



UiT Norges arktiske universitet

Norges Fiskerihøgskole

Fakultet for biovitenskap, fiskeri og økonomi

## **Hvordan arbeide med å utvikle sikkerhetskultur i norsk havbruksnæring**

En case-studie om praksis og holdninger til helse-, miljø- og sikkerhet på to oppdrettslokaliteter.

Hans Fredrik Schei

Masteroppgave i fiskeri- & havbruksvitenskap, FSK-3960 (60 stp.). Mai 2023

## Forord

Ferdigstilling av denne mastergradsoppgaven markerer slutten på tre år ved Nord Universitet og to år ved Norges fiskerihøgskole. Det har resultert i en bachelorgrad i havbruksdrift og ledelse, og straks en mastergrad i fiskeri og havbruksvitenskap. I tillegg har jeg blitt kjent med en rekke fantastiske mennesker, både studenter og lærere. Arbeidet med denne masteroppgaven har vært interessant, lærerikt og tidkrevende. Jeg sitter igjen med masse kunnskap og erfaringer som jeg tar med meg videre inn i arbeidslivet. Oppgaven har gitt meg innsikt i et område som jeg mener er viktig for sikkerheten på oppdrettsanlegg.

Forhåpentligvis kan den bidra til videre forskning og utvikling av sikkerhetskultur i havbruksnæringen.

Jeg har lyst til å takke min veileder, Jahn Petter Johnsen, som med sin kompetanse har bidratt med god hjelp og støtte til oppgaven. Det har vært en fornøyelse å møte til veiledning, alltid i godt humør og med en god historie på lur. Avslutningsvis vil jeg takke alle involverte i bedriften som har stilt opp som case i denne oppgaven. Takk for at dere har svar på spørsmål og latt meg ta del i deres hverdag. Uten dere hadde oppgaven ikke eksistert. Håper oppgaven kan bidra til å utvikle sikkerhetskulturen i bedriften.

Antall ord: 25 713.

Hans Fredrik Schei

01.05.2023.

## Sammendrag

Den norske oppdrettsnæringen er en teknologisk og kompleks industri, som fører til at de ansatte møter risiko for å skade seg eller omkomme på arbeid. De siste årene har det vært en økning i antall alvorlige arbeidsulykker i næringen. For å ivareta sikkerhetshensynet til mennesker, fisk, materiell og økonomi er det nødvendig at selskap og forvaltningsorgan setter ekstra fokus på helse-, miljø- og sikkerhet. For å bedre den negative ulykkesstatistikken er det nødvendig med en god sikkerhetskultur i næringen. Slik næringen reguleres og er organisert i dag, kan det gjøre arbeidet med å utvikle en felles sikkerhetskultur vanskelig. Oppgavens problemstilling er: *Hvordan etablere og utvikle sikkerhetskultur?*

For å besvare oppgavens problemstilling er det gjennomført en casestudie på to oppdrettslokalteter i samme selskap. Det ble det gjennomført feltarbeid på lokalitetene, der observasjon og intervju ble benyttet som metode. Funn fra oppgaven viser at det har vært en kulturendring i bedriften, der man har gått fra en «machokultur», til en kultur med aksept og bedre forståelse for betydningen av sikkerhet. Bedriften har gode normer og verdier, som er nedfelt i et hensiktsmessig regelverk, samtidig som det er et sikkerhetsklime som gir rom for kunnskap, kunnskapsutvikling, læring og endring av regler og prosedyrer slik at de også samsvarer med verdiene. For å oppnå en kultur hvor sikkerhet er viktigst, er man avhengig av at organisasjonens verdier og normer viser til nettopp dette – nemlig at sikkerheten er viktigst. Kulturen gjenspeiles da i arbeidspraksis, regelverk og hvordan man forstår og forholder seg disse. Der teorien tidligere har skilt mellom et fortolkende- og funksjonalistisk perspektiv på sikkerhetskultur, viser empirien at det er hensiktsmessig se perspektivene i sammenheng.

Konklusjonen er at sikkerhetskultur på lokaliteter og i ett selskap skapes gjennom at regler, fortolkning, forståelse og praksis må utvikles i et kontinuerlig samspill. For at kulturen skal utvikle seg må det være kommunikasjon og dialog om verdier, normer, regler, artefakter og praksiser på tvers av de ulike delene i organisasjonen. Da skapes en lærende kultur der subkulturer kan smelte sammen. Lykkes man med å få dette til mellom enheter i ett selskap, kan man også få det til på tvers av selskap. Sikkerhetsdialog og erfaringsdeling på tvers av selskap kan bidra til utvikling av en sikkerhetskultur også på bransjenivå. Dette krever samspill mellom selskap og myndigheter. Avslutningsvis presenteres noen forslag som kan bidra til å forbedre sikkerheten og utvikle sikkerhetskulturen i bedriften og næringen.

# Innholdsfortegnelse

<b>Forord</b> .....	<b>i</b>
<b>Sammendrag</b> .....	<b>ii</b>
<b>Figurliste</b> .....	<b>v</b>
<b>Tabelliste</b> .....	<b>vi</b>
<b>Definisjoner og forkortelser</b> .....	<b>vii</b>
<b>1. Innledning, beskrivelse og avgrensning av oppgave</b> .....	<b>1</b>
1.1 Sikkerhet i havbruksnæringen .....	2
1.2 Sikkerhet og risiko.....	3
1.2.1 Regulering av havbruksnæringen .....	4
1.2.2 Krav til utdanning og kompetanse.....	6
1.3 Problemstilling og avgrensning .....	6
1.4 Oppgavens oppbygning.....	7
<b>2. Teori</b> .....	<b>9</b>
2.1 Organisasjonsteori.....	9
2.1.1 Organisasjonskultur.....	9
2.1.2 Artefakter.....	11
2.1.3 Grunnleggende antakelser .....	11
2.1.4 Verdier .....	12
2.1.5 Normer.....	12
2.1.6 Subkulturer og kulturelt mangfold i organisasjoner .....	13
2.2 Sikkerhetskultur.....	14
2.2.1 Funksjonalistisk perspektiv .....	15
2.2.2 Fortolkende perspektiv .....	16
2.2.3 Sikkerhetsklima .....	17
2.3 Helse – miljø og sikkerhet (HMS) i havbruksnæringen.....	18
2.3.1 Sikkerhet og organisasjon.....	19
2.3.2 Sikkerhet som fravær av risiko .....	20
2.3.3 Sikkerhet som nærvær av organisatoriske egenskaper .....	20
2.3.4 Sikkerhetsindikatorer.....	22
<b>3. Metode</b> .....	<b>24</b>
3.1 Case.....	24
3.1.1 Valg og beskrivelse av case.....	25
3.2 Kvalitativ metode.....	26
3.2.1 Observasjon .....	27
3.2.2 Intervju.....	28
3.2.3 Vurdering av kvalitativ metode .....	30
3.3 Kvantitativ metode.....	31
3.3.1 Spørreundersøkelse.....	31
3.3.2 Utvalg .....	32
3.3.3 Gjennomføring av kvantitativ metode.....	32
3.4 Personvern.....	33
<b>4. Resultater: Sikkerhet i fortid og nåtid</b> .....	<b>34</b>
4.1 Sikkerhet og næringsutvikling .....	34

4.1.1	Pionerfasen – 50/60 - tallet .....	34
4.1.2	Gjennombruddet .....	35
4.1.3	Restrukturering, havbruksnæringen blir industri .....	38
4.2	<i>Hva ble observert ute på lokalitetene?</i> .....	41
4.2.1	Arbeidslagene .....	42
4.2.2	Holdninger og bruk av verneutstyr .....	42
4.2.3	Daglig drift og rutiner .....	45
4.2.4	Værforhold .....	48
4.2.5	Helsebesøk og lusetelling .....	48
4.2.6	Avlusning .....	49
4.2.7	Beredskapsøvelse .....	52
4.3	<i>Hva sier de som arbeider på lokalitetene om sikkerhet?</i> .....	54
4.3.1	Sikkerhet .....	54
4.3.2	Opplæring og kompetanse .....	57
4.3.3	Prosedyrer og regelverk .....	59
4.3.4	Risiko .....	62
4.4	<i>Hva rapporterte de i spørreundersøkelsen</i> .....	64
4.4.1	Selskapets prioritering av sikkerhet .....	65
4.4.2	Egen prioritering av sikkerhet .....	66
4.4.3	Sikkerhet vs. Produksjon .....	67
4.4.4	Opplæring og kompetanse .....	68
4.4.5	Prosedyrer .....	69
4.4.6	Risiko .....	70
4.4.7	Rapportering .....	71
4.4.8	Sikkerhetskultur .....	72
<b>5.</b>	<b>Diskusjon – Hvordan utvikles sikkerhetskultur?</b> .....	<b>73</b>
5.1	<i>Sikkerhet og risiko</i> .....	73
5.2	<i>Organisatoriske egenskaper og arbeidsutførelse</i> .....	74
5.3	<i>Sikkerhetskultur</i> .....	76
5.4	<i>Forslag til forbedring</i> .....	78
5.5	<i>Gjennomført metode og videre arbeid</i> .....	79
<b>6.</b>	<b>Konklusjon</b> .....	<b>80</b>
<b>7.</b>	<b>Bibliografi</b> .....	<b>81</b>
<b>8.</b>	<b>Vedlegg</b> .....	<b>84</b>
	<i>Vedlegg 1 – Intervjuguide for skarp ende</i> .....	84
	<i>Vedlegg 2 – Intervjuguide for butt ende</i> .....	86

## Figurliste

Figur 1: De tre kulturelle nivåer og forholdet mellom dem (Jacobsen & Thorsvik, 2019).....	10
Figur 2: Organisatoriske egenskaper og arbeidsutførelse - en generell modell (Kongsvik, 2013).....	22
Figur 3: Informantene fordelt på distanse fra operasjoner og beslutningsnivå. ....	26
Figur 4: Illustrasjonsbilde: Viser hvordan produksjonen var på denne tiden, enkle tremerder, robåter og ingen bruk av sikkerhetsutstyr. Foto: Andersen, Ragnar Christian Mørk / Kystmuseet i Sør-Trøndelag (CC) BY-NC-ND .....	36
Figur 5: Antall foretak som produserer matfisk i perioden 1973-1990 (SSB, 2017).....	36
Figur 6: Arbeidsskadedødsfall i norsk havbruk, 1982 – 2020 (SINTEF-Ocean, 2020).....	37
Figur 7: Antall foretak om produserer matfisk av laks og ørret i perioden 1999-2015 (SSB, 2017).....	39
Figur 8: Arbeidsulykker med alvorlig personskade i havbruk, 2011-2019 (Arbeidstilsynet, 2019).....	41
Figur 9: Illustrasjonsbilde. Bildet viser bruk av verneutstyr fra en tidligere avlusning. Det viser også kompleksiteten og risikoen under en slik operasjon. Foto: Eget bilde.....	44
Figur 10: Dødfisk-system (Mørenot Aquaculture AS, 2023).....	47
Figur 11: Illustrasjonsbilde fra en tidligere avlusning. Foto: Eget bilde.....	50
Figur 12: Illustrasjonsbilde fra en tidligere beredskapsøvelse på oppdrettsanlegg. Foto: Eget bilde. ....	53
Figur 13: Selskapets prioritering av sikkerhet.....	65
Figur 14: Den enkelte deltakers prioritering av sikkerhet. ....	66
Figur 15: Sikkerhet vs. Produksjon, utsagn som omhandler avveininger mellom produksjon og sikkerhet. ....	67
Figur 16: Påstander knyttet til de ansattes opplæring og kompetanse. ....	68
Figur 17: Påstander knyttet til bedriftens prosedyrer. ....	69
Figur 18: Påstander knyttet til risiko på arbeidsplassen. ....	70
Figur 19: Påstander knyttet til rapportering i bedriften. ....	71
Figur 20: Påstand om sikkerhetskulturen i bedriften.....	72
Figur 21: Sikkerhetskultur og forhold mellom arbeidspraksis, regelverk og forståelse. ....	76

## Tabelliste

Tabell 1: Hovedtema og underkategorier for intervju.....	29
Tabell 2: Pseudonym og plassering av informantene etter stilling .....	30
Tabell 3: Hovedtema for spørreundersøkelse.....	32

## Definisjoner og forkortelser

Arbeidsbåt – Båt som benyttes ved drift av oppdrettsanlegg.

Avkastnot / orkastnot – Not som benyttes til å trenge fisk, slik at den kan pumpes ombord i brønnbåt.

Avkast – Betegnelse for arbeidsoperasjon eller avkastnot med fisk i.

Avlusning – Operasjon hvor fisk gjennomgår behandling for å fjerne lus.

Brønnbåt – Fartøy med mulighet til å frakte og behandle fisk.

Daglig drift – Inspeksjon og kontroll av synlige anleggekomponenter, fôring, fjerning av dødfisk og vedlikehold.

Driftsleder – Leder på oppdrettsanlegg, planlegger og styrer driften.

Driftstekniker – Person som drifter oppdrettsanlegg.

Dødfiskhåv – Håv som ligger i bunn av not og samler opp død fisk.

Fasttamp – Fortøyning som er fastmontert i merden.

Fiskehelse – Forkortelse for fiskehelsepersonell.

Fuglenett – Nett som er plassert rundt og over en merd, for å holde fugler unna.

Kran – Hydraulisk løfteredskap som benyttes til løfteoperasjoner og er fastmontert i arbeidsbåt.

Line avkastnot – Arbeidsoppgave under et avkast som går ut på å stamme opp avkastnoten.

Nokk – Hydraulisk redskap som benyttes for å dra inn tau og er fastmontert i arbeidsbåt.

Oppvåkingskar – Kar som benyttes til å la fisken våkne fra bedøvelse før den føres tilbake i merden.

Servicebåt – Innleid arbeidsbåt med personell som skal bistå under større arbeidsoperasjoner.



## 1. Innledning, beskrivelse og avgrensning av oppgave

Oppdrett av fisk er den raskest voksende industrien i matsektoren i verden (FAO, 2022). Produksjon av oppdrettsfisk på verdensbasis har vokst med 82% de siste ti årene, der atlantisk laks (*Salmo salar*) utgjør fire prosent av den globale akvakultur produksjonen (Sjømat Norge, 2019). Oppdrettsnæringen i Norge har utviklet seg til å bli en av landets mest vekstkraftige og lønnsomme næringer, og er vår nest største eksportnæring etter olje og gass. Det er også viktig å påpeke at oppdrettsnæringen er en av få næringer der Norge behersker hele verdikjeden. I perioden 2007 til 2018 har næringen tilnærmet hatt en firedobling i eksportverdien og har vokst raskere enn andre eksportnæringer i samme periode (Sjømat Norge, 2019). Norge er i dag verdens største produsent og eksportør av atlantisk laks og regnbueørret (*Oncorhynchus mykiss*) (Nærings- og fiskeridepartementet, 2021). Dette gjør at Norge har en viktig rolle som produsent av bærekraftig mat fra havet til verden. Havbruksnæringen er også en viktig og lønnsom distriktsnæring og har de rette rammebetingelsene for å skape flere lønnsomme private arbeidsplasser langs hele kysten. Dagens produksjonsteknologi er tradisjonelle åpne merder i sjøen. Næringen er i stadig utvikling, ny produksjonsteknologi- og områder utforskes. Produksjon lengre ut i havet, lukkede anlegg og landbasert oppdrett er noen eksempler.

I 2021 lanserte Nærings- og Fiskeridepartementet strategien «Et hav av muligheter», som er regjeringens havbruksstrategi. Strategien tar sikte på å sette kursen for havbruksnæringen de neste 10-15 årene og regjeringen har satt et mål om å femdoble dagens produksjon av laks og ørret innen 2050 (Nærings- og fiskeridepartementet, 2021). Hovedbudskapet i strategien er bærekraftig vekst og legger vekt på en rekke utfordringer som må løses for at næringen skal fortsette å vokse. Bedre fiskehelse- og velferd, klima og miljøpåvirkning, tilgang til bærekraftige fôrressurser og godt egnet areal er faktorer som trekkes frem for å nå målet. Strategien dreier seg i stor grad om fisken og produksjonen, og på de økologiske og økonomiske sidene av bærekraft, mens den sosiale bærekraften diskuteres i mindre grad. Sosial bærekraft er et vidt begrep som omfavner flere faktorer, både fysiske og ikke-fysiske. Noen relevante faktorer som kan knyttes begrepet er: helse og livskvalitet, trygghet, inkludering, medvirkning og tilhørighet (Klima- og miljødepartementet, 2022). Regjeringen inkluderer for eksempel ikke HMS (helse, miljø og sikkerhet) som en utfordring i strategien, noe som er overraskende når man studerer ulykkesstatistikken for

havbruksnæringen de siste årene. For at utviklingen av havbruksnæringen skal være bærekraftig må også HMS og sikkerhet for de ansatte som jobber ute på merdene anses som en viktig del av sosial bærekraft. Sikkerhetskultur og sikkerhet for de ansatte er temaet for denne oppgaven.

## 1.1 Sikkerhet i havbruksnæringen

Havbruksnæringen er en av de mest risikofylte industriene i Norge når det kommer til personskader og alvorlige arbeidsulykker (Mikkelsen, 2022). Hvis ny teknologi tas i bruk og anleggene flyttes til mer eksponerte områder øker risikoen for at uønskede hendelser kan oppstå. Dersom ulykker oppstår vil det kreve større redningsaksjoner og god beredskap for å sikre personell, lokasjoner og fisk. For å sikre at antall ulykker ikke øker i takt med næringens vekst og utvikling er det viktig at næringen jobber kontinuerlig med sikkerhetsstyring og HMS. Sikkerhet i havbruksnæringen handler om mer enn fisk, utstyr og miljø. De ansatte som jobber med den daglige driften av oppdrettsanlegg, på land eller sjø, møter en viss risiko for å skade seg eller omkomme når de drar på jobb. Hvis man ser på ulykkesstatistikken for næringen er det ingen tvil om at det må gjøres mer for å styrke sikkerheten. De fleste matfiskanleggene holder til ute på havet, noe som setter premissene for driften av anleggene. Vind, bølger og strømforhold gjør arbeidet på sjøen tidvis krevende, som igjen fører til økt risiko for arbeidsulykker. Senest i januar 2022 omkom en mann i tjuårene etter å ha blitt klemt mellom arbeidsbåt og merd (SINTEF, 2022). Havarikommisjonens ulykkesrapport konkluderer blant annet med at det var utilstrekkelig bevissthet rundt risikoen knyttet til arbeidsoperasjonen som førte til denne tragiske ulykken (Statens havarikommisjon, 2022).

*«Anløp og fortøyning ble sett på som en rutinepreget oppgave, og faren med å falle i vannet var dermed normalisert. Dette førte til at det ikke var tilstrekkelig bevissthet rundt risikoen knyttet til denne operasjonen, verken i landorganisasjonen eller om bord blant mannskapet»* (Statens havarikommisjon, 2022).

I oppdrettsnæringen er det en rekke rutinepregede oppgaver i den daglige driften, men også knyttet til større arbeidsoperasjoner. Eksempler er fortøyning av båt, nokk og kranarbeid, håndtering av fisk og avlusning. Havarikommisjonen understreker i rapporten at det er nødvendig med kulturbærere og myndighetspersoner som setter rammer og bidrar som gode eksempler i oppfølging av fastlagte prosedyrer for å øke sikkerheten i næringen. Ved å

kontinuerlig jobbe med forebyggende arbeid vil man kunne redusere sannsynligheten for at uønskede hendelser oppstår. I hvert selskap må det være en gjennomgående god holdning til sikre arbeidsoperasjoner på sjøen. Dette forutsetter at det er en felles tankegang i hele organisasjonen og en god sikkerhetskultur ute på anleggene. Slik næringen reguleres og er organisert i dag, gjør det at arbeidet med sikkerhetskultur kan være utfordrende. Dette presenteres nærmere senere i oppgaven.

## 1.2 Sikkerhet og risiko

Begrepet sikkerhet er ikke lett å definere. Fravær av ulykker er i seg selv ikke et bevis på god sikkerhetstilstand. I granskninger av større ulykker pekes det ofte på at man har hatt høy risiko over lengre tid før ulykken har skjedd. Generelt sett kan man si at sikkerhet handler om trygghet mot farer som kan true noe verdifullt for oss, for eksempel liv, helse, materielle verdier og miljø (Kongsvik T. , 2013). Noen ganger er farene godt kjent, for eksempel øker faren for ulykker ved bilkjøring i høy fart. Andre ganger kommer ulykken som «lyn fra klar himmel», forårsaket av forhold eller sammensatte faktorer som man ikke har tenkt på. Rausand og Utne (2009, s. 61) definerer sikkerhet slik: «Frihet fra de forhold som kan forårsake død, personskade, yrkesrelatert sykdom, skade på eller tap av utstyr/eiendom, og skade på miljøet»

En begrensning med denne definisjonen er at den antyder at alle farer elimineres og at ingen mennesker eller eiendeler blir skadet (Rausand & Utne, 2009). Derfor er det hensiktsmessig å se sikkerhet i sammenheng med begrepet risiko. Risiko defineres i NS 5814: 2008 som en funksjon av sannsynligheten for at en uønsket hendelse kan inntreffe og konsekvensen som følger at den inntreffer. Man kan da si at:  $Risiko = sannsynlighet \times konsekvens$ . Sikkerhet og risiko er på mange måter to sider av samme sak; ved lav risiko er sikkerheten høy, ved høy risiko er sikkerheten lav. Ved å se på risiko får man et mer realistisk bilde av sikkerhet, fordi man ikke kan eliminere risiko fullstendig. Risiko kan påvirkes av naturkrefter som mennesker ikke rår over, eller farene som mennesker selv skaper (Ording, et al., 2009).

Moderne sikkerhetstenking har gjennomgått en utvikling hvor stadig flere perspektiver har blitt lagt til for å forstå ulike sider av hva som påvirker sikkerheten. Sammenhengen mellom menneskelige, teknologiske og organisatoriske egenskaper er sentrale for sikkerhetstenking i virksomheter. Oppdrettsselskaper er produksjonsselskaper, som vil at det organisatoriske

samspillet mellom elementære faktorer er levende og dynamisk. Dette samspillet handler i hovedsak om relasjoner, kultur, miljø og arbeidsprosesser (Albrechtsen & Hovden, 2013). Dette krever en helhetlig sikkerhetsstyring på alle nivåer i organisasjonen, fra topplederne til de som et ute på merdene og drifter anleggene. Sikkerhet og risiko må ses i sammenheng, og kan benyttes til å forebygge eventuelle ulykker. Havbruksnæringen er strengt regulert for å ivareta menneskers, fisk, utstyr og installasjoners sikkerhet. Likevel så er det også trekk ved regulering og organisering som gjør sikkerhetsarbeidet krevende.

### 1.2.1 Regulering av havbruksnæringen

Industrialiseringen av havbruksnæringen har ført til økt regulering, omfattende rapporteringskrav, strengere regler og en rekke instanser å forholde seg til for oppdretterne. Havbruksnæringen reguleres av flere lover og forskrifter, og det føres tilsyn fra flere instanser. Sentrale regler for etablering og drift av akvakultur kommer frem av akvakulturloven, matloven og dyrevelferdsloven (Nærings- og fiskeridepartementet, 2021). Akvakulturloven gjelder for all produksjon av akvatiske organismer og har som formål å fremme akvakulturnæringens lønnsomhet og konkurransekraft innenfor rammene av en bærekraftig utvikling, og bidra til verdiskapning på kysten (Akvakulturloven, 2005, § 1).

For å drive akvakultur i dag behøves en akvakulturtillatelse, som reguleres av akvakulturloven. En slik tillatelse gir rett til produksjon av bestemte arter på avgrensede geografiske områder (lokaliteter), med de til enhver tid fastsatte begrensninger av tillatelsens omfang. Hver enkelt akvakulturtillatelse er avgrenset av «maksimal tillatt biomasse» (MTB), som enkelt forklart er totalt antall kilo levende fisk man kan ha på tillatelsen. Omfanget av biomassen hvert enkelt selskap kan inneha er avhengig av type og antall. Hver lokalitet har en fastsatt MTB, som er avhengig av lokalitetens miljømessige bæreevne og muligheten for å ivareta oppdrettsfiskens helse og velferd (Nærings- og fiskeridepartementet, 2021). Fiskeridirektoratet håndhever akvakulturloven, er tilsynsmyndighet og har ansvaret for de tekniske kravene til lokalitetene og anleggene. Gjennom forskrift om IK-Akvakultur (2005) skal man sikre en systematisk gjennomføring av tiltak for å oppfylle akvakulturlovgivningen, på lik linje med internkontrollforskriften hjemlet i arbeidsmiljøloven. Et viktig poeng her er at et selskap kan ha flere lokaliteter, der driften er organisert slik at de ulike enhetene driftes ganske selvstendig. Det er derfor fullt mulig at det innenfor et selskap kan eksistere ulike praksiser og oppfatninger om sikkerhet.

Mattilsynet håndhever og er tilsynsmyndighet for mat- og dyrevelferdsloven som ivaretar fiskens helse og velferd. For fiskehelsepersonell gjelder i tillegg dyrehelsepersonelloven (Nærings- og fiskeridepartementet, 2021). Matloven skal sikre helsemessig trygge næringsmidler og fremme helse, kvalitet og forbrukerhensyn gjennom hele produksjonskjeden, inkludert miljøvennlig produksjon. Dyrevelferdsloven har som formål å fremme god dyrevelferd og respekt for dyr, mens dyrehelsepersonelloven skal sikre at dyrehelsepersonell utøver forsvarlig virksomhet (Nærings- og fiskeridepartementet, 2021). Mattilsynets forvaltningsrolle omfatter derfor alle leddene i verdikjeden. Det vil si fiskevelferd, fiskehelse, bærekraftig produksjon, trygg og sunn sjømat, tilrettelegging for eksport og tilgang til markeder (Nærings- og fiskeridepartementet, 2021). Også sektorlovene og regelverket legger stor vekt på økologisk og økonomisk bærekraft, men hensynet til de ansatte blir regulert gjennom arbeidsmiljøloven.

Arbeidsmiljøloven gjelder for all virksomhet som sysselsetter arbeidstakere, og har som formål å sikre et trygt arbeidsmiljø som gir grunnlag for helsefremmende og meningsfylt arbeid, samt sikre trygge ansettelsesforhold og likebehandling i arbeidslivet (Arbeidsmiljøloven, 2005, § 1-1). Sjøfart, fangst og fiske er unntatt fra loven (Arbeidsmiljøloven, 2005, § 1-2). Arbeidet i havbruksnæringen er normalt en kombinasjon av tradisjonelt landarbeid og arbeid som kan defineres som sjøfart (Fellesforbundet; Sjømat Norge; Arbeidstilsynet, 2011). Det vil være vanskelig og unaturlig å praktisere både regelverk for sjøfart og arbeidsmiljø samtidig. For at næringen skal ha et lovverk og forholde seg til, er den derfor regulert av arbeidsmiljøloven og tilhørende forskrifter, som er den primære loven for å ivareta sikkerhet i næringen. Arbeidstilsynet og fylkesmannen fører tilsyn med miljødelen av arbeidsmiljøloven og miljøvernlovgivningen.

Båter som brukes i forbindelse med drift av oppdrettsanlegg eller transport av personer reguleres av sjøfartsdirektoratets regelverk om utforming av båter, sikkerhet og skipsførerkompetanse. Her er både Arbeidstilsynet og Sjøfartsdirektoratet tilsynsmyndighet. Myndighetskrav med hensyn til systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid (HMS) er regulert gjennom Internkontrollforskriften (1997). Det systematiske HMS-arbeidet skal avdekke, rette opp og forebygge avvik. Det vil si at virksomhetene selv må vurdere risiko forbundet med aktivitetene som utøves, og arbeidsgiver har ansvaret for å jobbe systematisk med HMS. Forskriften beskriver hvordan dette kan implementeres gjennom å fastsette mål, vurdere risiko og farer, utarbeide tiltaksplaner, iverksette tiltak, avdekke og rette opp avvik,

samt kontinuerlig overvåkning av hele prosessen med jevnlig oppfølging (Internkontrollforskriften, 1996, § 5). Kort oppsummert ser man at næringen må forholde seg til mange forskjellige lovverk og tilsynsorgan, noe som gjør at sikkerhetsarbeidet kan være utfordrende.

### 1.2.2 Krav til utdanning og kompetanse

I forskriften om drift av akvakulturanlegg (§ 5) stilles det generelle krav til at driften av akvakulturanlegg skal være teknisk, biologisk og miljømessig forsvarlig. Det innebærer at driften skal være helsemessig og fiskevelferdsmessig forsvarlig. For å sikre at driften er forsvarlig skal de som omfattes av forskriften ha nødvendig faglig kompetanse for drift av akvakulturanlegg. Under arbeidsoperasjoner som kan medføre risiko for rømming skal det for eksempel sikres at det er tilstrekkelig personell med nødvendig faglig kompetanse for å hindre, oppdage og begrense rømming av fisk (Akvakulturforskriften, 2008, § 6).

