



Bygland kommune
Med hjarta i Bygland

Undersøking av fisk i regulerte vatn (i Otra)

mtp. verknader av regulering



Bygland kommune
Med hjarta i Bygland



Handlingsplan for innlandsfisk i regulerte deler av Otravassdraget 2009-2018

Otteraaens Brugseierforening (OB) fikk den 16.9.2009 nye pålegg fra Fylkesmannen i Aust-Agder gitt etter vannkraftkonsesjonenes naturforvaltningsvilkår. Denne handlingsplanen er utarbeidet for å organisere arbeide med oppfyllelse av pålegget. Agder Energi Produksjon har ansvaret for den praktiske gjennomføringen av planen for konsesjonæren OB.

Det faglige biologiske grunnlaget for planen er utarbeidet av Fylkesmannen, se vedlegg. Handlingsplanen er utarbeidet i samråd med Fiskeforvalteren hos Fylkesmannen i Aust – Agder.

Gjennomføring av handlingsplanen skal dekke alle forpliktelser OB har for undersøkelser og evt. habitattiltak ovenfor ørret i vassdraget som følger av gjeldende pålegg punkt 1:

Fiskebiologisk overvåking skal gjennomføres i regulerte innsjøer og elvestrekninger i de deler av Otra som ligger i Aust-Agder i løpet av en syklus på 10 år. For lokaliteter som omfattes av konsesjonen 28. juni 1957, er det ikke hjemmel for et slikt krav, men det anbefales at noen av disse også blir undersøkt. For å oppnå en optimal gjennomføring oppfordres regulanten til å utarbeide handlingsplan for denne overvåkingen. Planen skal omfatte nødvendige undersøkelser og effektovervåking, og vurdere kompensasjonstiltak som kan forbedre de fysiske rekrutteringsmulighetene for auren. Utarbeiding av planen gjøres i samarbeid med fylkesmannen og lokale forvaltningsorgan. Før planen kan settes i verk skal den godkjennes av fylkesmannen.

Arbeidsgruppe

Personell fra Agder Energi Produksjon og Fiskebiologen i Bygland.

Faglig bistand

Det inngås en avtale med et uavhengig forskningsmiljø som fungerer som faglig diskusjonspartner og bistår med faglige innspill til undersøkelser og rapporter.

Fremdrift

Alle magasin og elvestrekninger nevnt i lokalitetsoversikten prøvofiskes en gang i løpet av planperioden. Det prøvofiskes og rapporteres 2-3 magasin/ elvestrekninger pr. år i planperioden. Rekkefølgen for prøvofiske utover de prioriterte magasinene bestemmes på de årlige planleggingsmøtene.

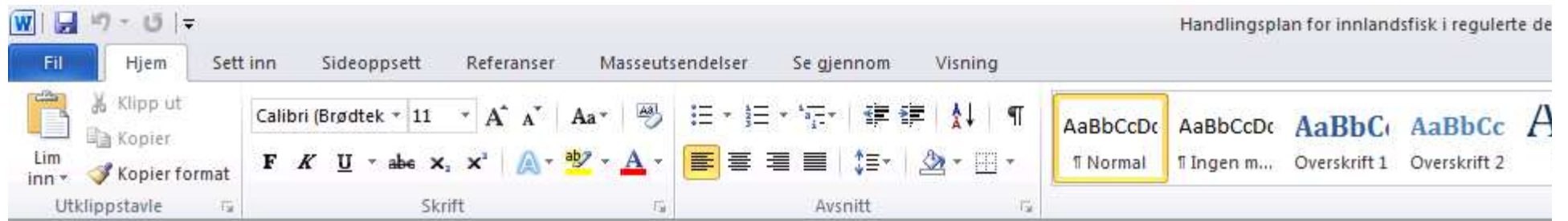
	Kommuner	Tidspunkt
	Bykle	Tidlig
	Bykle	Midt
	Bykle	Midt
	Bykle	Midt
	Bykle	Sent
	Vinje	Sent
	Bykle	Sent
	Bykle	Sent
	Bykle	2009
	Bykle	2009
	Bykle	2009
	Bykle	Midt
	Bykle	Midt
1 Tjurmo	Bykle/ Valle	2014 - Bleke
2)se	Valle/ Bygland	Blekeprosjek

	Bygland
	Bygland
	Bygland
	Bygland
1	Bygland
	Åseral/ Bygland/ Evje og Hornnes

elvestrekninger listet i gjeldene pålegg. Magasin omfatter biologisk overvåkning. Svartepodd er ikke påvirket av rettet rapporteres sammen med dette prosjektet i 2015.

splan

pen inviterer Fiskeforvalteren og en representant for lok og planleggningsmøte på høsten.



