

AVERØY SEAFOOD AS – INTERNKONTROLL			
Dokumentbeskrivelse:	Plan for Produksjon – Oppskalering & Stoppkriterier		
Utarbeidet (dato):	10.10.2019	Utarbeidet av:	STIM Florø (JAH)
Sist revidert (dato):	15.02.2020	Godkjent av:	Geir Nordahl-Pedersen

Plan for Produksjon – Oppskalering & Stoppkriterier

Produksjonsplan (økning av produksjon ved oppstart/innkjøring)

Ved oppstart og innkjøring av gjennomstrømningsanlegget for matfisk benyttes færrest mulig fisk og produksjonseenheter. Dette vil lettere gi optimalisering av driften, sikre vannkvalitetsparametere og samtidig gi god oversikt over fisken: dens adferd, velferd, appetitt og tilvekst. Videre vil «konsekvensen» ved oppstart / innkjøring fordeles på et relativt lavt antall fisk, noe som er gunstig ut fra en total fiskevelferdsmessig vurdering.

For å sikre dette momentet (færrest mulig fisk) legges følgende plan: Mattilsynet orienteres først om start for innkjøring av gjennomstrømningsanlegget, herunder spesielt inntak av fisk, samt om forventet slutt for innkjøring.

Ved første innsett benyttes inntil 1/3 av normalt antall fisk ihht. [produksjonsplan¹](#). Dette tilsvarer 600 000 fisk fordelt på 3 merder (av totalt 6 merder tilgjengelig), med henholdsvis 100 000, 200 000 og 300 000 fisk. Dette vil utgjøre en tetthet på ca. 25 kg/m³, 50 kg/m³ og 75 kg/m³. For å sikre god vannkvalitet benyttes stor grad av gjennomstrømning i starten. I oppstartsperioden skal alle relevante vannkvalitetsparametere kontinuerlig måles, evalueres og dokumenteres jfr. utført [risikovurdering²](#) for fiskevelferd og de enkelte parameteres grenseverdier.

Tettheten i merdene vil ved oppstart være lav (<1,2 kg/m³). Under oppskaleringsfasen vil tettheten i merdene naturlig øke som følge av fiskens egen tilvekst. Ved denne driftsformen kan en overvåke og dokumentere sammenhengen mellom vannkvalitet og fiskevelferd ved tettheter fra 1 kg/m³ til 75 kg/m³ under like produksjonsforhold. Dette resulterer i en god evaluering av fiskehelsen under oppskaleringsfasen, og dersom det skulle være nødvendig med større vannmengder kan tilgjengelig pumpekapasitet benyttes. Kvaliteten på inntaksvannet kan variere avhengig av årstid, noe som kan ha en direkte innvirkning på merdmiljøet/fiskehelsen. Det er derfor kritisk å overvåke og dokumentere endringer i inntaksvannet og i merden for å forhindre potensiell negativ effekt på fisken. Først når vannkvalitetsmålinger og driftserfaring tilsier at fiskebiologi / fiskevelferd fungerer tilfredsstillende kan resterende merder tas i bruk.

Innkjøring av anlegget gjennomføres i tett samarbeid med fiskehelsetjenesten. Dette inkluderer måling av de ulike vannkvalitetsparametere og vurdering av fiskens helsestatus. Som redskap for overvåking av fiskevelferd vil velferdsscoreing ihht. Veterinærinstituttet ved S. Gismervik eller tilsvarende bli benyttet. Dermed forutsettes det at fiskehelsetjenesten i innkjøringsfasen har hyppig besøksfrekvens og for øvrig tett dialog med personell ved gjennomstrømningsanlegget. Fiskehelsetjenesten lager en oppsummeringsrapport for innkjøringsprosessen av anlegget med hovedfokus på fiskevelferd.

Etter hvert som driften kommer inn i en normal produksjonsfase vil besøksfrekvensen avta naturlig, og tilpasses gjennomstrømningsanleggets behov (minimum et besøk månedlig ved 1 mill. stk. matfisk).