Driftsleder på akvakulturanlegg skal ha nødvendig utdanning innen akvakultur som tilsvarer vidregående kurs II-nivå, fagbrev innen akvakultur, høyere utdanning, eller minst to år med praksis som ansvarlig for daglig drift av anlegget. I tillegg skal driftsleder ha tilstrekkelig med kompetanse for å hindre, oppdage og begrense rømming av fisk (Akvakulturforskriften, 2008). Tidligere studier har vist at selskapskrav til formell utdanning varierer mellom selskapene i næringen. De fleste selskapene ønsker driftsteknikere med fagbrev, for å sikre at kompetansen er på plass, men det er ikke et absolutt krav. Enkelte selskap finansier fagbrev for sine ansatte for å sikre at flest mulig driftsteknikere har dette i bunnen. Samtlige selskap gjennomfører intern opplæring av alle nye ansatte. Hvor fort de tar del i det daglige arbeidet på lik linje med resten er avhengig av tidligere erfaring og hvor fort de tar ting. Opplæringen dokumenteres gjennom sjekklister og det er driftsleders ansvar å sikre at opplæring gjennomføres i henhold til interne prosedyrer (Thorvaldsen, Holmen, & Moe, 2013). Personlig sikkerhet inngår også som en del av kompetanse og opplæring.

### 1.3 Problemstilling og avgrensning

Bakgrunn for valg av oppgave er basert på tidligere erfaring fra ulike matfisklokaliteter i samme selskap. Der ble det erfart at sikkerhetskulturen kan være ulik på de forskjellige lokalitetene, men også mellom arbeidsskiftene på samme lokalitet. På bakgrunn av dette var det interessant å undersøke hvorfor det kan være forskjeller på sikkerhetskulturen ved ulike

oppdrettsanlegg. Denne oppgaven skrives i samarbeid med en anonym bedrift i oppdrettsnæringen som ønsker å forbedre sikkerhetskulturen i bedriften. Den overordnede problemstillingen er: *Hvordan etablere og utvikle sikkerhetskultur?* For å besvare problemstillingen er det stilt følgende forskningsspørsmål:

- *F1: Har de ansatte en felles forståelse av hva sikkerhet er?*
- *F2: Hvilken effekt har prosedyrer og regelverk på sikkerhetskulturen ved oppdrettsanlegg i samme bedrift?*
- *F3: Er det samsvar mellom selskapets normer og verdier, de ansattes forståelse og kunnskap om sikkerhet, og de prosedyrer og regler som selskapet har?*
- *F4: Hvilke tiltak kan iverksettes for å fremme utvikling av en god sikkerhetskultur?*

Forskningsspørsmålene vil besvares ved innsamling og diskusjon av kvalitativ data, i form av intervju og observasjon på to forskjellige oppdrettslokaliteter i samme selskap. Det vil også bli gjennomført en spørreundersøkelse for å øke validiteten på sluttproduktet. Teoretisk rammeverk benyttes som et supplement til diskusjon av eventuelle funn, slik at forskningsspørsmål og problemstilling kan besvares på best mulig måte. Innsamling av data er begrenset til et oppdrettsselskap i region Nord-Norge grunnet oppgavens omfang og disponibel tid. Oppgaven begrenser seg også til å studere sikkerhet for de ansatte under operasjoner på lokaliteter og omfatter dermed bare en del av det som kan sees som et selskaps sikkerhetskultur. Til tross for denne avgrensingen så vil innsikt i hvordan det arbeides med sikkerhet på ett område i et selskap også kunne ha overføringsverdi til andre sikkerhetsområder.

#### 1.4 Oppgavens oppbygning

Oppgavens oppbygning består av følgende: Kapittel 1: Innledning, her blir begrepene sikkerhet og risiko presentert, som er en av hovedgrunnene til at havbruksnæringen er strengt regulert. Kapittel 2: Teoretisk rammeverk, der organisasjonsteori og sikkerhetskultur er hovedpilarene. Det vil også bli redegjort for HMS i havbruksnæringen og forholdet mellom sikkerhet og organisasjon. Kapittel 3: Metode, her presenteres studiens benyttede metode og beskrivelse av case. Kapittel 4: Resultater: Sikkerhet i fortid og nåtid. I dette kapitlet presenteres studiens resultater. Kapittel 5: Diskusjon. I dette kapitlet vil empiri bli diskutert opp mot teoretisk rammeverk, problemstilling og forskningsspørsmål. Avslutningsvis vil det

presenteres noen forslag som kan benyttes til å forbedre sikkerhet og sikkerhetskultur i bedriften og oppdrettsnæringen. Kapittel 6: Konklusjon, dersom det er mulig vil det trekkes en konklusjon fra studiens funn.



## 2. Teori

I dette kapitlet presenteres oppgavens teoretiske rammeverk. Hovedelementene er organisasjonsteori med fokus på organisasjonskultur, sikkerhetskultur og hvordan organisatoriske verktøyer kan påvirke kultur og sikkerheten på oppdrettsanlegg.

### 2.1 Organisasjonsteori

Studier av organisasjonsteori har som regel en ting til felles; at man ønsker å forstå og forklare et eller annet ved organisasjoner og måten de fungerer på, ofte for å finne ut av hvordan ting kan bli bedre. Man kan si at organisasjoner er sosiale systemer hvor mennesker løser oppgaver for å nå bestemte mål, derfor vil alle studier av organisasjon handle om mennesker og mellommenneskelig forhold. Dette handler om hvordan medarbeidere forholder seg til hverandre og samarbeider for å løse oppgaver, eller hvorfor individer og grupper i organisasjoner velger å handle som de gjør (Jacobsen & Thorsvik, 2019).

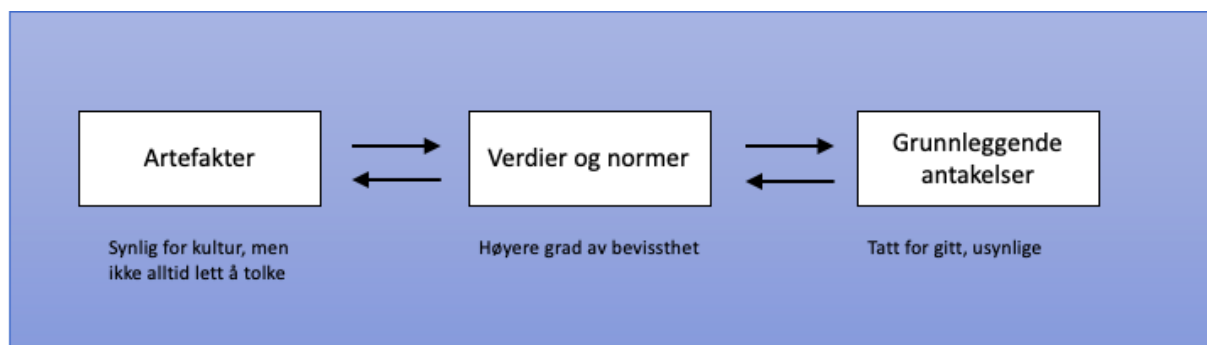
Organisasjoner har ofte en formell struktur som definerer hvordan det forventes at ansatte skal opptre og handle med grunnlag i organisasjonens mål og forventede prestasjoner. Dette kan for eksempel være prosedyrer som forklarer hvordan arbeidet skal utføres eller regler for bruk av sikkerhetsutstyr. På tross av det viser mange studier til at mennesker i organisasjoner ikke alltid opptre med den formelle strukturen, og avvik mellom forventet atferd og faktisk atferd oppstår. Dette anses som en naturlig del av en organisasjon på grunn av den menneskelige faktoren, som gjør at man vil opptre og reagere ulikt på tross de formelle strukturene (reglene) som organisasjonen har implementert (Jacobsen & Thorsvik, 2019). Selv om havbruksnæringen reguleres av strenge lovverk og interne prosedyrer (regler), oppstår det likevel alvorlige arbeidsulykker. Sikkerhetskultur er et begrep som stammer fra begrepet organisasjonskultur, og kan være med på å forklare hvorfor mennesker handler som de gjør.

#### 2.1.1 Organisasjonskultur

Ved å ha et kulturelt perspektiv på organisasjonen kan man si noe om hvordan organisasjonen egentlig fungerer, fordi man ser nærmere på hvordan mennesker kan utvikle et felles mønster av meninger og holdninger som gir utslag i bestemte måter å handle på. Organisasjonskultur som begrep er definert på ulike måter og Bang (1995) har en definisjon omfavner flere forståelser; «*Organisasjonskultur er de sett av felles verdier, normer og virkelighetsoppfatninger som utvikler seg i en organisasjon når medlemmene samhandler med*

*hverandre*». Mest kjent i organisasjonslitteraturen er Edgar Scheins definisjon av organisasjonskultur oversatt av Jacobsen & Thorsvik (2019): «Organisasjonskultur er et mønster av grunnleggende antakelser utviklet av en gitt gruppe etter hvert som den lærer å mestre sine problemer med ekstern tilpasning og intern integrasjon – som har fungert tilstrekkelig bra til at det blir betraktet som sant, og som derfor læres bort til nye medlemmer som den riktige måten å oppfatte, tenke og føle på i forhold til disse problemene» (Schein, 1990).

Schein's definisjon beskriver organisasjonskultur som et fenomen som utvikler seg over tid. De normene og verdiene som ligger i organisasjonens kultur kan videreføres til nye ansatte ved at de presenteres for dem som den riktige måten å opptre/handle på. Hvordan nye ansatte velger å løse arbeidsoppgaver påvirkes da i stor grad av den allerede eksisterende kulturen. Når kulturen er befestet i organisasjonen som den «riktige» lære, vil den være krevende å endre (Jacobsen & Thorsvik, 2019). Definisjonen understreker at det gir liten mening å snakke om organisasjonskultur uten å knytte begrepet «kultur» til en eller annen gruppe i organisasjonen. Et nøkkelord for kultur i denne sammenhengen blir da felleskap. Kultur er et sosialt fenomen som bare oppstår i sosiale felleskap, enten det er snakk om små arbeidsgrupper, organisasjoner eller samfunn (Jacobsen & Thorsvik, 2019). I organisasjonsfaget har man gått fra å se på kultur som noe instrumentelt som kan styres, til å se på det som en metafor for å beskrive og analysere organisasjoner. En mye brukt analytisk modell for kultur er Scheins, der sammenhengen mellom tre ulike kulturnivåer illustreres. For å forklare og forstå organisasjonskultur trenger man innsikt i sammenhengene som finnes mellom artefakter, verdier og normer, og grunnleggende antakelser i den organisasjonen man skal studere.



Figur 1: De tre kulturelle nivåer og forholdet mellom dem (Jacobsen & Thorsvik, 2019).

### 2.1.2 Artefakter

Det mest konkrete nivået i Scheins rammeverk er artefakter, som er et uttrykk for kultur som kan observeres. Det kan være fysiske objekter, teknologien som benyttes, rutiner, språk og den observerbare adferden. Artefakter finner man også i form av fysiske gjenstander og teknologi. De fungerer som kulturelle symboler, ved at de formidler informasjon om hva som kjennetegner de underliggende kulturelementene. En viktig faktor for at artefakter skal fungere er at de må tolkes for å virke som et symbol. Et sikkerhetsrelatert eksempel kan være en oppslags- eller lystavle i en bedrift som gir informasjon om antall skader siste år eller antall dager siden siste arbeidsskade. Det kan også være de ansattes sikkerhets- og verneutstyr. Artefakter har også en instrumentell side, ved at de i varierende grad kan være innrettet mot å løse en oppgave. Et eksempel kan være livbøyer eller at et individ eller en gruppe får belønning for en bestemt atferd. Hvis en lokalitet har 0 rømmingshendelser i løpet av en produksjonssyklus, kan arbeidsgruppen belønnes. Det kan også være et uttrykk for at enkelte ikke har gjort en jobb som tjener organisasjonen (instrumentelt), mens det på den andre siden også symboliserer hvilke verdier organisasjonen ønsker skal etterleves. For eksempel en 0-visjon mot rømming av oppdrettsfisk. I praksis er det vanskelig å skille mellom symbolske og instrumentelle aspektene ved artefakter (Jacobsen & Thorsvik, 2019).

### 2.1.3 Grunnleggende antakelser

Grunnleggende antakelser er måter å løse situasjoner eller problemer på som blir tatt for gitt og betraktes som en realitet, etter å ha blitt bekreftet flere ganger. Slike antakelser er vanskelige å endre. Når noe i omgivelsene utfordrer dem, kan det utløse forsvarsreaksjoner og usikkerhet blant organisasjonens medlemmer. Når nye personer rekrutteres til et arbeidslag, vil de grunnleggende antakelsene gjennom sosialiseringprosesser bli overført til de nye medlemmene som den riktige måten å forstå, tenke eller gjøre ting på (Jacobsen & Thorsvik, 2019). Det kan for eksempel være at man utfører arbeid på en måte som fraviker prosedyrene, fordi man mener det er mer effektivt å gjøre det på en annen måte, eller fordi man har gjort det på en annen måte som har fungert over lengre tid. Et typisk utsagn er «*slik har vi gjort det i 20 år, og slik gjør vi det enda*». Den nye personen som kommer inn i arbeidslaget vil da bli påvirket til å utføre arbeidet på «*den riktige*» måten. De grunnleggende antakelsene vil være grunnlag for, og inngå i, de verdiene som vi har med oss inn hverdagen.

#### 2.1.4 Verdier

Alle mennesker utvikler et sett med verdier som ligger til grunn for hvordan man opptrer, handler og tenker. Verdiene er en samling av antakelsene og ideer om hvordan de henger sammen og hva vi skal gjøre. De utvikler vi både individuelt og sammen med andre. På samme måte som hos individene vil det i organisasjoner, grupper eller arbeidslag utvikle seg verdier. Fagforeninger bygger for eksempel på verdier om likhet mellom mennesker. Verdier kommer derfor ofte til uttrykk gjennom de beslutninger som fattes, de planene man legger, og den filosofien som organisasjonen legger til grunn for sin virksomhet (Jacobsen & Thorsvik, 2019). Organisasjonens verdier uttrykkes ofte offentlig, både muntlig og i skriftlige dokumenter, strategier etc. Større virksomheter presenter for eksempel hvilke verdier som ligger til grunn for bedriften på sine nettsider og i andre presentasjoner. Det er ikke nødvendigvis alltid samsvar mellom de uttalte verdiene og det man gjør i praksis. Verdiene må dermed være noe man tror på, men ikke handler etter, men de kan også være nedfelt i det vi kaller normer, som blir enda mer konkrete handlingsregler.

#### 2.1.5 Normer

Normer beskrives ofte som uskrevne regler som angir hva som er passende å gjøre i ulike sosiale settinger. Mens verdier er abstrakte idealer, er normer konkrete prinsipper eller regler som mennesker forventes å følge (Jacobsen & Thorsvik, 2019). Normer har en viktig rolle i samhandling mellom mennesker ved at de reduserer usikkerhet om hva man skal gjøre i ulike situasjoner. Normer som angir hva som er passende atferd i bestemte situasjoner og sammenhenger kan variere mellom ulike organisasjoner. I de fleste organisasjoner er det for eksempel en norm at man ikke skal berike seg personlig på den posisjonen man har i organisasjonen. Dersom man bryter en norm kommer det i de fleste tilfeller en form for sanksjon eller straff (Jacobsen & Thorsvik, 2019). Normer og verdier henger sammen i form av at det bak enhver norm ligger en verdi for hva som er godt og dårlig. Man kan si at normer gir prinsipper, retningslinjer og begrensninger for atferd, mens verdi angir hva som verdsettes (Jacobsen & Thorsvik, 2019).

I organisasjoner vil man finne kodifiserte, uttrykte normer for atferd i form av regelverk, rutiner og formelle etiske standarder som er gjort kjent for alle i organisasjonen. Man vil også finne uformelle normer i organisasjoner. Disse er ikke skrevet ned som formelle prosedyrer, men som uskrevne og innlærte mønstre for atferd. Jacobsen & Thorsvik (2019) omtaler i sin bok «hvordan organisasjoner fungerer» en studie gjennomført av Tannenbaum et al (1961)

som illustrerer hvordan normer kan dominere de ansatte i en produksjonsgruppe. Her presenteres ulike normer som: «*Du skal ikke arbeide for mye; hvis du gjør det er du en akkordbryter*», «*du skal ikke arbeide for lite; da er du en unnasluntrer*», «*du skal ikke fortelle ledelsen noe som kan skade en arbeidskamerat; hvis du gjør det er du en sladrebank*» (Jacobsen & Thorsvik, 2019, s. 126). Gjennom disse normene ble samholdet og solidariteten på arbeidsplassen styrket. Dette førte til at man som gruppe sto samlet mot ledelsen, fikk lik behandling og gjorde at ledelsen ikke kunne splitte dem. Det er også slik at formelle normer og regler kan tolkes ulikt i ulike deler av en organisasjon. Dersom man har flere produksjonsenheter, kan både uformelle normer oppstå og det kan være ulike tolkninger av regler. Dette blir en del av de subkulturene og det mangfoldet som man kan finne i organisasjonskultur.

#### 2.1.6 Subkultur og kulturelt mangfold i organisasjoner

I organisasjonslitteraturen er det flere eksempler som viser at mange ulike kulturer kan utvikles og eksistere side ved side, i en og samme organisasjon. To vanlige årsaker til at subkultur oppstår, er organisasjonsstruktur som deler en organisasjon inn i ulike enheter, og rekruttering og demografi som preger personellsammensetningen i en organisasjon (Jacobsen & Thorsvik, 2019). Nye folk og ny kunnskap kan endre en organisasjon. Fordi kultur utvikles gjennom samhandling, legger organisasjonsstruktur til rette for at det innenfor hver av organisasjonsenhetene utvikles subkultur som er forskjellige fra hverandre. Subkulturene kan både utvikle seg vertikalt, mellom avdelinger på ulike nivåer, som ledelse, salg og produksjon og mellom enheter på samme nivå. I oppdrettsnæringen vil ulike lokaliteter i samme selskap representere ulike avdelinger, som er adskilt fra ledelse og støttefunksjoner på land. Her vil det typisk kunne oppstå subkultur som representerer de ulike lokalitetene.

Det er ikke bare organisasjonsstruktur som speiles i subkultur. Når organisasjoner ansetter nye medarbeidere, må de vurdere hvilke kvalifikasjoner søkeren har. En viktig faktor er da om søkeren passer inn som person, i organisasjonen og organisasjonsenheten. De ansattes personlige egenskaper og den sosiale sammensetningen i organisasjonen er avgjørende for hva slags kultur som utvikles over tid (Jacobsen & Thorsvik, 2019). Det er for eksempel vanlig å finne ulike alderskulturer der unge og eldre som er formet i ulike historiske perioder, har ulike normer og verdier. Det kan også oppstå kjønnskulturer, der menn og kvinner har ulike normer og verdier. Man kan også finne profesjonskulturer der normer og verdier knyttet til en spesiell utdanningsgruppe blir det viktigste (Jacobsen & Thorsvik, 2019).

Subkulturer som utvikles i organisasjoner trenger nødvendigvis ikke å representere et problem. Problemene oppstår når subkulturene representerer en motkultur som utfordrer den dominerende kulturen i organisasjonen (Jacobsen & Thorsvik, 2019). Dette kan for eksempel være en situasjon som oppstår når to organisasjoner slås sammen, eller ved at kulturen fremmer en interessekonflikt og kamp om makt og innflytelse i organisasjonen. I noen tilfeller kan det være mer hensiktsmessig å betrakte organisasjonskultur som en blanding av ulike subkulturer, enn å betrakte kultur i organisasjoner som en entydig helhet (Jacobsen & Thorsvik, 2019). En viktig faktor for sikkerheten i organisasjoner er de ansattes holdninger, verdier og virkelighetsoppfatning av sikkerhet, og knyttes til begrepet sikkerhetskultur. Et mangfold i subkulturer på et område, for eksempel sikkerhet, kan gjøre det utfordrende å skape en felles kultur.

## 2.2 Sikkerhetskultur

Konseptet sikkerhetskultur skjøt fart på midten av 1980-tallet og ses på som en del av den kulturelle vendingen organisasjonsforskning tok i dette tidsrommet (Kongsvik, 2013). Sikkerhetskultur ble først benyttet som en generell forklaringsfaktor i granskningen av større ulykker som Tsjernobyl i 1986 og ulykken på Piper Alpha plattformen i 1988. I senere tid blir konseptet fortsatt brukt som en generell forklaringsfaktor etter ulykker, for eksempel i granskningen etter Deepwater Horizon-ulykken i 2010 (Kongsvik, 2013). Begrepet sikkerhetskultur kan defineres som «*de felles verdier, normer og virkelighetsoppfatninger relatert til sikkerhet, som utvikler seg i en organisasjon når medlemmene samhandler med hverandre og omgivelsene*» (Albrechtsen, Hovde, Kongsvik, & Schiefloe, 2018).

Man kan si at sikkerhetskultur er en del av organisasjonskulturen, der de verdier, normer og virkelighetsoppfatninger knyttet til sikkerhet avgjør om sikkerhetskulturen er god eller ikke. I havbruksnæringen er som tidligere nevnt lokalitetene adskilt fra ledelse og støttefunksjoner på land, noe som gjør at driftsleder og teknikerne i stor grad har ansvaret for sikkerheten på anleggene. Det vil også kunne oppstå subkulturer knyttet til sikkerhetskultur på de ulike lokalitetene. Sikkerhetskultur har derfor potensialet til å bli et viktig virkemiddel for sikkerhetsstyringen i havbruksnæringen. I forskningen blir sikkerhetskultur brukt som et eget begrep, og bruken skiller i hovedsak mellom to hovedperspektiver, funksjonalistisk- og fortolkende perspektiv.

### 2.2.1 Funksjonalistisk perspektiv

I det *funksjonalistiske perspektivet* ser man på kultur som et verktøy som kan kontrolleres og brukes strategisk av ledelsen for å nå bestemte mål. Sikkerhetskultur stykkes gjerne opp i enkeltelementer og presenteres i form av enkle kontroll- og prediksjonsmodeller (Larsen, 2009). En representant for det funksjonalistiske sikkerhetskultur-perspektivet er James Reason. I boken *Managing the risks of organizational accidents* beskriver han sitt syn på sikkerhetskultur. Synet representerer fire komponenter som kan påvirkes og bygges av ledelsen for å skape en sikkerhetskultur i organisasjonen (Reason, 1997). I en god sikkerhetskultur fungerer disse komponentene som en helhet, også kalt «en informert kultur», som i Reasons forståelse betraktes som synonymt med god sikkerhetskultur. Disse komponentene er;

*En rapporterende kultur*, som er bygget på rapporteringssystemer og rutiner. Dette innebærer rapportering av ulykker og nestenulykker gjennom et godt etablert rapporteringssystem. For at systemet skal fungere er det avhengig av tillit fra de ansatte, og det bør tilrettelegges slik at det er praktisk enkelt å rapportere (Reason, 1997).

*En rettferdig kultur* handler om å utarbeide forutsigbare og aksepterte prinsipper for å skille uforsvarlige regelbrudd fra systemutløste feil. Reason (1997) mente at ulykker i mange tilfeller var systemskapte. Selv om enkeltpersoner gjorde feil, burde årsaks-vurderingene også ta for seg bakenforliggende årsaker. De som gjorde feil var ofte de som jobbet nærmest farene, og endte derfor ofte opp som syndebukker. En systematisk årsaks-vurdering, der flere forhold tas i betraktning, vil dermed bidra til en rettferdig kultur.

*En fleksibel kultur* handler om hvordan man tenker og handler i høypålitelige organisasjoner (*high risk organizations* – HRO-er) når uventede hendelser oppstår. Weich & Sutcliffe (2007) presenterer noen særtrekk ved hvordan man tenker i slike organisasjoner når det uventede oppstår:

1. Høy oppmerksomhet på alle typer avvik fra normalsituasjonen og vurderer om avvikene kan skyldes svakheter i systemet.
2. Søker nyanserte forklaringer på avvikene som oppstår og motstår bortforklaringer og forenklinger.
3. Det operasjonelle, der risiko blir betraktet som det mest sentrale.
4. Evne til å gjenopprette normaltillstand slik at man kan fortsette operasjon selv om noe uventet og potensielt farefullt skjer.

5. Beslutningsmyndighet blir lagt til de som er best egnet, uavhengig hvor de er plassert i organisasjonen. I praksis vil dette innebære at de som er nærmest farene eller situasjonen tar beslutningene. Førstelinjeledere blir sett på som nøkkelpersoner i denne sammenhengen. Dette kan for eksempel være driftslederen på et oppdrettsanlegg, eller lederen i et arbeidslag.

*En lærende kultur* er avhengig av et godt informasjonsgrunnlag og at man har kompetanse til å trekke de riktige konklusjonene ut ifra denne informasjonen. Evne til å endre, korrigere og tilpasse seg nye rutiner, prosedyrer, lovverk og standard er viktig her. Reason (1997) presiserer også at en lærende kultur er det som er vanskeligst å konstruere.

### 2.2.2 Fortolkende perspektiv

I det fortolkende perspektivet ser man på kultur som et felles kognitivt rammeverk. Det gir føringer for hvordan vi tenker om oss selv og verden, og brukes som et grunnlag for utvikling av felles identitet og antakelser for de som hører til i organisasjonen. Kultur betraktes som noe som ikke kan kontrolleres og ledelsens muligheter til å påvirke kulturen er begrenset eller ikke-eksisterende (Haukelid, 2008). Et eksempel på hvordan en fortolkende tilnærming til sikkerhetskultur kan anvendes i praksis, er utviklingsprogrammet «*Bedre fartøysikkerhet*» (Kongsvik, 2013). I perioden 2001-2012 ble dette programmet gjennomført av ansatte ved Studio Apertura på oppdrag fra Statoil og metoden var aksjonsforskning (Kongsvik & Hansson, 2006; Antonsen, Ramstad, & Kongsvik, 2007; Solem & Kongsvik, 2013). Bakgrunnen var en foruroligende sikkerhetsutvikling rundt årtusensskiftet blant servicefartøy som Statoil leide inn til oppdrag knyttet til plattformene. Dette handlet om forsyningsfartøy, beredskapsfartøy og ankerhåndteringsfartøy, som stadig oftere kolliderte med plattformene. I tillegg hadde det vært flere alvorlige personulykker, og mest alvorlig to dødsulykker på kort tid.

Forskerne begynte å kartlegge årsaker til den negative sikkerhetsutviklingen. Effektiviseringskrav, tidspreff, frykt for å miste kontrakter, motstridende krav til hvordan arbeidet skulle utføres, og dårlige fysiske arbeidsforhold ble pekt på som mulige årsaker. Kartleggingen viser tydelig at Statoil og de innleide aktørene hadde ulike oppfatninger av områder som potensielt kunne gå ut over sikkerheten. Man kan si at de manglet en sikkerhetskultur. Forskerne valgte å prøve ut aksjonsforskning for å stimulere til en mer



integreert kultur med fokus på sikkerhet. Aksjonsforskning innebærer at eksterne forskere legger til rette for kollektive læringsprosesser, der målsetningen er å utvikle omforente løsninger på konkrete problemstillinger (Levin & Klev, 2002). Prosessen begynner med en felles problemavklaring, hvor målet er å samle de ulike målene og motivene aktørene kan ha. Deretter etableres det møteplasser hvor aktørene kan kommunisere direkte og reflektere over problemstillingene. De eksterne forskerne har som oppgave å legge til rette for gode læringsprosesser på møteplassene, gjennom å være en nøytral tredjepart og fasilitere samlingene (Solem & Kongsvik, 2013).

Resultatet fra aksjonsforskningen bør føre til konkrete tiltak som kan prøves ut for å løse de felles utfordringene man står ovenfor, og felles vurdering av tiltakene. I dette tilfellet ble det opprettet en årlig møteplass, der Statoil-ansatte og kaptein på fartøyene kunne diskutere sikkerhetsspørsmål og utvikle tiltak i felleskap. Tiltakene ble prøvd ut mellom samlingene og de eksterne forskerne bidro med undersøkelser og vurdering av tiltakenes effekt. I utviklingsprogrammets periode var det en klar forbedring i sikkerhetsresultatene. Det var betydelig færre alvorlige personskader, ingen dødsulykker og antall kollisjoner mellom fartøy og plattform gikk betydelig ned og holdt seg lav. Arbeidsmiljø- og sikkerhetsundersøkelser gjennomført i perioden viste at tilliten og samarbeidsevnen mellom partene i virksomheten hadde blitt bedre (Solem & Kongsvik, 2013).

Det fortolkende sikkerhetskultur-perspektivet i «*Bedre fartøyssikkerhet*» ligger i et premiss som var grunnlaget for prosjektet – at kulturen ikke kunne styres i en integrerende retning, men at man som eksterne aksjonsforskere kunne legge til rette for at ulike verdier og antakelser kunne få brynt seg på hverandre (Kongsvik, 2013). Et grunnleggende prinsipp for kulturutvikling er at felles verdier og vikerlighetsoppfatning skjelden oppstår uten en form for interaksjon. Møtene ble lagt til rette slik at uenighetene ble synliggjort og diskutert, dermed ble en viktig forutsetning for kulturutvikling møtt. I et fortolkende perspektiv anses kultur for å være et dypere og helhetlig fenomen som ikke kan styres, men som oppstår av en totalitet av interaksjoner og samhandling med omgivelsene (Kongsvik, 2013).

