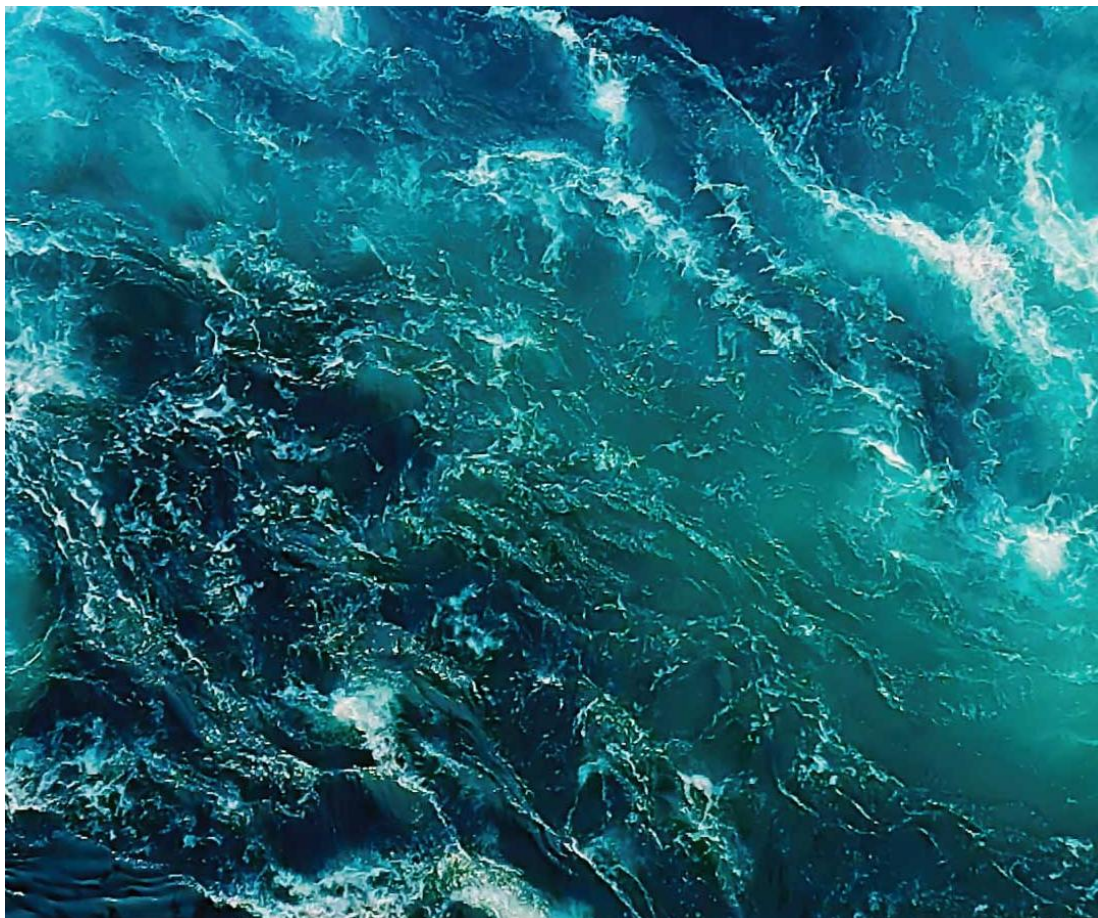


**FHF 901995 –ÅRSAK**

**Avslag på akvakultursøknader – avslagsårsaker,  
kunnskapsgrunnlag, usikkerhet og bruk av føre var  
FoU-behov og tiltak for en mer forutsigbar og enhetlig forvaltning**

**Akvaplan-niva AS Rapport: 2026 65897.01**



## FHF 901995 - ÅRSAK

Forfatter(e)	Linda Simensen (Akvaplan-niva), Gro Harlaug Refseth (Akvaplan-niva), Eirik Mikkelsen (Nofima), Maj Arnberg (Akvaplan-niva), Trine Dale (Niva)
Dato	
Rapport nr.	2026 65897.01
Antall sider	154
Distribusjon	<b>Gjennom kunden</b>
Kunde	FHF - Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfinansiering
Kontaktperson	Jørund Larsen

### Om prosjektet

I dette prosjektet har vi kartlagt årsaker til avslag på søknader om nye og endring av eksisterende akvakulturlokaliteter. Årsakene ble kategorisert og systematisert, før vi gjennomførte en dybdeanalyse av kunnskapsgrunnlaget benyttet i saker der det ble vist til usikkerhet, kunnskapsmangel eller bruk av føre-var-prinsippet i saksbehandlingen. Vi har også gjennomført dybdeintervjuer med representanter fra næringen og forvaltningen for å kartlegge deres erfaringer med dagens søknadsprosess. Til slutt ble resultatene sammenfattet for å gi anbefalinger om kunnskapsbehov og tema for fremtidige FoU-prosjekter. Dette for å bidra til en mer forutsigbar og enhetlig forvaltning i hele Norge.

I prosjektgruppen for ÅRSAK deltar Akvaplan-niva (APN), Nofima og Norsk institutt for vannforskning (NIVA), som alle gjennom mange år har jobbet med havbruksnæring og havbruksforvaltning. Lakseklyngen NCE Aquaculture, hvitfiskklyngen Cod Cluster og tareklyngen Norwegian Seaweed Cluster inngår også i teamet. Klyngene inkluderer oppdrettere av laks, torsk og rensfisk samt taredyrkere i hele landet.

Underveis i prosessen har vi samarbeidet med FHF-prosjektet 901972 *Kartlegging av kunnskapsbehov for behandling av lokalitetssøknader til akvakultur*. Vi har hatt felles referansegruppe og referansegruppemøter, drøftet resultater og sammen laget en kort oppsummeringsrapport for de to prosjektene.

Prosjektgruppen vil rette en stor takk til *FHF – Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfinansiering* for finansiering av prosjektet og til referansegruppen for verdifulle innspill underveis i prosjektet. Referansegruppen har bestått av Tor Anders Elvegård i Nordlaks, Geir Magne Knutsen i Bremnes Seashore og Falk Øverås i Ode.