Ferdigstilte prøv fiskerapporter presenteres på møter og resultater fra inneværende års prøv fiske. Det diskuteres basert på oppdatert kunnskap. Evt. rekrutteringstyr Det bestemmes hvilke lokaliteter som skal prøv fiskerapport. Det utarbeides en kortfattet årsrapport.

Prøvfiskemetodikk

Gjeldene pålegg gir føringer for hvordan undersøke

Undersøkelsene skal omfatte prøv fiske med garn og planktontrekk og suppleres med vannprøver. I innsj



I magasin med svak selvrekuttering skal muligheten for rekutteringsstyrkende tiltak vurderes samtidig med

Det er utarbeidet en generell prøvemetodikk for

Innfasing av nye pålegg

Basert på oppdatert kunnskap fremskaffet gjennom gjeldende pålegg. En rekke av magasinene denne har naturforvaltningsvilkår. Dette betyr at myndigheter fiskeutsett, bl.a. pålegg om fysiske og kjemiske tiltak

Fysiske rekutteringstiltak som kalking, gytegrusutle gjennomføring. Arbeidsgruppen setter i gang et ege

legg.pdf x



125%



å hindre endringer.

INNSJØER, EKSISTERENDE PÅLEGG OG FORSLAG TIL ENDREDE PÅLEGG I OTRA I AUST-AGDER

Eierforening

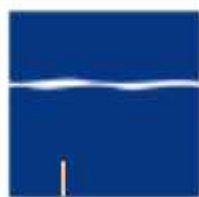
Undersøkelser: Bo=Biologisk overvåking, Vo

Eksisterende pålegg, 2= Hjemmel finnes, pålegg ikke gitt

Biotoptiltak: Gb= tiltak i gytebekker (kalkgrus/

Nr	Innsjø nr	Kons. Dato	Areal ha (HRV)	Reg. m	Eksisterende pålegg				Hjemmel			Forslag til pålegg			
					Gitt år	Aure, 1-s	Bleke	Bekker, 1-s	uts	und.	Tiltak	Fiskeutsetting (1-somrig)			Undersøkel
												Aure, antall	Aure, stamme	Bleke, antall	
	1078	03.10.2003	709	2,5					2	2	2				
	13066/13093	28.06.1957	52/38		1997	200			1*			0			
	13144	28.06.1957	62						2*						
	1075	28.06.1957	216		1997	1600			1*			0			
	13087	28.06.1957	79						2*						
	13094	28.06.1957	30						2*						
	13098		42		1997	700						0			
	1076	28.06.1957	516	12	1997	5000			1			0			
	13268	15.11.1974	70						2	2	2				
Z/ Z		15.11.1974							2	2	2				
	1074	03.10.2003	324	7					2	2	2				

Se gjennom Visning



Vannregion **Agder**



rioriterete vassdragene

rag med høyeste prioritet

ennomgangen har ført til at 8 vassdragsavsnitt har blitt foreslått med prioritet 1.1, det vil si hølgende er en kortfattet beskrivelse av disse:

Brokke, Hekni, Byglandsfjord):

nidtre deler av Otravassdraget, og er leveområde for den relikte laksearten Byglandsbleke. De e forsvunnet som følge av kraftutbygging og forsuring, men ved hjelp av diverse tiltak har den ått noe naturlig rekruttering . For å få etablert blekestammen igjen i hele sitt tidligere omfang det gjøres tiltak som forbedrer fiskens opp- og nedvandring, gyteområder, reduserer faren for en for surt vann.

