

**Biosecurity measures to reduce infections  
and improve welfare in Norwegian  
aquaculture**

*An overview of the industry initiative*

**PDTrination 24. april 2024**  
Randi N Grøntvedt

# About us

- The Norwegian Seafood Federation (SjømatNorge) organizes the majority of companies within the seafood sector
- Financed by member fees
- Represent more than 90% of the seafood exported from Norway
- Appx. 930 member companies within: fishmeal and fishfeed, aquaculture, seafood industry, service and technology (supply)
- Affiliated with the Confederation of Norwegian Enterprise ([NHO](#)). NHO is the main representative body for Norwegian employers

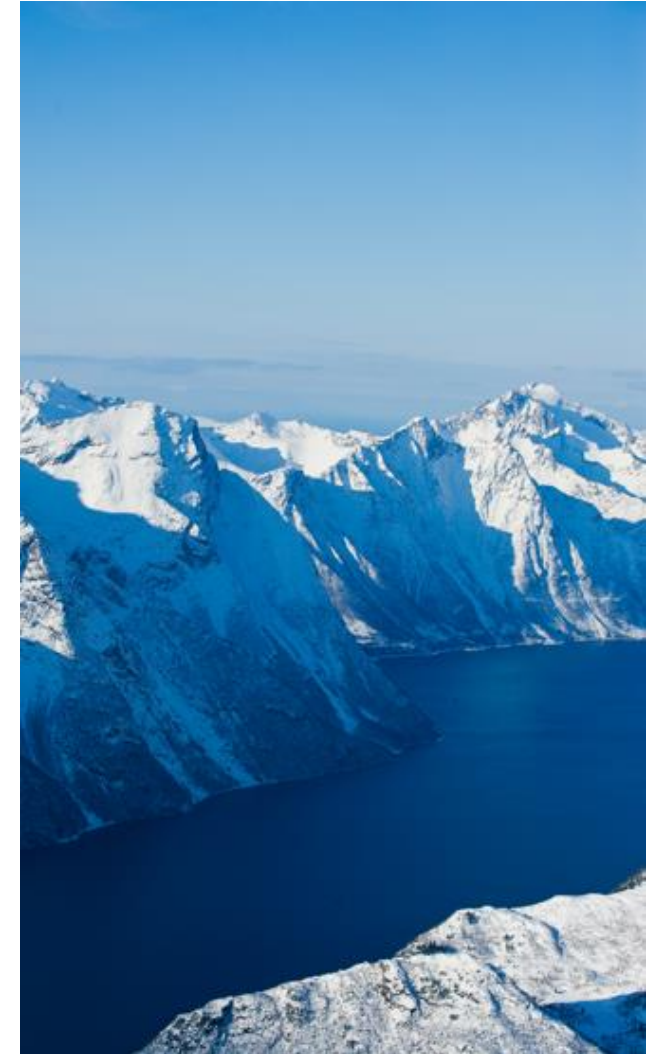


# Goals

*An industry that operates according to best practice in biosecurity principles - to prevent introduction and reduce spread of infectious diseases*