### 2.2.3 Sikkerhetsklima

Sikkerhetsklima som begrep gir et begrenset innblikk eller et øyeblikksbilde av en sikkerhetskultur. Sikkerhetsklima kan måles ved hjelp av spørreskjemaer, der ansatte blir bedt om å ta stilling til organisatoriske sikkerhetsforhold. Det er gjennom flere undersøkelser

funnet sammenheng mellom sikkerhetsklima og sikkerhetsresultater. Noen studier tyder på at sikkerhetsklima kan benyttes som en førindikator til ulykker. Det er for eksempel gjort to norske undersøkelser som viser til sammenheng mellom sikkerhetsklima og lekkasjer av olje og gass på oljeplattformer (Vinnem, et al., 2010) (Kongsvik, Johnsen, & Sklet, 2011). Studien viste at plattformer med mer negative sikkerhetsklima hadde flere lekkasjer enn plattformer med positivt sikkerhetsklima. Videre viser de til at sikkerhetsklima hadde sterkere sammenheng med lekkasjer enn tekniske indikatorer. Dette kan tyde på at sikkerhetsklima kan brukes som en førindikator til ulykker. Det kan være interessant å benytte sikkerhetsklima som førindikator når man skal undersøke og vurdere risikoreduerende og forebyggende tiltak. Det kan derimot være flere årsaker til ulykker, og sikkerhetsklima bør derfor ses i sammenheng og vurderes opp mot andre informasjonskilder.

### 2.3 Helse – miljø og sikkerhet (HMS) i havbruksnæringen

I 2016 ble HMS-undersøkelsen i havbruk gjennomført, der 447 ansatte i havbruksnæringen vurderte egen helse, arbeidsmiljø og sikkerhet på arbeidsplassen (Thorvaldsen, Holmen, & Kongsvik). Deltakerne vurderte egen helse som god og trivselen på arbeidsplassen var bra. Grunnet fysisk arbeid ute på merdene meldte deltakerne om belastningsplager (muskel- og skjelett), og akutte skader som hovedårsak til arbeidsrelatert fravær. Belastning og ulykker ble nevnt som de største bekymringene for at arbeidsmiljøet kan påvirke helsen negativt. For å redusere disse bekymringene har helse-, miljø- og sikkerhet (HMS) en viktig rolle i havbruksnæringen.

HMS er en fellesbetegnelse for det arbeidet man gjør for å sikre og forbedre arbeidsmiljøet. Helse handler om hvordan man har det på arbeid, altså arbeidshelse. Innenfor dette inngår fysisk og psykisk arbeidsmiljø, skader, slitasje og sykdom. Godt arbeidsmiljø handler om å redusere risiko for farer og ulykker, samtidig som man aktivt retter søkelys mot de positive og helsefremmende faktorene i arbeidsmiljøet (Arbeidstilsynet, 2022). I havbruksnæringen vil dette innebære å redusere arbeidsbelastningen til de ansatte, da det tidvis er fysisk tungt arbeid ute på anleggene. Dette kan man gjøre gjennom å legge til rette for arbeidspraksiser som reduserer belastning og benytte hjelpemidler som gjør arbeidet lettere. Miljø handler om ytre miljøforhold, for eksempel utslipp og forurensning som påvirker miljøet rundt oppdrettslokalitetene. Miljøaspektet tar også for seg inneklima og kjemiske arbeidsmiljøfaktorer. Sikkerhet handler om beskyttelse av mennesker, materiell/maskiner og

informasjon. Dette innebærer alt fra utforming av arbeidsplassen, til merking, sikring og opplæring i bruk av farlig arbeidsutstyr og utførelse av farlige arbeidsoppgaver. Det handler også om ivaretagelse av arbeidstakernes sikkerhet, i form av vern mot vold, mobbing og trakassering. Tjenester, produkter og produksjon må oppfylle ulike betingelser for sikkerhet og kvalitet. Positive effekter av et godt systematisk HMS-arbeid kan være økt trivsel på arbeidsplassen, ryddige lokaler, gode arbeidsrutiner og økt produksjon. Det er som tidligere nevnt arbeidsgivers eget ansvar å arbeide systematisk med helse, miljø og sikkerhet i sin virksomhet.

Betydningen av en god HMS-kultur i virksomheten er viktig. Når HMS-arbeidet er forankret i virksomhetens stedlige ledelse, vernetjeneste og blant de ansatte, vil det kunne bidra til en god sikkerhetskultur (Fellesforbundet; Sjømat Norge; Arbeidstilsynet, 2011). Internkontrollen skal være tilpasset virksomheten, både når det gjelder omfang og innhold. En viktig forutsetning for at HMS-systemet skal være verdifullt for ledelsen og de ansatte, er at både ledelse og de ansatte er med i utformingen av prosedyrer og vurdering av risiko (risikovurdering). Det er derfor viktig å tilpasse prosedyrer og risikovurderinger til de forhold som preger de enkelte avdelinger og lokaler (Fellesforbundet; Sjømat Norge; Arbeidstilsynet, 2011). For virksomheter i havbruksnæringen vil dette innebære å utarbeide prosedyrer og risikovurderinger som er tilpasset de spesifikke lokalitetene i virksomheten. For eksempel vil miljøforholdene variere fra lokalitet til lokalitet, som gjør man må ta spesifikke hensyn. Enkelte lokaliteter er eksponert for mye dårlig vær, vind, strøm og bølger som gjør arbeidsforholdene krevende. Ved å risikovurderes den spesifikke lokaliteten og utarbeide prosedyrer som tar for seg lokalitetens utfordringer er med på å forebygge arbeidsulykker og bedre beredskapen dersom en ulykke skulle oppstå. Dette kan være en utfordring for de store selskapene i næringen, da de har flere lokaliteter spredt over hele landet.

### 2.3.1 Sikkerhet og organisasjon

For organisasjoner er sikkerhet viktig for å forebygge arbeids- og storulykker, imøtekomme skjerpede krav fra myndigheter og tilsynsmyndigheter, men også knyttet til omdømme (Kongsvik, 2013). For å få en forståelse av hvordan sikkerhetsbegrepet er brukt i organisasjoner, kan man skille mellom to grunnleggende prinsipper. Det ene handler om sikkerhet knyttet til fravær av noe, da spesielt risiko. Det andre betrakter sikkerhet som nærvær av spesielle organisatoriske egenskaper (Kongsvik, 2013).

### 2.3.2 Sikkerhet som fravær av risiko

En ting som er viktig å påpeke når man ser på fraværsperspektivet av sikkerhet, er at et arbeidsmiljø bør utformes slik at hendelser som truer liv, helse, miljø og andre verdier minimeres. På generell basis kan dette gjøres på to måter; 1) ved og hindre at uønskede hendelser oppstår i utgangspunktet, og 2) ved å etablere barrierer som beskytter det man oppfatter som verdifullt (liv, helse, miljø, materielle verdier osv.) dersom det likevel skulle oppstå en uønsket hendelse (Kongsvik, 2013). Dette kan illustreres med et praktisk eksempel: En reel fare for ansatte i havbruksnæringen er å falle over bord. Dersom man er to ombord i arbeidsbåten kan det by på utfordringer når man skal hjelpe personen som har falt over bord. Båten må kontrolleres samtidig som man skal hjelpe en person opp av vannet. En tilnærmet umulig oppgave dersom det er dårlig værforhold med mye bølger, vind og strøm. Et tiltak som kan hindre at dette skjer, er å montere en luke ved trappen som går ut mot havet, som fysisk må åpnes når man skal gå fra båt til merd. Ved å benytte fasttammer på merden som kan nås fra båten, unngår man å fysisk dra ned på merden for å fortøye båten. Dersom personen likevel skulle falle over bord, kan en ekstra person ombord, redningsvest og hjelm være barrierer som reduserer konsekvensene og overlevelsesmulighetene betraktelig. Ved å redusere risiko som er knyttet til en uønsket hendelse, kan man redusere sannsynlighet og/eller de mulige konsekvensene av den (Kongsvik, 2013).

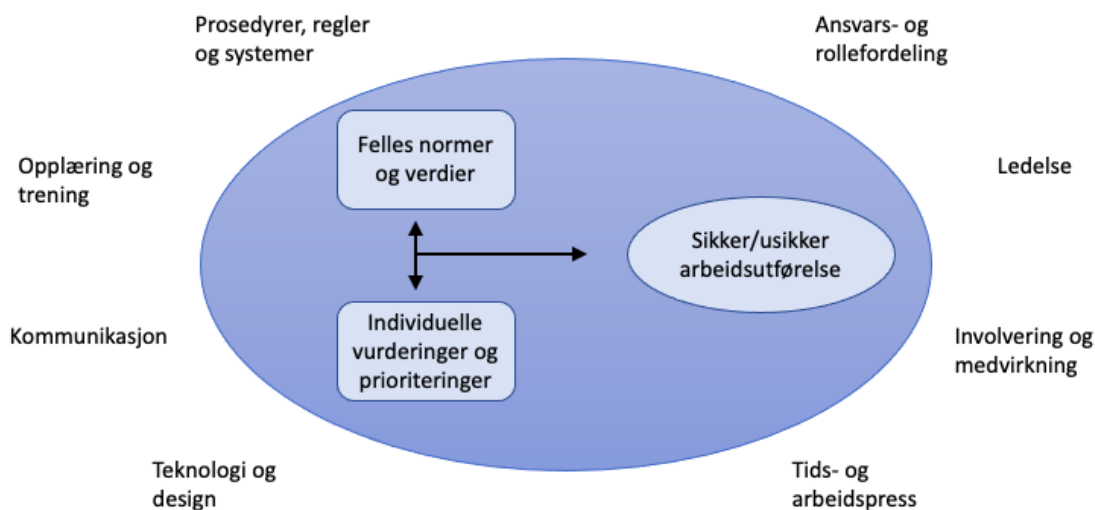
Relatert til eksemplet over er det luken og fasttampene som reduserer sannsynligheten for at man faller over bord. En ekstra person ombord, redningsvest og hjelm kan bidra til å redusere konsekvensen dersom man likevel skulle falle over bord. Disse tiltakene har økt sikkerheten og redusert risikoen for å omkomme dersom man skulle falle over bord. På bakgrunn det kan man si at *sikkerhet = fravær av risiko*. Sikkerhet som fravær av risiko danner et godt grunnlag for bruk av sikkerhetsindikatorer, som vil presenteres senere i oppgaven.

### 2.3.3 Sikkerhet som nærvær av organisatoriske egenskaper

Det andre prinsippet handler om sikkerhet som nærvær av spesielle organisatoriske egenskaper. Nærvær av disse egenskapene bidrar til at organisasjoner er bedre forberedt på og kan håndtere uventede og farlige situasjoner, samtidig som man kommer rask tilbake til normalsituasjon. Dette innebærer at organisasjonene er motstandsdyktige eller resilient for uforutsette problemer og vanskeligheter som kan oppstå. Wreathall (2006, ss. 279-280) presenterer sju egenskaper som kjennetegner resiliente organisasjoner:

- Engasjement og forpliktelse fra toppledelsen: Anerkjenner betydningen menneskelige prestasjoner har for sikkerheten, og følger dette opp gjennom handling.
- Rettferdig kultur: Rapportering av uønskede hendelser oppmuntres og belønnes, selv om straffbare forhold ikke tolereres.
- Læringskultur: Uønskede hendelser medfører tiltak og endringer. Disse bortforklares eller benektes ikke.
- Oppmerksomhet: Innsamling og analyse av data som gjør ledelsen i stand til å vurdere menneskelige prestasjoner og tilstanden til eksisterende sikkerhetsbarrierer.
- Beredskap: Handler om å være i forkant av mulige problemer knyttet til menneskelige prestasjoner og at man er klar over at problemene kan oppstå.
- Fleksibilitet: Handler om evne til å møte nye eller komplekse problemer på en måte som gjør at virksomheten ikke blir påvirket.
- Grensebevissthet: Organisasjonen er klar over egen sikkerhetsmargin og hvor nær grensene man kan operere.

Sett i lys av Wreathalls sju egenskaper kan man si at sikkerhet skapes gjennom å legge til rette for at denne type organisatoriske egenskaper er til stede, slik at man lettere kan håndtere det som er vanskelig å forutse. I havbruksnæringen blir arbeidsmiljøet mer krevende ved ulike værforhold, og de organisatoriske egenskapene knyttet til sikkerhet blir derfor ekstra viktig. Sikkerhetsrevisjoner, granskning av ulykker og analyser av sikkerhetskultur er eksempler på viktige organisatoriske egenskaper. Fra et organisatorisk perspektiv dannes sikkerhet gjennom mennesker som samhandler og som påvirkes av endringer i omgivelsene (Kongsvik, 2013). En generell modell for dette illustreres i figur 2.



Figur 2: Organisatoriske egenskaper og arbeidsutførelse - en generell modell (Kongsvik, 2013).

Som man ser av figur 5 presenterer Kongsvik (2013) eksempler på viktige organisatoriske rammebetingelser i en virksomhet, som blant annet er ledelse, hvordan ansvar og oppgaver fordeles, hvilke regler, prosedyrer og sikkerhetssystemer organisasjonen har innført, kommunikasjon i alle ledd, hvordan det legges til rette for opplæring, trening og utvikling i bedriften. Slike forhold representerer den organisatoriske konteksten for de som jobber i en virksomhet. Hva som oppfattes som viktig og uviktig i det daglige arbeidet for enkeltpersoner, arbeidslag og enheter, henger ofte sammen med denne konteksten. Summen av disse rammebetingelsene har betydning for den faktiske arbeidsutførelsen, og avgjør om arbeidet er sikkert og i hvilken grad det representerer en risiko for ulykker. Normer og verdier har betydning for de vurderingene og prioriteringer som gjøres individuelt og i en gruppe.

#### 2.3.4 Sikkerhetsindikatorer

Sikkerhet er et område der det har blitt utviklet ulike indikatorer, spesielt innenfor virksomheter som har aktiviteter som kan innebære høy risiko for arbeidstakere og omgivelsene (Kongsvik, 2013). Havbruksnæringen er et godt eksempel på en næring som har risikofylte aktiviteter for både arbeidstakere, fisk, materiell og omgivelsene rundt.

Virksomhetene har et eget ansvar for å kartlegge farer, problemer og vurdere risikoen som er forbundet med aktivitetene. Her har sikkerhetsindikatorer fått en viktig rolle, da de kan gi informasjon om sikkerhetsnivå og utvikling over tid, noe som betraktes som en nøkkelfaktor for sikkerheten (Kongsvik, 2013). Kongsvik (2013) definerer sikkerhetsindikatorer slik:

«Sikkerhetsindikatorer er observerbare mål som er ment å gi informasjon om sikkerheten og sikkerhetsnivået i en virksomhet». Eksempler på sikkerhetsindikatorer er: antall personskader totalt, personskader som har medført fravær, rapporterte nestenulykker, risikoforståelse blant de ansatte og gjennomføring av sikkerhetsrelaterte kurs av ansatte.

For at indikatorene skal kunne brukes til sammenlikning over tid og mellom virksomheter, blir de ofte normalisert ved hjelp av en normaliseringsfaktor. Det skilles mellom indikatorer for personsikkerhet, tekniske og organisatoriske sikkerhetsindikatorer (Kongsvik, 2013). For personskader er det vanlig å bruke antallet registrerte arbeidstimer som normaliseringsfaktor, og sier noe om sannsynligheten for personskader i en virksomhet. En indikator som brukes i havbruksnæringen er LTI-raten (Lost time injury rate), som vil si antall personskader som fører til fravær fra arbeidet pr. million arbeidstimer. Tekniske sikkerhetsindikatorer skal si noe om hvor godt tekniske systemer fungerer og om de fungerer som tiltenkt (Kongsvik, 2013). Organisatoriske sikkerhetsindikatorer sier noe om hvorvidt arbeidet er ledet på en slik måte at sikkerheten er ivaretatt, om sikkerhetsstyringssystemene er tilstrekkelige og om de ansattes holdninger underbygger en skikker arbeidspraksis (Kongsvik, 2013). Dette kan for eksempel være interne prosedyrer, revisjoner og risikoanalyser. Man skiller også mellom før- og etter indikatorer. Førindikatorene skal gi informasjon om hvordan en bedrift ligger an sikkerhetsmessig før uønskede hendelser skjer, mens etterindikatorer bruker uønskede hendelser i seg selv som indikator (Kongsvik, 2013).

### 3. Metode

I dette kapitlet presenteres planlagt og gjennomført metode for studien. For å besvare prosjektets forskningsspørsmål er det benyttet ulike innsamlingsmetoder for data, der disse kombineres og settes i sammenheng for å sikre mest mulig reelle resultater. For å besvare problemstillingen på best mulig måte er det benyttet både kvalitativ og kvantitativ datagenerering, der litteraturgjennomgang av tidligere forskning, observasjon, intervju og spørreundersøkelse danner grunnlaget for forskningen. Dette kalles for metodetriangulering, som vil si at det er en kryssforskning mellom kvalitativ og kvantitativ metodikk (Johannesen, Tufte, & Kristoffersen, 2004). Når man benytter metodetriangulering kan det føre til at dataen peker i ulike retninger, eller man kan oppleve at den peker i samme retning når den blir analysert. Om dataen peker i samme retning kan det underbygge de resultatene man har samlet inn, og dermed øke validiteten på sluttproduktet (Johannesen, Tufte, & Kristoffersen, 2004). En fordel ved å benytte ulike innsamlingsmetoder er at de kan supplere hverandre, og bidra til en helhetlig forståelse av fenomenet man undersøker. Oppgavens hovedmetode er kvalitativ, der kvantitativ metode benyttes som et supplement for å øke validiteten på sluttproduktet.

#### 3.1 Case

Casestudie er en undersøkelse som benytter en allerede eksisterende grense for hva og hvem undersøkelsen inkluderer (Tjora, 2018). I casestudier kan man benytte alle mulige former for kvalitativ og kvantitativ datagenerering, der målet er å finne ut hva som er typisk og spesielt ved den enkelte casen. En av utfordringene ved forskning generelt handler om hvordan man skal avgrense det empiriske arbeidet. Bruk av case er en svært utbredt form for avgrensning i kvalitative studier (Kvarv, 2021). I kvalitativ forskning jobber man som regel med få strategisk utvalgte enheter, fordi man ønsker å utvikle kunnskap som er relevant for enheter som ikke er direkte representert. Kvarv (2021) presenterer to strategier for å avgrense et prosjekt: enten ved å bruke en eller flere caser, eller ved å plukke ut deltakere til en undersøkelse ut fra spesifikke kriterier (kriterieutvalg). Denne oppgaven er avgrenset til en oppdrettsbedrift i Nordland med to spesifikt utvalgte lokaliteter som case.

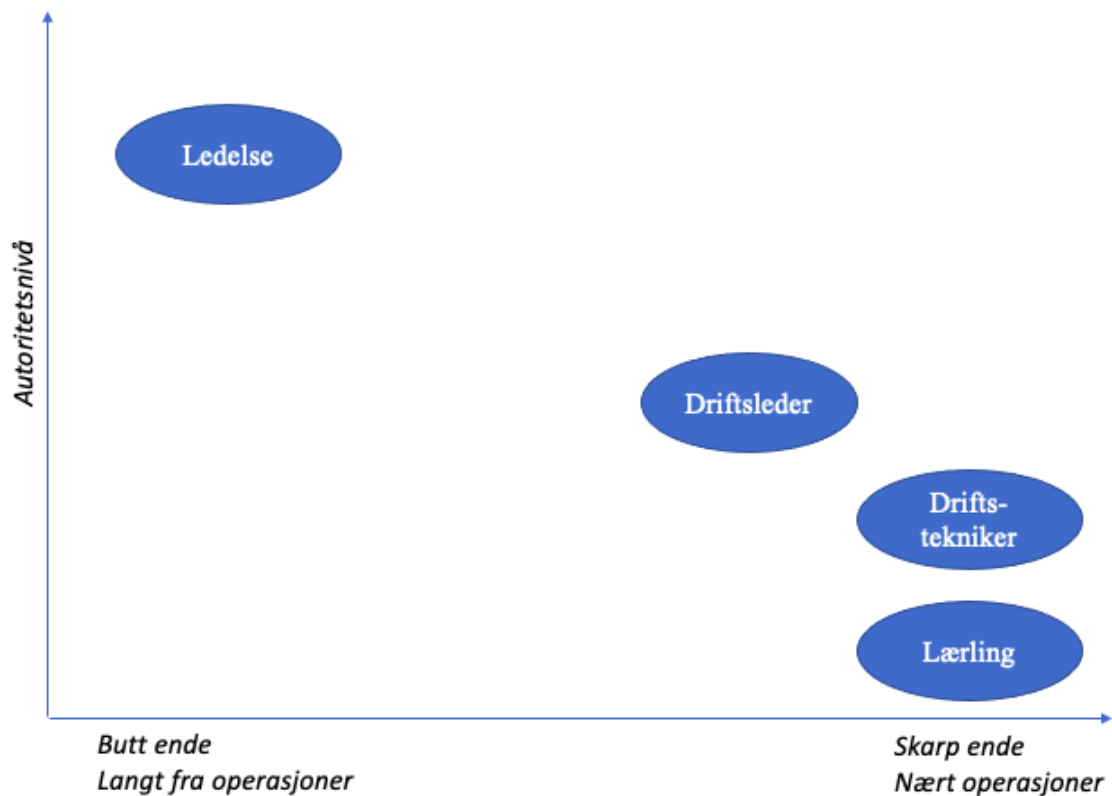


### 3.1.1 Valg og beskrivelse av case

Case og informanter er valgt ut fra noen forhåndsdefinerte forhold, med formål om å få variasjon i svarene som kan være representative for flere ledd i organisasjonen. Det var derfor ønskelig med god variasjon i hvilken ende av organisasjonen informantene hadde sin erfaring fra. Det ble benyttet to lokaliteter fra samme selskap som case i dette prosjektet. Det ble satt noen kriterier for hvilke lokaliteter som var aktuelle. Det var en viktig forutsetning at lokalitetene hadde fisk i merdene, og at de var på samme stadiet i produksjonssyklusen. Det var også ønskelig med vær-eksponerte lokaliteter for å se hvordan det påvirket sikkerheten på anleggene.

Den ene lokaliteten er nylig oppstartet og har sin første generasjon med fisk i sjøen. Driftsteamet er ferskt og består av en driftsleder og to arbeidslag. Arbeidslagene jobber skift, der de har en uke arbeid og en uke fri. Arbeidstiden er fra 07:00 til 17:30 og skiftbyttet er torsdag hver uke. Feltarbeidet ble planlagt slik at begge arbeidslagene ble inkludert i prosjektet. I perioden feltarbeidet skulle gjennomføres på denne lokaliteten var det planlagt daglig drift av anlegget og avlusning. På den andre lokaliteten har det vært drift over flere generasjoner. Driftsteamet har jobbet sammen over flere år og består av en driftsleder og ett arbeidslag. På denne lokaliteten jobber de mandag til fredag, med hver tredje helg arbeid. Arbeidstiden er fra 07:00 til 15:00, noe som vil si at de har kortere arbeidsdager enn den andre lokaliteten. I perioden feltarbeidet skulle gjennomføres var det planlagt daglig drift av anlegget, helsebesøk med lusetelling og en dag med beredskapsøvelse.

Det ble også gjennomført et møte med en ansatt fra ledelsen i bedriften. Hensikten med dette møte var å få bedre innsikt i hvordan bedriften jobber med sikkerhet og HMS, og hvordan organisatoriske egenskaper påvirker sikkerheten. I forkant av møtet ble det avtalt at vedkommende skulle holde en presentasjon om hvordan de jobber med sikkerhet og HMS i bedriften, og intervjues i etterkant. Møtet ble bevist gjennomført etter at feltarbeidet på begge lokalitetene var ferdig. Dette for å bruke innsamlet data som et supplement til møte med vedkommende. Med dette endte fordelingen av informanter seg slik: En fra ledelsen, to driftsledere, ni driftsteknikere og to lærlinger. Informantene er plassert i en matrise for å vise spredning fra butt til skarp ende, og autoritetsnivå. Matrisen er vist i figur 3.



Figur 3: Informantene fordelt på distanse fra operasjoner og beslutningsnivå.

### 3.2 Kvalitativ metode

Kvalitative metoder bygger på teorier om fortolkning og menneskelig erfaring. De vil si egenskaper eller karakteristika ved fenomener, som skiller det utvalgte fenomen (eller de utvalgte) fra andre fenomener (Kvarv, 2021). Metodene omfatter ulike former for systematisk innsamling, bearbeiding og analyse fra skriftlig tekst, observasjon og samtale. I denne studien vil det i hovedsak være å studere de ansattes forståelse av sikkerhet, hvordan prosedyrer påvirker driften av anleggene, og om det er samsvar mellom selskapets normer og verdier, de ansattes forståelse og kunnskap om sikkerhet, og de prosedyrer og regler som selskapet har. Målet er å oppnå en helhetlig forståelse av sikkerhetskulturen på lokalitetene og hvordan de ansatte opplever/forholder seg til sikkerhet. Benyttet kvalitativ metode er observasjon og intervju.

### 3.2.1 Observasjon

Observasjon er en felles betegnelse på teknikker for å samle inn data. Metoden går ut på at forskeren er til stede ute i felt hvor handlingene eller personene som skal studeres kan iakttas (Kvarv, 2021). Ved observasjon studerer man det folk gjør, mens man i intervjuer studerer det folk sier (at de gjør). Ved å benytte både observasjon og intervju som innsamlingsmetode vil det trolig kunne øke validiteten på sluttproduktet, i den grad at man kan sammenlikne det informantene sier at de gjør, opp mot det de faktisk gjør.

I tillegg til å gjøre observasjoner som er relevant som for temaet man studerer, er det viktig finne en observasjonsrolle som vil fungere på den plassen man skal observere. Deltakende observatør er en åpen observatørrolle, der de som blir observert vet at forskeren er observatør, eller at deltakeren også er forsker (Tjora, 2018). I forkant av feltarbeidet ble det gjennomført en vurdering av hvilken rolle som kunne fungere best. Basert på egen erfaring fra næringen og gjennomgang av liknende studier der observasjon var benyttet som metode, ble det besluttet å gå for en rolle som deltakende observatør. Formålet med dette var å bli inkludert i arbeidslagene, slik at man kom tettere på de ansatte og fikk en dypere forståelse av anleggets kultur.

Datamaterialet ble innsamlet ved at driftsteknikerne på hver lokalitet ble observert i arbeidssituasjon over tid. De ble observert over flere arbeidsdager, der de ble fulgt i alle arbeidsoppgaver som ble gjennomført den aktuelle dagen. Det ble lagt fokus på flere elementer som var mulig å sammenlikne på hver lokalitet. For eksempel holdninger, ferdigheter og kunnskap om sikkerhet. Dette inkluderer bruk av sikkerhetsutstyr, arbeidsfordeling, rutiner, risikovurdering, samarbeid og arbeidsmetoder. En faktor som påvirker driften av anlegget, er været. Det ble observert hvordan lokalitetene forholdt seg til ulike værutfordringer. Det ble lagt vekt på sammensetning av arbeidslag og hvordan det påvirket sikkerheten. Det ble observert hvordan lokalitetene forholdt seg til og benyttet prosedyrer og regelverk i arbeidet, og hvordan organisatoriske egenskaper påvirket sikkerheten på anlegget.

I forkant av feltarbeidet ble relevante prosedyrer for arbeidet som skulle gjennomføres i perioden tilsendt. Prosedyrene omfattet blant annet daglig inspeksjon av anlegget, kritisk og sikker jobbanalyse, forebygging mot rømming og kritiske arbeidsoperasjoner på sjø. Prosedyrene ble gjennomgått i forkant av feltarbeidet slik at det kunne observeres om arbeidet

ble gjort i henhold til aktuelle prosedyrer. Under en avlusning er det flere eksterne aktører involvert, en faktor som potensielt kan gå ut over sikkerheten. Siden det var planlagt avlusning på den ene lokaliteten, ble det derfor observert hvordan samarbeidet var mellom de ulike aktørene og hvordan dette påvirket sikkerheten på anlegget.

### 3.2.2 Intervju

Intervju skiller seg fra en vanlig samtale ved at intervjueren styrer tema og spørsmålsstilling. Et intervju kan beskrives som en lineær prosess som består av flere faser, både i for og etterkant av selve gjennomføringen av intervjuet (Kvale & Brinkmann, 2012). Den mest utbredte datagenereringsmetoden innenfor kvalitativ forskning er ulike former for intervju, særlig semistrukturerte- eller dybdeintervjuer. Disse intervjuene kan benyttes i sammenhenger der man vil studere meninger, holdninger og erfaringer (Tjora, 2018). Det var derfor naturlig å bruke intervju som innsamlingsmetode for å en dypere forståelse av hvordan informantenes meninger, holdninger og erfaringer knyttet til sikkerhet var.

Semistrukturerte intervjuer er til en viss grad standardiserte, der det åpnes for å omformulere, eventuelt legge til spørsmål og forklaringer etter behov (Kvale & Brinkmann, 2012). Målet med semistrukturerte intervjuer er å skape en situasjon for en relativt fri samtale som kretser rundt noen spesifikke temaer som forskeren har bestemt på forhånd. Det ble derfor utarbeidet en intervjuguide med fire hovedtemaer i forkant av feltarbeidet. Utarbeidelsen av intervjuguiden begynte med å sette søkelys på forskningsspørsmål og problemstilling, og hvilken informasjon som var nødvendig for å kunne besvare disse. Det ble hentet inspirasjon fra lignende forskning gjort i havbruksnæringen da spørsmålene skulle utarbeides. Det var i hovedsak HMS-undersøkelsen i havbruk fra 2016 (Thorvaldsen, Holmen, & Kongsvik, 2016) som ble benyttet som inspirasjonskilde. I tabell 1 presenteres hovedtemaene med underkategorier.

Tabell 1: Hovedtema og underkategorier for intervju.