: opplegg med kalking av sideelver, tiltak for å lede fisken forbi inn- og utløpene til kraftverken i) og mer miljøtilpasset vannføring. Viktig er også tiltak for å hindre luftovermetning nedstrøm tiltakene er vurdert å være i størrelsesorden 20-30 mill. kroner, men med mye lavere krafttap vannføring.

vassdraget:



Overvåking av miljøtilstand i vann

Veileder for vannovervåking iht. kravene i Vannforskriften

Versjon 1.5
30.04.2010



FISKEBIOLOGISKE UNDERSØKINGAR I OTRAVASSDRAGET

RAPPORT 8 / 2010



Aure frå Longeraksvatn. Foto A. Vethe

PRØVEFISKE OG BIOLOGISKE
UNDERSØKINGAR I LONGERAKSVATN,
HOVATN, STORE UREVATN, REINEVATN
OG SKARGJESVATN 2009.

*Fiskebiologiske undersøkingar i Utravassdraget
Rapport 12/2015*



AURE i øvre OTRA

Prøvefiske i Otra på strekningen Hartevatn - Ose 2010-2015



Produksjonsforhold for fisk i regulerte innsjøar

- ***produksjonsevne***, grunnlaget er bestemt av fysisk/kjemiske forhold; temperatur, vasskvalitet, næringssalt; særleg fosforinnhald i vatnet, som i sin tur bestemmer produksjon av planteplankton, dyreplankton og botndyr.
- ***tilgjenge av næringsdyr for fisk*** - særleg ferskvassinsekt som har akvatisk larvestadium, andre botndyr og dyreplankton.
- ***Auren sin plass i næringskjeda*** - fleksibel i val av næringsdyr (botndyr / plankton / fisk).
- ***Bleke lever av plankton og botndyr***

- *innsjøutforming / reguleringshøgde* :

**ved stor regulering vert botndyrbiomassen sterkt redusert;
planktonet er meir eller mindre upåverka.**

**Døgnfluger, vårfluer, steinfluer, marflo og snegl blir sterkt påvirka
ved reguleringshøgder på 5 m eller meir (Aass 1969, Grimås 1962).**

**Enkelte botndyrgrupper tåler regulering bedre enn andre fordi dei
klarar å evakuera unna ei tørrlegging, eks. fjørmygg, knott og
linsekreps.**

- *demningseffekten*, - dvs. tidsavgrensa forbedring av næringsforholda for fisk pga. oppdemming.

Når landområde vert demmt ned vil tilgjenge av jord, plante- og tremateriale føra til at botndyr i vatnet kortvarig vil få gode forhold.

Når jorda og næringsemna er utvaska vil det avta igjen.

Det har no gått så lang tid etter reguleringa at demningseffekten forlengst er over. Dette vil medføra mindre næring for fisken.

I så sterkt regulerte innsjøar som Hovatn, Vatnedalsvatn og Botsvatn vil næringsforholda for fisken over tid bli dårlegare. Alle erfaringar tilseier det, viser til undersøkelser i skandinaviske innsjøar (Aass 1969, Grimås 1962). Den viktigaste grunnen til nedgangen i K-faktor i Vatnedalsvatn, Botsvatn og Hovatn ligg sannsynlegvis her. Etter lang tid (~ 30-50 år) vil det truleg stabilisera seg.

Tabell 2. Faktaopplysninger, konsesjonar og reguleringar av innsjøane.

Magasin	Høgde over havet	Areal, km ²	Konsesjon, år	Kraftverk i drift	Regulering i meter		
					Høving	Senking	I alt
Longeraksvatn	598	3,5		1918		4	4
Hovatn I *	686		1912 *		5		
Hovatn II	691	6,93	1967, 1988	1970	5	11,8	16,8

Byglandsfjorden

LRV 198

HRV 202,7

Frå vårflaumens kuliminasjon – og ut båtsesongen (1. september) skal vannstanden vera omlag 202,3