¹ Se [Produksjonsplan](#)

² Se [Risikovurdering - Fiskevelferd](#)

AVERØY SEAFOOD AS – INTERNKONTROLL			
Dokumentbeskrivelse:	Plan for Produksjon – Oppskalering & Stoppkriterier		
Utarbeidet (dato):	10.10.2019	Utarbeidet av:	STIM Florø (JAH)
Sist revidert (dato):	15.02.2020	Godkjent av:	Geir Nordahl-Pedersen

Stoppkriterier (stans av produksjon)

Dersom det oppstår langvarige og tilsynelatende «uløselige» problemer ved produksjon / vannkvalitet som ikke lar seg løse innen et rimelig tidspunkt, må det vurderes hvorvidt produksjonen av fiskevelferdsmessige hensyn skal stanses. Stoppkriterier ved fiskeproduksjonen blir knyttet til velferdsvurdering / velferdsscoring og grenseverdier for vannkvalitetsparametere. Fiskevelferden skal vurderes som «god», «reduert» og «nær kritisk» i en fortløpende evaluering.

Velferdsvurderingen er basert på 4 kriterier som vurderes av fiskehelsetjenesten minimum månedlig:

- **dødelighet** målt som gjennomsnittlig månedlig dødelighet per smittehygienisk adskilt enhet
- **appetitt** målt som daglig utføringsprosent i gjennomsnitt gjennom en måned, per enhet.
- **risikobasert helseundersøkelse** (klinikk og diagnostikk) hvor helse og velferd undersøkes av autorisert fiskehelsepersonell som klassifiserer helsetilstanden til majoriteten av fisken som 1) god, 2) redusert eller 3) nær kritisk basert på en faglig vurdering av adferd i kar, kliniske symptom, organfunksjon (histologi), mengde og type potensielle patogen i anlegget (PCR).
- **velferdsscoring³** som utføres månedlig på minst 20 fisk per kar under innkjøringsfasen.

Fra hver av disse 4 kriteriene gis en enkeltscore basert på tabellen under:

Score/Parameter	Dødelighet/mnd	Appetitt; dagl.utf.*	Klinisk status	Velferdsscore, ytre
1	0-2%	Over 0,5 %	God	Lavest score på majoriteten av fisk
2	2-20%	0,2 til 0,5 %	Redusert	Moderat score på majoriteten av fisk
3	20-50%	Under 0,2 %	Nær kritisk	Høyeste score på majoriteten av fisk
Sum:	Samlet score for de 4 kriteriene over vurderes etter tabell for vurdering av totalscore			

* Snitt daglig utføringsprosent målt som månedlig gjennomsnittstall for den smittehygieniske adskilte enheten

Vannkvalitet:

- **grønt lys** dersom alle vannkvalitetsparametere er innenfor sitt respektive toleransenivå.
- **gult lys** dersom en / flere vannkvalitetsparametere er nær sin / sine respektive grenseverdier.
- **rødt lys** om en / flere vannkvalitetsparametere overskrider sin / sine respektive grenseverdier.

³ Overvåking av velferdsparametre i anlegg baserer seg blant annet på en tilpasset SWIM-analyse og Veterinærinstituttets scoringskriterier for utvidet velferdsregistrering.

AVERØY SEAFOOD AS – INTERNKONTROLL			
Dokumentbeskrivelse:	Plan for Produksjon – Oppskalering & Stoppkriterier		
Utarbeidet (dato):	10.10.2019	Utarbeidet av:	STIM Florø (JAH)
Sist revidert (dato):	15.02.2020	Godkjent av:	Geir Nordahl-Pedersen

Basert på en vurdering av totalscore (= sum for de 4 kriteriene) samt vannkvalitet, vil produksjonen kunne oppskaleres (grønt lys), stabiliseres (gult lys) eller nedskaleres / stoppes (rødt lys) inntil tilfredsstillende tiltak er iverksatt.

For hver av de 4 kriteriene gis en score fra 1 til 3, slik at samlet poengsum er minimum 4 og maks 12, som vist i tabellen under. Status for vannkvalitet kommer som en tilleggsvurdering (uavhengig av poengsum).

Tabell for vurdering av totalscore som gir grunnlag for eventuell opp / nedskalering av produksjon:

Totalscore 4-6 poeng	God velferd og / eller vannkvalitet. Innebærer at produksjonen kan fortsette og gradvis oppskaleres ihht. produksjonsplan (ingen tiltak nødvendig).
Totalscore 7-9 poeng	Redusert velferd og / eller vannkvalitet. Innebærer at man fortsetter produksjonen i begrenset skala. Videre oppskalering avventes inntil velferd / vannkvalitet er stabilisert eller normalisert.
Totalscore 10-12 poeng	Nær kritisk velferd og / eller vannkvalitet. Oppdretter skal – i samråd med fiskehelsetjenesten – vurdere om det er forsvarlig å drive med nedskalert produksjon eller om utslaktning er nødvendig.