Hovedtema	Underkategori
Sikkerhet	Utvikling av sikkerhet i havbruksnæringen
	Forståelse av sikkerhet
	Sikkerhetsarbeid på lokalitet
	Krav fra selskapet til sikkerhet
Opplæring og kompetanse	Informantenes opplæring
	Kurs og sertifikater
	Rom for forbedring
Prosedyrer og regelverk	Prosedyrer i praksis
	Påvirkningsmulighet
	Rapporteringssystem
	Regelverk i praksis
Risiko	Forståelse
	Risikovurdering
	Arbeidspress
	Rutineoppgaver

Det ble i noen tilfeller hensiktsmessig å gjenta, omformulere og stille ekstra spørsmål underveis i intervjuene. Eksempelvis ble det stilt spørsmål til observasjoner som ble gjort ute i driften, der informantene fikk mulighet til å forklare arbeidsmetoder og hvilke synspunkter de hadde til aktuelle situasjoner. Under gjennomføringen av intervjuene ble det også lagt vekt på å ikke stille ledende spørsmål, og det var viktig å gi informantene god tid til å tenke før de svarte. En faktor som kan påvirke intervjusituasjon og informantenes svar er hvordan den sosiale settingen er (Kvale & Brinkmann, 2012). Intervjuene ble gjennomført på lokalitetenes flåte i rolige lukkede omgivelser, der det ikke var mulig for intervjuer og informant å bli påvirket av den sosiale settingen. Det var et unntak der Microsoft teams ble benyttet, da informanten ikke var til stede på lokalitetens flåte. Intervjuene ble i forkant anslått til å vare i 30 minutter, og ble gjennomført på 20 til 40 minutter. Det var satt av god tid til gjennomførelse og det var derfor ingen utfordringer knyttet til forstyrrelser eller tidspress. Totalt ble det gjennomført 14 individuelle intervjuer og fordelingen av informanter ble slik:

Tabell 2: Pseudonym og plassering av informantene etter stilling

Informant	Hvilken ende av produksjon	Stilling
L1	Skarp	Lærling
L2	Skarp	Lærling
DT1	Skarp	Driftstekniker
DT2	Skarp	Driftstekniker (formann)
DT3	Skarp	Driftstekniker (verneombud)
DT4	Skarp	Driftstekniker
DT5	Skarp	Driftstekniker (verneombud)
DT6	Skarp	Driftstekniker
DT7	Skarp	Driftstekniker (formann)
DT8	Skarp	Driftstekniker
DT9	Skarp	Driftstekniker
DL1	Midten	Driftsleder
DL2	Midten	Driftsleder
L1	Butt	Ledelse

### 3.2.3 Vurdering av kvalitativ metode

Forskere tilstedeværelse vil kunne påvirke informantenes atferd og handlingsmønster. Forhåpentligvis var dette noe som ikke oppstod i stor grad og har hatt signifikant påvirkning på resultatene. Før oppstart av feltarbeidet ble forskers rolle tydelig presentert, slik at informantene viste hva de kunne forvente ute i driften. Valget som deltakende observatør var gjort med et formål om å bli så integrert i arbeidslagene som mulig i perioden. En viktig faktor for å lykkes med dette var å ufarliggjøre feltarbeidet slik at tilstedeværelsen fremsto som en trygghet og ikke en trussel for informantene. Det var da viktig å ikke bli oppfattet som et irritasjonsmoment som forhindret informantene i å gjennomføre arbeidsoppgaver. Tidligere erfaring fra arbeid på oppdrettsanlegg gjorde at man var kjent med gangen i driften, og det førte til at man tidlig ble akseptert og inkludert. Valg av observasjonsrolle kan sies å være vellykket da man lyktes med å bli integrert i arbeidslagene. En ulempe ved deltakende observasjon kan være at man blir forhindret i å notere observasjoner underveis. Dette ble ikke en utfordring da man var tydelig før oppstart på at det skulle noteres underveis. Kvaliteten på observasjonene ble dermed sikret med notater underveis og det ble skrevet dagbok etter endt arbeidsdag.

Observasjon ble som tidligere nevnt bevisst gjennomført i forkant av intervjuene for å benytte eventuelle observasjoner som et supplement til intervjuene. Dette var en god vurdering da informantene fikk mulighet til å forklare og utdype observasjoner som ble gjort. Intervjuene ble transkribert underveis og rettskrevet kort tid etter intervjuene var gjennomført. Sitater ble lest opp for informantene for å sikre at det som ble sitert var godkjent riktig sitert. Det ble skrevet et sammendrag av hvert intervju der de viktigste funnene med relevans for forskningsspørsmål og problemstilling ble notert.

### 3.3 Kvantitativ metode

Kvantitative forskningsmetoder forholder seg til kvantifiserbare størrelser som systematiseres gjennom ulike former for statistikk. Forskeren er interessert i utbredelsen av bestemte fenomener og hensikten med undersøkelsen er å generalisere (Kvarv, 2021). Tall og statistikk er ikke selvforklarende og derfor er fortolkning en viktig del av kvantitativ forskning. Når man benytter kvantitativ metode kan man med en viss sikkerhet si noe om at resultatene man har funnet, kan være gyldig for en større gruppe. I kvantitative metodeprosjekter samles data inn ved hjelp av spørreskjema (Kvarv, 2021). I denne studien ble det benyttet spørreundersøkelse som et supplement til den kvalitative forskningen.

#### 3.3.1 Spørreundersøkelse

Spørreundersøkelser er den mest brukte datainnsamlingsmetoden i samfunnsvitenskapen. I kvantitative spørreundersøkelser stilles de samme spørsmålene til et større utvalg personer, gjerne med faste svaralternativer som det skal velges mellom (Kvarv, 2021). En spørreundersøkelse kan foregå ansikt til ansikt der intervjuer stiller spørsmål og noterer svarene, over telefon, eller i form av at respondent selv leser spørsmålene og angir svarene, enten digitalt eller på papirform. I denne undersøkelsen ble det benyttet Microsoft forms. Forms er en nettbasert spørreundersøkelse der respondentene svarer anonymt på spørsmålene de blir stilt. Målet med spørreundersøkelsen var å avdekke eventuelt funn som ikke ble gjort i den kvalitative forskningen. En årsak til dette kan være at forskers tilstedeværelse kan påvirke informantenes atferd og handlingsmønster. Spørreundersøkelsen ble i tillegg til intervjuene utarbeidet med inspirasjon fra HMS-undersøkelsen i havbruk fra 2016 (Thorvaldsen, Holmen, & Kongsvik, 2016).

### 3.3.2 Utvalg

Utvalget for spørreundersøkelsen er både driftsleder og driftsteknikere på begge lokalitetene. Ledelsen ble ikke involvert i denne delen av undersøkelsen da den i hovedsak er relevant for informanter som jobber ute i driften på anleggene. Totalt deltok 16 respondenter på denne undersøkelsen, noen fler enn i den kvalitative forskningen. Årsaken til dette var at det var flere driftsteknikere og vikarer til stede under beredskapsøvelsen, som deltok på undersøkelsen. Spørreundersøkelsen besto av syv hovedtemaer og presenteres i tabell 3. Det varierer fra fire til seks spørsmål på de ulike kategoriene. Totalt var det 36 spørsmål og det ble brukt i gjennomsnitt seks og et halvt minutt på å gjennomføre undersøkelsen. Avslutningsvis ble respondentene spurt om det er en god sikkerhetskultur i bedriften.

Tabell 3: Hovedtema for spørreundersøkelse.

Hovedtema
Selskapets prioritering av sikkerhet
Egen prioritering av sikkerhet
Sikkerhet vs. produksjon
Kompetanse og opplæring
Prosedyrer
Risiko
Rapportering

### 3.3.3 Gjennomførelse av kvantitativ metode

Undersøkelsen ble gjennomført digitalt på begge lokalitetene. Respondentene scannet en QR-kode ved hjelp av mobil og gjennomførte undersøkelsen der. Det var positive tilbakemeldinger fra respondentene da de ble spurt om undersøkelsen i etterkant. En av respondentene foreslo at undersøkelsen burde gjennomføres i på alle lokalitetene i bedriften. Ved kvantitativ forskning er det ønskelig med et stort utvalg slik at man kan bruke resultatene til å si noe om en større gruppe. Det var ikke formålet med denne undersøkelsen da utvalget var for lite til å si noe om en større gruppe. Formålet med denne spørreundersøkelsen var at den skulle brukes som et supplement til den kvalitative forskningen, og det var derfor ikke relevant å gjennomføre den med et større utvalg.



### 3.4 Personvern

Etter å ha gjennomgått SIKT sin sjekklister i samråd veileder, ble det klart at det ikke var nødvendig å behandle persondata i prosjektet, og det var da ikke nødvendig å melde inn prosjektet til SIKT. For å sikre informantenes personvern ble det utformet et infoskriv, som ble sendt ut til lokalitetene i forkant av feltarbeidet. Infoskrivet inneholdt blant annet informasjon om prosjektets formål, meningen med lokalitetsbesøkene og informasjon om anonymitet. Det ble informert om hvordan informant og lokalitet kom til å bli omtalt i studien, der informasjon presentert i oppgaven ikke kan knyttes til informant eller lokalitet. Informantene ble tildelt et pseudonym etter gjennomført intervju og som de blir omtalt med i studien. Det ble ikke benyttet båndopptaker, intervjuene ble transkribert underveis og omskrevet i etterkant. Innsamlet data er lagret i en passord-beskyttet sky tilknyttet forskers universitetskonto. Det er kun forsker som har tilgang til innsamlet data og slettes når studien er ferdigstilt. Forskerens rolle under lokalitetsbesøkt ble også tydelig presentert, slik at informantenes forventning sto i stil til forskers tilstedeværelse. Med hensyn til personvern og anonymitet vil informantene bli omtalt med pronomenet «hen», og det vil ikke bli benyttet illustrasjonsbilder fra lokalitetene. Det vil bli benyttet private illustrasjonsbilder tatt av undertegnede, fra tidligere operasjoner på andre oppdrettslokaliteter. Navn på arbeidsbåter, selskap og andre personer er sladdet ut av bildene for å sikre personvernet.

## 4. Resultater: Sikkerhet i fortid og nåtid

I dette kapittelet presenteres studiens resultater. Resultatene er basert på gjennomgang av litteratur, observasjon, intervju og spørreundersøkelse. Funnene presenteres som bearbeidet tekst, figurer og illustrasjonsbilder.

### 4.1 Sikkerhet og næringsutvikling

Havbruksnæringen i Norge er utvilsomt en suksesshistorie, men det har ikke alltid gått på skinner. Næringen har gjennomgått en lang og hard vei for å komme dit den er i dag, der man har lært med mye prøving og feiling. I løpet av seks tiår har havbruksnæringen i Norge utviklet seg fra å være en attåtånering for kystbøndene til å bli vår nest største eksportnæring. Per 2021 er Norge verdens største oppdrettsprodusent og eksportør av atlantisk laks og regnbueørret (Nærings- og fiskeridepartementet, 2021). Dette delkapitlet tar for seg den norske havbruksnæringens utvikling fra begynnelsen på 50/60-tallet til det som i dag har blitt en høyteknologisk og industriell næring, med fokus på hvordan HMS og sikkerhet har utviklet seg i de ulike periodene. Kapitlet bygger på den historiske beskrivelsen av næringens utvikling i Hovland (2014) som også er supplert med andre kilder som er egnet til å illustrere utviklingen i sikkerhet. Utviklingen av havbruksnæringen kan deles inn i tre deler; Pioneerfasen frem til begynnelsen av 70-tallet, gjennombrudd og vekst frem til 1991, restrukturering og havbruksnæringen blir industri. På bakgrunn av gjennomgang av litteratur og sentrale dokumenter, vil de ulike fasene i næringens utvikling og hva man vet om sikkerhet i disse fasene bli beskrevet.

#### 4.1.1 Pioneerfasen – 50/60 - tallet

Pionertiden i oppdrettsnæringen regnes fra 1950- og 1960-årne. Pionerene hadde ulik bakgrunn, men felles for dem alle var interessen, entusiasmen og viljen for å lykkes med oppdrett av fisk. Pionerne fulgte den danske modellen, der man drev oppdrett av regnbueørret i dammer. Det skulle etter hvert vise seg at de ikke var lett å få til økonomisk lønnsom produksjon med denne modellen (Hovland, et al., 2014). Selv om det var ikke var økonomisk lønnsomt å drive oppdrett på denne tiden var det noen få som holdt motet oppe. Disse dannet grunnlaget for det vi i dag kjenner som det norske produksjonssystemet (Hovland, et al., 2014). På denne tiden var det ikke noe som het HMS og det var ingen praksis for sikkert arbeid. Man hadde ikke teknologiske hjelpemidler, noe som førte til at arbeidspraksisen var enkel. Alt arbeidet ble gjort fysisk av arbeiderne, for eksempel ble fôret kjørt ned til dammene med trillebår og deretter håndfôret til fisken. Det finnes dessverre ingen offentlig statistikk for

arbeidsulykker og arbeidsrelaterte dødsfall fra denne perioden. Etter mye prøving og feiling med fisk i dam og ferskvann, begynte oppdretterne å rette oppmerksomheten mot saltvann og også etter hvert mot laks, noe som skulle åpne for ekspansjon inn i 1970-årene.

#### 4.1.2 Gjennombruddet

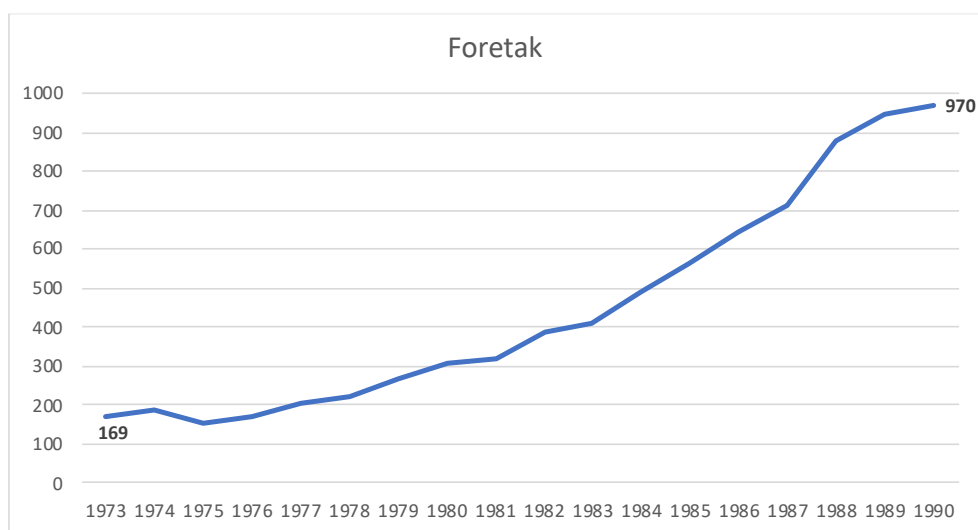
Ved inngangen til 1970-årene hadde man drevet fiskeoppdrett i en drøy tiårsperiode. Gjennombruddet i norsk havbruksnæring kom først tidlig på 70-tallet da man lyktes med å produsere laks og regnbueørret i små flytemerder på sjøen (SSB, 2017). Norges lange kyst hadde gode miljøforhold som egnet seg godt for opprett av laksefisk. Stadig flere fattet interesse for fiskeoppdrett, produksjonen økte år for år og flere nye anlegg ble etablert i et høyt tempo. Selv om det var svingninger i lønnsomheten og det gjenstod en rekke problemer som måtte løses, var det ingen tvil - oppdrett av fisk var i ferd med å bli en levedyktig næring (Hovland, et al., 2014). I litteraturen legges det spesielt vekt på tre faktorer som forklarer gjennombruddet. Nye aktører med bakgrunn fra fiskenæringen kom på banen, som bidro til å utvikle nye effektive driftsformer i tilpassede merder i sjøvann. Man satset på oppdrett av laks i sjø istedenfor regnbueørret og havbruksnæringen ble bedre regulert i 1970-årene (Hovland, et al., 2014). Denne perioden regnes derfor som det formative tiåret for næringen.

I 1973 kom konsesjonsloven som en konsekvens av at det var stor interesse blant folk som ønsket å begynne med oppdrett. Konsesjonene skulle gjøre det lettere å styre næringen og sikre at produksjonen var tilpasset markedene. Dette var en midlertidig lovgivning og det var Fiskeridirektoratet som utstedte konsesjonene (Hovland, et al., 2014). I dokumentarserien Norskekysten – som skapt for oppdrett av fisk (1974) besøker NRK flere oppdrettsanlegg langs norskekysten. En oppdretter NRK besøkte jobbet heltid på en fabrikk og hadde oppdrett som attåttnæring. Hen benyttet matpausene til å dra ned på anlegget for å fylle på med fôr, til det automatiserte fôringssystemet hen hadde laget selv. Da arbeidsdagen var over på fabrikk, dro hen rett på arbeid i oppdrettsanlegget, noe som førte til lange arbeidsdager. Alle anleggene NRK besøkte besto av håndlagde tre-merder plassert nært land eller et stykke ut i fjordene. Oppdretterne benyttet enkle trebåter for å komme seg ut til anleggene og det ble ikke benyttet redningsvest eller noen form for verneutstyr. Illustrasjonsbilde i figur 4 viser hvordan produksjonen var på denne tiden. Det viser hvordan de enkle tremerdene så ut og at man benyttet robåt som arbeidsbåt. Bildet illustrerer også hvordan arbeiderne kledde seg, det var ikke bruk av redningsvest eller annen sikring. I bakgrunnen ser man et sjøfly som leverte smolt til anlegget i små plastposer.



Figur 4: Illustrasjonsbilde: Viser hvordan produksjonen var på denne tiden, enkle tremerder, robåter og ingen bruk av sikkerhetsutstyr. Foto: Andersen, Ragnar Christian Mørk / Kystmuseet i Sør-Trøndelag (CC) BY-NC-ND

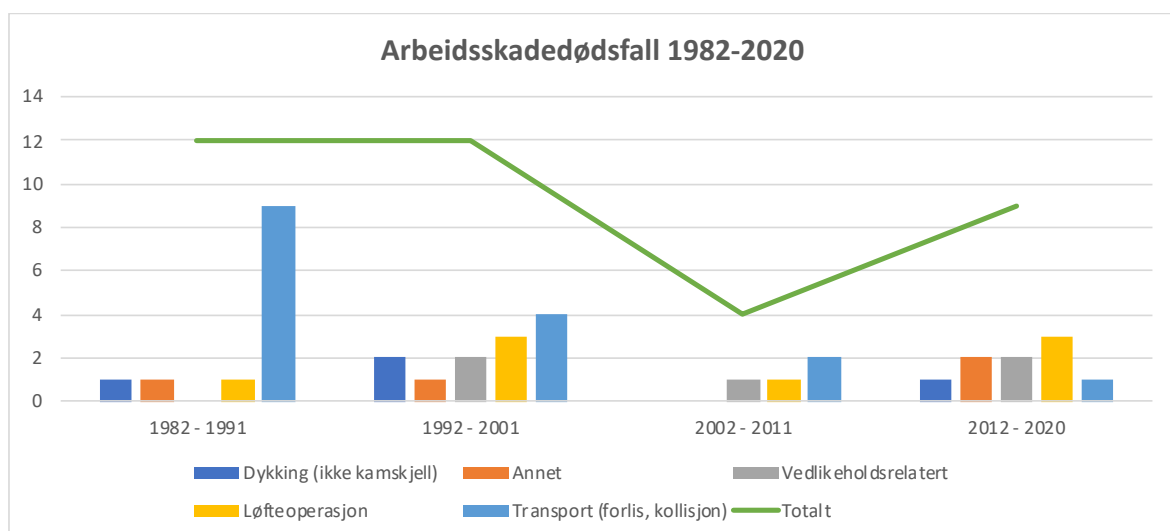
I 1981 kom oppdrettsloven som inneholdt kystnæringsmodellen med lokalt eierskap som bærende prinsipp i reguleringspolitikken (Hovland, et al., 2014). Et foretak kunne bare eie en konsesjon og eieren av foretaket måtte være fra lokalområdet. Målet med dette var å styrke kystsamfunnene og hindre at næringen ble en sentralisert storindustri (SSB, 2017). Dette førte til at det var familiedrevne selskap som dominerte næringen på denne tiden.



Figur 5: Antall foretak som produserer matfisk i perioden 1973-1990 (SSB, 2017).

Figur 5 viser antall selskaper som produserer matfisk i Norge i perioden 1973 – 1990. Som et resultat av konsesjonsloven i 1973 og oppdrettsloven i 1981 øker antall foretak som produserer matfisk fra 169 i 1973 til hele 970 i 1990. Næringen organiseres gjennom Norske Fiskeoppdretters Forening (NFF, nå kjent som Fiskeri- og havbruksnæringens landsforening) som ble opprettet i 1970 og Fiskeoppdretternes Salgslag (FOS) i 1978. Gjennom disse plattformene fikk oppdretterne muligheten til å dele kunnskap, lære av hverandre, og jobbe målrettet med å utvikle næringen (Hovland, et al., 2014).

1980-tallet var en utfordrende periode for den norske havbruksnæringen selv om det var den første store ekspansjonsfasen i næringen. En kombinasjon av flere konsesjoner, konsesjonsutvidelser og tilgang på settefisk førte til drastisk økning i produksjonen. Det blir flere og bedre lokaliteter, effektivisering og bedre kvalitet på fôr og fôringssystemer, og daglig drift gjorde økning av produksjonen mulig. I denne perioden begynner man også å registrere statistikk for arbeidsskadedødsfall. Figur 6 viser en oversikt over arbeidsskadedødsfall for norsk havbruk i perioden 1982-2020, med årsaksforklaring. Arbeidstilsynet definerer arbeidsskadedødsfall som dødsfall som inntreffer ett år etter arbeideren ble skadd i en arbeidsulykke eller som inntreffer med en gang ulykken oppstår. Ulykkeshendelsene har endret seg gjennom årene. Det første tiåret (1982-1991) det finnes data for er preget av dødsfall som følge av fartøysulykker, forlis og kollisjoner.



Figur 6: Arbeidsskadedødsfall i norsk havbruk, 1982 – 2020 (SINTEF-Ocean, 2020).

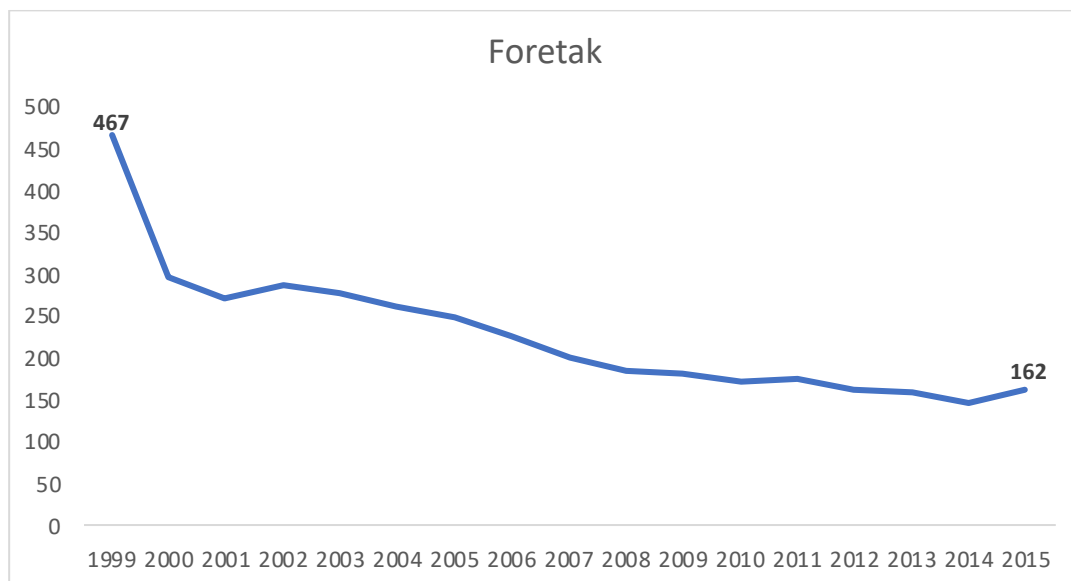
Mot slutten av 1980-årene kommer krisesymptomene i norsk havbruksnæring. Økt sykdomsproblematikk og andre miljørelaterte problemer førte til store prisfall og et markedspress som skapte store problemer for aktørene. Krisen nådde toppen i 1991, noe som førte til at man gjorde endringer i oppdrettsloven. Endringen gjorde det mulig for et foretak å eie flere konsesjoner. Dette åpnet for at havbruksnæringen nå kunne utvikle seg til å bli storskala industri (Hovland, et al., 2014).

Skal man oppsummere denne perioden ser man at næringen begynner å ta form. Den blir bedre regulert, man fikk på plass plattformer som ga oppdretterne mulighet til å dele kunnskap, lære av hverandre, og jobbe målrettet med å utvikle næringen. Det er også antydning til at sikkerhet begynner å få oppmerksomhet, da man begynner å føre statistikk for arbeidsulykker. Dette er perioden med flest dødsulykker, arbeiderne bruker eksempelvis ikke redningsvest eller annen sikring, noe som kan være en del av årsaken til den negative statistikken. Dette tyder på at næringen har en lang vei å gå når det kommer til sikkerhetsarbeid.

#### 4.1.3 Restrukturering, havbruksnæringen blir industri

Endringene i havbruksloven av 1991 åpnet for utenbygds kapital og eierkonsentrasjon gjennom oppkjøp og fusjoner. Dette markerte slutten på havbruk som en småskala distriktsnæring, en næring som var eid og driftet av folk med lokal tilhørighet.

Omstruktureringen kan deles inn to ulike faser: Den første perioden frem til årtusenskiftet, der en rekke lokale selskaper bygde seg opp ved kjøpe konsesjoner i nærområdet. Dette sikret at lokalitetene var geografisk konsentrert og gjerne vertikalt integrert (Hovland, et al., 2014). I den andre fasen kom de store lokomotivene på banen med en langt større geografisk operasjonsbase for sine oppkjøp (Hovland, et al., 2014). I denne tiårsperioden (1992-2001) er det større variasjon i årsakene til arbeidsskadedødsfallene. Som man ser av figur 5 har ulykker knyttet til dykking, vedlikeholdsarbeid og løfteoperasjoner økt fra den foregående perioden. Fartøysulykker er redusert fra ni til fire, og det totale antallet dødsulykker er det samme som foregående periode (12), noe som tyder på at sikkerheten må bli bedre.



Figur 7: Antall foretak om produserer matfisk av laks og ørret i perioden 1999-2015 (SSB, 2017).

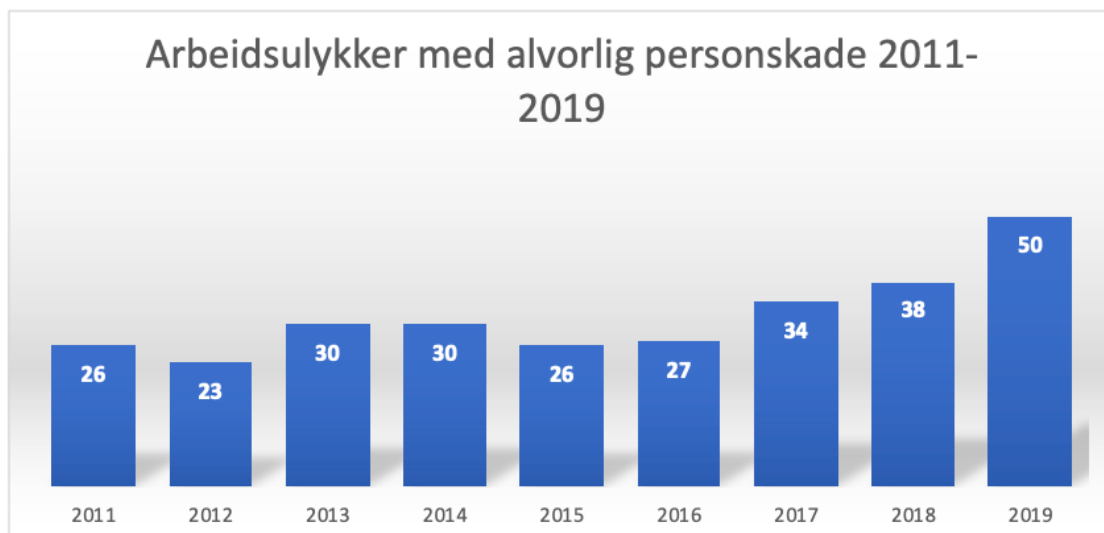
Figur 7 viser tydelig at strukturen i havbruksnæringen har endret seg fra 90-tallet. I 1999 var det 467 selskaper som produserte matfisk, mens det i 2015 bare var 162. I dag det omtrent 120 selskaper innen kommersiell matfiskproduksjon av laksefisk (Nærings- og fiskeridepartementet, 2021). Det er et fåtall store selskaper og mange små og mellomstore aktører, der de største aktørene dominerer i total produksjonskapasitet målt i antall kommersielle oppdrettstillatelser (Nærings- og fiskeridepartementet, 2021). Selv om antall selskaper som driver med oppdrett har blitt kraftig redusert siden 90-tallet, er det fortsatt et flertall familieeide selskap i næringen. Om lag 75% av de 120 selskapene som driver produksjon av laksefisk er familieeide. Utviklingen fra små familiebedrifter til større konsern har ført til at det i dag stilles strenge krav til produksjon, ikke bare fra myndigheter, men selskapene selv.