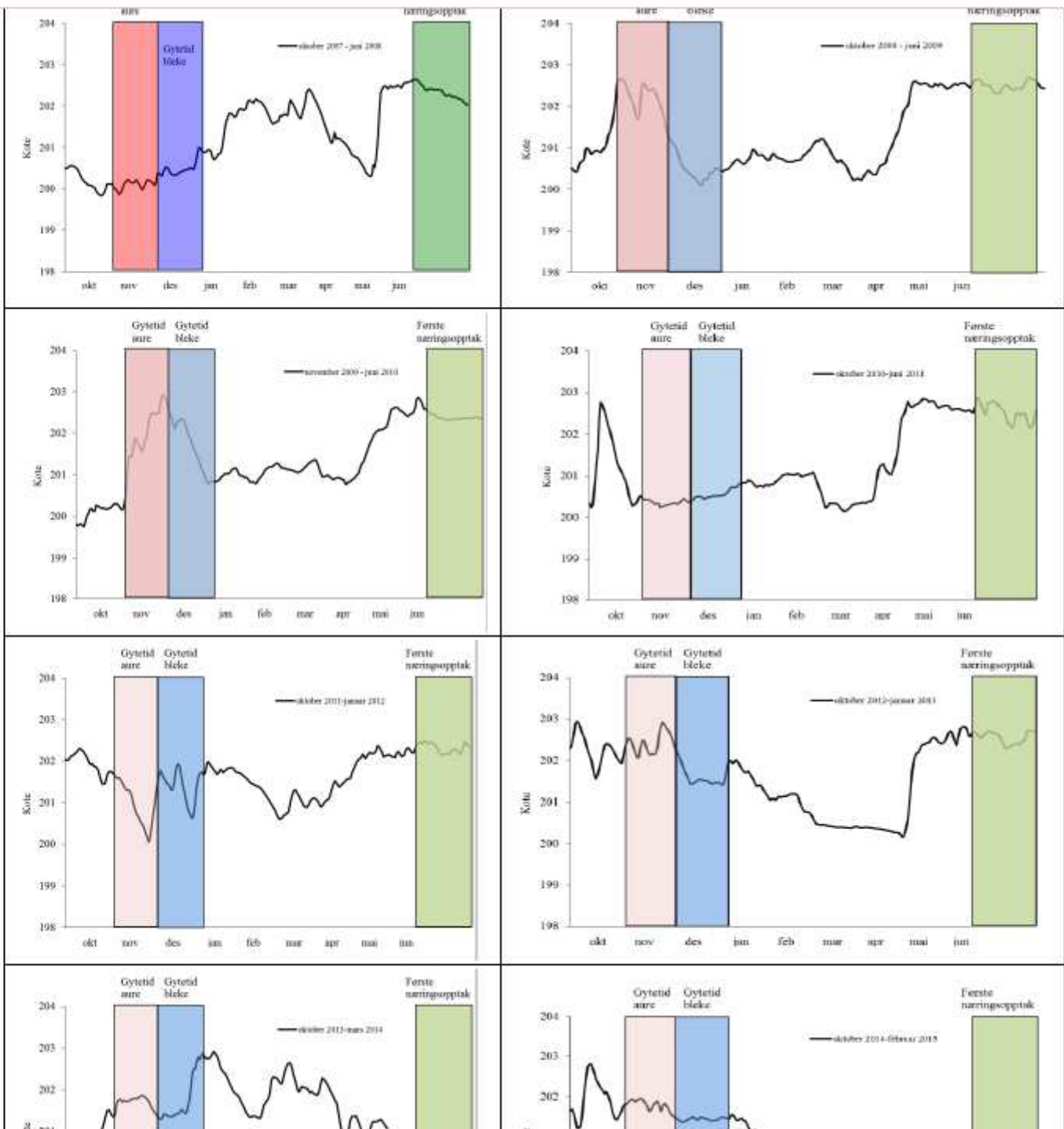
av omsyn til badestrendene i fjorden.

I gytetida for bleka , 1 – 31. desember

skal vannstanden vera så nær 200,5 som det let seg gjera i høve til flaumsituasjonar;

(bestemt etter erfaringar i Blekeprosjektet). Dette er den vannstanden som gjev best resultat ved kjende gyteplassar.

Fram til rognaklekking i første halvdel av juni skal vannstanden ikkje underskrida dette nivået.



**Blekeprosjektet 2015-2017:
Plan for økt rognplanting**

**Tiltak: fra
settefisk til
rognplanting**

- Fra bruk av 100 000 ensomrig settefisk til planting av 300 000 øyerogn fra og med 2013 til 400 000 fra 2014
- Utplanting av rogn gir en yngel tilpasset naturlige forhold
- Gytemoden bleke som stammer fra rognplanting søker tilbake til stedet den er klekt for å gyte