### Godkjenninger



Prosjektleder



Kvalitetskontroll rapport

# Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG .....	6
1 INNLEDNING .....	8
2 BAKGRUNN .....	11
2.1 Forvaltningssystemet og beslutningsprosessen.....	11
2.2 Roller, ansvar og dokumentasjonskrav i søknadsbehandlingen .....	12
2.3 Prinsipper for kunnskapsbasert og forsvarlig forvaltning .....	16
2.4 Samlet belastning og regionale hensyn .....	17
2.5 Arter og tildelingsregimer .....	18
3 METODE .....	20
3.1 Kartlegging av årsaker til avslag fra saksdokumenter .....	20
3.1.1 Identifisering og innhenting av saksdokumenter .....	20
3.1.2 Registrering av data/informasjon fra saker.....	21
3.2 Dybdeanalyse av kunnskapsgrunnlaget.....	23
3.2.1 KI-basert analyseverktøy og manuell gjennomgang .....	23
3.2.2 Kunnskapsgrunnlag – hva er behovet, og brukes tilgjengelig kunnskap av forvaltningen?.....	24
3.2.3 Intervju om erfaringer med søknadsprosess (næring og forvaltning).....	24
3.2.4 Analyse av kunnskapsbehov og anbefalinger av fremtidige FoU-tema.....	25
4 DESKRIPTIV STATISTIKK AV AVSLAGSSAKER 2020-2024 .....	26
4.1 Oversikt over avslagssakene.....	26
4.2 Oversikt - årsaker til avslag .....	29
4.3 Oversikt - kunnskapsmangel og føre var.....	36
4.4 Resultater - laksefisk matfisk i sjø .....	43
4.4.1 Årsaker til avslag - laksefisk .....	45
4.4.2 Kunnskapsmangel og bruk av føre-var – Laks.....	48
4.5 Resultater – Torsk matfisk i sjø .....	51
4.5.1 Årsaker til avslag - Torsk .....	51
4.5.2 Kunnskapsmangel og bruk av føre var – torsk .....	55
4.6 Oppsummering.....	57
5 FORVALTNINGENS BRUK AV OG BEHOV FOR KUNNSKAP I SAKSBEHANDLING .....	58
5.1 Forvaltningens kilder til kunnskap .....	58
5.1.1 Kunnskapskilder som brukes i saksbehandling .....	58
5.1.2 Bruk av generisk og lokal kunnskap – per sektor .....	62
5.2 Forvaltningens bruk av kunnskap og uttrykte kunnskapsmangler i saksbehandling.....	65
5.2.1 Resipientens tilstand og miljøpåvirkning .....	66
5.2.2 Naturmangfold.....	68

5.2.3	Fiskevelferd, fiskehelse og smittespredning.....	69
5.2.4	Oppdrettstorsk og påvirkning på villfisk .....	73
5.2.5	Fiskeriinteresser.....	75
5.2.6	Areal og vern.....	76
5.2.7	Farled .....	78
5.3	Oppsummering.....	78
6	KUNNSKAPSSTATUS BASERT PÅ VITENSKAPELIG LITTERATUR.....	81
6.1	Resipientens tilstand og miljøpåvirkning.....	82
6.2	Naturmangfold .....	85
6.3	Fiskevelferd, fiskehelse og smittespredning .....	86
6.4	Fiskeriinteresser og påvirkning på villfisk .....	87
7	BRUKES TILGJENGELIG KUNNSKAP AV FORVALTNINGEN?.....	92
7.1	Resipientens tilstand og miljøpåvirkning.....	92
7.2	Naturmangfold .....	93
7.3	Fiskevelferd, fiskehelse og smittespredning, fiskeriinteresser og påvirkning på villfisk	95
8	ERFARINGER FRA SØKNADSPROSESSER – INTERVJU MED NÆRING OG FORVALTNING .....	97
8.1	Næring – lakseoppdrettere.....	97
8.2	Næring – torskeoppdretter.....	99
8.3	Næring – taredyrker .....	102
8.4	Fylkeskommunen .....	104
8.5	Statsforvalteren.....	107
8.6	Mattilsynet .....	109
8.7	Oppsummering.....	111
9	KUNNSKAPSBEHOV OG FOU-TEMA FOR MER FORUTSIGBAR BEHANDLING AV AKVAKULTURSØKNADER .....	113
9.1	Resipientens tilstand og miljøpåvirkning.....	113
9.2	Naturmangfold .....	118
9.3	Fiskevelferd, fiskehelse og smittespredning .....	121
9.4	Fiskeriinteresser, påvirkning på villfisk, areal og farled .....	123
9.5	Tare .....	124
9.6	Tverrgående kunnskapsbehov og forvaltningsmessige tiltak.....	126
10	ANBEFALINGER: FOU-BEHOV OG TILTAK FOR EN MER FORUTSIGBAR OG ENHETLIG AKVAKULTURFORVALTNING .....	129
10.1	Resipientens tilstand og miljøpåvirkning.....	130
10.2	Naturmangfold .....	130
10.3	Fiskevelferd, fiskehelse og smittespredning .....	131
10.4	Fiskeriinteresser og påvirkning på villfisk – inkludert oppdrettstorsk.....	131

10.5	Tare .....	132
10.6	Tverrgående tiltak – beslutningsstøtte og saksbehandling.....	132
10.7	Prioritering av FoU-tema og tiltak – samlet vurdering.....	133
11	REFERANSER .....	139
12	VEDLEGG .....	141
12.1.1	Avslagsårsaker for søknader avslått av fylkeskommunen selv om andre etater ga nødvendige tillatelser .....	141
12.1.2	Kategorier brukt for analyse i AP2 .....	143
12.1.3	Prompt brukt for gjennomgang av saksdokumenter i AP2 .....	149
12.1.4	Ekstra tabeller for Kapittel 4 Deskriptiv statistikk av avslagssaker 2020-2024	151

## Sammendrag

I dette prosjektet er årsaker til avslag på søknader om nye og endring av eksisterende akvakulturlokaliteter kartlagt og analysert. Studien omfatter alle avslag gitt av fylkeskommunene i perioden 2020–2024, og kombinerer kvantitativ analyse av saksdokumenter med dybdeanalyse av kunnskapsgrunnlaget, litteraturgjennomgang og intervjuer med næring og forvaltning. Formålet har vært å identifisere hva som faktisk ligger til grunn for avslag, og å avklare i hvilken grad kunnskapsmangel, usikkerhet og bruk av føre-var-prinsippet påvirker beslutningene.