Figur 6 viser at det har vært en positiv sikkerhetsutvikling i tiårsperioden 2002 – 2011, og antall arbeidsdødsfall er redusert fra 12 til fire. Det kan tenkes at den positive utviklingen skyldes strengere og bedre regulering av næringen. Eksempelvis blir internkontrollforskriften, akvakulturloven, IK-akva, standardisering av anlegg og utstyr etablert i perioden. Selv om sikkerhetsutviklingen har hatt en positiv utvikling, er den enda ikke optimal. I en spørreundersøkelse om HMS-arbeid og sikkerhetsstyring på oppdrettsanlegg fra 2003/2004, var et av hovedfunnene at næringen var godt i gang med implementeringen av systematisk sikkerhetsarbeid og internkontroll (Allred, Lie, Lindøe, & Østerhus, 2005). Det var en del mangler i praksis, knyttet til å utnytte data om hendelser og risikovurderinger. I rapporten

«Fare på merde» fra 2009 (Fenstad, Osmundsen, & Størkersen) var et av funnene at prosedyrene ikke var godt tilpasset de faktiske arbeidsoperasjonene. Fokuset i bedriftenes og myndighetenes krav til prosedyreverk og rapportering var basert på å hindre rømming og fiskevelferd, ikke personsikkerheten til de ansatte. Et annet funn i studien var at det var et gap mellom driftsteknikerens og ledelsens oppfatning av hvor sikkert arbeidet var. Det så ut til å eksistere ulike virkelighetsoppfatninger hos operativt ansatte og ansatte i administrative eller ledende stillinger. Dette kommer som en konsekvens av at det har blitt færre og større selskaper, som igjen gjør at avstanden mellom produksjon og ledelse (skarp og butt ende) øker.

I perioden 2012-2020 øker igjen arbeidsskadedødsfallene fra fire i foregående perioden til ni. Årsaken med flest hendelser var løfteoperasjoner, noe som kan ses i sammenheng med den teknologiske utviklingen av næringen. Anleggene har blitt større, noe som krever nytt og oppdatert utstyr for å drifte anleggene. Et av funnene fra en SINTEF-rapport i 2015 var at de ansatte ute på oppdrettsanleggene var fornøyd med den teknologiske utviklingen i næringen (Thorvaldsen, Holmen, & Moe, 2015). Den teknologiske utviklingen hadde forenklet flere arbeidsoperasjoner og det var økt fokus på personsikkerheten. Bedre flytekrager ble nevnt som positive endringer for personsikkerheten, da de ansatte enklere kunne bevege seg rundt merden. Selv om den teknologiske utviklingen oppleves som positiv øker antall arbeidsulykker betydelig i perioden 2016-2019. Som man ser av figur 8 har det vært 284 arbeidsulykker med alvorlig personskade i perioden 2011 - 2019. Dataen som presenteres her er bearbeidet statistikk eller resultat av forskning tilgjengelig på Barentswatch.no, og er hentet fra SINTEF Oceans database for fatale arbeidsulykker i norsk havbruk og arbeidstilsynet. Med alvorlig personskade menes enhver skade, fysisk eller psykisk som medfører varlig eller lengre tids arbeidsudyktighet.





Figur 8: Arbeidsulykker med alvorlig personskade i havbruk, 2011-2019 (Arbeidstilsynet, 2019).

I rapporten «Sikkerhetsstyring i havbruk» (Kongsvik, Holmen, Rasmussen, Størkersen, & Thorvaldsen, 2018) kommer det også frem at det er et positivt bilde av sikkerhetsstyringen i norsk oppdrett, selv om statistikken for alvorlige arbeidsskader og dødsfall øker i perioden. Resultatene viser også at det er rom for forbedring, spesielt når det kommer til å tilpasse sikkerhetsstyringen til den praktiske hverdagen. Et eksempel som trekkes frem er forenkling av prosedyrene. Holmen og Thorvaldsen trekker frem risikostyring, prosedyrer, nytt utstyr og samkjøring av myndighetene som viktige faktorer for sikkerhetsarbeidet (Vatlestad, 2022). Tidligere forskning peker på at virksomhetene og ansatte til tider har satt og fortsatt kan sette egen sikkerhet til side for å gjennomføre operasjoner som planlagt (Kongsvik, Holmen, Rasmussen, Størkersen, & Thorvaldsen, 2018; Thorvaldsen, Holmen, & Kongsvik, 2016). Selv om tidligere forskning og statistikk viser at det har vært en stor utvikling innen sikkerhet og HMS, så ser vi også at kompleksiteten har økt. Dette har kanskje også ført til økt risiko? Dette kan tyde på at næringen fortsatt har et forbedringspotensial når det kommer til sikkerhet og HMS for de ansatte. Feltarbeidet som blir presentert i 4.2 underbygger dette.

#### 4.2 Hva ble observert ute på lokalitetene?

I dette kapitlet presenteres observasjonene fra feltarbeidet. Resultatene presenteres som bearbejdet tekst, med noen illustrasjonsbilder.

#### 4.2.1 Arbeidslagene

Driftsteamene er delt inn i tre arbeidslag, der arbeidslag 1 og 2 tilhører lokalitet 1, og arbeidslag 3 tilhører lokalitet 2. Arbeidslag 1 består av tre driftsteknikere. Arbeidslaget har en tydelig rollefordeling der det er en som fremstår som leder og fungerer som en god rollemodell. Det oppleves som en naturlig inndeling, da vedkommende har flere års erfaring fra oppdrettsnæringen mens de andre er relativt ferske. Driftsleder er ikke til stede ute i den daglige driften i perioden dette arbeidslaget observeres. Arbeidslag 1 ble kun observert i den daglige driften av anlegget. Arbeidslag 2 er relativt ferskt i næringen og består av to driftsteknikere og en lærling. Det er ingen tydelig rollefordeling på dette arbeidslaget, og de mangler en leder/rollemodell med lengre erfaring. De begynner å bli godt kjent med den daglige driften av anlegget og virker å ha god kontroll på alle arbeidsoppgaver knyttet dette. Det observeres at dette arbeidslaget tidvis virker usikre på enkelte arbeidsoppgaver under avlusningen. Driftsleder er til stede i stor grad når dette arbeidslaget er på jobb, både ute i den daglige driften og under avlusningen. Arbeidslag 3 består vanligvis av seks driftsteknikere og en lærling. Det var kun fire driftsteknikere og en lærling til stede under observasjonsperioden, med unntak av beredskapsøvelse, da var alle til stede. Det er flere personer med lengre erfaring på dette arbeidslaget, noe som gjør at arbeidslaget er godt kjent med alle arbeidsoppgavene. Disse personene fungerer også som kulturbærere, og tilfører en ekstra trygghet til arbeidslaget med sin kompetanse og erfaring.

På lokaliteten med to arbeidslag er driftsteknikerne adskilt fra hverandre i periodene de er på arbeid. Det vil si at man jobber sammen som to adskilte arbeidslag og samhandler i liten grad med driftsteknikerne på motsatt arbeidslag. Lokaliteten representerer en subkultur i bedriften og arbeidslagene representerer også to egne subkulturer. På lokaliteten med ett arbeidslag omgås alle driftsteknikerne med hverandre når de er på jobb. Her er det en mer helhetlig eller sammensveiset kultur, noe som skapes gjennom samhandling ved at alle driftsteknikerne omgås med hverandre. Lokaliteten representerer dermed en subkultur i bedriften.

#### 4.2.2 Holdninger og bruk av verneutstyr

Begge lokalitetene har gode holdninger når det kommer til sikkert arbeid og bruk av sikkerhetsutstyr. Det er stor takhøyde for å si ifra til kollegaene hvis de har glemte eller bruker verneutstyr feil. Alle teknikerne benyttet pålagt verne- og sikkerhetsutstyr i perioden de ble observert. Med pålagt verne- og sikkerhetsutstyr menes vernebriller/øyevern, vernesko/støvler, hørselvern, bekledning/hansker, hjelm, åndedrettsvern, kniv, redningsvest,

sikringsradio, og eventuelt annet utstyr som er nødvendig for å verne liv og helse. Hvordan og i hvilke situasjoner det aktuelle verne- og sikkerhetsutstyret skal benyttes er beskrevet i selskapets sikkerhetsinstruks som skal gjennomgås av alle ansatte. Innleide, leverandører og besøkende skal benytte godkjent redningsvest med skrittstropp. Det ble gjort en observasjon der en person fra innleid servicebåt ikke benyttet redningsvest, men noe som lignet en overlevelses/dykkerdrakt. Dette bruke vedkommende under hele observasjonsperioden.

Figur 9 illustrerer bruk av verneutstyr under en tidligere avlusning. Det benyttes redningsvest med skrittstropp, hjelm, hansker, vernestøvler, regntøy, kniv og sikringsradio. Det holdes oppe en håndhåv, som for eksempel benyttes når man tømmer merdene for dødfisk. Det er markert tydelig i arbeidsbåten hvor det er klemfare. Dette var også tydelig markert i arbeidsbåtene på begge lokalitetene som ble besøkt. Nede til venstre i bildet ser man en nokk, som benyttes for å dra inn tau, og styres med pedalen som er plassert nedenfor. I bakgrunnen er det ett avlusningsfartøy, der det er flere kraner i sving. Det illustrerer kompleksiteten og risikoen under en slik arbeidsoperasjon, der det er flere faktorer å forholde seg til samtidig. Inne i merden ser man en stor avkastnot som benyttes til å trenge fisken sammen, slik at den kan pumpes ombord i avlusningsfartøyet. Bildet er også et godt eksempel på hvordan været kan påvirke en slik operasjon. Under denne arbeidsoperasjonen var det fint vær, ingen vind og bølger. Dersom det hadde vært sterk vind, ville avkastnoten som holdes oppe av kranen vært vanskelig å håndtere. Dersom det hadde vært store bølger, ville det vært vanskelige arbeidsforhold på ringen, og mye bevegelse i båtene. Når det blir bevegelse i båtene, blir det også bevegelse i kranene, noe som øker risikoen for at uønskede oppstår. Sammenlikner man illustrasjonsbildene i figur 4 og 9, viser det et godt bilde på den teknologiske utviklingen og hvordan kompleksiteten i arbeidsoperasjonene har økt.



Figur 9: Illustrasjonsbilde. Bildet viser bruk av verneutstyr fra en tidligere avlusning. Det viser også kompleksiteten og risikoen under en slik operasjon. Foto: Eget bilde.

### 4.2.3 Daglig drift og rutiner

Bedriften har et vedlikeholdssystem som baserer seg på daglig, månedlig og årlige sjekklister for vedlikehold av utstyr, flåte, båter og inspeksjon av anlegget. Dette observeres som godt innarbeide rutiner på begge lokalitetene. Båtene inspiseres og kontrolleres før oppstart og avslutning hver dag, inspeksjon av anlegg, flåte og fôringssystem gjennomføres også i løpet av arbeidsdagen. En rutine begge lokalitetene har er morgenmøte der arbeidsdagen planlegges og arbeidsoppgavene fordeles. På lokalitet 1 har arbeidslag 1 og 2 omtrent lik rutine før oppstart, og gjennomføres slik:

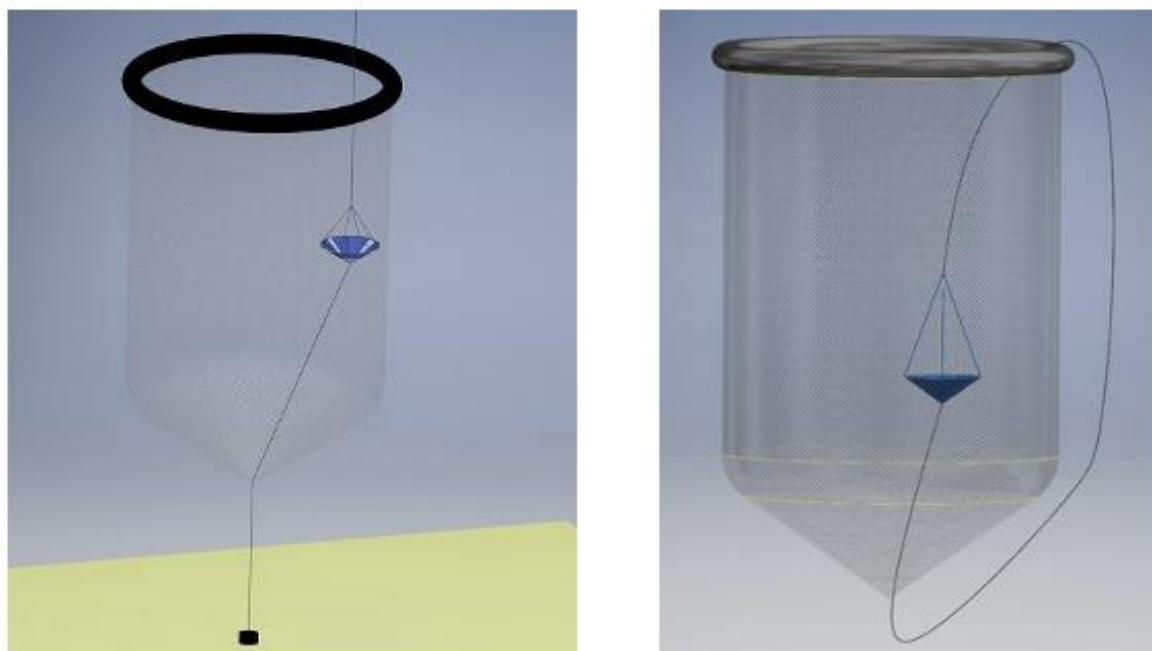
*De ansatte møtes ved kaien klokken 07:00, da arbeidsdagen begynner. Dagen begynner med inspeksjon av arbeidsbåt i henhold til sjekklister for oppstart av arbeidsbåt. I denne inngår blant annet generell kontroll av maskinrom, hovedmotorer, generator, oljenivå, kjølevann og sjekk av reimer på motorer. Når denne er gjennomført begynner ferden ut mot anlegget, som tar ca. 30 minutter. Det er oppdatert utstyr i arbeidsbåten som gjør at det er mulig å fôre fisken fra arbeidsbåten. På ferden ut mot anlegget gjennomføres morgenmøte der dagen planlegges, arbeidsoppgaver fordeles og fôringen av fisken begynner. Her ble det bestemt hvem som skulle fôre fisken den aktuelle dagen, og hvem som skulle være ute i den daglige driften. Når arbeidslagene ankommer anlegget gjennomføres det daglig sjekk av fôringssystem, flåte og generatorer i henhold til prosedyre og sjekklister.*

På lokalitet 2 gjennomføres morgenrutinen slik:

*De ansatte møtes på landbasen klokken 07:00 til et morgenmøte, der alle på arbeidslaget er med. Her planlegges arbeidsdagen, der man blir enige om hvem som skal gjennomføre hvilke arbeidsoppgaver. Denne lokaliteten har ikke mulighet til å fôre fisken fra arbeidsbåten, og må derfor sette av en driftstekniker til å gjennomføre denne arbeidsoppgaven fra flåten. Det rulleres fra dag til dag på hvem som sitter inne og fôrer fisken. Resterende driftsteknikere arbeider ute i den daglige driften av anlegget. Når morgenmøte er gjennomført inspiseres arbeidsbåtene i henhold til sjekklister for oppstart av arbeidsbåt. Det er -20 kuldegrader ute og det må derfor bankes og spyles vekk is fra båten før avreise ut til anlegget som tar ca. 30 minutter. Når arbeidslaget ankommer anlegget gjennomføres det daglig sjekk av fôringssystem, flåte og generatorer i henhold til prosedyre og sjekklister.*

På begge lokalitetene henger det infoskjermer på flåtene. Disse er et felles samtaletema i lunsjen på begge lokalitetene. Her presenteres det nyheter fra næringen, oppdaterte tall fra alle lokalitetene i bedriften, positive og negative hendelser og liknende. Et eksempel er en sikkerhetsvideo som oppfordrer til «kompissjekk», som vil si at man kontrollerer at kompisen bruker sikkerhetsutstyret riktig før man begynner arbeidet. Denne videoen blir brukt aktivt ute i driften hvis noen har glemt sikkerhetsutstyret. Da en av driftsteknikerne på lokalitet 2 hadde glemt en del av sikkerhetsutstyret før oppstart av arbeidsoperasjon, ble det sagt «kompissjekk», og vedkommende skjønnte med en gang at hen hadde glemt noe.

Driftslederne på begge lokalitetene var i liten grad med ut i den daglige driften av anlegget, men var til stede på lokalitetenes flåter. Driftsteknikerne sto for den daglige driften og arbeidet på begge lokalitetene ble stort sett gjort i felleskap. Det var på forhånd bestemt hvem som skulle gjennomføre den daglige driften og hvem som skulle føre fisken. Hvordan arbeidsoppgavene fordelte seg ute i den daglige driften var i stor grad flytende og avhengig av hvilke arbeidsoppgaver som skulle gjennomføres. Med flytende mens det at arbeidsoppgavene ikke ble diskutert og fordelt på forhånd, men hadde en form naturlig veksling underveis. Man kan si at arbeidsoppgavene merkbart var rutinepreget, og driftsteknikerne delte seg opp på automatikk uten å diskutere arbeidsfordeling. Opptak av dødfisk fra merdene er en del av det daglige arbeidet og et godt eksempel på en arbeidsoppgave som er merkbart rutinepreget på begge lokalitetene. De benyttet et eget uttrykk for opptak av dødfisk, og ble omtalt som «*tråling*» eller «*tråling av anlegget*» i den daglige talen. Begge anleggene benyttet håv som metode for å frakte dødfisken opp av merdene. Prinsippet er enkelt og er illustrert i figur 10.



Figur 10: Dødfisk-system (Mørenot Aquaculture AS, 2023)

Håven er enten festet til et lodd under merden, eller ved tau i begge ender. Håven trekkes opp fra bunnen av merden ved bruk av et opphalingstau og nokk. Opphalingstauet festes i arbeidsbåt slik at dødfiskhåven ligger inntil merdkanten. Da kan dødfisken hånd-håves direkte ombord i arbeidsbåt, eller løftes ombord ved hjelp av kran. Kran ble kun benyttet hvis det var store mengder dødfisk og det var spesielt behov på den ene lokaliteten. Når håven som er festet til loddet skal slippes fra nokken og senkes ned til bunnen av merden, er det store krefter i sving. Begge lokalitetene er nøye og oppmerksom når håven skal slippes slik at ingen havner i klem eller setter seg fast i tauverket. Håven som er festet med tau i begge ender må kjøres manuelt ned til bunnen med nokken. Det er da et ekstra tau å forholde seg til, men dog ikke like mye krefter i sving. På den ene lokaliteten var alle håvene festet til lodd, mens den andre lokaliteten praktiserte begge metodene. Daglig inspeksjon av anlegget ble kombinert med opptak av dødfisk på begge lokalitetene. Det er i hovedsak tre arbeidsoppgaver som gjennomføres da. En drar opphalingstauet til dødfiskhåven opp med nokk, en styrer kran eventuelt benytter hånd-håv, og en går kontrollrunde rundt merden. Hvem som utførte hvilken arbeidsoppgave, var situasjonsavhengig.

En merkbar forskjell på lokalitetene var at det ene anlegget hadde montert fasttamper på alle merdene, mens de fysisk gikk ned på merdkanen for å fortøye båten på den andre lokaliteten. Lokaliteten som benyttet fasttamper hadde også knytt fast opphalingstauet til dødfiskhåven, i

fasttapen. Da unngikk med det å fysisk måtte gå ned på merdkanten før båten var fortøyd, og de kunne begynne arbeidet uten å forlate båten.

#### 4.2.4 Værforhold

Lokalitet 1 er lokalisert i et fjellområde, som var preget av sterk fallvind i perioder. Dette var noe som påvirket arbeidet på lokaliteten i stor grad. Under den daglige driften av anlegget var det til tider så sterk vind at arbeidslaget ikke klarte å fortøye arbeidsbåten ved merdene. En faktor som gjorde det lettere å fortøye arbeidsbåten til merden, var de fastmonterte tampene på hver merd. I periodene med sterk vind ble det vurdert at det ikke var forsvarlig å gjennomføre arbeidet, og man ventet da til det ble bedre værforhold før arbeidet kunne fortsette.

Lokalitet 2 er spesielt utsatt for kuldegrader i vinterhalvåret noe som skaper utfordringer for driften av anlegget. I perioden feltarbeidet ble gjennomført var det fra -10 til -25 kuldegrader i området. En konsekvens av kuldegradene var at det øverste laget i fjorden frøs til is. Når dette skjer skaper det flere utfordringer som øker risikoen for at uønskede hendelser oppstår. Det kan legges seg store mengder is på og rundt merdene som fører til ekstra vekt på merdene. Dersom man ikke har kontroll på isen er verste tenkelige scenario at merdene blir så tunge at de går under vannoverflaten. Når det er store mengder is i fjorden vil det også være isflak som driver når isen slipper. Hvis det er mye strøm i vannet, kan isflakene oppnå en hastighet på flere knop. Dersom isflakene treffer en merd eller flåten med stor hastighet kan disse påføres stor skade. Verst tenkelig utfall er at isflakene skjærer hull i noten, kapper fortøyning eller påfører flåten store materielle skader. Dette utgjør en stor risiko for rømming av fisk. For å sikre at det ikke la seg for mye is på merdene, og at fjorden ikke frøs helt igjen ble det satt opp egne is-vakter, som skulle «brøyte» og knuse is i fjorden. Driftsleder vurderte det som nødvendig å ha døgndrift for å ha kontroll på isen. I den daglige driften påvirket kuldegradene driften i stor grad. Lokaliteten benyttet ikke fast-tamper og måtte fysisk ned for å fortøye arbeidsbåt. Det var glatt og is på gangbanen som øker risikoen for fall og klemfare.

#### 4.2.5 Helsebesøk og lusetelling

På lokalitet 2 var det planlagt helsebesøk med veterinær under observasjonsperioden. Det var planlagt lusetelling og det skulle tas ut sykdomsprøver av fisken. Det skulle tas ut prøver av både død og levende fisk. Det ble derfor først gjennomført en runde med «tråling» av



anlegget, mens man ventet på at det skulle bli dagslys. Veterinæren tok ut prøver av den døde fisken. Da dette var unnagjort var det blitt dagslys, og man kunne begynne med lusetellingen. Det ble benyttet hov som metode for å fange fisk. Det var dog vanskelig å få tak i fisk grunnet dårlig appetitt som trolig skyldes den kalde temperaturen, og dårlig sikt i vannet grunnet lite dagslys. Det skulle telles 20 fisk på hver merd og tas ut helseprøver fra 15 fisk.

Arbeidsoperasjonen foregikk slik:

*Før oppstart på hver merd ble det først satt ut sikringsnett mellom båt og merde, for å forhindre rømming dersom man skulle være uheldig å miste en fisk over bord. Deretter ble det satt ut et sikringsrør, som gikk fra oppvåkningskaret og ut i merden, som fisken ble sendt gjennom når den våknet fra bedøvelse. Deretter løsnes og heises fuglenette opp slik at det er mulig å komme til med kran. En stor håv festes i kranen, løftes inn i merden, og senkes deretter ned flere meter i merden. For å lokke fisken over håven kastes det fôr fra båten i det området håven er plassert. Når fisken svømmer over håven heises den hurtig opp med kranen slik at fisken blir fanget. Når fisken er fanget i håven, benyttes det håndhåv for å frakte fisken ombord i båten. Fisken håves ombord over området sikkerhetsnettet er plassert. Dårlig appetitt og sikt i vannet gjorde at det var en utfordring å få tak i fisk, og hele arbeidsdagen gikk til dette.*

#### 4.2.6 Avlusning

På lokalitet 1 var det planlagt avlusning i perioden feltarbeidet ble gjennomført. Avlusningen virket godt planlagt, metode var ferskvann og medikamentell behandling i brønnbåt. Det var en servicebåt som skulle hjelpe til under operasjonen. Under en slik behandling trenges fisken sammen, og pumpes ombord i brønnbåten. Her blir den eksponert for ferskvann eller sjøvann med tilsatt medikament over en periode på fire til seks timer. Det er ikke benyttet ferskvann som metode på denne lokaliteten tidligere. Det er derfor knyttet stor spenning til hvilken effekt ferskvannet har på lakselusen, og hvordan det påvirker fisken. Det er i første omgang planlagt at en merd skal behandles med ferskvann for å se hvilken effekt det har. Hvis der er god effekt på lusen og fisken tåler behandling bra, blir det gjennomført behandling med ferskvann i flere merder.

Det var meldt veldig dårlig vær de første dagene, noe som gjorde det usikkert om det var forsvarlig å gjennomføre operasjonen. Driftsleder i samarbeid med områdeleder, fiskehelse og brønnbåt konkluderte med at det ikke var forsvarlig å gjennomføre avlusningen, som da ble

utsatt til neste dag. Påfølgende dag er det meldt varierende vær og det må på nytt tas en vurdering om det er forsvarlig for mannskap, fisk og utstyr om operasjonen kan gjennomføres. Det blir besluttet at det skal gjøres et forsøk på å gjennomføre avlusning på en merd denne dagen. Servicebåten klargjør merden for avlusning, og driftsteknikerne setter ut kaste-not. I det brønnbåten er på tur inn til anlegget slår været om og det blir kraftig vind og store bølger. Det blir besluttet at det ikke er forsvarlig å gjennomføre operasjon denne dagen, og den blir dermed utsatt nok en dag. Figur 11 viser et illustrasjonsbilde fra en tidligere avlusning. Det er flere kraner i sving til enhver tid. Bildet illustrerer også hvordan fisken pumpes fra merde til avlusningsfartøy, gjennom en slange som går fra avlusningsfartøy og ut i merden.



Figur 11: Illustrasjonsbilde fra en tidligere avlusning. Foto: Eget bilde.

På dag tre er det bedre vær og operasjonen kan begynne. Det er bestemt at det blir medikamentell behandling og man har gått bort fra ferskvann. Det har også vært skiftbytte på lokaliteten og arbeidslag 2 har nå kommet på arbeid. Servicebåten klargjør merden for operasjonen og driftsteknikerne setter ut avkastnot. Før oppstart av operasjon er det et formøte der alle involverte er med, slik at alle er klare over hvilken arbeidsoppgave de har under operasjonen. Når man skal sette et avkast er det flere arbeidsoppgaver som pågår samtidig og det er viktig at alle er koordinerte. Det er derfor ekstra viktig at alle er klar over sin arbeidsoppgave og vet hva som skal gjøres og når det skal gjøres. Under avlusningen benyttes maritim kanal 72 på sambandet slik at alle involverte kan kommunisere under operasjonen. Matrosene på brønnbåten benytter eget samband og hører ikke når man kommuniserer på kanal 72. Det er kun skipperen i styrhuset som svarer på kanal 72 fra brønnbåten. Hvis man skal kommunisere med matrosene fra andre siden av ringen må kommunikasjonen gå via styrhuset. Dette kan være et problem hvis det er noe kritisk som skal kommuniseres.

De ansatte på servicebåten som skulle bistå under avlusningen virket usikre på enkelte arbeidsoppgaver som skulle gjennomføres under operasjonen. Dette førte til at en tekniker fra anlegget i stor grad måtte følge dem under operasjonen, for å sikre at arbeidsoppgavene ble gjennomført riktig. Et eksempel var da brønnbåten skulle fortøytes til merden. Brønnbåten fortøytes på flere punkter for å sikre at den ligger stabilt og inntil merden under hele operasjonen. Da en ansatt fra servicebåten skulle fortøye brønnbåten, trengte vedkommende hjelp og det viste seg at hen ikke hadde fortøyd en brønnbåt tidligere. Et annet eksempel var da avkastet var satt og man skulle begynne å line avkastnoten. Å line en avkastnot vil si at man drar opp slakt lin for å stramme opp noten, da unngår man at det blir poser i avkastnoten som fisken kan klemmes i. Da er det viktig at man drar linet i samme retning, ofte bortover fra punktet man begynner å line på. Man begynner i midten og strekker noten mot høyre på den ene siden, og venstre på den andre siden. Driftsteknikerne fra anlegget begynte på en side, mens servicebåten begynte på den andre siden med bistand fra en som jobbet på anlegget, for å sikre at det ble gjort likt på begge sider. Da fisken var pumpet ombord i brønnbåten, var det holdetid på 4-6 timer. Tiden som da var til overs ble benyttet til daglig drift, i hovedsak opptak av dødfisk. Avlusningen ble gjennomført uten problemer i perioden feltarbeidet pågikk.

#### 4.2.7 Beredskapsøvelse

Det gjennomføres beredskapsøvelse på alle selskapets lokaliteter minst en gang i året. Målet med øvelsen er å være bedre forberedt hvis en uønsket hendelse skulle oppstå. På denne lokaliteten er øvelsen er bevisst lagt til desember da det kan være utfordrende vær og kaldt vann, slik at øvelsen blir så realistisk som mulig. Det er viktig å understreke at øvelsen gjennomføres under sikre forhold og det er til enhver tid folk i beredskap. Alle ansatte på lokaliteten er med på øvelsen, inkludert vikarer og lærlinger. Bedriftshelsetjenesten besøker lokaliteten denne dagen for å gjennomføre øvelsen, planlagt i samarbeid med driftsleder. Øvelsen er delt inn i to deler: en førstehjelpsdel og en beredskapsdel. Under førstehjelpsdelen er det først en teoretisk del. Bedriftshelsetjenesten holder en presentasjon om førstehjelp, etterfulgt av en praktisk del der driftsteknikerne trener på førstehjelp. Det øves i hovedsak på HRL og bruk av hjertestarter, både i team og alene.