Stoppkriterier - fiskevelferd:

1. Så lenge fiskevelferden for majoriteten av fisk og vannkvalitetsparametere i de produserende enhetene vurderes som «god» (grønt lys) kan produksjonen fortsette og oppskaleres gradvis som planlagt.
2. Så lenge fiskevelferden for majoriteten av fisk og / eller vannkvalitetsparametere i de produserende enhetene vurderes som «reduert» (gult lys) skal produksjonen stabiliseres uten videre opp- / nedskalering. Samtidig iverksettes umiddelbart tiltak for å finne årsaken til den reduserte fiskevelferd / vannkvalitet.

Dersom årsaken oppklares der både fiskevelferd og vannkvalitetsparameter stabiliseres og normaliseres tilsvarer dette «grønt lys». Vedvarer den normaliserte situasjonen i minimum en periode på en måned kan produksjonen fortsette med planlagt oppskalering (grønt lys).

Dersom situasjonen med «gult lys» derimot ikke forbedres, og årsaksforholdene ikke oppklares i løpet av en måned, skal fiskevelferden vurderes som «rødt lys».

AVERØY SEAFOOD AS – INTERNKONTROLL			
Dokumentbeskrivelse:	Plan for Produksjon – Oppskalering & Stoppkriterier		
Utarbeidet (dato):	10.10.2019	Utarbeidet av:	STIM Florø (JAH)
Sist revidert (dato):	15.02.2020	Godkjent av:	Geir Nordahl-Pedersen

3. Så lenge fiskevelferden for majoriteten av fisk og / eller vannkvalitetsparametere i produserende enheter vurderes som «nær kritisk» (rødt lys) skal oppdretter - i samråd med fiskehelsetjenesten - vurdere om det er forsvarlig å drive med nedskalert produksjon eller om utslakting av deler av denne, eller av all biomasse, er nødvendig.

Tiltak skal nå intensiveres ytterligere for å finne årsaken til de reduserte fiskevelferdsmessige- / vannkvalitetsmessige forholdene. Dersom årsaken oppklares der både fiskevelferden og vannkvalitetsparametere normaliseres og stabiliseres tilsvarer dette «grønt lys». Vedvarer dette i en måned kan produksjonen fortsette med samme produksjon («gult lys»), og dersom dette vedvarer i ytterligere to måneder vurderes produksjonen som normal («grønt lys»).

Dersom dødeligheten overstiger 50 % i noen av de produserende enhetene, vil dette overstyre trafikklyssystemet, slik at dette alltid vurderes som «rødt lys» uavhengig av status på vannkvalitet.

Når en / flere vannkvalitetsparametere er vedvarende nær kritisk grenseverdi, og teknisk / hydraulisk justering av utstyr ikke gir tilfredsstillende forbedring innen 48 timer, skal produksjonen i aktuelle produserende enheter nedskaleres med 50 %. Dette for å redusere omfang av problemet (antall fisk med dårlig fiskevelferd), samtidig som en biomassereduksjon («belastningsreduksjon») i seg selv i noen tilfeller kan forbedre tilstanden.

Metode for nedskalering av produksjonen i aktuelle produserende enheter:

- Splitting / fordeling av fisk på flere enheter, forutsatt at slike er tilgjengelige.
- Fremskyndet utslakting av slaktemoden fisk.
- Deler av fisken destrueres.
- All fisk destrueres.

Dersom fiskevelferd eller vannkvalitetsparametere forblir på «rødt lys», der verken situasjonen forbedres eller årsaken oppklares i løpet av maksimalt 1 uke, skal det i samråd med fiskehelsetjenesten vurderes hvorvidt produksjonen skal stanses med påfølgende utslakt / destruksjon av aktuelle produserende enheter.

Ved destruksjon av fisk følges **prosedyre**⁴ angitt av Mattilsynet / fiskehelsetjenesten.

⁴ Se **Beredskapsplan**