Analysene viser at avslag på akvakulturlokaliteter i hovedsak oppstår gjennom samlede vurderinger, snarere enn som følge av enkeltstående forhold. De mest sentrale temaene i avslagssakene er 1. resipientens tilstand og tåleevne, 2. Naturmangfold, særlig sårbare arter og naturtyper, 3. Fiskehelse, fiskevelferd og smittespredning, 4. Konflikter med fiskeriinteresser, annen arealbruk og oppdrettsfiskens påvirkning på villfisk.

Avslag forekommer særlig i områder med eksisterende belastning eller høyt konfliktpotensial, der den omsøkte lokaliteten inngår i et større påvirkningsbilde. Vurderingen av samlet belastning inkluderer blant annet eksisterende oppdrettsaktivitet, hydrografiske forhold, smittepress og påvirkning på naturmangfold og villfisk.

Kunnskapsmangel og usikkerhet fremgår som viktige elementer i mange saker, men analysene viser at føre-var-prinsippet sjelden anvendes eksplisitt som selvstendig begrunnelse for avslag. I stedet inngår usikkerhet som en del av en bredere risikovurdering, der manglende eller usikker kunnskap bidrar til at samlet påvirkning vurderes som for stor.

Dybdeanalysen av kunnskapsgrunnlaget viser at forvaltningen i stor grad baserer sine vurderinger på generisk kunnskap, som nasjonale databaser, kartverktøy, veiledere og etablerte vurderingskriterier. Lokal, stedsspesifikk kunnskap etterspørres særlig i saker med høy kompleksitet eller konflikt, men er ofte mangelfull eller ikke tilstrekkelig standardisert. Det er også variasjon mellom sektormyndigheter i hvordan kunnskap vektlegges og anvendes.

Sammenligningen mellom forvaltningens uttrykte kunnskapsbehov og tilgjengelig vitenskapelig kunnskap viser at det i stor grad er samsvar mellom identifiserte kunnskapsmangler i saksbehandlingen og områder med begrenset eller usikker forskningsbasert kunnskap. Samtidig viser analysene at eksisterende kunnskap ikke alltid er lett tilgjengelig eller tilpasset forvaltningens behov, og at det er utfordringer knyttet til sammenstilling og operasjonalisering av kunnskap i beslutningsprosesser.

Intervjuene med næring og forvaltning understøtter disse funnene. Begge grupper peker på at søknadsprosessen oppleves som kompleks og til dels uforutsigbar, særlig i saker der krav til dokumentasjon øker som følge av usikkerhet eller konflikt. Det etterspørres bedre

verktøy for vurdering av miljøpåvirkning og samlet belastning, tydeligere forventninger til dokumentasjon, og mer enhetlig praksis på tvers av forvaltningsnivåer.

På bakgrunn av dette identifiserer rapporten et omfattende sett av FoU-behov og forbedringstiltak. De viktigste prioriteringene kan sammenfattes i fire hovedområder:

1. **Resipient og miljøpåvirkning**

Økt kunnskap om resipienters tåleevne, spredning og effekter av utslipp, samt bedre metoder for å vurdere samlet belastning.

2. **Naturmangfold**

Bedre kartlegging av naturtyper og sårbare arter, samt utvikling av standardiserte metoder for vurdering av påvirkning.

3. **Fiskevelferd, fiskehelse og smitte**

Økt forståelse av smittespredning, interaksjon mellom lokaliteter og effekter på villfisk, samt utvikling av mer presise risikovurderingsverktøy.

4. **Beslutningsstøtte og kunnskapsgrunnlag**

Bedre tilgjengeliggjøring og sammenstilling av eksisterende kunnskap, utvikling av standardiserte metoder og kriterier, og styrket beslutningsstøtte for forvaltningen.

Samlet viser studien at utfordringene i behandlingen av akvakultursøknader ikke kun handler om mangel på kunnskap, men også om hvordan kunnskap brukes, kombineres og omsettes til beslutningsgrunnlag i komplekse saker. Mer målrettet FoU, kombinert med bedre systemer for kunnskapsdeling og standardisering, vil kunne bidra til en mer forutsigbar, effektiv og enhetlig forvaltning av akvakulturlokaliteter i Norge.

## 1 Innledning

Norsk oppdrettsnæring har hatt en betydelig vekst over lang tid, og det er i dag over 1000 oppdrettslokaliteter i sjø i Norge. Det er fra politisk hold et uttalt ønske om videre økning i havbruksproduksjonen, forutsatt at denne er bærekraftig. Men veksten i lakseoppdrett har stagnert de siste årene, blant annet på grunn av utfordringer med fiskehelse, oppdrettsnæringens påvirkning på sårbart naturmangfold og lav tilgang til nye arealer/oppdrettslokaliteter.

Akvakultur er en tillatelsesbasert næring. Hovedkomponentene i en tillatelse er fastsatt av akvakulturloven § 5, første ledd, og består av rett til produksjon av bestemte arter, i et bestemt omfang og på bestemte lokaliteter. Produksjonen på hver lokalitet er begrenset av maksimalt tillatt biomasse (MTB) for laksefisk, og tonn og/eller areal for andre organismer.

Tildeling av nye lokalitetstillatelser og endring av eksisterende tillatelser, som økning i MTB, endret arealbruk eller flytting av fortøyninger, skjer etter en omfattende prosess som involverer myndigheter på kommunalt, fylkes- og statlig nivå. Fylkeskommunene koordinerer søknadsbehandlingen og gjør endelig vedtak om tillatelse eller avslag etter uttalelser og vedtak fra kommune og sektormyndigheter.

Forvaltningens oppgave er å se til at vilkår for tillatelse er oppfylt. Dette er både en kunnskapsbasert og en verdibasert prosess, og for noen tema innebærer det en avveining mellom ulike interesser. Evenset m.fl. 2023 konkluderer med at kunnskapsgrunnlaget som brukes i forvaltningen er omfattende, men at det likevel mangler kunnskap på mange områder. For troverdigheten til forvaltningen er det viktig at vedtak tydelig formidler hvordan usikkerhet håndteres og hvilke avveininger som gjøres. Dette er også viktig for kvalitetssikring, læring og harmonisert praksis på tvers av forvaltningsorganer og geografiske regioner i Norge.