Under beredskapsdelen er det også en teoretisk gjennomgang av ulike scenarioer som kan oppstå på anlegget, og hva man skal gjøre i de ulike situasjonene. Det blir gjennomgått varslingslister, rømningsveier og diverse sikkerhetsutstyr. Det er også en praktisk test av beredskapsutstyret på lokaliteten. Først er det test av alle overlevelsesdraktene på lokaliteten. Samtlige teknikere hopper i vannet med overlevelsesdrakt og trener på ulike formasjoner i vannet. Figur 12 illustrerer test av overlevelsesdrakt fra en tidligere beredskapsøvelse. Det ble først kontrollert at drakten fungerte, og deretter ble en redningsvest kontrollert. Ved å teste redningsvesten blir man trygg på at utstyret fungerer, samtidig som man får trent på å komme seg opp med oppblåst vest.

Det blir også gjennomført en mann over bord øvelse (MOB-øvelse), der man skal få en person som har falt over bord, ombord i arbeidsbåten ved hjelp av en AR-bøyle. AR-bøyle er et redningsredskap som kan benyttes under MOB-situasjoner. Deretter øves det på å sette ut rømmingsgarn, som skal benyttes hvis det er mistanke om rømt fisk fra anlegget. Det var flere på anlegget som ikke hadde benyttet rømmingsgarn tidligere, det var derfor satt opp som et viktig tema for øvelsen. Etter endt øvelse var det oppsummering i felleskap, der man gikk gjennom hvordan øvelsen hadde vært, hva som kunne gjøres bedre og eventuelle mangler.



Figur 12: Illustrasjonsbilde fra en tidligere beredskapsøvelse på oppdrettsanlegg. Foto: Eget bilde.

### 4.3 Hva sier de som arbeider på lokalitetene om sikkerhet?

I dette kapittel blir de viktigste funnene fra intervjuene presentert. Samtlige intervju ble gjennomført etter hovedkategoriene; sikkerhet, opplæring og kompetanse, prosedyrer og regelverk, og risiko. Intervjuene ble bevisst gjennomført i etterkant av observasjon, slik at observert informasjon kunne benyttes i intervjuene. Funnene blir presentert som behandlet tekst og som sitater.

#### 4.3.1 Sikkerhet

Kategorien sikkerhet benyttes for å få en forståelse av hvordan sikkerheten i næringen har utviklet seg de siste årene, hvordan informantene forstår og forholder seg til begrepet sikkerhet, hvordan lokalitetene jobber med sikkerhet, og hvilke krav som stilles fra selskapet til sikkerhet. Informantene ble også spurt om sikkerheten knyttet til større operasjoner og hvordan den påvirkes når flere aktører er involvert.

Når det gjelder utviklingen av sikkerheten i havbruksnæringen, var det samsvar mellom svarene til alle informantene. De kunne fortelle at kvaliteten og fokuset på sikkert arbeid har utviklet seg til det bedre. Faktorer som bedre verne- og arbeidsutstyr, beredskapsøvelser, risikovurderinger, kompetanse, arbeidsforhold på merdkanten i form av gangbane blir nevnt. Flere av informantene påpeker at det har vært en kulturendring, spesielt de siste fem årene. Tidligere kunne man bli ledd av hvis man brukte verneutstyr og det var en typisk «machokultur» på anleggene. Tekniker 2 kommer med et godt eksempel på hvordan holdning og kulturen har utviklet seg;

*«jeg husker spesielt min første sommer på oppdrettsanlegg. Hvis det var varmt ute, gikk man ofte i bar overkropp og da var det helt greit å ikke bruke redningsvest. Slik var reglene, fikk man høre fra de som hadde jobbet der en stund. Nå får man klar beskjed hvis man ikke bruker verneutstyr og vi e flinke til å passe på hverandre».*

*-Driftstekniker 2*

Informanten fra ledelsen beskriver sikkerhetskultur som et begrep som tidligere ikke ble brukt i bedriften og var dermed ikke noe man promoterte. Dette er nå et begrep man jobber aktivt med og har ekstra fokus på. Selskapet jobber aktivt med system, oppfordring og holdning til sikkert arbeid. Man prøver å finne en god balanse, der det lovpålagte og systematiske er

«innbakt» i kultur og sikkerhetsforståelse. Det er da spesielt at viktig ledelsen går frem som gode eksempler. God kommunikasjon fra ledelse til lokalitet, der man er tydelig, forklarer og inkluderer de ansatte.

*«Sikkerheten i næringen har utviklet seg til det bedre de siste årene. Tidligere var det dårlig system, verneutstyr, oppfølging og opplæring. Det var ofte tilfeldig om det gikk bra eller ikke. Nå er det et helt annet fokus, bedre opplæring, oppfølging og det er systematisert i større grad».*

*-Ledelse*

Da informantene ble spurt om hva som var viktig for dem når det kom til sikkerhet, var de også samstemte. Faktorer som bruk av verneutstyr, hensyn til vær og vind, forsvarlig drift, bruk av prosedyrer, passe på hverandre og sette sikkerheten først ble nevnt. Driftsleder 1 forteller at sikkerhet har første prioritet når jobben skal gjennomføres og det jobbes aktivt med å lage gode rutiner som skal implementeres i arbeidet. Driftslederen understreker også viktigheten av personell med lengre erfaring som kjenner driften inn og ut. De står ofte for kulturen på anlegget er og det er derfor viktig at de går foran som gode eksempler og er kulturbærere. De har en viktig oppgave når det kommer til opplæring av nye ansatte og læring.

*«Et spesielt tiltak vi gjør på denne lokaliteten, er at vi prøver å gjøre «praten» om sikkerhet normalisert i det daglige. Da blir det naturlig å tenke sikkerhet i alt arbeide vi gjør».*

*-Driftsleder 1*

Begge lokalitetene har daglig og månedlige møter der sikkerhet er på agendaen. Hvis det er ekstraordinære arbeidsoppgaver eller operasjoner, gjennomføres det SJA (sikker jobbanalyse) og KJA (kritisk jobbanalyse). Selskapet stiller interne krav utover det som settes fra lovverk og myndigheter. Et eksempel er interne regler til hvordan og hvilket sikkerhetsutstyr som skal brukes. De har også utviklet egne sikkerhetsmål, som de jobber etter og bruker som motivasjon. Det ønskelig med lav LTI (lost time injury), der målet er null i regionen. Sykefraværet henger også tett sammen med LTI. Bedriften har også en KPI (key performance indicator) som de jobber etter. Her trekkes det frem UH (uønsket hendelse) høy og lav, der man ønsker så få som mulig. Maks tre hendelser per måned og målet er null. Enkelte lokaliteter har sikkerhetsmål innbakt i bonusmålene sine og bruker dette som motivasjon.

Ledelsen jobber med å få innført en årlig sikkerhetspris som en ekstra motivasjon til sikkert arbeid. Det er også laget en sikkerhetsvideo som skal motivere de ansatte til sikkert arbeid. Denne vises på infoskjermene til alle lokalitetene i regionen, der det oppfordres til «kompissjekk». Observasjoner fra feltarbeidet viste at denne videoen hadde en direkte effekt på de ansatte ute på lokalitetene.

Avslutningsvis ble informantene spurt om kritiske arbeidsoperasjoner og hvordan eksterne aktører påvirker sikkerheten under slike arbeidsoperasjoner. Med kritiske operasjoner menes arbeidsoperasjoner som ikke inngår i den daglige driften. Eksempler er avlusning, utsett av fisk, levering, not-skift og andre arbeidsoperasjoner der eksterne aktører er involvert. Flere av informantene forteller at risikoen for uønskede hendelser øker under slike operasjoner. Når eksterne aktører er involvert er det flere folk, båter, kraner og nokker i sving samtidig. I forkant av slike arbeidsoperasjoner poengterer driftslederne at det er viktig med god planlegging, slik at alle vet hvilke arbeidsoppgaver de har. Videre forteller informantene at det ofte er variert kunnskapsnivå og erfaring på de innleide servicebåtene, noe som samsvarer med observasjonene som ble gjort under avlusningen på lokalitet 1. De opplever dette som problematisk da de ofte må rette opp feil, eller sette av en driftstekniker til å kontrollere at arbeidsoppgavene blir gjennomført riktig. Driftsleder 1 forteller at det varierer veldig fra servicebåt til servicebåt hvordan kunnskapsnivået er. Noen er upåklagelige, leverer god kvalitet og sikkert arbeid, mens andre øker risikoen for at uønskede hendelser skal oppstå.

*«Man opplever at risikoen for at noe skal gå galt øker når det er manglende kunnskap på servicebåtene. Ofte er det sjokkerende lavt kunnskapsnivå og manglende erfaring, noe som fører til at de til tider er en fare for seg selv og de rundt».*

*-Driftstekniker 7*

Oppsummert opplever informantene at sikkerheten i næringen har blitt bedre de siste årene. De trekker frem organisatoriske egenskaper, kompetanse og teknologi som viktige faktorer, i tillegg til at det har vært en kulturendring knyttet til sikkerhet. Kulturbærere som har lengre erfaring, med gode holdninger til sikkerhet, bidrar til å skape trygget og bygge kultur på anleggene. Organisasjonen jobber med å bygge sikkerhetskultur, der man prøver å finne en balanse der det lovpålagte og systematiske er innbakt i kultur og sikkerhetsforståelse. Manglende kompetanse på innleide fartøyer pekes på som en faktor som påvirker sikkerheten negativt under større operasjoner.



### 4.3.2 Opplæring og kompetanse

Under temaet opplæring og kompetanse var målet å kartlegge kompetansenivået blant driftsteknikerne på lokalitetene, og på hvilke områder det er rom for forbedring. Det var også viktig og få en forståelse av hvordan opplæringen i bedriften er og har vært tidligere.

Driftsleder 2 forteller at det ikke stilles noen krav til kompetanse, sertifikater og kurs ved ansettelse, men at det er ønskelig med relevant erfaring fra oppdrettsnæringen og et pluss om man har sertifikater og kurs på plass. Det stilles derimot krav til at driftsteknikerne skal ta kurs og sertifikater som er nødvendige for drift av et oppdrettsanlegg. Dersom teknikeren ikke har dette, dekkes kurs og sertifikater av bedriften. Selskapet stiller krav til at teknikerne skal ha følgende kurs og sertifikater: Radio (roc/vhf), passasjer og krisehåndtering, grunnleggende sikkerhetsopplæring 50t (STWC) (tidligere kalt IMO 60), båtførerprøve, fiskevelferd og lusetelling. Det stilles også krav til kran- og truckkurs for aktuell kran og truck som skal benyttes. Fra 1. januar 2024 skal dekksoffiserer på lasteskip med større lengde enn åtte meter eller mer, ha det nye D6-sertifikatet. Siden de fleste arbeidsbåter er åtte meter eller større, har flere teknikerne begynt på D6-kurs, slik at de har tillatelse til å føre arbeidsbåtene. Bedriften har en opplæringsplan som alle nye ansatte skal gjennomføre, og det er driftsleders ansvar å sikre at denne blir gjennomført. Nye ansatte får en mentor de følger, som har ansvaret for opplæringen ute i driften.

Da informantene blir spurt om hvordan opplæringen deres har vært er det varierte svar. De forteller at opplæringen av nye ansatte har hatt en positiv utvikling de siste årene, noe som kan ses i sammenheng med nevnte kulturendringen. Teknikerne med lengst erfaring forteller at de i stor grad hadde ansvar for egen opplæring. Da de begynte slapp de lite til ute i den daglige driften, som vil si at de i liten grad fikk delta i arbeidsoppgavene som skulle gjennomføres. De poengterer at det var andre holdninger de ble møtt med da, og det kunne oppleves som vanskelig å si ifra eller prøve å ta plass. Ute i driften skulle arbeidet gå fort og det opplevdes som at man senket tempoet på driften dersom man ikke mestret arbeidsoppgavene. Dersom man ikke klarte det på første forsøk, tok ofte en erfaren tekniker over slik at tempoet skulle opprettholdes.

*«de som hadde ansvaret for opplæringen min var ikke spesielt flinke til å lære bort og jeg slapp sjeldent til. Et godt eksempel er føring av fisk, det måtte jeg lære meg selv. Da bestemte jeg meg for at nye som begynner ikke skulle ha samme opplevelse som meg. Nå setter vi oss*

*ned før de begynner og lager en god plan for opplæringen. Her blir vi enige om hvem som har ansvaret for opplæringen av de ulike delene».*

*-Driftstekniker 3*

Tekniker 4 understreker viktigheten av at de som lærer opp nye ansatte burde ha gode holdninger og lengre erfaring. Ved at de har gode holdninger gjør det at nye ansatte tar til seg disse holdningene og verdiene. Det er også en ekstra trygghet for nye ansatte at de som har ansvaret for opplæringen har lengre erfaring og er trygg ute i driften. Da lærer de bort gode rutiner og arbeidsmetoder. Informantene som har vært gjennom opplæring nylig eller går gjennom opplæring nå kommer med positive tilbakemeldinger om opplæringen. Alle har en opplæringsplan de følger og en mentor som har ansvaret ute i driften. De forteller at det er stort fokus på opplæringen og at det blir satt av nok tid. I motsetning til teknikerne med lengst erfaring som opplevde at de ikke slapp til ute i driften, tar man seg god tid til å forklare og involvere de som skal læres opp i arbeidsoppgavene. Det er mye praktisk arbeid ute i driften og det er derfor viktig at man får slippe til, å prøve de ulike arbeidsoppgavene. Dersom man ikke mestrer arbeidsoppgavene med en gang, får man prøve helt til man klarer det, noe som gir en følelse av mestring.

*«opplæringen min har vært bra og man får delta på alt ute i driften. Det er viktig å stille spørsmål og det fins ingen dumme spørsmål. Det er laget en plan for hvordan opplæringen min skal gjennomføres, der jeg kan gå inn å se på hva jeg skal og hva jeg har lært. Det er satt av nok tid til opplæring og hvis det er noe jeg er usikker på kan vi ta en dag å øve på det».*

*-Lærling 1*

*«det er tett oppfølging på hvordan jeg ligger an og hva jeg må bli bedre på. Det er satt av nok tid til opplæring og man blir ikke kastet ut i noe hvis man ikke føler seg klar for det. Man må prøve for å lære, da er det viktig at man slipper til».*

*-Lærling 2*

Driftsleder 1 understreker viktigheten av kulturbærere med lengre erfaring på lokalitetene. Dette er lokalitetens første utsett, arbeidslagene er nye og kulturbyggingen er i en startfase. Det ene arbeidslaget mangler en sikkerlig leder som er godt kjent med den daglige driften og de større arbeidsoperasjonene. Driftsleder forteller at hen er mer til stede ute i driften når dette arbeidslaget er på jobb, for å sikre at de får tilstrekkelig opplæring. Spesielt under større

arbeidsoperasjoner føler driftsleder at hen må være mer til stede. Videre forteller hen at det på motsatt arbeidslag er en tekniker med flere års erfaring. Dette gir en ekstra trygghet til de andre på arbeidslaget og for driftsleder når hen ikke er til stede. Det er enighet mellom driftslederne at deres opplæring kunne vært bedre. Driftsteknikerne følger en opplæringsplan når de begynner og man savner en slik liste for nye driftsledere. Driftsleder 2 poengterer at opplæringen av driftsledere kan være utydelig, da en driftsleder har mange arbeidsoppgaver og man ofte bare må hoppe ut i det. Hen nevner spesielt at systemopplæringen kunne vært bedre.

Oppsummert stiller organisasjonen krav til at de ansatte har gjennomført en rekke kurs og gjennomfører opplæring i henhold til opplæringsplan, som bidrar til å øke kompetansen i bedriften. Selve opplæringen av de ansatte har blitt bedre enn den var tidligere, der kompetanse og kulturbærere kan være en faktor til bedringen. Det er også ønskelig med en opplæringsmanual for driftsledere.

#### 4.3.3 Prosedyrer og regelverk

Under kategorien prosedyrer og regelverk var målet å kartlegge i hvilken grad prosedyrene påvirker driften av anleggene. Fungerer de i praksis, er det rom for forbedringer og hvordan er påvirkningsmuligheten til informantene i den skarpe enden.

For driftsteknikerne er prosedyrene det regelverket de forholder seg til i det daglige og påvirker driften av anleggene i stor grad. Prosedyrene er i hovedsak generelle, da mye av arbeidet man gjør på lokalitetene er likt. Det er stort sett enighet blant driftsteknikerne når de blir spurt om prosedyrene fungerer i praksis. Flere beskriver prosedyre som et godt hjelpemiddel og en god grunnmur for driften av anlegget. De er godt implementert i det daglige arbeidet og kan i stor grad følges opp i praksis. De understreker at det er gjort et godt arbeid med å tilpasse og forenkle prosedyrene de siste årene som gjør at de fungerer bedre i praksis. Andre forteller at det er både positive og negative sider ved prosedyrene. Det positive er at de påvirker driften til å operere innenfor sikre rammer, mens det negative er at de til tider kan senke tempoet på driften. Dersom man må fravike en prosedyre skal det være noe ekstraordinært som forårsaker dette. Eksempler som dårlig vær, fiskehelse og kritiske arbeidsoperasjoner blir nevnt. Enkelte dager kan det være så dårlig vær at det ikke er forsvarlig å arbeide ute på anlegget. Da er det godt at man har et system som tar hensyn til dette og man skriver da et avvik som forklarer årsaken til at arbeidet kunne gjennomføres.

Informantene forteller at det er rom for forbedring på enkelte prosedyrer, spesielt en prosedyre knyttet til trengetid på fisk under kritiske arbeidsoperasjoner nevnes av flere. Dette er en prosedyre som ønskelig skulle vært lokalitetstilpasset, vurdert ut ifra miljøforholdene på lokaliteten og fiskens helse.

*«dersom det er gode miljøforhold og fisken er sterk er det bedre at avkastene tømmes, enn at man må slippe avkastet etter en time og trenge fisken på nytt».*

*-Driftstekniker 2*

*«det er umulig å planlegge hvor store avkastene blir, og hvor mye fisk man får i et kast. Dersom man får et stort avkast er det stor sannsynlighet for at det tar over en time å pumpe fisken ombord. Det er bedre for personell og fisk at avkastet tømmes, enn at man må slippe avkastet trenge fisken på nytt. Det er fysisk krevende over tid å sette flere avkast og en stressende prosess for fisken når den må trenges gjentatte ganger».*

*-Driftstekniker 6*

Driftslederne forteller at det ofte kan bli store avkast med mye fisk. Dersom brønnbåten har plass, kan man be om tillatelse fra områdeleder og fiskehelse til å pumpe fisken ombord. Dette er vurderinger som gjøres underveis i operasjonen, men det er ønskelig at man tar slike vurderinger i forkant av operasjoner basert på fiskens helse. Da driftsteknikerne ble spurt om de hadde mulighet til å påvirke prosedyrene var det enighet i at de hadde mulighet til å påvirke prosedyrene. Da de ble spurt om hvordan og om de hadde påvirket prosedyrer tidligere var svaret et annet. Det var ingen som hadde vært involvert prosedyrearbeid tidligere, og flere var usikre på hvordan de kunne påvirke prosedyrene.

*«skal jeg være helt ærlig tror jeg egentlig aldri vi har prøvd å påvirke prosedyrene på denne lokaliteten, men jeg vet at vi har muligheten til det».*

*-driftstekniker 5*

Informant fra ledelsen forteller at alle prosedyrer revideres årlig. Prosedyrene skal påvirke driften til å operere innenfor trygge og frovarlige rammer, der sikkerhetshensyn til mennesker, fisk, materiell og økonomi er ivaretatt. Prosedyrene utarbeides reaktivt eller proaktivt. Proaktivt ved at man får innspill fra driften om at en prosedyre ikke fungerer. Da blir det

organisert et team som jobber med utvikling og forbedring av den aktuelle prosedyren. Her er innspill fra driften viktig. Reaktivt er knyttet til uønskede hendelser. Et eksempel kan være bruk av skrittstropp, der en ansatt har druknet eller nestet druknet på grunn av manglende bruk av skrittstropp. Da må det gjøres strakstiltak og aktuell prosedyre må gjennomgås. En vanskelig faktor med å endre prosedyrer reaktivt, er at det er ønske om bedring med en gang. En lokalitet som aldri har hatt en liknende hendelse tidligere kan oppfatte dette som strengt og dermed ikke forstå hvorfor den kommer. Det er derfor ekstra viktig å forklare hvorfor prosedyren kommer eller blir endret. Det er altså meldt behov, observasjon, eller hendelser som gjør at prosedyrene revideres. God kommunikasjon mellom drift og ledelse er en viktig faktor for at prosedyrer og endringer skal fungere optimalt.

Videre forteller hen at det hender lokaliteter må fravike prosedyrer og at det er rom for dette til en viss grad. Enkelte prosedyrer vil det være uakseptabelt å fravike, eksempelvis bruk av sikkerhetsutstyr. Det kan være enkelte arbeidsmetoder som gjør at man må fravike, for eksempel ved skift av not. Dersom man ser at det er fare for rømming ved gitt metodikk og det finnes en sikrere metode å gjennomføre oppgaven på, kan det være nødvendig å fravike for å hindre en potensielt uønsket hendelse. Da må det skrives avvik, der man beskriver hendelse og begrunner valget. Det kan også være menneskelig feil eller manglende opplæring som fører til at en uønsket hendelse oppstår.

Informantene understreker viktigheten av å bruke avviksføring som et verktøy for å bli bedre og er fornøyde med systemet. Selskapets rapporteringssystem er bygd opp slik at alle skal ha mulighet til å rapportere. Alle skal ha tilgang til bedriftens kvalitetssystem der hendelser og avvik kan rapporteres. Det kan også rapporteres til nærmeste leder, verneombud eller tillitsvalg, der man kan ta opp kritikkverdige forhold. Selv om de fleste er fornøyd med systemet er det rom for forbedring. Hvis man skal skrive mindre avvik må det føres like grundig og detaljert som et større avvik. Dette trekkes fram som en årsak til at man velger å ikke skrive avviket.

*«systemet skulle vært enklere bygd opp for mindre avvik da det er omfattende og tidkrevende å skrive avviket. På grunn av at det tar tid å føre avviket, kan det være en faktor som gjør at vi velger å ikke skrive avviket».*

*-Driftstekniker 5*

Tekniker 2 forteller at det er bedre kultur for å skrive avvik i dag enn det har vært tidligere. En årsak til dette kan være at man tidligere ble belønnet ut ifra hvor mange avvik man hadde, da var det om å ha færrest avvik. Dette systemet er nå fjernet og man kan benytte avvik som et hjelpemiddel til å forbedre lokaliteten.

Oppsummert ser informantene på prosedyrene som en god grunnmur for driften av anlegget og de samsvarer med arbeidet som skal gjøres. Prosedyrene påvirker driften til å operere innenfor sikre rammer, som til tider kan senke tempoet. Dette viser at prosedyrene har en direkte effekt på driften. Det er rom for forbedring av enkelte prosedyrer, der samarbeidet mellom skarp og butt ende kan bli bedre. Prosedyrene utarbeides reaktivt eller proaktivt. Informantene anerkjenner viktigheten av avviksføring og ser på dette som et hjelpemiddel til å forbedre lokalitetene.

#### 4.3.4 Risiko

Under kategorien risiko var målet å kartlegge informantenes risikoforståelse og i hvor stor grad risiko vurderes på lokalitetene. Her blir det fokusert på hvordan lokalitetene jobber for å redusere risikoen knyttet til at uønskede hendelser oppstår. Informantenes forhold til risiko og hva de opplever som det mest risikofylte arbeidet ved et oppdrettsanlegg blir også presentert.

Den generelle risikoforståelsen virker å være bra på begge lokalitetene og det er et stort fokus at arbeidsoppgavene skal gjennomføres sikkert. Informantene forteller at det vurderes risiko i alt arbeid som gjennomføres på anleggene og de jobber aktivt med å gjøre arbeidet så trygt som mulig. Hvis man opplever at det er stor risiko knyttet til metoden arbeidet gjennomføres på, diskuterer man sammen og ser etter andre løsninger som kan være tryggere. Dårlig vær er ofte en faktor som spiller inn og man må vurdere om det er forsvarlig å gjennomføre arbeidet. Under observasjon var det på flere tidspunkt så dårlig vær at det ikke var forsvarlig å gjennomføre arbeidsoppgavene. Det ble gjort vurderinger fortløpende og konkludert med at det var for stor risiko til å gjennomføre arbeidsoperasjon, både under daglig drift og avlusning.

Anleggene risikovurderes årlig og alle ansatte er involvert i denne prosessen. Det jobbes aktivt med forebyggende arbeid på lokalitetene for å være i forkant og være bedre forberedt hvis uønskede hendelser skulle oppstå. Kritiske arbeidsoperasjoner risikovurderes av driftsleder i samarbeid med de aktuelle aktørene som skal være med, områdeleder og

fiskehelse. Før oppstart gjennomføres det en SJA (sikker jobbanalyse) og KJA (kritisk jobbanalyse) med alle involverte, avhengig av hvilken operasjon som skal gjennomføres. Flere informanter forteller at operatørene på dekk i brønnbåtene ofte er på en egen radiokanal under slike operasjoner, noe som samsvarer med observasjonen som ble gjort under avlusningen på lokalitet 1. De forteller at det tidvis kan være en utfordring å kommunisere med operatørene, noe som potensielt kan øke risikoen for at uønskede hendelser oppstår.

*«det mest risikofylte arbeide vi gjør er operasjoner der det er flere aktører involvert. Da er det mye som skjer på samme tid, for eksempel flere kraner i bruk samtidig. Da må man være mer oppmerksom, og operasjonen må være godt planlagt slik at alle vet hva de skal gjøre. God kommunikasjon mellom operatørene på merden og i båtene er spesielt viktig under slike operasjoner».*

*-Driftstekniker 4*

*«det mest risikofylte arbeide vi gjør er arbeid med lodd. Under slike arbeidsoperasjoner er viktig å ha med erfarende folk, spesielt ved nokk og krankjøring. Samtidig er det viktig at alle vet hvor de skal oppholde seg i forhold til tau som det er mye spenn på».*

*-Driftstekniker 8*

*«vi vurderer risiko hver dag, bevisst og ubevisst. Erfaring og alder er en viktig faktor her. Når man blir eldre og har noen års erfaring, gjør det noe med måten man tenker på. Man utvikler en evne til å forstå hva som kan være farlig, og hva som ikke er det».*

*-Driftstekniker 3*

Informantene i den skarpe enden beskriver flere arbeidsoppgaver som de opplever som risikofylte. Arbeidsoppgaver med tauverk i spenn, løfteoperasjoner med kran, nokk-arbeid, arbeid med lodd og arbeidsoperasjoner med flere aktører involvert nevnes som risikofylte. Det er høy risiko i slike arbeidsoperasjoner fordi skadepotensialet er stort hvis noe skulle gå galt. Informanten i butt ende presenterer klemskader og arbeid på ring som det mest risikofylte arbeide fordi det har størst skadepotensiale. Det er vanskelig å avverge slike situasjoner fordi det skjer så fort. Hvis en katamaran siger mot ringen og det ligger en person mellom båt og ring, er det neste umulig å avverge situasjonen. Alle operasjoner som medfører opphold på ring og fartøy i bevegelse er risikofylte. Hen forteller at bedriften aktivt jobber med forebyggende arbeid for å forhindre at slike hendelser oppstår. Under forebyggende

arbeid er nevnes HMS, tilpasset og tilstrekkelig opplæring, oppdatert utstyr og risikovurderinger som sentrale faktorer.

Oppsummert ser man at informantene anerkjenner viktigheten av å vurdere risiko for å gjennomføre arbeidet sikkert. Risiko vurderes bevisst og ubevisst, avhengig av situasjon, eksempelvis knyttet til dårlig vær. Anleggene risikovurderes en gang i året og det gjennomføres SJA og KJA i forkant av ekstraordinære arbeidsoperasjoner. De mest risikofylte arbeidet på anleggene er arbeid med tauverk i spenn, løfteoperasjoner med kran, nokk-arbeid, loding, klemskader, arbeid på ring og arbeidsoperasjoner med flere aktører involvert. Dårlig kommunikasjon under arbeidsoperasjoner med flere aktører involvert er en faktor som øker risikoen for at uønskede hendelser kan oppstå.

#### 4.4 Hva rapporterte de i spørreundersøkelsen

Informantene på begge lokalitetene deltok i en digital spørreundersøkelse om HMS og sikkerhet. Undersøkelsen tok ca. 5-6 minutter å gjennomføre, og ble gjennomført uten at forsker var til stede i lokalet. Undersøkelsen er utformet med inspirasjon fra HMS-undersøkelsen i havbruk fra 2016 (Thorvaldsen, Holmen, & Kongsvik, 2016), der noen av spørsmålene er hentet direkte fra denne undersøkelsen. Målet med denne spørreundersøkelsen var å se om svarene samsvarte med svarene i intervjuene og observasjonene som ble gjort under feltarbeidet. Undersøkelsen bidrar også til å besvare forskningsspørsmål 1 og 3, der man får belyst om det samsvar mellom selskapets normer og verdier, de ansattes forståelse og kunnskap om sikkerhet, og de prosedyrer og regler som selskapet har. N = 16 for alle figurene i dette kapittel.