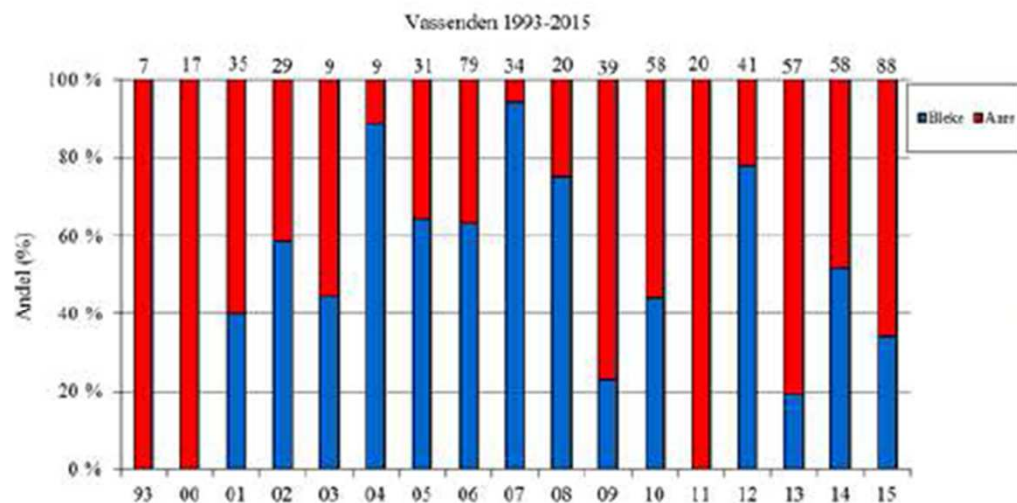


Restaurering av gyteplassar for bleke ved Vassenden, Lisletraumen, Langeid og Besteland

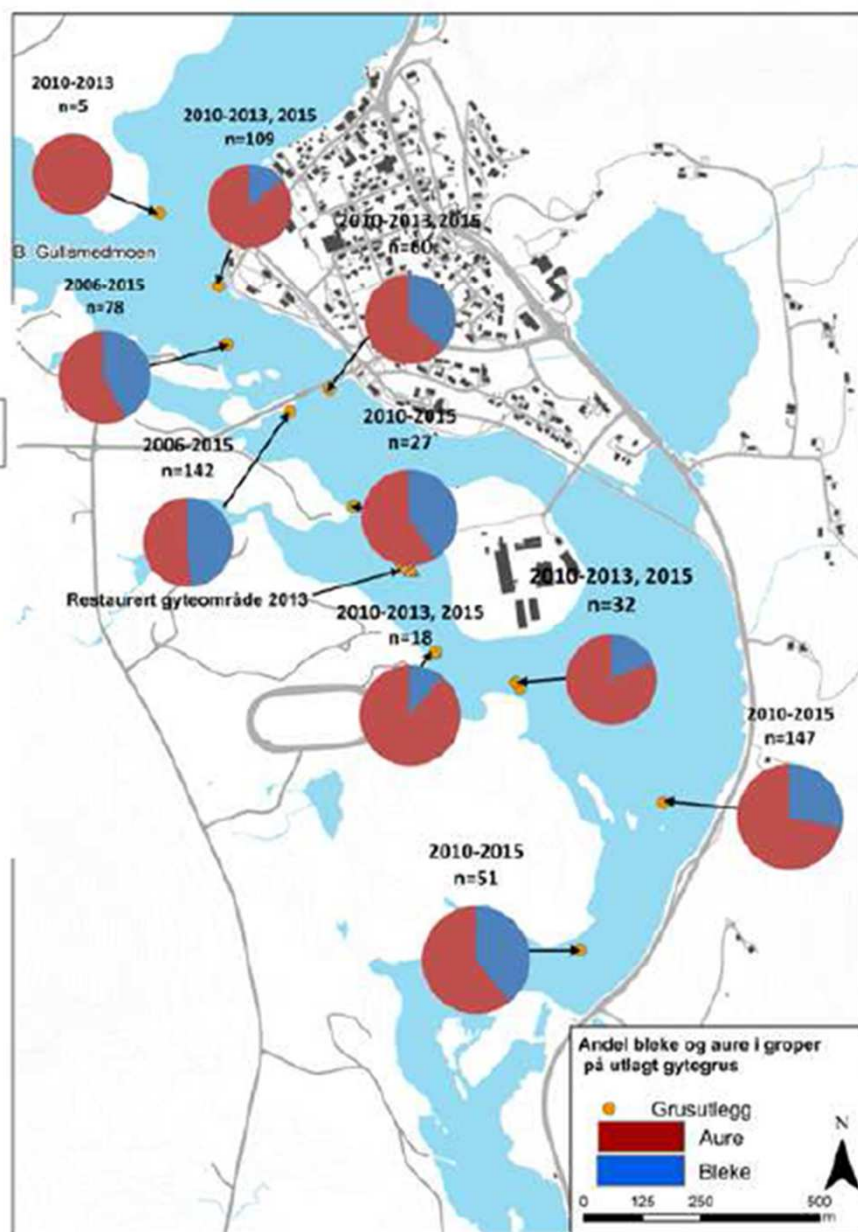
- utlegging av grus på gamle, kjende
gyteplassar