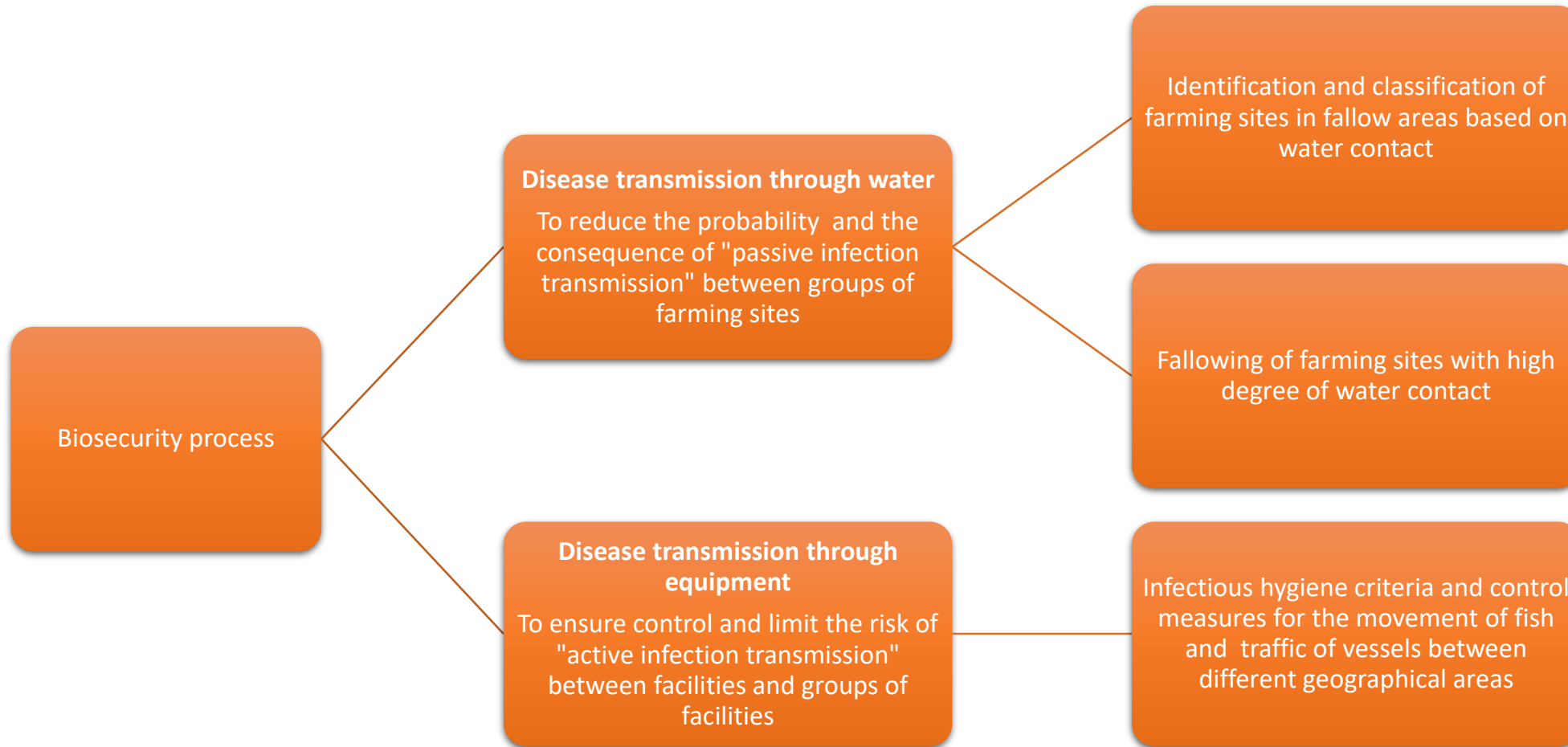
## How:

- Agreement upon an overarching target for infection control
- Operational cost-effective implementation plan, step-by-step, to be reached within 5-10 years.
- Joint voluntary engagement including all farming companies



# Biosecurity process

— reduction of risk; passive and active disease transmission



# 4 principles for best practice biosecurity

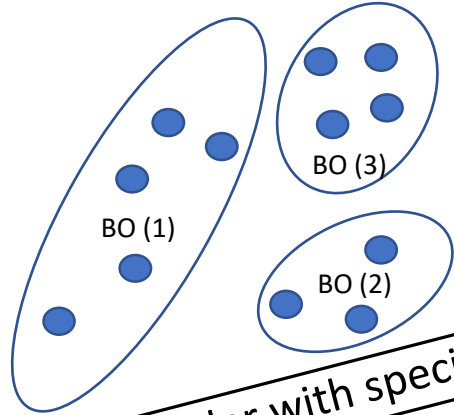
1. Ensure production of infection-free smolts (including broodstock)
2. Avoid infection during sea transfer of smolts
3. Reduce the risk of infection transmission between production sites and between areas
4. Minimize the spread of infection from slaughterhouses