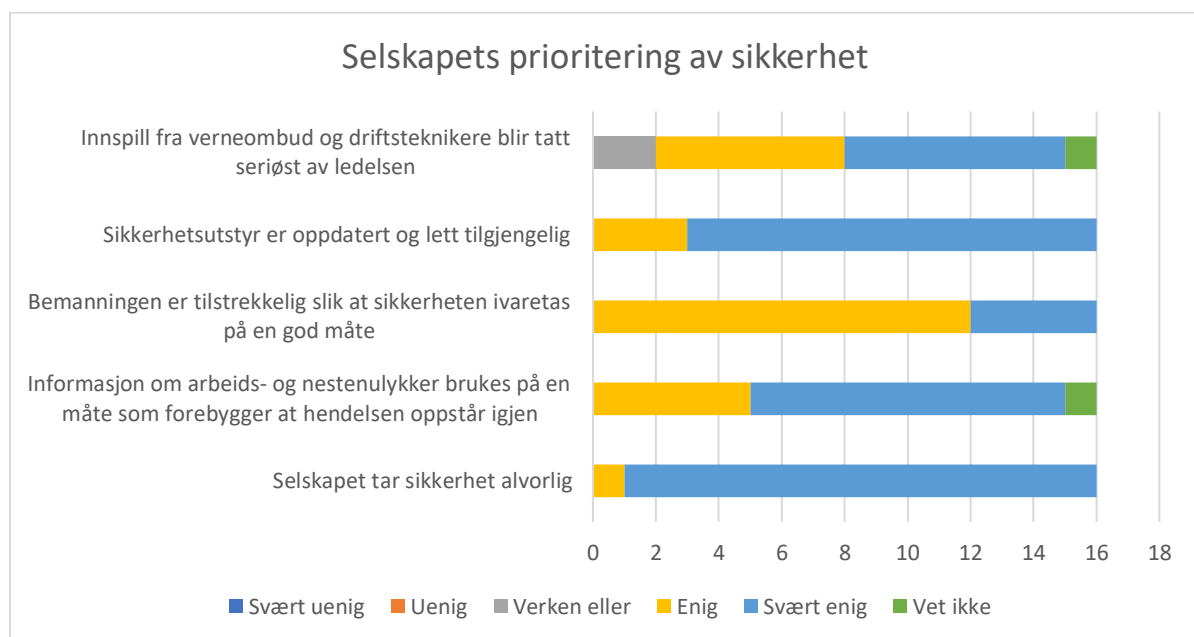


#### 4.4.1 Selskapets prioritering av sikkerhet

Deltakerne ble bedt om å svare på følgende utsagn for å belyse selskapets prioritering av sikkerhet:

1. *Selskapet tar sikkerhet alvorlig.*
2. *Informasjon om arbeids- og nestenulykker brukes på en måte som forebygger at hendelsen oppstår igjen.*
3. *Bemanningen er tilstrekkelig slik at sikkerheten ivaretas på en god måte.*
4. *Sikkerhetsutstyr er oppdatert og lett tilgjengelig.*
5. *Innspill fra verneombud og driftsteknikere blir tatt seriøst av ledelsen.*

Generelt er respondentene positiv til selskapets prioritering av sikkerhet. Flertallet er enig eller svært enig i alle utsagnene, noe som tyder på at de er fornøyde med selskapets prioritering av sikkerhet. Det kan være verdt å poengtere at en respondent svarte «vet ikke» og to svarte «verken eller» på påstanden om at innspill fra verneombud og driftsteknikere blir tatt seriøst av ledelsen. Resultatene samsvarer i stor grad med det informantene forteller i intervjuene og det man observerer under feltarbeidet. Et eksempel er at man avbryter avlusningen på lokalitet 1 for å ivareta sikkerheten til mannskap, fisk og utstyr. Resultatene er presentert i figur 13.



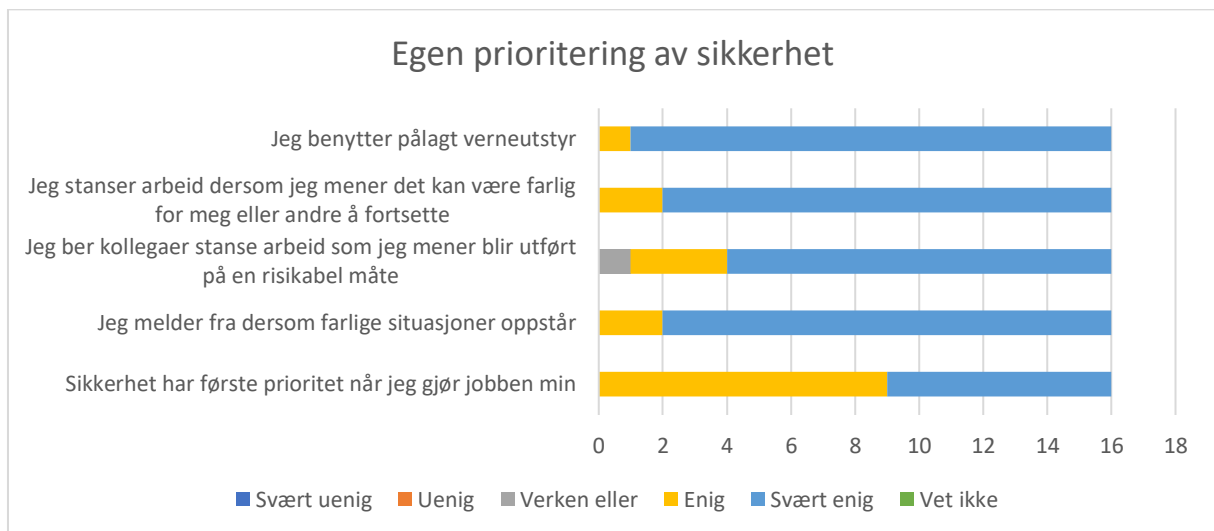
Figur 13: Selskapets prioritering av sikkerhet.

#### 4.4.2 Egen prioritering av sikkerhet

Fem utsagn som handler om hvordan den enkelte deltaker prioriterer egen sikkerhet på arbeidsplassen:

1. *Sikkerhet har første prioritet når jeg gjør jobben min.*
2. *Jeg melder fra dersom farlige situasjoner oppstår.*
3. *Jeg ber kollegaer stanse arbeid som jeg mener blir utført på en risikabel måte.*
4. *Jeg stanser arbeid dersom jeg mener det kan være farlig for meg eller andre å fortsette.*
5. *Jeg benytter pålagt verneutstyr.*

Respondentene gir uttrykk for at det er høy prioritering av egen sikkerhet på lokalitetene og alle benytter pålagt verneutstyr. Det er lav terskel for å stanse arbeid som kan gå ut over egen eller kollegaers sikkerhet og det blir meldt fra dersom farlige situasjoner oppstår. Resultatene samsvarer i stor grad med observasjon og intervju. Informantene benytter pålagt verneutstyr til enhver tid, og man stanser arbeid som kan være risikabelt å gjennomføre. Et eksempel er at driftsteknikerne vurderer at det er for risikabelt å gjennomføre arbeidet under daglig drift, grunnet høy vind, og stanser dermed arbeidet til det er forsvarlige arbeidsforhold. Resultatene er presentert i figur 14.



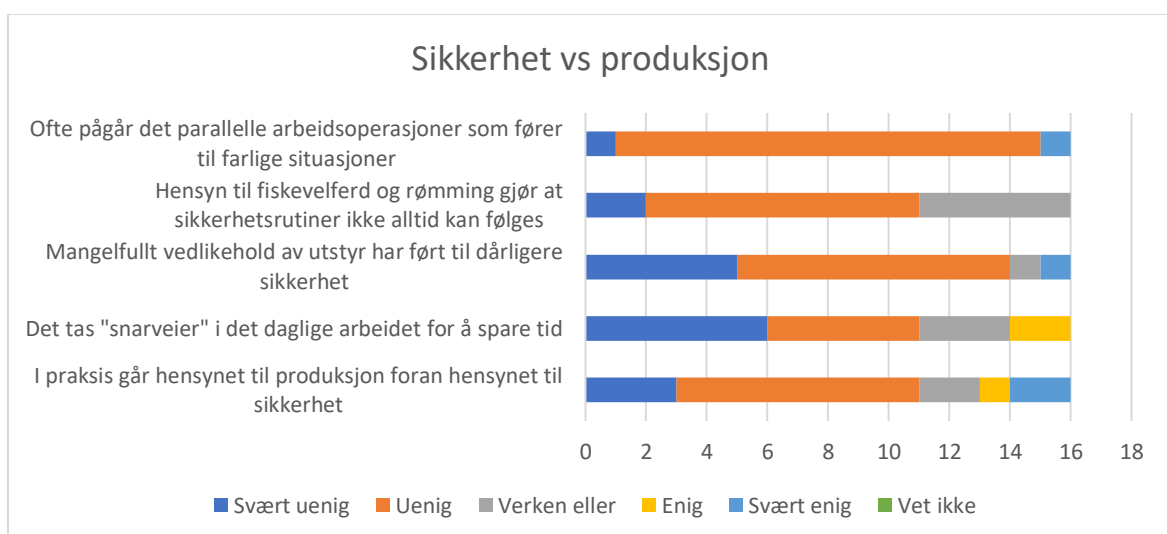
Figur 14: Den enkelte deltakers prioritering av sikkerhet.

#### 4.4.3 Sikkerhet vs. Produksjon

Her blir deltakerne bedt å om svare på følgende utsagn som handler om avveininger mellom produksjon og sikkerhet:

1. *I praksis går hensynet til produksjon foran hensynet til sikkerhet.*
2. *Det tas "snarveier" i det daglige arbeidet for å spare tid.*
3. *Mangelfullt vedlikehold av utstyr har ført til dårligere sikkerhet.*
4. *Hensyn til fiskevelferd og rømming gjør at sikkerhetsrutiner og prosedyrer ikke alltid kan følges.*
5. *Ofte pågår det parallelle arbeidsoperasjoner som fører til farlige situasjoner.*

Respondentene vurderer i stor grad at sikkerheten blir prioritert over produksjonen. Flertallet vurderer at hensynet til fiskevelferd og rømming ikke går ut over sikkerhetsrutiner. Flertallet er også uenig i at det tas snarveier i det daglige arbeidet, og det er to som mener at det tas snarveier. Noe som kan være verdt å poengtere er tre mener at hensynet til produksjon går foran hensynet til sikkerhet og en mener at mangelfullt vedlikehold av utstyr har ført til dårligere sikkerhet. Det generelle bilde er at flertallet vurderer at sikkerheten blir prioritert, noe som samsvarer med intervju og observasjon. Sikkerheten blir prioritert både i daglig drift og under større arbeidsoperasjoner. Sjekkliste bidrar til at feil og mangler avdekkes, og vedlikeholdsarbeid kan gjennomføres før det utvikler seg til en uønsket hendelse. Resultatene er presentert i figur 15.



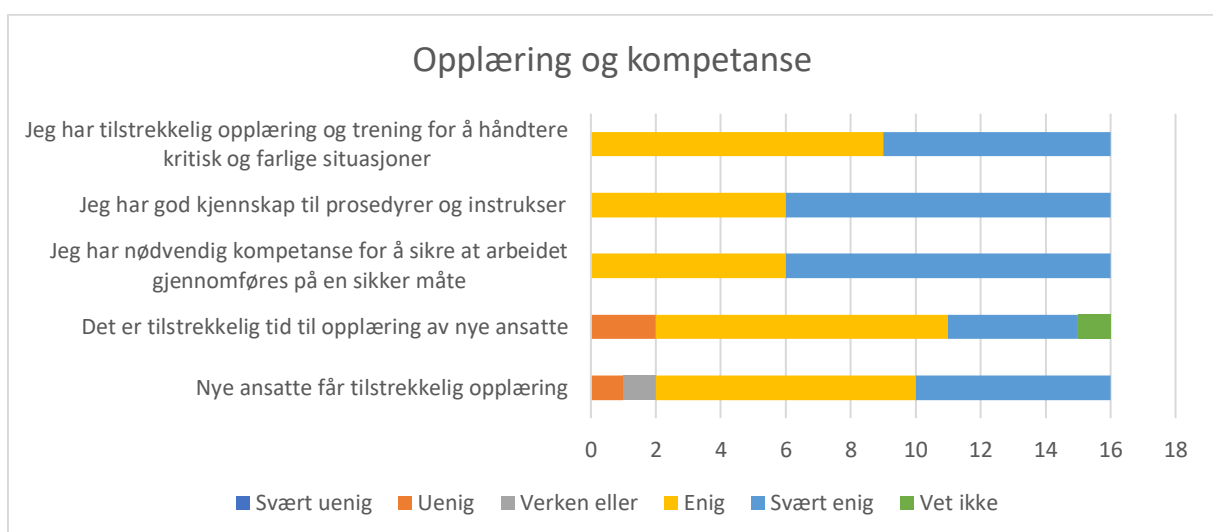
Figur 15: Sikkerhet vs. Produksjon, utsagn som omhandler avveininger mellom produksjon og sikkerhet.

#### 4.4.4 Opplæring og kompetanse

Under denne kategorien blir deltakerne bedt om å ta stilling til følgende påstander om opplæring og kompetanse:

1. *Nye ansatte får tilstrekkelig opplæring.*
2. *Det er tilstrekkelig tid til opplæring av nye ansatte.*
3. *Jeg har nødvendig kompetanse for å sikre at arbeidet gjennomføres på en sikker måte.*
4. *Jeg har god kjennskap til prosedyrer og instruksjoner.*
5. *Jeg har tilstrekkelig opplæring og trening for å håndtere kritisk og farlige situasjoner.*

Alle respondentene mente at de har den nødvendige kompetansen som trengs for å utføre arbeidet på en sikker måte. Samtlige mente også at de har fått tilstrekkelig opplæring og har god kjennskap til prosedyrer og instruksjoner. Det var stort sett enighet i at nye ansatte får tilstrekkelig opplæring og at det var satt av nok tid til opplæringen. Det var totalt tre respondenter som var uenig i påstandene om opplæring av nye ansatte. Resultatene samsvarer i stor grad med observasjon og intervju. De ansatte får tilstrekkelig opplæring gjennom å følge en opplæringsplan og øker kompetansen gjennom kursing. Driftsleder på lokalitet 1 var mye ute i driften sammen med arbeidslag 1, for å sikre at de fikk tilstrekkelig opplæring. Arbeidslaget manglet en kulturbærer med lengre erfaring, noe driftslederen var i dette tilfellet. Resultatene er presentert i figur 16.



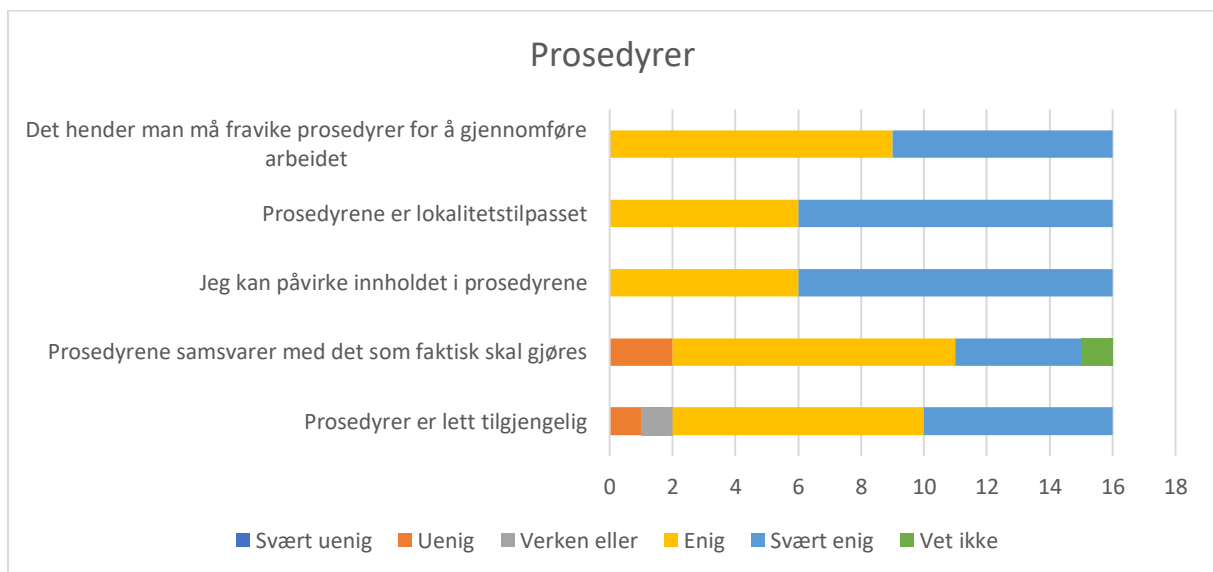
Figur 16: Påstander knyttet til de ansattes opplæring og kompetanse.

#### 4.4.5 Prosedyrer

Her bli respondentene bedt om å ta stilling til følgende utsagn om prosedyrer:

1. *Prosedyrer er lett tilgjengelige.*
2. *Prosedyrene samsvarer med arbeidet som faktisk skal gjøres.*
3. *Jeg kan påvirke innholdet i prosedyrene.*
4. *Prosedyrene er lokalitetstilpasset.*
5. *Det hender man må fravike prosedyrene for å gjennomføre arbeidet.*

Samtlige respondenter er enig i at det hender man må fravike prosedyrer for å gjennomføre arbeidet og at prosedyrene er lokalitetstilpasset. Det er også enighet i at respondenten har mulighet til å påvirke innholdet i prosedyrene. Flertallet mener prosedyrene samsvarer med arbeidet som faktisk skal gjøres, og det er to som er uenige i påstanden. En er uenig i at prosedyrene er lett tilgjengelig ellers er det enighet i påstanden. Resultatene samsvarer med det informantene forteller i intervjuene og det som observeres ute på lokalitetene. Informanten fra ledelsen understreker at det vil være uakseptabelt å fravike enkelte prosedyrer, mens det på andre prosedyrer vil være rom for å fravike. Dette er situasjonsavhengig, og driftsteknikerne har tillit til å selv vurdere om det er nødvendig å fravike. Resultatene er presenter i figur 17.



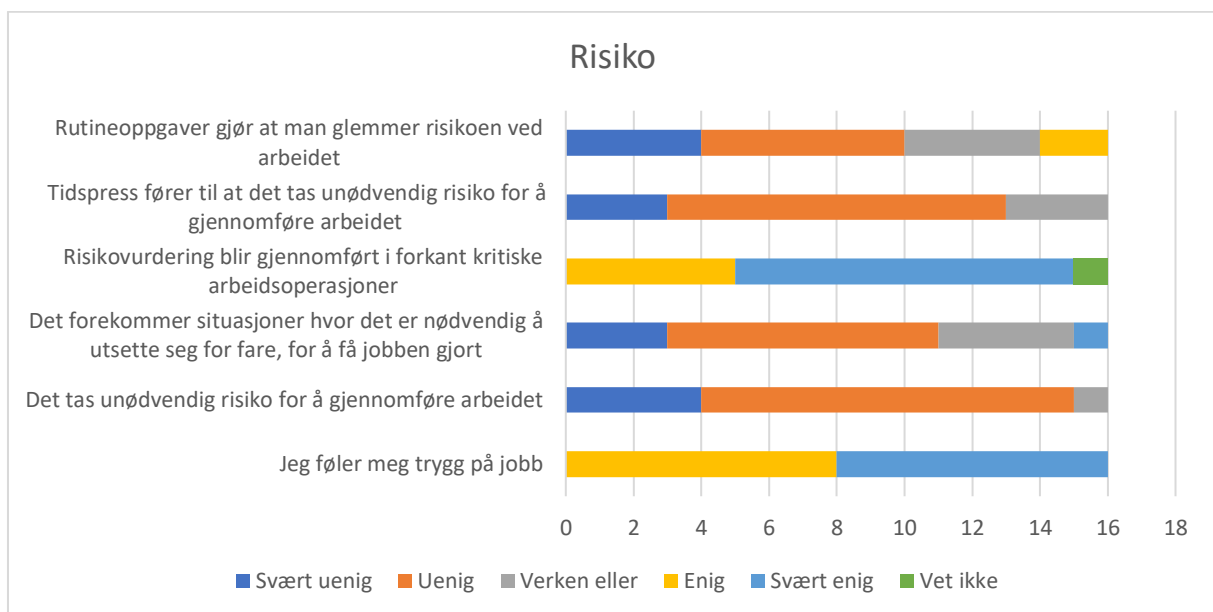
Figur 17: Påstander knyttet til bedriftens prosedyrer.

#### 4.4.6 Risiko

Her blir deltakerne bedt om å ta stilling til seks påstander om risiko.

1. *Jeg føler meg trygg på jobb.*
2. *Det tas unødvendig risiko for å gjennomføre arbeidet.*
3. *Det oppstår situasjoner hvor det er nødvendig å utsette seg for fare, for å få jobben gjort.*
4. *Risikovurdering blir gjennomført i forkant kritiske arbeidsoperasjoner.*
5. *Tidspress fører til at det tas unødvendig risiko for å gjennomføre arbeidet.*
6. *Rutineoppgaver gjør at man glemmer risikoen ved arbeidet.*

Samtlige respondenter er enige i at de føler seg trygg på arbeidsplassen. Det er også enighet i at det ikke tas unødvendig risiko for å gjennomføre arbeidsoppgaver. En respondent mener at det oppstår situasjoner der det er nødvendig å utsette seg for fare for å få jobben gjort. Alle bortsett fra en respondent er enige at det blir gjennomført risikovurdering i forkant av kritiske arbeidsoperasjoner. Ingen av respondentene føler at tidspress fører til unødvendig risiko for å gjennomføre arbeidet. Ti respondenter er uenig eller svært uenig i påstanden om at rutineoppgaver fører til at man glemmer av risikoen ved arbeidet, fire har svart verken eller og to er enige. Resultatene samsvarer med observasjon og intervju. Det ble gjennomført risikovurdering i form av KJA i forkant av avlusningen og det ble ikke tatt unødvendig risiko for å gjennomføre arbeidsoppgaver. Resultatene er presentert i figur 18.



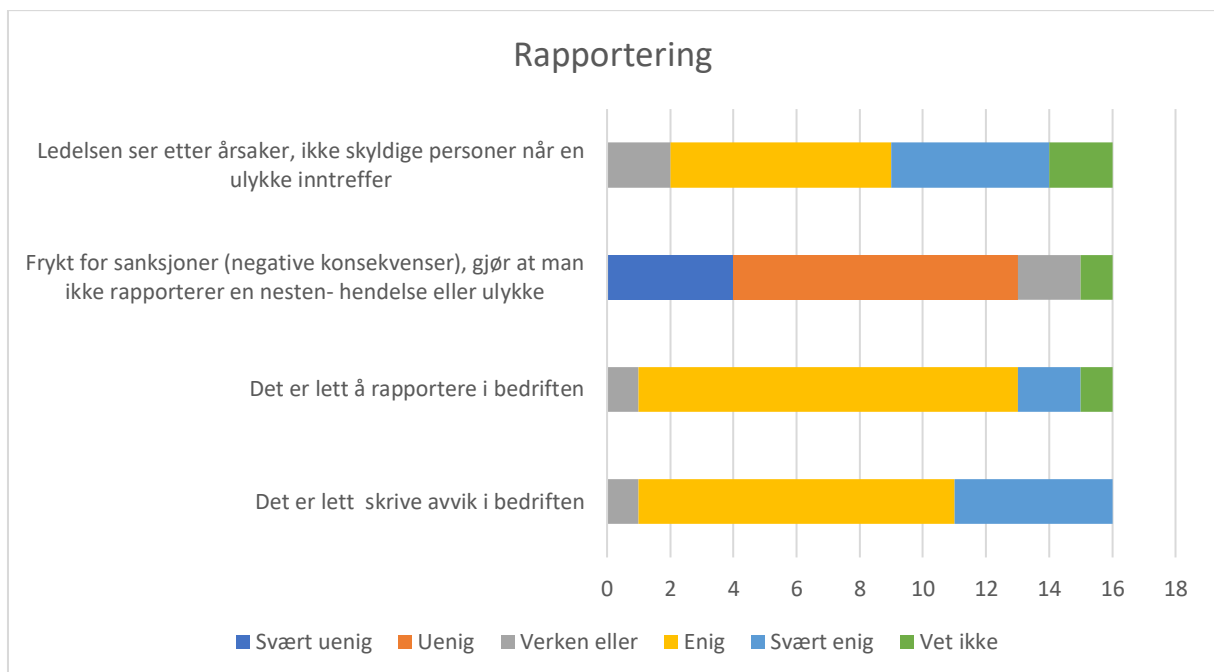
Figur 18: Påstander knyttet til risiko på arbeidsplassen.

#### 4.4.7 Rapportering

I denne delen av undersøkelsen blir deltakerne bedt om å ta stilling til følgende påstander om rapporteringssystemet i bedriften.

1. *Det er lett å skrive avvik i bedriften.*
2. *Det er lett å rapportere i bedriften.*
3. *Frykt for sanksjoner (negative konsekvenser), gjør at man ikke rapporterer en nesten-hendelse eller ulykke.*
4. *Ledelsen ser etter årsaker, ikke skyldige personer når en ulykke inntreffer.*

De fleste respondentene er enig eller svært enig i at det er lett å rapportere, og å skrive avvik i bedriften. De fleste respondentene er svært uenig eller uenig i påstanden om at frykt for sanksjoner gjør at man ikke rapporterer en hendelse. 12 respondenter er enig eller svært enig i at ledelsen ser etter årsaker, og ikke skyldige personer når en ulykke inntreffer. Resultatene samsvarer også her med observasjon og intervju. Informantene ser på rapportering og avviksføring som hjelpemidler som kan bidra til å utvikle lokalitetene, der man kan lære av tidligere hendelser. Resultatene er presentert i figur 19.



Figur 19: Påstander knyttet til rapportering i bedriften.

#### 4.4.8 Sikkerhetskultur

Avslutningsvis ble deltakerne bedt om å vurdere sikkerhetskulturen i bedriften.

##### 1. Er det en god sikkerhetskultur i bedriften?

Samtlige respondenter mener det er en god sikkerhetskultur i bedriften. Resultatet kan ses i sammenheng med at flere informanter påpeker at det har vært en positiv kulturendring relatert til sikkerhet i bedriften de siste årene. Resultatet er presentert i figur 20.



Figur 20: Påstand om sikkerhetskulturen i bedriften..



## 5. Diskusjon – Hvordan utvikles sikkerhetskultur?

I dette kapitlet vil forskningsspørsmålene bli besvart og funn vil bli drøftet i lys av det teoretiske rammeverket.

### 5.1 Sikkerhet og risiko

Sikkerheten i havbruksnæringen har utviklet seg i takt med næringens vekst og omfang. Teknologisk utvikling øker krav til kompetanse og arbeidsoperasjonene har blitt mer komplekse, som igjen øker risiko for uønskede hendelser. Dette fører til at de ansatte i havbruksnæringen møter risiko for å skade seg eller omkomme når de drar på jobb. Sikkerhet for de ansatte er derfor et tema bedriften bruker mye tid og ressurser på. Informantene opplever at sikkerheten i næringen har blitt bedre de siste årene og peker på organisatoriske egenskaper, bedre kompetanse og teknologi som viktige årsaker. Informantene beskriver arbeid med tauverk i spenn, løfteoperasjoner med kran, nokk-arbeid, lodding, klemskader, arbeid på ring og arbeidsoperasjoner med flere aktører involvert som de mest risikofylte arbeidsoperasjonene på anleggene. Manglende kompetanse hos personell på innleide servicebåter trekkes også frem som en risikofaktor under større arbeidsoperasjoner, noe som påvirker sikkerheten på anleggene.

Det vurderes risiko i alt arbeid som gjennomføres på lokalitetene, både bevist og ubevist. De anerkjenner med det viktigheten av å vurdere risiko for å gjennomføre arbeidsoppgavene sikkert. Dette kommer tydelig frem i observasjonen, der man vurderer at det er for risikabelt å gjennomføre både avlusning og daglig drift grunnet dårlige værforhold. Der tidligere forskning pekte på at virksomhetene og ansatte i næringen til tider setter egen sikkerhet til side for å gjennomføre arbeidsoperasjoner som planlagt (Kongsvik, Holmen, Rasmussen, Størkersen, & Thorvaldsen, 2018; Thorvaldsen, Holmen, & Kongsvik, 2016), vurderer man i dette tilfellet at det ikke var forsvarlig å gjennomføre arbeidsoperasjonene. Risikovurdering er i dag en integrert del av arbeidet. I intervjuene trekker informantene frem tilstedeværelse av organisatoriske egenskaper som noe som påvirker sikkerheten positivt (se 5.2). De forstår hvorfor egenskapene er til stede, anerkjenner viktigheten, og ser på det et hjelpemiddel til sikker arbeidsutførelse. Bedriften legger til rette for sikkert arbeid gjennom prosedyrer, sjekklister, kursing, artefakter som verneutstyr, informasjon, beredskapsøvelser etc. Informantene trekker frem de samme poengene når de blir spurt om hva som oppleves som sikkerhet for dem. Svarene på spørsmål om sikkerhet og risiko i spørreundersøkelsen er også i

stor grad samsvar. Med dette tatt i betraktning kan man si at de ansatte har en felles forståelse av hva sikkerhet er.

## 5.2 Organisatoriske egenskaper og arbeidsutførelse

Både i dokumentene, observasjon, intervjuene og spørreundersøkelsen trer antakelser, verdier og normer frem. De uttrykkes i formelle prosedyrer og i innlærte måter å gjøre ting på, som for eksempel hvordan man fortøyer en arbeidsbåt. Artefakten fasttap symboliserer at man er bevisst på risiko og at mennesker har en verdi. Samtidig ligger det en antakelse om at mennesker kan gjøre feil, og man reduserer risikoen ved å benytte en slik artefakt. I figur 2 presenteres eksempler på viktige organisatoriske egenskaper, der samspillet mellom antakelser, verdier og normer får betydning for arbeidsutførelsen.