Undersøkelser av rognkorn i gytegrøper på gyteplassene ved Vassenden – laks eller aure?

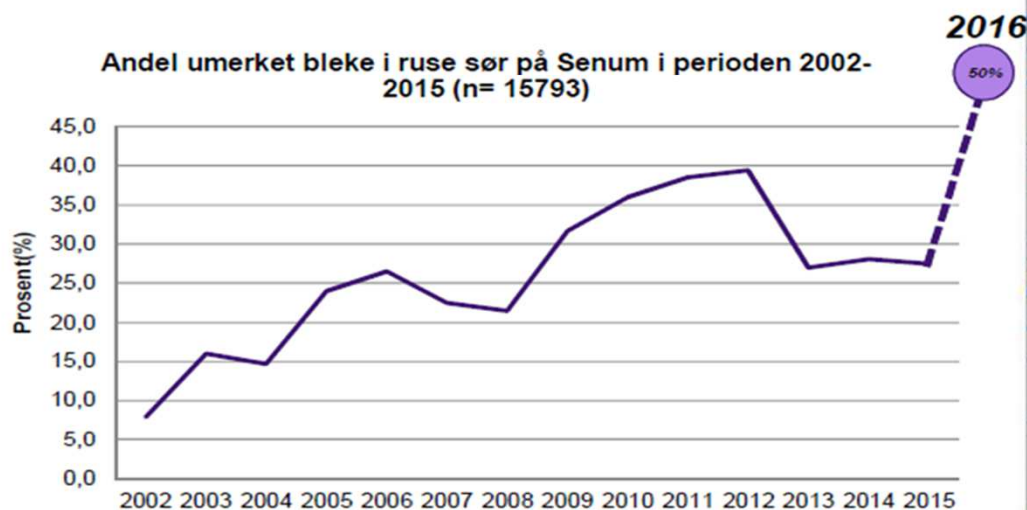


2016; bleke funnet i 67 % av de undersøkte gytegrøpene.