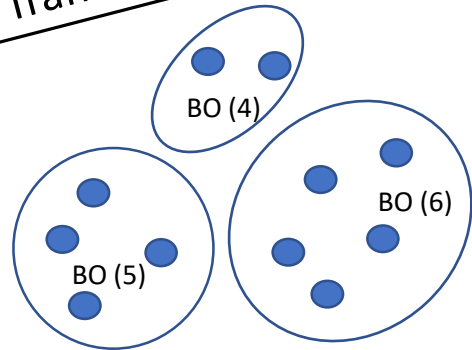
# Synchronized production with fallowing

- a core practise within each region

## «BRANNGATE» BETWEEN REGION 2-3



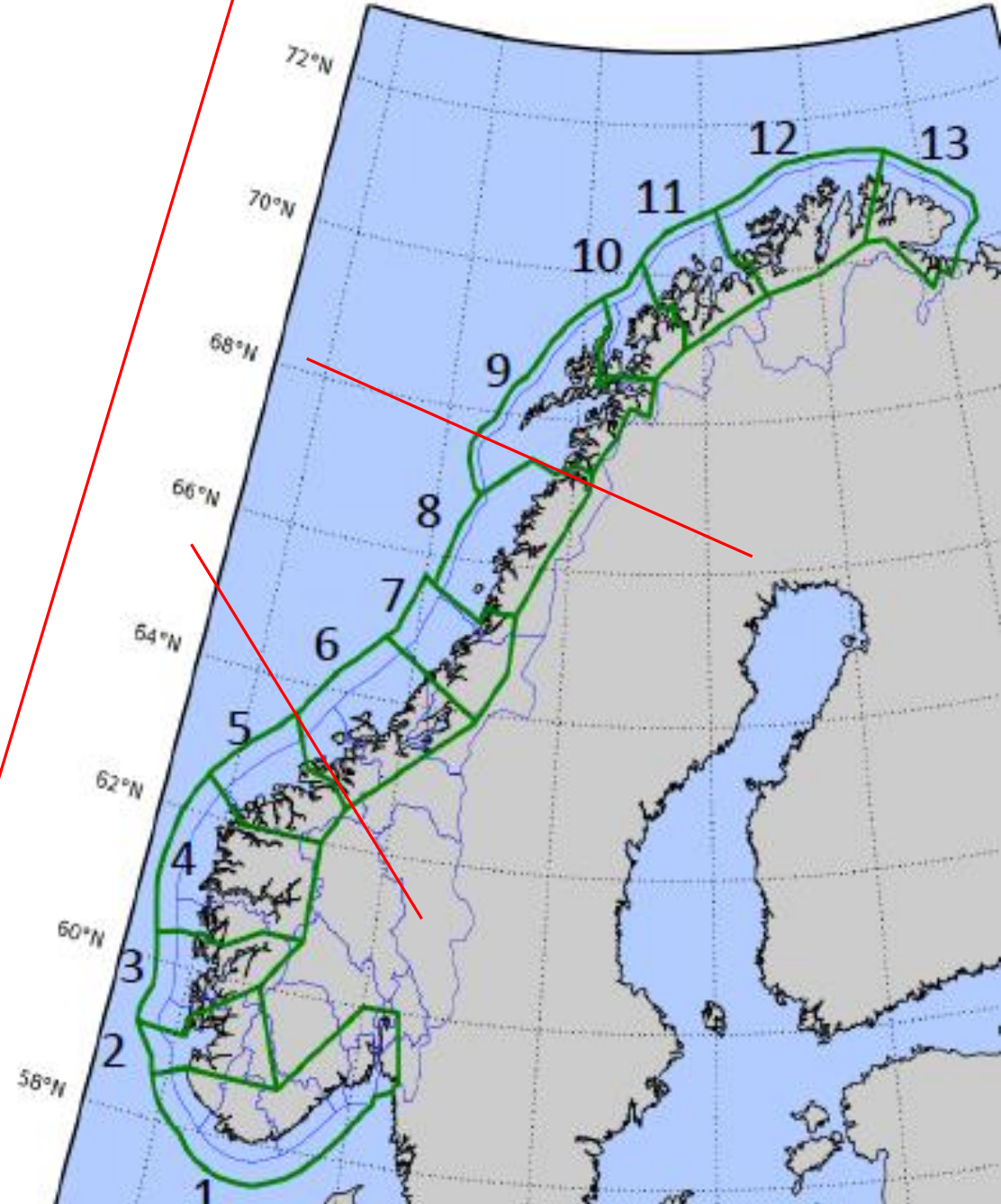
Traffic border with specific criteria



## «BRANNGATE» BETWEEN REGION 1-2

### Fallowing:

- Suggested minimum 4 weeks, each 24 month



# For each region

## – pathogen screening / knowledge of fish health status

### Suggested discussion within each region:

- Agreement on which agents should be prioritized in each region, in terms of reducing risks of infection
- Agreement on joint biosecurity measures, to limit infection risks by prioritized infectious agents