Opplæring er en egenskap som trekkes frem i figuren. Alle ansatte i bedriften følger en opplæringsmanual og har en mentor ute i driften som skal sikre at de får tilstrekkelig opplæring. Når nye personer rekrutteres til et arbeidslag, kan grunnleggende antakelser gjennom sosialiseringprosesser bli overført til de nye medlemmene som den riktige måten å forstå, tenke eller gjøre ting på. Det er derfor viktig at mentoren har gode holdninger og verdier knyttet til sikkerhet og sikker arbeidsutførelse. Informantene understreker viktigheten av og ha kulturbærere som har lengre erfaring og gode holdninger til sikkerhet. De bidrar i stor grad til å bygge kultur på anlegget. Kulturbærerne bidrar også til å skape trygghet i driften med sin erfaring, spesielt for nye ansatte som er under opplæring. En mulig svakhet knyttet til opplæring er at bedriften ikke har noen måte å sikre at en mentor er egnet for å gjennomføre opplæring. Det er driftsleder som har det overordnede ansvaret for at opplæringen blir gjennomført, men det er mentoren ute i driften som faktisk gjennomfører opplæringen. Det er derfor viktig at mentoren er egnet til å gjennomføre opplæring av nye ansatte. For å sikre dette kan man etablere prosesser som bidrar til at mentorene er egnet, eksempelvis gjennom kursing. Gjennom god opplæring og kursing har bedriften mulighet til å øke de ansattes kompetanse knyttet til sikkerhet og sikker arbeidsutførelse. Gjennom artefakten infoskjerm har man mulighet til å påvirke de ansatte bevisst og ubevisst. Et eksempel er videoen «kompissjekk» som har blitt til et begrep som benyttes aktivt ute i driften.

Et annet element i figuren er prosedyrer, regler og systemer. Bedriftens regelverk (formelle normer) skal legge til rette for sikker arbeidspraksis gjennom prosedyrer, sjekklister og risikovurderinger. Hvordan de ansatte tolker og forstår disse får betydning for om arbeidspraksisen er sikker eller ikke. Informantene ser på prosedyrene som en god grunnmur for driften av anlegget og de samsvarer i stor grad med arbeidet som skal gjøres. I forkant av feltarbeidet ble relevante prosedyrer for daglig drift gjennomgått. Observasjon viste at prosedyrene i stor grad samsvarte med arbeidet som skulle gjennomføres, som også bekreftes i spørreundersøkelsen. Der tidligere forskning pekte på at prosedyrene ikke alltid samsvarte med arbeidet som skulle gjøres (Kongsvik, Holmen, Rasmussen, Størkersen, & Thorvaldsen, 2018), samsvarer de nå i større grad med arbeidsoppgavene. I spørreundersøkelsen kommer det fram at det hender man må fravike prosedyrene for å gjennomføre arbeidet, som viser at det må være rom for fortolkning av prosedyrene i forhold til den aktuelle situasjonen. Hvis man må fravike en prosedyre er det viktig at de ansatte i skarp ende fører avvik med beskrivelse av hendelsen. Dette kan da benyttes som et punkt for læring, ved at prosedyren revideres og tilpasses med innspill fra skarp ende.

Informantene forteller at sikkerhetsarbeidet i bedriften har hatt en positiv utvikling de siste årene, noe som kommer tydelig frem i både observasjon, intervju og spørreundersøkelse. Kvalitet og fokus på sikkerhetsarbeidet har ført til at det har blitt bedre prosedyrer, risikovurderinger og kompetanse i bedriften. Avvikssystemet benyttes som et hjelpemiddel til å forbedre lokalitetene. Kommunikasjon mellom skarp og butt ende er viktig for at prosedyrene skal fungere optimalt. Prosedyrene skal påvirke driften til å operere innenfor trygge og forsvarlige rammer, der sikkerhetshensyn til mennesker, fisk, materiell og økonomi er ivaretatt. Informantene forteller at dette til tider kan senke tempoet på driften, noe viser at prosedyrene har en direkte effekt på driften.

Flere av informantene påpeker at det har vært en kulturendring i bedriften. Et godt eksempel på dette er tekniker 2s eksempel på bruk av verneutstyr. Der man tidligere kunne bli ledd av for å bruke verneutstyr, vil det nå være uakseptabelt å ikke benytte dette. Hvis man har glemt verneutstyr eller bruker det feil, får man straks beskjed fra arbeidskameratene. Man har i stor grad gått fra en «machokultur», til en kultur med aksept og bedre forståelse for betydningen av sikkerhet. Skal man lykkes med å bygge kultur er man avhengig at flere mennesker drar i samme retning, i dette tilfellet knyttet til sikkerhet, og at man ser verdien av normene og artefaktene som representerer dette. Det må være en frihet til å tolke å løse oppgaver, samtidig

som det må være et mønster som beskriver hvordan ting skal være, og retningslinjer som er forståelig og som det er lojalitet til. Driftslederne på lokalitetene må gå foran å være rollemodeller som signaliserer gjennom egen adferd hvilke normer og verdier som er ønsket. Dette kan bidra til at alle på lokaliteten drar i samme retning. Det hjelper ikke å si hvilken atferd og hvilke verdier eller normer som er ønsket – de må også etterleves. Studerer man svarene i spørreundersøkelsen kan man se at det er forståelse for selskapets normer. Det indikerer at mange kjenner til regelverket. Inntrykk fra observasjon og intervju bygger opp under dette og viser at man også anerkjenner verdien av og forstår hvorfor normene er til stede. På bakgrunn av dette kan man si at det er samsvar mellom selskapets normer og verdier, de ansattes forståelse og kunnskap om sikkerhet, og de prosedyrer og regler som selskapet har.

### 5.3 Sikkerhetskultur

Sikkerhetskultur er en del av organisasjonskulturen og handler om de verdier, normer og virkelighetsoppfatninger organisasjonen og de ansatte har til sikkerhet. For å oppnå en kultur hvor sikkerhet er viktigst, er man avhengig av at organisasjonens verdier og normer viser til nettopp dette – nemlig at sikkerheten er viktigst. Kulturen gjenspeiles i arbeidspraksis, regelverk og hvordan man forstår og forholder seg disse. Dette illustreres i figur 21:



Figur 21: Sikkerhetskultur og forhold mellom arbeidspraksis, regelverk og forståelse.

Studier som dette må derfor både ta for seg lovpålagte- og selskapets regelverk og prosedyrer, samtidig som man ta hensyn til hvordan folk tolker og forstår disse. Summen av dette blir da avgjørende for hvordan arbeidspraksisen blir. Det er ikke alltid slik at praksisen blir slik som den står beskrevet i prosedyren. Det hele faller ned på hvordan folkene som skal gjennomføre arbeidsoppgaven tolker og forstår innholdet i prosedyren. Trekanten viser at det er et samspill mellom regler, fortolkning og praksis. En siste ytre faktor som kan påvirke dette er værforhold og omgivelsene.

I teorien trekkes mangfold i subkulturer fram som en faktor som kan gjøre det utfordrende å skape en felles kultur knyttet til sikkerhet. I empirien ser man at de ulike lokalitetene i bedriften representerer egne subkulturer, der også arbeidslagene på lokalitetene representerer egne subkulturer. På lokaliteten med ett arbeidslag var det i stor grad en felles kultur, grunnet at alle driftsteknikerne samhandlet med hverandre. På lokaliteten med to arbeidslag var det i liten grad samhandling på tvers av arbeidslagene, noe som gjorde at det oppsto to egne subkulturer. For å lykkes med å skape en felles sikkerhetskultur, både i bedriften og næringen, er man avhengig av samhandling og samarbeid på tvers av arbeidslag, lokaliteter, bedrifter og forvaltningsorgan.

Funnene i det empiriske materialet viser at det ikke er meningsfylt å skille mellom et fortolkende- og funksjonalistisk perspektiv. Der teorien tidligere har operert med to hovedperspektiver på sikkerhetskultur, viser empirien at det er hensiktsmessig se perspektivene i sammenheng. Dette blir oppgavens teoretiske bidrag. I slike studier må man ta hensyn til at regler fortolkes og forstås av de som er ute på anleggene, samtidig som reglene har en funksjon. Det vil si at regler fortolkes og forstås av aktørene uansett om man ikke har et fortolkende perspektiv. En lærende sikkerhetskultur bygger på at noen antakelser, verdier, og normer er nedfelt i regelverk, som har ført til utvikling og anskaffelser av artefakter. Hvordan atferden til mennesker forholder seg til disse forutsetter fortolkning og forståelse. For å fungere krever en funksjonalistisk kultur kommando, kontroll og sanksjoner, dette er dyrt og vanskelig. Gjennom fortolkning kan folk forstå reglene og de blir da i stand til å revidere og forbedre dem. De kan også lære av feil og fremme en lærende kultur. Regler og prosedyrer blir da et hjelpemiddel til forbedring og ikke et mål i seg selv.

Kultur er noe som formes over tid og er avhengig at flere mennesker drar i samme retning mot et felles mål. Det er derfor viktig at arbeidet med sikkerhetskultur er kontinuerlig, der ledelsen må være en pådriver for kulturendring og gå foran som gode eksempler. For å etablere og utvikle en felles sikkerhetskultur er det viktig å ha gode verdier og normer som er nedfelt i et hensiktsmessig regelverk, samtidig som det er et sikkerhetsklima som gir rom for kunnskap, kunnskapsutvikling, læring og endring av regler og prosedyrer slik at de også samsvarer med verdiene. Dette bidrar til at verdiene kan forbedres. Derfor er funksjon og fortolkning to nødvendige komponenter for etablering og utvikling av en sikkerhetskultur.

#### 5.4 Forslag til forbedring

Her presenteres forslag som kan bidra til å forbedre sikkerheten og utvikle sikkerhetskulturen, både i bedriften og generelt i næringen.

- Standardisering for bruk av fasttamber på steder som benyttes daglig (eksempelvis på punktet der man drar dødfisk), på alle lokaliteter i bedriften.
- Felles kanal for kommunikasjon mellom driftsteknikere på merd og operatører på brønnbåt under større operasjoner.
- Gjennomføre øvelser innenfor personellsikkerhet og øke antall beredskapsøvelser.
- Jevnlige sikkerhetskampanjer på infoskjerm for å øke de ansattes bevissthet til sikkerhet.
- Tettere samarbeid og bedre kommunikasjon mellom skarp og butt ende for å optimalisere regelverk og prosedyrer ytterligere.
- Fremhev og belønn positiv sikkerhetsatferd.
- Øke samhandlingen på tvers av arbeidslag.
- Etablere en felles arena for erfaringsdeling og sikkerhetsdialog, der man kan møtes på tvers lokaliteter for å diskutere arbeidspraksis og sikkerhetsutfordringer.
- Etablere en sikkerhetskomité med ansatte fra alle avdelinger for å sikre at ulike meninger og spørsmål blir adressert.
- Etablere en plattform for erfaringsdeling på tvers av selskap, servicefartøy, brønnbåter, tilsynsorgan etc. i næringen.

## 5.5 Gjennomført metode og videre arbeid

I denne studien har man benyttet en kvalitativ tilnærming for å studere sikkerhetskultur. Intervju og observasjon har vært en egnet metode for å studere kultur, da man fikk interaksjon og samhandling med objektene. Ved å benytte både observasjon og intervju fikk man studert det folk gjør, og sammenlignet med det folk sier at de gjør. Det gjorde at man fikk et helhetlig inntrykk av kulturen på anleggene. Det ble også benyttet spørreundersøkelse som et supplement til den kvalitative forskningen, der man kunne se at svarene i stor grad samsvarte med det som ble observert og sagt i intervjuene. Dersom man kun skulle benyttet spørreundersøkelse som hovedmetode, hadde man mest sannsynlig ikke gjort de samme funnene som man gjorde med å være ute i felt. En spørreundersøkelse ville gitt en oversikt over sikkerhetsklimaet på lokalitetene, som gir et øyeblikksbilde av den underliggende sikkerhetskulturen. Et eksempel kan være knyttet til bruk av sikkerhetsutstyr. I en spørreundersøkelse kan informantene svare at de bruker pålagt sikkerhetsutstyr, men man vet ikke om de faktisk bruker det. Gjennom feltarbeidet fikk man observert og bekreftet at informantene brukte pålagt sikkerhetsutstyr. Skulle man benyttet spørreskjema hadde man også vært avhengig et større utvalg, fordi det ved kvantitativ forskning er ønskelig med et stort utvalg slik at man kan bruke resultatene til å si noe om en større gruppe.

Funnene og begrensningen i denne oppgaven gir muligheter for videre forskning. Dette har vært en studie på avgrenset område der man har studert sikkerhetskulturen på to lokaliteter i samme selskap. En av driftsteknikerne foreslo at undersøkelsen burde gjennomføres i hele selskapet, noe som viser at forskningen har hatt effekt. Verdien av en slik studie er større enn kun på lokalitetene som ble benyttet som case. Den kan danne grunnlaget for å jobbe videre med å bygge en felles sikkerhetskultur i hele selskapet. Den kan også åpne for samarbeid på tvers av selskap, der man går sammen for å bygge en felles bransjekultur med nullvisjon for ulykker og fokus på sikkerhet. Med dette tatt i betraktning kan man si at denne studien danner grunnlaget for å studere sikkerhetskultur i et større omfang, på tvers av selskaper, servicefartøy, brønnbåter, tilsynsorgan etc.

## 6. Konklusjon

I denne oppgaven har det blitt studert utvikling av sikkerhetskultur på et avgrenset felt. Resultatene har vist at sikkerhetskultur på lokaliteter, og i ett selskap skapes gjennom at regler, fortolkning, forståelse og arbeidspraksis må utvikles i et kontinuerlig samspill. Oversetting av normer og verdier til regler er viktig, samtidig må det være rom for at erfaringer fra arbeidet kan bidra til å forbedre regler og prosedyrer. Det må derfor være kommunikasjon og dialog om verdier, normer, regler, artefakter og praksiser. For at en helhetlig kultur skal utvikles må disse dialogene gå mellom de ulike delene av organisasjonen, horisontalt og vertikalt. Da skapes en lærende kultur, der subkulturer kan smelte sammen, uten at man taper nødvendig tilpasningsevne til lokale forhold. Lykkes man med å få dette til mellom enheter i ett selskap, kan man også få det til mellom selskap, så lenge de også er villige til å diskutere antagelser, verdier, normer og praksis. Får man til dette, kan det bidra til utvikling av en sikkerhetskultur også på bransjenivå. Dette krever ikke bare samspill mellom bransjen, men også myndighetene.



## 7. Bibliografi

- Akvakulturforskriften. (2008). *Forskrift om drift av akvakulturanlegg (FOR-2008-06-17-822)*. Hentet fra Lovdata: [https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2008-06-17-822#KAPITTEL\\_1](https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2008-06-17-822#KAPITTEL_1)
- Akvakulturloven. (2005). *Lov om akvakultur (LOV-2005-06-17-79)*. Hentet fra Lovdata: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2005-06-17-79>
- Albrechtsen, E., & Hovden, J. (2013). *Godt sikkerhetsarbeid i bedrifter: forebygging av arbeidsulykker*. Trondheim: Norges teknisk - naturvitenskapelige universitet.
- Albrechtsen, E., Hovde, J., Kongsvik, T., & Schiefloe, P. M. (2018). *Sikkerhet i arbeidslivet*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Allred, K., Lie, T., Lindøe, P., & Østerhus, S. (2005). *Systematisk HMS-arbeid i havbruksnæringen*. Forskningsrådet.
- Antonsen, S., Ramstad, L., & Kongsvik, T. (2007). Unlocking the organization: Action research as a means of improving organizational safety. *Safety Science Monitor*, s. Artikkel 4.
- Arbeidsmiljøloven. (2005). *Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. (LOV-2005-06-17-62)*. Hentet fra Lovdata: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2005-06-17-62>
- Arbeidstilsynet. (2019). *Arbeidsskader*. Hentet fra Barentswatch: <https://www.barentswatch.no/havbruk/occupational-injuries>
- Arbeidstilsynet. (2022). *HMS*. Hentet fra Arbeidstilsynet: <https://www.arbeidstilsynet.no/hms/>
- Bang, H. (1995). *Organisasjonskultur*. Oslo: Tano AS.
- FAO. (2022). *The state of world fisheries and aquaculture 2022*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. Hentet fra <https://www.fao.org/3/cc0461en/cc0461en.pdf>
- Fellesforbundet; Sjømat Norge; Arbeidstilsynet. (2011). *Arbeidsmiljø og sikkerhet i havbruk*. Hentet fra Sjomatnorge: [https://sjomatnorge.no/wp-content/uploads/2014/04/Arbmiljo\\_havbruk.pdf](https://sjomatnorge.no/wp-content/uploads/2014/04/Arbmiljo_havbruk.pdf)
- Fenstad, J., Osmundsen, T., & Størkensen, K. V. (2009). *Fare på merde*. Trondheim: NTNU.
- Fiskeridirektoratet. (2022b, Oktober 13). *Akvakulturstatistikk: totalt for hele næringen*. Hentet fra Fiskeridirektoratet: <https://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Tall-og-analyse/Akvakulturstatistikk-tidsserier/Totalt-hele-naeringen>
- Fiskeridirektoratet. (2022a, Mai 25). *Økt salg av oppdrettsfisk i 2021*. Hentet fra Fiskeridirektoratet: <https://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Nyheter/2022/okt-salg-av-oppdrettsfisk-i-2021>
- Haukelid, K. (2008). *Theories of (safety) culture revisited - an anthropological approach*. Oslo: Safety Science; University of Oslo.
- Hovland, E., Møller, D., Haaland, A., Kolle, N., Hersoug, B., & Nævdal, G. (2014). *Over den leiken ville han rå; Norsk havbruksnærings historie*. 5068 Bergen: Fagbokforlaget.
- IK-Akvakultur. (2005). *Forskrift om internkontroll for å oppfylle akvakulturlovgivningen (FOR-2004-03-19-537)*. Hentet fra Lovdata: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-03-19-537?q=ik%20akva>
- Internkontrollforskriften. (1996). *Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (FOR-1996-12-06-1127)*. Hentet fra Lovdata: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1996-12-06-1127>
- Jacobsen, D. I., & Thorsvik, J. (2019). *Hvordan organisasjoner fungerer*. 5068 Bergen: Fagbokforlaget.
- Johannesen, A., Tufte, P. A., & Kristoffersen, L. (2004). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Abstrakt forlag.

- Klima- og miljødepartementet. (2022, September 12). *Sosial bærekraft – hvordan kan natur og kulturmiljø bidra?* Hentet fra Regjeringen.no: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/sosial-barekraft-hvordan-kan-natur-og-kulturmiljo-bidra/id2913766/>
- Kongsvik, T. (2013). *Sikkerhet i organisasjoner*. Oslo/Trondheim: Akademika forlag.
- Kongsvik, T., & Hansson, L. (2006). Sikkerhetstiltak som lønnsom investering: Et eksempel fra Statoils fartøysvirksomhet. *Magma, Tidsskrift for økonomi og ledelse*, ss. 88-97.
- Kongsvik, T., Holmen, I. M., Rasmussen, M., Størkersen, K. V., & Thorvaldsen, T. (2018). *Sikkerhetsstyring i havbruk: En spørreskjemaundersøkelse bland ledelse og stabspersonell*. Trondheim: NTNU Samfunnsforskning.
- Kongsvik, T., Johnsen, S., & Sklet, S. (2011). Safety climate and hydrocarbon leaks: An empirical contribution to the leading-lagging indicator discussion. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, ss. 405-411.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2012). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Gyldendal .
- Kvarv, S. (2021). *Vitenskapsteori - tradisjoner, posisjoner og diskusjoner*. Oslo: Novus Forlag.
- Kystmuseet i Sør-Trøndelag. (2022, November 10). *Digitaltmuseum.no*. Hentet fra Merder på sjøen ved Herøy lakseoppdretts anlegg på Herøy.: <https://digitaltmuseum.no/021018548628/merder-pa-sjoen-ved-heroy-lakseoppdretts-anlegg-pa-heroy-det-star-en-mann>
- Larsen, T. (2009). *Den globale samtalen: Om dialogens muligheter*. Oslo: Scandinavian Academic Press.
- Levin, M., & Klev, R. (2002). *Forandring som praksis: Læring og utvikling i organisasjon*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Mørenot Aquaculture AS. (2023, 27). *Morenot*. Hentet fra Brukerhåndbok dødfiskhov: [https://www.morenot.com/no/aquaculture/brukerhandboker/dodfiskhav/#bruk\\_montering-og-bruk](https://www.morenot.com/no/aquaculture/brukerhandboker/dodfiskhav/#bruk_montering-og-bruk)
- Mikkelsen, E. (2022). *Arbeidsskader*. Hentet fra Barentswatch: <https://www.barentswatch.no/havbruk/arbeidsskader>
- Nærings- og fiskeridepartementet. (2021). *Et hav av muligheter - regjeringens havbruksstrategi*. Nærings- og fiskeridepartementet.
- Nærings- og fiskeridepartementet. (2021). *Et hav av muligheter - regjeringens havbruksstrategi*. Nærings- og fiskeridepartementet.
- NRK (Regissør). (1974). *Norskekysten - Som skapt for oppdrett av fisk* [Film].
- Ording, S., Haugen, T., Torsethaugen, K., Ellingsen, I., Osmundsen, T., Nerddal, T., . . . Lund, N. H. (2009). *Sikkerhet og risiko ved oppdrettsanlegg*. Norges forskningsråd - MAROFF.
- Rausand, M., & Utne, I. (2009). *Risikoanalyse - Teori og metoder*. Trondheim: Tapir akademisk forlag.
- Reason, J. (1997). *Managing the risks of organizational accidents*. Aldershot: Ashgate Publishing Limited.
- Schein, E. (1990). *Organisasjonskultur og ledelse: Er kulturendring mulig?* Oslo: Mercuri Liboro Forlag A.S.
- SINTEF. (2022, Juni 24). *Forskere etterlyser helhetstenking etter dødsulykke*. Hentet fra Sintef: <https://www.sintef.no/siste-nytt/2022/forskere-etterlyser-helhetstenking-etter-dodsulykke/>
- SINTEF-Ocean. (2020). *Arbeidsskader*. Hentet fra Barentswatch: <https://www.barentswatch.no/havbruk/occupational-injuries>
- Sjømat Norge. (2019). *En konkurransedyktig og kunnskapsbasert havbruksnæring*. Oslo/Stavanger: Sjømat Norge.

- Solem, A., & Kongsvik, T. (2013). Facilitating for cultural change: Lessons learned from a 12-year safety improvement programme. *Safety Science Monitor*, s. Artikkel 4.
- SSB. (2017, Februar 13). SSB. Hentet fra Fra attåtnering til milliardindustri: <https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/artikler-og-publikasjoner/fra-attatnaering-til-milliardindustri>
- Statens havarikommisjon. (2022). *Rapport om svært alvorlig sjøulykke - Multi Vision, dødsulykke i forbindelse med fortøyning av fartøy ved oppdrettsanlegg utenfor Frøya 1. Januar 2022*. Sophie Radichs vei 17, 2003 Lillestrøm: Statens havarikommisjon.
- Tannembaum, R., Weschler, I., & Massarik, F. (1961). *Leadership and Organization: A Behavioral Science Approach*. New York: McGraw-Hill.
- Thorvaldsen, T., Holmen, I. M., & Kongsvik, T. (2016). *HMS-undersøkelsen i havbruk 2016*. 7465 Trondheim: Sintef.
- Thorvaldsen, T., Holmen, I. M., & Moe, H. K. (2013). *Menneskelige faktorer og rømming fra lakseoppdrettsanlegg*. Trondheim: SINTEF, fiskeri og havbruk AS.
- Thorvaldsen, T., Holmen, I. M., & Moe, H. K. (2013). *Menneskelige faktorer og rømming fra lakseoppdrettsanlegg*. Trondheim: SINTEF, fiskeri og havbruk AS.
- Thorvaldsen, T., Holmen, I. M., & Moe, H. K. (2015). *The escape of fish from Norwegian fish farms: Causes, risks and the influence of organisational aspects*. Trondheim: SINTEF Fisheries and Aquacultur.
- Tjora, A. (2018). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis*. 0130 Oslo: Gyldendal.
- Vatlestad, J. (2022, Juni 20). *IntraFish*. Hentet fra Antall arbeidsulykker i norsk oppdrett øker: Ansatte setter egen sikkerhet til side for å gjennomføre planlagte operasjoner: <https://www.intrafish.no/arbeidsliv/antall-arbeidsulykker-i-norsk-oppdrett-oker-ansatte-setter-egen-sikkerhet-til-side-for-a-gjennomfore-planlagte-operasjoner/2-1-1238547>
- Vinnem, J., Bye, R., Gran, B., Kongsvik, T., Nyheim, O., Okstad, E., . . . Vatn, J. (2010). Risk modelling of maintenance work on major process equipment on offshore petroleum installations. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, ss. 274-292.
- Weick, K., & Sutcliffe, K. (2007). *Managing the unexpected: Resilient performance in an age of uncertainty*. San Fransisco: John Wiley & sons, Inc.
- Wreathall, J. (2006). *Properties of resilient organizations: An initial view. I: Hollnagel. E., Woods, D. D., Leveson, N.* Aldershot, UK: Ashgate: Resilience engineering: Concepts an precepts.

## 8. Vedlegg

### Vedlegg 1 – Intervjuguide for skarp ende

#### **Åpningsspørsmål:**

Kan du fortelle litt om din bakgrunn, tidligere erfaring og nåværende stilling?

#### **Sikkerhet:**

Hva er sikkerhet for deg?

Hvordan opplever du at sikkerheten har utviklet seg i næringen de siste årene?

Hvordan jobber dere med sikkerhet på lokaliteten?

Har dere sikkerhetsrutiner?

Hvor ofte har dere sikkerhetsmøter?

Hvilke krav stilles det til sikkerhet fra selskapet?

Hvordan påvirker eksterne aktører sikkerheten under større operasjoner?

#### **Opplæring og kompetanse**

Hvordan har opplæringen din vært i bedriften?

Føler du det er satt av nok tid til å gjennomføre opplæring?

Lærer dere av hverandre?

Følger dere en opplæringsmanual?

Hvilke kurs stiller bedriften krav til at dere gjennomfører?

Et det mulighet for utvikling i bedriften?

Er det erfaringsdeling internt i bedriften?

#### **Prosedyrer og regelverk**

Hvordan påvirker prosedyrer driften av anlegget?

I hvor stor grad benytter dere prosedyrene i det daglige arbeidet?

Er prosedyrene lokalitetstilpasset?

Kan prosedyrene følges opp i praksis?

Hvis man må fravike prosedyrene, hva kan være årsakene?

Hvordan fungerer rapporteringssystemet i bedriften?

Er det lett å føre avvik og melde om nesten hendelser?

Hvordan er samarbeidet mellom lokalitet og ledelse?

## **Risiko**

Hvor ofte vurderer dere risiko?

Hvilket situasjoner, arbeid og operasjoner risikovurderes dere?

Hvem er med i risikovurderingene?

Hva ser du på som det mest risikofylte arbeidet på et oppdrettsanlegg?

Hvordan jobber dere for å unngå at uønskede hendelser oppstår?

## Vedlegg 2 – Intervjuguide for butt ende

### **Åpningsspørsmål:**

Kan du fortelle litt om din bakgrunn, tidligere erfaring og nåværende stilling?

### **Sikkerhet**

Hva er sikkerhet for deg?

Hvordan ser bedriften på begrepet sikkerhetskultur?

Hvordan jobber dere med sikkerhet fra landsiden?

Har dere sikkerhetsmål i bedriften?

- Hvordan motiverer dere eventuelt de ansatte for å nå disse?

Har dere sikkerhetsrutiner?

Hvor ofte har dere sikkerhetsmøter?

Hvilke krav stilles det til sikkerhet fra selskapet?

Kan du si noe om hvordan sikkerheten i oppdrettsnæringen har utviklet seg de siste årene?

### **Prosedyrer og regelverk**

Hvordan utarbeider dere nye prosedyrer?

- kan de påvirkes av driftsteknikerne fra anlegget?

Hvordan og hvor ofte revideres prosedyrene?

Hvordan påvirker prosedyrer driften av anlegget?

Er prosedyrene lokalitetstilpasset?

Kan prosedyrene følges opp i praksis?

Hvis lokaliteter fraviker prosedyrer, får det konsekvenser?

- Ser man etter årsak eller skyldige personer?

Hvordan er rapporteringssystemet i bedriften byget opp?

Hvordan er samarbeidet mellom lokalitet og ledelse?

### **Opplæring og kompetanse**

Hvilke krav stiller selskapet til kompetanse? Kurs, erfaring, etc.

Hvilke krav stilles til opplæring fra bedriften?

Følger dere en opplæringsmanual?

Hvordan er kommunikasjon mellom lokalitet – ledelse?

Er det mulighet for utvikling i bedriften?

Hvordan benyttes erfaringsdeling i bedriften?

### **Risiko**

Hvordan jobber bedriften for å unngå at uønskede hendelser oppstår?

Hvor ofte vurderes risiko?

Hvilket situasjoner, arbeid og operasjoner risikovurderes dere?

Hvem er med i risikovurderingene?

Hva ser du på som det mest risikofylte arbeidet på et oppdrettsanlegg?

Er det tilstrekkelig bemanning på lokalitetene?

Hvordan jobber dere for å være best mulig forberedt hvis en uventet og farlig situasjon oppstår?