</p>



Fylkesmannen i Vest-Agder

	<p>En kort oppsummering av bestandsforholdene skal gis for hver lokalitet. Oppsummeringen skal beskrive dagens situasjon opp mot antatt uforsuret naturtilstand.</p> <p><i>Flikkabekken:</i> Produksjonspotensialet for sjøure skal estimeres og vurderes opp mot dagens situasjon.</p>
<i>Krepsdyr</i>	De planktoniske og littorale krepsdyrsamfunnene skal beskrives. Beskrivelsen skal inneholde en vurdering av dagens situasjon opp mot antatt uforsuret naturtilstand.
<i>Bunndyr</i>	Bunndyrsamfunnene i de enkelte lokalitetene skal beskrives. Beskrivelsen skal inneholde en vurdering av dagens situasjon opp mot antatt uforsuret naturtilstand. Forsuringsindeks 1 og 2 skal brukes i vurderingen (Raddum og Fjellheim 1990).
<i>Vannkjemi</i>	Vannkjemien i de enkelte lokalitetene skal beskrives. Beskrivelsen skal inneholde en vurdering av dagens situasjon opp mot antatt uforsuret naturtilstand.
<i>Oppsummering</i>	Det skal gis en samlet oppsummering av effektene av kalking på livet i innsjøene samt en kortfattet anbefaling til framtidig kalkingsstrategi. Oppsummeringen skal gis for hver lokalitet.
	For <i>Lygne</i> skal det i tillegg gis en vurdering av hvor mye aure som må tas opp hvert år for å oppnå økt størrelse og kondisjon på fisken.
	I <i>Selura</i> ble det oppdaget koikarpe i 2009. Det skal gis en vurdering av hvordan koikarpe kan påvirke livet i vannet, bl.a. storaurebestanden.
<i>Vedlegg</i>	Rådata skal legges ved sluttrapporten.
Kravspesifikasjon – andre ting	
	Krav
<i>Rapport</i>	Sluttrapport skal leveres til Fylkesmannen innen 5. mars 2011. Rapporten skal leveres både elektronisk og i papirutgave: <ul style="list-style-type: none">– word eller pdf-fil– 15 eksemplarer i papirutgave
<i>Innlegging av data i Vannmiljø</i>	Artsdata skal legges inn i Vannmiljøbasen (http://vannmiljo.klif.no/).

2 Referanser:

Raddum, G.G. & Fjellheim, A. 1990. Acid precipitation: Biological monitoring of streams and lakes. The Sci. Total Environ. 96:2171-2173.