Specify the goal of the prioritized infectious disease agent:

- Disease free area
- Control (prevalence reduction)
- Prevention
- Increased awareness of occurrence of infectious agents in the region, for early relevant biosecurity measures



# The operationalization

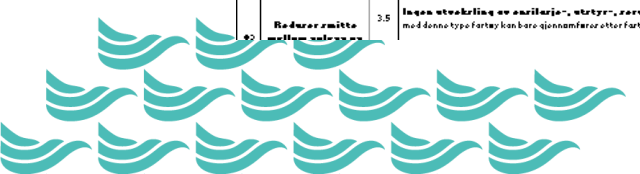


Large



Prinsipp	Målbilde SN	Tiltak	Nasjonalt/regionalt	Kommentarer
81 Sikre produksjon av smittefritt melk	1.1 Firkamrskal benyttes i avlærings- og regnearbeid i produksjon av rødt melk på riktig haldning og smittefritt utskilt (separate brakkelegginger eller i lønne med desinfeksjon (1) av inntakene) fra inntakene drøve produksjonsområder. Matfirkamrskal skal brukes med riktig haldning og smittefritt utskilt. Firkamrskal benyttes i avlærings- og regnearbeid i produksjon av rødt melk på riktig haldning og smittefritt utskilt (etter definert egenlære og tiltaksplan).	1.1.1 Definiere egenlære for turtid av firkamrskal benyttes i avlærings- og regnearbeid i produksjon	Nasjonalt	Administrasjonen setter opp en borte praksis med utgangspunkt i å sørge på det mest praktiske og sikre utslippet av avfall og utslipp av utslipp.
	1.2 Etablering av turtid (turtid/midd, uttale: analyse med å sørge på det mest praktiske)	Nasjonalt	Administrasjonen setter opp en borte praksis med utgangspunkt i å sørge på det mest praktiske og sikre utslippet av avfall og utslipp av utslipp.	
	1.3 Definiere tiltak ved påvisning av smitte på avlæringsstasjoner	Nasjonalt	Administrasjonen setter opp en borte praksis med utgangspunkt i å sørge på det mest praktiske og sikre utslippet av avfall og utslipp av utslipp.	
	1.4 Gjennomføre egenlære og regnearbeid i produksjon av rødt melk på riktig haldning og smittefritt utskilt	Regionalt		
	1.2 Løsningsoppgave for styrking (styrketillegg) av etamfirkamrskal som har vært utbrunnet for ikke-desinfisert rjavn (1), og ikke ligger i egen brakkelegging, skal desinfiseres utbrunnet (1).	1.2.1 Gjennomføre egenlære og regnearbeid i produksjon av rødt melk på riktig haldning og smittefritt utskilt	Regionalt	
	1.2.2 Etablering av løsningsoppgave og definere hollbarhet i desinfeksjon av utbrunnet	Regionalt		
	1.3 Bruk den røde og grønne ramme for testet negativ for å sikre smittefritt melk "ramme" som kan overføres sykdom til melk eller matfirkamrskal (etter definert egenlære og tiltaksplan).	1.3.1 Definiere egenlære om røde og grønne rammer	Nasjonalt	Administrasjonen setter opp en borte praksis med utgangspunkt i å sørge på det mest praktiske og sikre utslippet av avfall og utslipp av utslipp.
	1.3.2 Etablering av turtid (turtid/midd, uttale: analyse med å sørge på det mest praktiske)	Nasjonalt	Administrasjonen setter opp en borte praksis med utgangspunkt i å sørge på det mest praktiske og sikre utslippet av avfall og utslipp av utslipp.	
	1.3.3 Definiere tiltak ved påvisning av smitte i egenlære	Nasjonalt	Administrasjonen setter opp en borte praksis med utgangspunkt i å sørge på det mest praktiske og sikre utslippet av avfall og utslipp av utslipp.	
	1.3.4 Etablere rutiner for implementering og oppfølging av egenlære og regnearbeid	Regionalt		