Ved behandling av akvakultursøknader er ulike etater tildelt ulike roller. Mattilsynet har ansvar for fiskevelferd, fiskehelse og smittevern etter matloven. Statsforvalter er forurensningsmyndighet og uttaler seg også om biologisk mangfold. Kystverket behandler søknader etter havne- og farvannsloven, mens Fiskeridirektoratet uttaler seg om fiskeriinteresser.

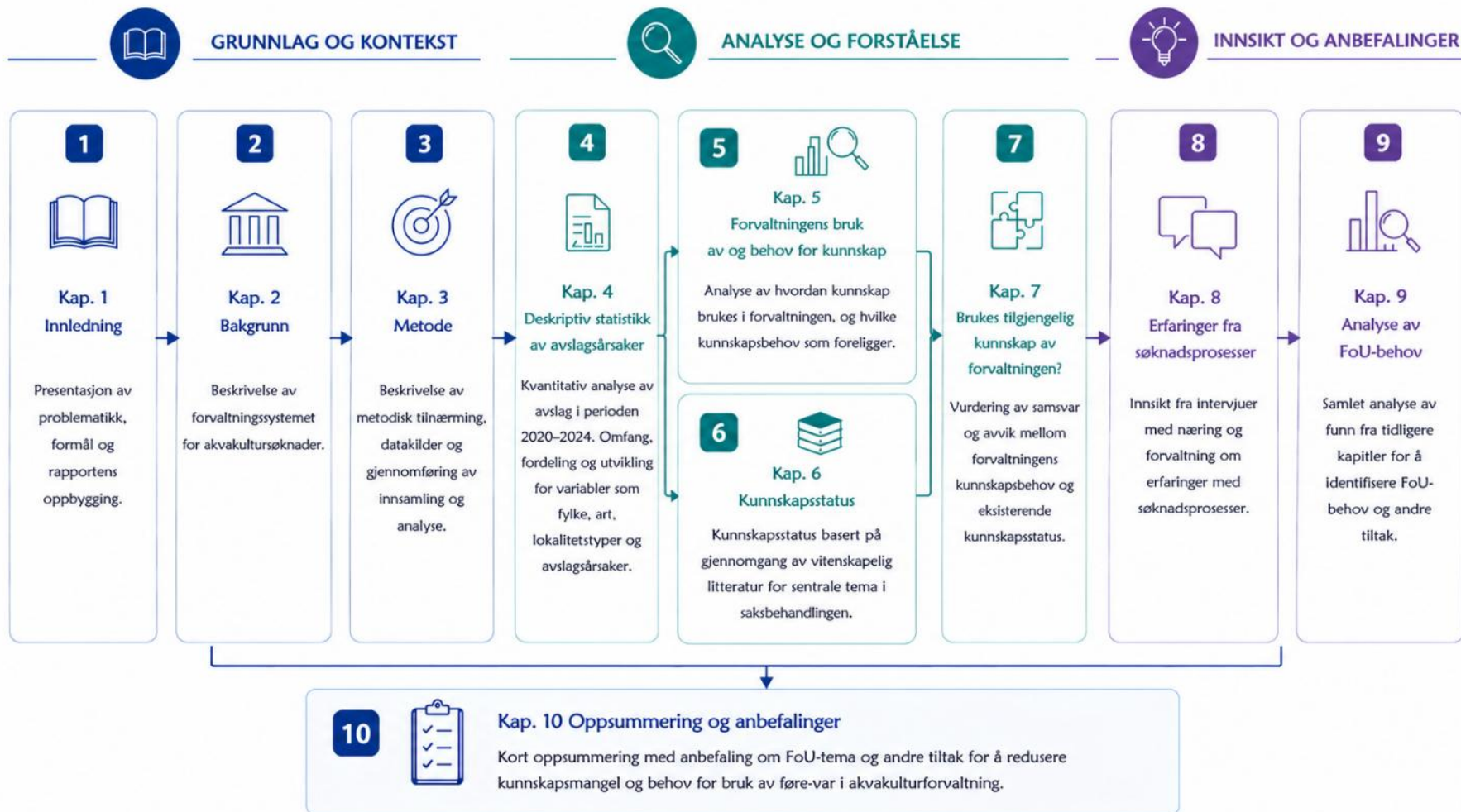
Tillatelser fra Mattilsynet og Kystverket er en forutsetning for at fylkeskommunen skal kunne gi en lokalitetstillatelse. Tidligere var en egen utslippstillatelse etter forurensningsregelverket fra Statsforvalteren også en forutsetning for tillatelse, men etter nye krav i forskrifter fra februar 2025, er en slik tillatelse som standard ikke lengre nødvendig. Statsforvalter skal likevel avgjøre om det er særlige hensyn som gir behov for en slik tillatelse. Lokalitetens plassering må være i tråd med kommunens arealplan eller med dispensasjon fra kommunen, og ikke i strid med verneplaner. For de andre hensynene er det fylkeskommunen som avveier og gjør endelig vedtak.

Offentlige beslutninger forventes så langt det er rimelig å bygge på solid og etterprøvbar vitenskapelig kunnskap. Når kunnskapen er mangelfull, skal myndighetene anvende føre-

var-prinsippet. Å være føre var er å gardere seg mot fare, ofte ved å la være å gjøre noe risikabelt. Føre-var-prinsippet innebærer at man skal unngå vesentlig skade på naturen og miljøet når man fatter beslutninger i naturforvaltningssaker og at mangelfullt kunnskapsgrunnlag ikke er tilstrekkelig begrunnelse for å unnlate å treffe tiltak. Prinsippet er nedfelt i norsk lov, for eksempel i naturmangfoldloven (nml.) §9, og skal anvendes i alle saker som har betydning for naturmangfoldet der man ikke har tilstrekkelig kunnskap om mulig miljøskade. Kunnskapsmangel om for eksempel resipienttilstand, genetisk påvirkning på ville fiskebestander eller effekt av organisk utslipp på sårbare naturtyper, kan ligge bak en beslutning om bruk av føre var som årsak til avslag på søknad om ny eller endring av eksisterende akvakulturlokalitet.