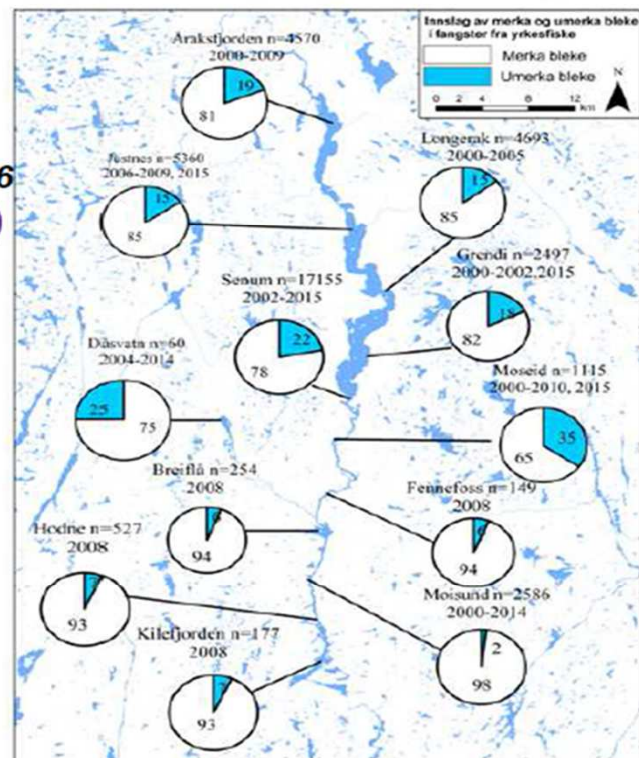


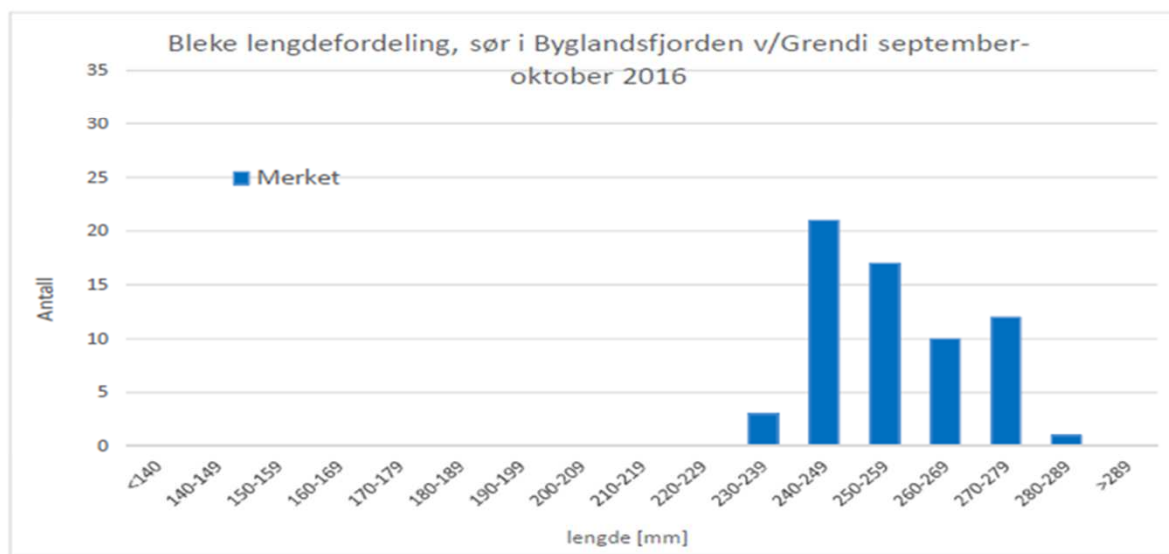
Status for bleke per september 2016

– hvor stor andel av bleke stammer fra naturlig rekruttering eller rognplanting?



Den 4/2-15, fikk Ola Guldsmedmoen: 230 ørret, 80 merka- og 29 umerka bleke (26,6 %).
 Innslag av umerket på 46 snorkeltransekt fra Vassenden-utløp Hekni: 107 merka og 83 umerka bleke (43,7%)