1.4 Ringvarmekamrskal skilles bort for befruktning og videre regnearbeid i produksjon av rødt melk på riktig haldning og smittefritt utskilt	1.4.1 Etablere prosedyrer for hestekylling av ringvarmekamrskal	Nasjonalt	Administrasjonen setter opp en borte praksis med utgangspunkt i å sørge på det mest praktiske og sikre utslippet av avfall og utslipp av utslipp.	
1.4.2 Etablere rutiner for implementering og oppfølging av egenlære og regnearbeid	Regionalt			
1.5 Ikke overfør yngel mellom utslipp av rødt melk på riktig haldning og smittefritt utskilt	1.5.1 Etablere praksis hvor yngel ikke overføres mellom utslipp av rødt melk på riktig haldning og smittefritt utskilt	Regionalt		
1.5.2 Implementere mål om å tyngel ikke å overføre mellom utslipp av rødt melk på riktig haldning og smittefritt utskilt	Regionalt			
1.6 Sikre velfungerende barrierer mot intrudusjon av smitte fra utslipp av rødt melk på riktig haldning og smittefritt utskilt	1.6.1 Definiere velfungerende barrierer mot intrudusjon av smitte fra utslipp av rødt melk på riktig haldning og smittefritt utskilt	Nasjonalt	Miljøvettsaker om anbefaling. (Her ligger det en del kravene til det nye biosekkerhelseovervakning).	
1.6.2 Etablere rutiner for implementering og oppfølging av barrierer mot intrudusjon av smitte fra utslipp av rødt melk på riktig haldning og smittefritt utskilt	Regionalt			
1.7 Gjennomføre forebyggende arbeid, desinfeksjon og "nullstilling" mellom hvert innrett på utslipp av rødt melk på riktig haldning og smittefritt utskilt. Blotegener/RAS-reaktorer skal ha minimum inkludering i nullstilling ved påvisning av smitte i egenlære og regnearbeid i produksjon av rødt melk på riktig haldning og smittefritt utskilt.	1.7.1 Definiere rutiner for forebyggende arbeid, desinfeksjon og "nullstilling" mellom hvert innrett på utslipp av rødt melk på riktig haldning og smittefritt utskilt	Nasjonalt	Her finner det mer detaljerte rutiner for utslipp. Administrasjonen sammenstillt og legger en anbefaling barrett på det mest praktiske og sikre utslippet av avfall og utslipp av utslipp.	
1.7.2 Etablere rutiner for implementering og oppfølging av arbeid i egenlære og regnearbeid i produksjon av rødt melk på riktig haldning og smittefritt utskilt	Regionalt			
1.8 Hald firkamrskaller innrett smittefritt utskilt i lønne	1.8.1 Definiere krav til hald av firkamrskaller i lønne	Nasjonalt	Miljøvettsaker om anbefaling barrett på en kartlegging av borte praksis har brann-utslipp. Metadokumentasjon om bruk av firkamrskaller i WOAHram kan benyttes i arbeid.	
1.8.2 Implementering og krav til hald av firkamrskaller i lønne	Regionalt			
82 Unngå smitte ved utslipp av melk	2.1 Bruk de dikerte transporteheter for smiltkjøring - unngå bruk av transporteheter som har håndtert utslipp av melk. Smilt transporteheter smittefritt utskilt (lukket eller desinfeksjon (1))	2.1.1 Definiere krav til de dikerte transporteheter for smiltkjøring	Nasjonalt	Miljøvettsaker om anbefaling barrett på en kartlegging av borte praksis har brann-utslipp. Metadokumentasjon om bruk av firkamrskaller i WOAHram kan benyttes i arbeid.
2.1.2 Definiere krav til brannbåter og dikerte mellomfirkamrskaller og smiltkjøring	Nasjonalt	Miljøvettsaker om anbefaling barrett på en kartlegging av borte praksis har brann-utslipp. Metadokumentasjon om bruk av firkamrskaller i WOAHram kan benyttes i arbeid.		