I dette prosjektet har vi gjennomgått alle avslag på søknader om akvakulturlokaliteter og endring av eksisterende lokaliteter gitt av fylkeskommuner i perioden fra og med 2020 til og med 2024, for alle arter i hele landet. Vi har også avklart kunnskapsmangler, og gir anbefalinger for fremtidig FoU. Formålet med denne rapporten er å presentere innspill som kan bidra til en mer enhetlig og forutsigbar saksbehandling av søknader om akvakulturlokaliteter. Figur 1 illustrerer strukturen i prosjektet og rapporten.

- Kapittel 2 utdyper hvilke sektoreter som har hvilket ansvar, gir en mer utfyllende beskrivelse av føre-var-prinsippet og omtaler hvilke arter vi har hatt fokus på
- Kapittel 3 beskriver metodene vi har brukt
- Kapittel 4 inneholder resultater av den kvantitative analysen av avslagsårsaker, myndighetenes angivelse av kunnskapsmangel eller usikkerhet, og bruk av føre-var
- Kapittel 5 omtaler forvaltningens kunnskapsbruk og udekkede kunnskapsbehov i saksbehandlingen
- Kapittel 6 gir kunnskapsstatus, basert på eksisterende FoU-litteratur, for de temaene som er oppgitt som årsak til kunnskapsmangel og -usikkerhet
- Kapittel 7 sammenligner angitt kunnskapsmangel (kapittel 5) med kunnskapsstatus (kapittel 6)
- Kapittel 8 presenterer næringens og forvaltningens erfaringer med søknadsbehandling, basert på intervjuer
- Kapittel 9 analyserer FoU-behov for tema der det vises til usikkerhet, kunnskapsmangel og bruk av føre var
- Kapittel 10 gir anbefalinger om fremtidig FoU som kan bidra til å redusere usikkerhet og bruk av føre var i saksbehandlingen



Figur 1 Struktur i ÅRSAK-prosjektet og rapporten.

## 2 Bakgrunn

Kystsonen er et område med høyt aktivitetsnivå og mange ulike interessenter. Akvakulturnæringen har behov for kystnære sjø- og landarealer til produksjon og tilhørende infrastruktur, men konkurrerer med en rekke andre brukere og samfunnsinteresser. De samme arealene benyttes for eksempel også til fiskeri, ferdsel og navigasjon, forsvarets skyte- og øvingsfelt, friluftsliv, turisme, energi- og infrastrukturprosjekter og ulike former for vern. Den økende etterspørselen etter tilgang til sjøarealer gjør at arealkonflikter og hensynet til samlet miljøbelastning ofte blir en barriere for videre utvikling av akvakulturnæringen.

I dette landskapet av ulike brukere, rettigheter og samfunnsinteresser skal akvakulturlokaliteter etableres, endres eller utvides. Søknadsbehandling etter akvakulturloven skjer derfor ikke isolert, men som del av et helhetlig forvaltningssystem der flere sektormyndigheter vurderer ulike dimensjoner knyttet til miljø, velferd, tradisjonsbruk og samfunnsinteresser. Forvaltningen skal sikre en bærekraftig utvikling av akvakulturnæringen samtidig som andre hensyn ivaretas. Derfor må de ofte foreta avveininger som er komplekse og kunnskapsintensive.

Dette kapittelet beskriver de rettslige og forvaltningsmessige rammene som ligger til grunn for slike vurderinger. Kapittelet gir en oversikt over roller og ansvar i søknadsbehandling, de sentrale prinsippene som styrer offentlig myndighetsutøvelse, særlig kravet til kunnskapsgrunnlag og føre-var-prinsippet, samt artsspesifikke forhold og dokumentasjonskrav som påvirker behandlingen av søknader. Samlet danner dette grunnlaget for analysene av avslagsårsaker og kunnskapsmangler i de følgende kapitlene i rapporten.

### 2.1 Forvaltningssystemet og beslutningsprosessen

Akvakultur er en tillatelsesbasert næring, og rammene for etablering og drift følger av akvakulturloven og tilhørende forskrifter. Etter lovens § 5 skal tillatelser knyttes til både art, omfang og lokalitet, og enhver etablering eller endring av en lokalitet krever derfor en egen prosess der flere myndigheter deltar. Søknader behandles i et koordinert system der kommune, fylkeskommune og statlige sektormyndigheter vurderer tiltaket ut fra sine respektive ansvarsområder. Fylkeskommunen har rollen som koordinator og fatter det endelige vedtaket, forutsatt at øvrige myndigheter har gitt nødvendige tillatelser eller uttalelser innen sine fagfelt.

Vurderingene i en lokalitetssak omfatter en bredde av hensyn, som miljøpåvirkning, fiskehelse og -velferd, smitterisiko, arealbruk og mulige konflikter med andre interesser, sikkerhet og ferdsel i sjø, fiskeriaktivitet, kulturminner og samiske rettigheter. Forvaltningen skal også ta hensyn til kommunens arealplaner etter plan- og bygningsloven, og vurdere tiltakets samlede belastning på miljøet, slik dette blant annet følger av naturmangfoldloven.

Regelverket som samlet sett regulerer søknadsprosessen, består i hovedsak av **akvakulturloven** (særlig ut fra § 6), **matloven** med vurdering av mattrygghet, plante og dyrehelse og miljøvennlig matproduksjon, **forurensningsloven** ved vurdering av utslipp og resipientforhold, **havne- og farvannsloven** for hensyn til navigasjon og sikker ferdsel, **vannressursloven** når det berører vannuttak eller ferskvannsressurser, **samt plan- og bygningsloven** og **vannforskriften**. **Naturmangfoldloven** er også sentral her med mål om å bevare naturmangfold og økosystemer, inkludert prinsippene i §§ 7–10 om kunnskapsgrunnlag, føre-var og samlet belastning, som skal vurderes ved offentlig beslutningstaking som kan berøre naturmangfold. I tillegg kommer arts- og næringsspesifikke tildelingsforskrifter.

## 2.2 Roller, ansvar og dokumentasjonskrav i søknadsbehandlingen

Behandlingen av lokalitetssøknader innebærer et samspill mellom flere sektormyndigheter (Figur 2), som hver vurderer tiltaket etter sitt respektive regelverk. Disse vurderingene er selvstendige, men inngår samtidig som del av fylkeskommunens helhetlige beslutningsgrunnlag.