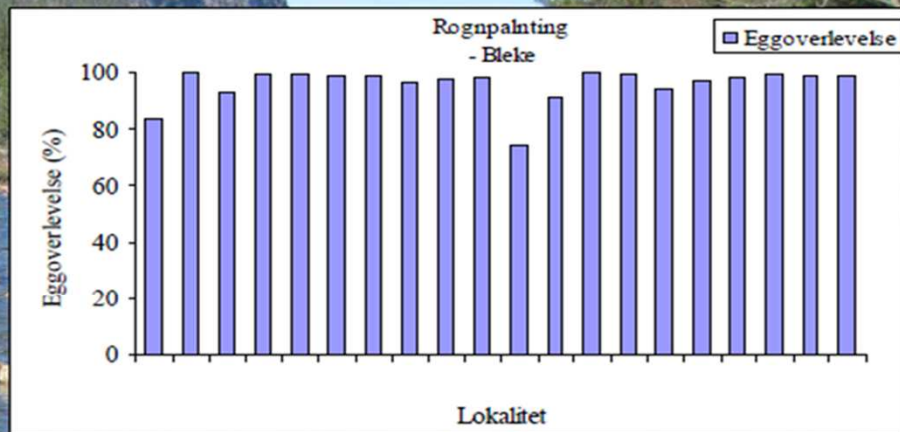
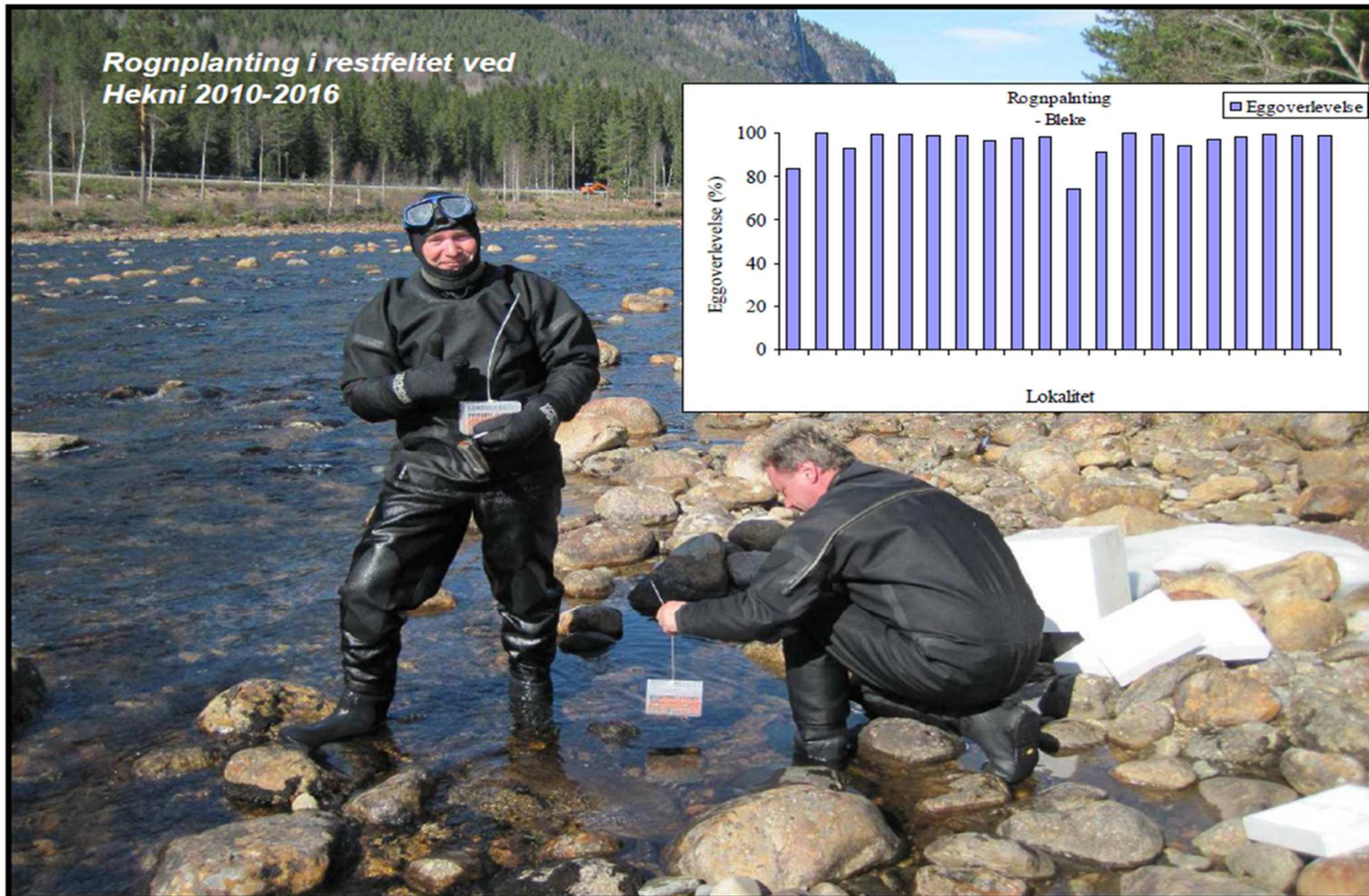




Regulerte elver

Døme : Otra ved Hekni

*Rognplanting i restfeltet ved
Hekni 2010-2016*



Plan for fisketrapp forbi betongterskelen T 7 i Hekni restfelt i Otra (eigedom Gnr. 2/7 Bygland kommune).

(av fiskebiolog Arne Vethe, Bygland kommune; omarbeida frå utkast av Sebastian Franz Stanzl, LFI-Uni Research 13.01.2017)

Ein 96 m lang betongterskel (T7) i restfeltet til Hekni kraftverk er vurdert som vandrings-hinder for bleka og skal byggjast om med ei fisketrapp (fig. 1, bilete av lokalitet fig. 2 a-b).