2.1.3 Implementering og krav til bruk av de dikerte transporteheter for smiltkjøring	Regionalt			
3.1 Organiser rjavnlegging og brakkelegginger definert ut fra kunnskap om vannkvalitet. Anlegg som har høy grad av vannkvalitet og dermed riktige forsmittet utslipp av rjavnlegginger. Brakkelegginger skal ha minimum 4 uker faller brakkelegginger i de minimum hver 24 mnd.	3.1.1 Definiere metadokumentasjon og verktøy for å definere vannkvalitet mellom lokaliteter	Nasjonalt, verktøy av FHF	Årsvurdering av FHF prosjekt.	
3.1.2 Definiere en borte praksis for rjavnlegging	Nasjonalt	På skरण om resultat fra FHF prosjektet med Brann-utslipp gruppen bli en om i riktige utslipp og borte praksis. Rjavnlegging må innvalvise i dette arbeidet rjavnlegging.		
3.1.3 Implementere brakkelegginger	Regionalt			
3.2 Anlegg som har liten grad av vannkvalitet grupper i ulike brakkelegginger. Avstand mellom anlegg tilhørende ulike brakkelegginger skal være barrett på dokumentert lav grad av smittekontakt/vannkvalitet.	3.2.1 Implementere brakkelegginger	Regionalt	Se pkt 3.1.3	
3.3 Sjøvannskjøring skal uten lysgjenstråling (1) skal i prinsippet ikke flyttes til andre brakkelegginger. Drøve flytting av ulike firkamrskaller og drøve vass i rjavnlegging driftplan. Det skal tillate vass utslipp av rjavnlegginger rjavnlegginger i rjavnlegginger firkamrskaller haldningsoppgaver ved flytting og ved lokaliteten det flyttes til.	3.3.1 Definiere egenlære for turtid av firkamrskal flytter mellom brakkelegginger	Nasjonalt	Må være i sammenheng med pkt 1.1.1. Administrasjonen følger opp.	
3.3.2 Etablering av turtid (turtid/midd, uttale: analyse med å sørge på det mest praktiske)	Nasjonalt	Firkamrskal utgangspunktet ikke flytter. Administrasjonen setter opp en borte praksis i dag hvor dette tillate (Se dette i sammenheng med driftplan)		
3.3.3 Etablere rutiner for utslipp av firkamrskal mellom brakkelegginger	Regionalt			
3.4 Grupper av ulike brakkelegginger definerer rjavnlegginger og anlegg for bruk av anlegg for smittefritt utskilt barrett på kunnskap om vannkvalitet. Rjavnlegginger av anlegg mellom POS/P06 og POS/P09 i tillegg til anlegg mat 2. land	3.4.1 Definiere en borte praksis for rjavnlegging	Nasjonalt	Barrett på tidligere arbeid med rjavnlegginger	
3.4.2 Implementere rjavnlegging	Regionalt/Nasjonalt			
3.5 Ingen utveksling av anlegg, utstyr, service- eller behandlingsbåter mellom ulike rjavnlegginger. Trafikk over disse anleggene med denne type fartøy kan bare gjennomføres etter fastsatte kriterier.	3.5.1 Definiere begrensninger i utveksling av anlegg, utstyr, service- eller behandlingsbåter mellom ulike rjavnlegginger	Nasjonalt	Båter for kartlegging av rjavnlegginger og båter. Rjavnlegginger i dette i utgangspunktet ikke skal kjøpe. Administrasjonen legger et forslag barrett på innspill fra tjenesteleverandører.	
3.5.2 Fastsette kriterier for øst trafikk over rjavnlegginger	Nasjonalt	Båter for kartlegging av rjavnlegginger og båter. Rjavnlegginger i dette i utgangspunktet ikke skal kjøpe. Administrasjonen legger et forslag barrett på innspill fra tjenesteleverandører.		

2023  
se OK no de  
o t v s









SjømatNorge