Overordnet er det slik at noen myndigheter må gi en selvstendig tillatelse etter regelverk de forvalter for at fylkeskommunen skal kunne gi akvakulturtillatelse, jamfør akvakulturlovens § 6 punkt b og d. Myndighetene gir uttalelser om andre forhold som fylkeskommunen legger til grunn når de gjør sine helhetlige vurderinger om miljømessig forsvarlighet og avveining av arealinteresser etter §6 punkt a og c. Det er alltid krav om selvstendige tillatelser fra Mattilsynet og Kystverket, og for saker som faller inn under vannressursloven (ferskvann) også fra Norges Vassdrags- og energidirektorat (NVE). Statsforvalteren måtte tidligere alltid gi selvstendig tillatelse etter forurensningsloven, men etter at det kom nytt forurensingsregelverk i februar 2024 kreves dette bare når Statsforvalteren finner det nødvendig. Dersom plasseringen av akvakulturanlegget ikke er i tråd med kommunal arealplan må kommunen gi en dispensasjon fra arealplanen.

Uttalelser som vanligvis er sentrale er om fiskeriinteresser og påvirkning på fiskeressurser fra Fiskeridirektoratet, om påvirkning på naturmangfold fra Statsforvalteren, og om arealinteresser fra kommunen. Kommunen sin uttalelse baseres også på svar fra offentlig høring av søknaden.

Kravet til dokumentasjon i søknader om akvakulturlokaliteter følger av Akvakulturloven og de sektorregelverkene som styrer myndighetenes vurderinger. Dokumentasjonsgrunnlaget skal gjøre det mulig for forvaltningen å gjennomføre en faglig forsvarlig og etterprøvbart behandling av søknaden. Grunnlaget må være tilpasset både lokalitetens egenskaper, arten som skal produseres og de hensyn de ulike sektormyndighetene skal ivareta.

Sektoretater kan be om tilleggsdokumentasjon når standardkravene i søknadsskjemaet ikke gir et tilstrekkelig grunnlag for å vurdere tiltaket etter eget regelverk. Dette følger av sektorlovene (som naturmangfoldloven, matloven, forurensningsloven og havne- og

farvannsloven), som gir etatene adgang til å innhente den informasjonen som er nødvendig for å gjøre en forsvarlig faglig vurdering. I praksis skjer dette gjennom at etaten i sin høring eller dialog med fylkeskommunen ber om utdypende dokumentasjon, for eksempel ekstra strømmålinger, naturtypekartlegging, smitterisikomodellering, partikkel- eller lusespredningsmodellering, vurdering av fiskeriaktivitet eller tilleggsinformasjon om beredskap og drift. Søkeren må i slike tilfeller levere etterspurt informasjon før saken kan behandles videre.

**Fylkeskommunen** er tildelt rollen som koordinator etter akvakulturloven § 6 og har ansvar for å innhente uttalelser og vedtak fra øvrige sektormyndigheter. Når disse foreligger, fatter fylkeskommunen det endelige vedtaket om lokalitetstillatelse etter akvakulturloven § 5. Dette innebærer en helhetsvurdering av tiltakets miljømessige og samfunnsmessige konsekvenser, der hensynet til samlet belastning, arealkonflikter og offentlig trygg ferdsel inngår. Fylkeskommunen skal samtidig sikre at naturmangfoldlovens prinsipper er vurdert og synliggjort i tråd med naturmangfoldlovens § 7.

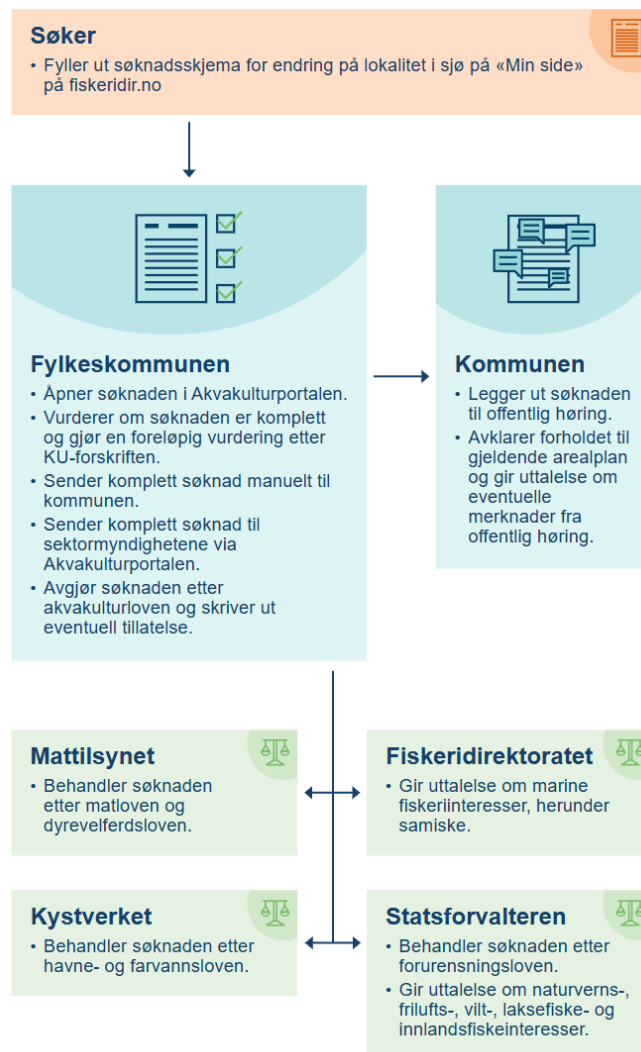
**Kommunen** har ansvaret for å avklare arealbruken etter plan- og bygningsloven. Etablering av en akvakulturlokalitet kan kun skje dersom tiltaket er i samsvar med kommuneplanens arealdel, jf. Plan- og bygningsloven (PBL) kapittel 11, eller dersom det gis dispensasjon fra planen etter § 19-2. Kommunen sørger for offentlig ettersyn, mottar og vurderer innspill fra berørte parter og avgir en formell uttalelse til fylkeskommunen. Selv om kommunen ikke fatter vedtak om lokaliteten, er dens vurdering av arealbruk og lokale interesser vesentlig i den videre behandlingen.

*Dokumentasjonskrav: Søkeren må dokumentere at lokaliteten er i samsvar med gjeldende arealplan etter PBL eller redegjøre for behovet for dispensasjon etter § 19-2.*

*Dokumentasjonen bør inkludere kart og beskrivelse av eksisterende arealbruk, registrerte brukerinteresser (som hytteområder, friluftsbredninger eller ferdsel) og vurdering av arealkonflikter. I tilfeller der høring og offentlig ettersyn etter PBL kapittel 17 er relevant, må søknaden også redegjøre for berørte parter og prosessuelle forhold.*

**Mattilsynet** vurderer søknader etter matloven §§ 13 og 19, samt forskrift om drift av akvakulturanlegg. Etaten vurderer forhold knyttet til fiskehelse, fiskevelferd og smittevern, inkludert avstand til andre lokaliteter, risiko for spredning av sykdom og driftsmessige forhold som kan påvirke dyrevelferden. Tillatelse fra Mattilsynet er nødvendig for at fylkeskommunen skal kunne gi akvakulturlokalitetstillatelse. Etter etatens omorganisering i 2024 behandles slike saker i et nasjonalt fagteam for å sikre mer enhetlig vurdering på tvers av regionene.

*Dokumentasjonskrav: Dokumentasjon skal dekke fiskehelse, fiskevelferd og smittevern, gjennom kart med avstand til andre anlegg, vurdering av lokal hydrografi, smitterisikoanalyse, driftsplaner og rutiner for sykdomsforebygging. I mange tilfeller er det nødvendig med modellering av lusespredning eller partikkeltransport samt dokumentasjon av hvordan driften skal organiseres for å redusere risiko.*



Figur 2 Tildelingsprosessen for akvakultursøknader. Fra Fiskeridirektoratets hjemmeside Fiskeridir.no.

**Statsforvalteren** vurderer miljømessige konsekvenser etter naturmangfoldloven, forurensningsloven og vannforskriften. Naturmangfoldlovens §§ 8–12 stiller krav til kunnskapsgrunnlag, føre-var, økosystemtilnærming og vurdering av samlet belastning, og disse paragrafene er ofte sentrale i Statsforvalterens beslutninger. Vurderingene omfatter naturtyper, sårbare arter, verneområder og økologisk tilstand i vannforekomster, jf. vannforskriften §§ 4 og 12. Etter reguleringen i 2024 er individuell utslippstillatelse for hver lokalitet ikke lenger et generelt vilkår for akvakultur, men Statsforvalteren skal likevel vurdere om lokale forhold kan gjøre en utslippstillatelse nødvendig, i tråd med forurensningsloven §§ 11 og 16. Søknaden må derfor inneholde et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag til å muliggjøre en slik vurderingen. Statsforvalteren uttaler seg også om mulig påvirkning på naturmangfold.

*Dokumentasjonskrav: Det kreves dokumentasjon som gir myndigheten innsikt i naturtyper, arter, økologisk tilstand og påvirkninger. Typiske dokumenter er naturtypekartlegging, bunndyrsundersøkelse, hydrografiske data (strøm, dybde), modellering av utslipp eller partikkeltransport og kart over eksisterende belastning.*

**Kystverket** behandler søknader etter havne- og farvannsloven. Vurderingen retter seg mot sikkerhet og fremkommelighet i sjøen, inkludert navigasjon i farleder, etablering av anlegg som kan hindre ferdsel, og behov for merking eller andre tiltak. Tillatelse fra Kystverket er nødvendig for at fylkeskommunen skal kunne gi en akvakulturtillatelse. Kystverket kan avslå eller stille vilkår etter lovens §§ 14 og 27 dersom lokaliteten kan skape uakseptabel risiko for sjøtrafikken.

*Dokumentasjonskrav: Dokumentasjonen må vise hvordan tiltaket påvirker ferdsel, navigasjon og sikkerhet til sjøs. Søknaden bør inkludere dybde data, trafikkanalyse, kart over farled og eksisterende trafikkmønstre samt vurdering av merking eller sikkerhetstiltak dersom anlegget vil kunne påvirke fartøytrafikk eller farlig last.*

**Fiskeridirektoratet** skal uttale seg om hvordan akvakultur kan påvirke fiskeriinteresser og fiskeressurser. Direktoratet skal sikre at etablering av akvakulturanlegg ikke kommer i konflikt med viktige fiskeriinteresser, gytefelt eller vandringsmønstre. Direktoratet bygger sine vurderinger på blant annet data fra egen kartløsning, innrapportert fiskeriaktivitet og faglige anbefalinger fra relevante fagmyndigheter og forskningsmiljøer.

Hjemlene til direktoratet følger særlig av havressursloven, deltakerloven og akvakulturloven.

*Dokumentasjonskrav: Dokumentasjon som dekker fiskeriinteresser må omfatte kartfesting av tiltaket, beskrivelser av lokal fiskeriaktivitet, vurdering av påvirkning på gyte- og oppvekstområder, vandringsruter og fangstfelt. For arter med betydelig interaksjon med villfisk (som torsk) kan det også kreves dokumentasjon om rømmingssikring, genetiske forhold eller driftsrutiner som reduserer risiko (forskriftsfestet krav fra 2025).*

**NVE** vurderer søknader etter vannressursloven. Dette er aktuelt for anlegg som bruker ferskvann eller ligger i nærhet til utløp, elvemunninger eller områder med øvrig vannbruk. En komplett søknad skal enten ha uttalelse om at konsesjon fra NVE ikke er nødvendig, eller tillatelse etter vannressursloven.

*Dokumentasjonskrav: Søknaden må inneholde informasjon som gjør det mulig å vurdere tiltaket etter vannressursloven. Typiske dokumenter er detaljerte kart over vassdrag, vannuttak og avrenning samt vurdering av konsekvenser for vannsystemet.*

**Sametinget og kulturminnemyndighetene** involveres dersom etableringen kan påvirke samiske interesser eller kulturminner, i tråd med plan- og bygningsloven og

kulturminneloven §§ 8 og 9. For kystnære lokaliteter kan dette omfatte tradisjonell bruk, kulturhistoriske verdier eller områder med registrerte kulturminner under vann.

*Dokumentasjonskrav: Når tiltaket berører samiske interesser eller kulturminner, bør søknaden dokumentere lokalitetens forhold til registrerte kulturminneområder, tradisjonell bruk eller områder under vann. Dette følger av Kulturminneloven §§ 8 og 9 og bidrar til at myndighetene kan vurdere relevante samfunnsinteresser.*

**Samlet sett** representerer disse aktørene et sektorvis, men gjensidig avhengig, beslutningssystem. Lokalitetssøknader krever både separate faglige vurderinger og fylkeskommunens helhetlige skjønnsutøvelse, der beslutningene skal være kunnskapsbaserte og etterprøvbare. Systemet er utviklet for å sikre forsvarlig miljøforvaltning og bærekraftig utvikling av næringen, samtidig som andre rettigheter og samfunnsinteresser ivaretas.

Dokumentasjonskravene reflekterer både sektoransvar og de miljørettslige prinsippene som styrer myndighetenes vurderinger. Det vil normalt være større krav til dokumentasjon ved søknad om ny lokalitet enn endring av eksisterende lokalitet, og det stilles i praksis høyere krav ved store usikkerheter eller konfliktpotensial. Dokumentasjonsgrunnlaget er dermed et nøkkelpunkt i søknadsbehandlingen og et viktig perspektiv for forståelsen av avslagsårsakene som rapporten analyserer.

### 2.3 Prinsipper for kunnskapsbasert og forsvarlig forvaltning

Forvaltningen av akvakulturlokaliteter bygger på et sett av grunnleggende miljørettslige prinsipper som skal sikre at beslutninger tas på et faglig forsvarlig grunnlag og innenfor rammene av bærekraftig utvikling. Naturmangfoldloven er det mest sentrale regelverket i denne sammenhengen, og lovens §§ 7–12 stiller krav til hvordan kunnskap skal vurderes, hvordan usikkerhet skal håndteres, og hvordan økologiske sammenhenger og samlet belastning skal inngå i beslutningene. Myndighetene har plikt til å synliggjøre hvordan prinsippene er anvendt, jf. naturmangfoldloven § 7.

**Kravet til kunnskapsgrunnlag** følger av naturmangfoldloven § 8, som fastsetter at beslutninger skal bygge på tilgjengelig vitenskapelig kunnskap om arter, naturtyper, økologisk tilstand og miljøeffekter av påvirkning. Et slikt kunnskapsgrunnlag består typisk av flere komponenter:

- *Generisk kunnskap* viser til forskning, temarapporter, risikovurderinger, databaser og nasjonale kartløsninger som gir overordnede vurderinger av naturmangfold, smitte, strømsystemer eller miljøtilstand.
- *Lokal kunnskap* er stedsspesifikk og omfatter undersøkelser og kartlegginger på den omsøkte lokaliteten, som for eksempel bunnundersøkelser, strømmålinger, naturtypekartlegging eller modellering av lokal partikkeltransport.

- *Erfaringsbasert kunnskap* kan stamme fra lokal økologisk kunnskap, kjent bruk av området eller erfaringer fra drift av omsøkte (ved endring) eller nærliggende lokaliteter.

En helhetlig vurdering etter naturmangfoldloven § 8 innebærer at myndighetene må ta hensyn til alle disse kunnskapskildene, og vurdere både deres relevans og kvalitet.

I saksbehandlingen skiller sektormyndighetene mellom kunnskapsmangel og kunnskapsusikkerhet.

- *Kunnskapsmangel* foreligger når nødvendig informasjon er fraværende, utilstrekkelig eller ikke fremskaffet.
- *Kunnskapsusikkerhet* innebærer at kunnskap finnes, men at den er forbundet med betydelig variasjon, begrenset datatilfang, usikre modeller eller svak prediksjonsevne.

Begge forhold utløser vurderinger etter føre-var-prinsippet i naturmangfoldloven § 9, som pålegger myndighetene å legge særlig vekt på risikoen for alvorlig eller irreversibel skade når kunnskapen er mangelfull eller usikker. Prinsippet innebærer at manglende kunnskap ikke kan være grunnlag for å tillate et tiltak, og at beslutningene skal preges av forsiktighet når risiko ikke kan avklares på en tilfredsstillende måte.

## **2.4 Samlet belastning og regionale hensyn**

Vurderingen av *samlet belastning* er et sentralt og gjennomgående hensyn i behandlingen av akvakulturlokaliteter. Prinsippet følger av naturmangfoldloven § 10, som pålegger myndighetene å vurdere den samlede effekten av påvirkninger i et område, uavhengig av om påvirkningene kommer fra det omsøkte tiltaket alene eller fra flere aktiviteter i kombinasjon. Formålet er å sikre at beslutninger ikke fattes på grunnlag av isolerte eller fragmenterte vurderinger, men tar inn det økologiske helhetsbildet og den totale belastningen på naturmiljøet. Dette innebærer at myndighetene skal forstå tiltakets effekt i lys av funksjoner som gyte- og oppvekstområder, vandringsmønstre, hydrografiske forhold og betydningen av naturtyper som f.eks. korallskog, tareskog og bløtbunnhabitater. Naturmangfoldloven § 12 understreker også at tiltak skal vurderes ut fra både kortsiktige og langsiktige konsekvenser for naturmangfold.

Samlet belastning vurderes i lys av både eksisterende og forventet påvirkning. For kystområder kan dette omfatte organiske utslipp fra andre akvakulturlokaliteter, fysisk påvirkning på bunnfauna, aktivitet knyttet til fiskeri, samt påvirkning fra andre typer næringsvirksomhet som industri, skipstrafikk eller infrastruktur. I vurderingen inngår også opphopning av risikofaktorer, slik som smittepress, konsentrasjon av luselarver, tetthet av eksisterende oppdrettsaktivitet og lokal hydrografiske forhold som kan forsterke eller forlenge negativ miljøpåvirkning. For resipienter gjelder kravet om å sikre at tiltak ikke

medfører forringelse av vannforekomstens økologiske tilstand, slik dette fremgår av vannforskriften §§ 4 og 12.

Forvaltningen skal vurdere tiltakets virkninger i lys av områdets økologiske tålegrenser. Dette krever kunnskap om resipientens bæreevne, om naturtypenes og økosystemenes sårbarhet, og om hvordan ytterligere belastning kan påvirke allerede pressede miljøer.

Også smitte- og sykdomssituasjonen vurderes som en del av samlet belastning. Mattilsynets smittefaglige vurderinger bygger på prinsippet om at smitterisiko må vurderes i en romlig og tidsmessig sammenheng, og at risikoen avhenger av eksisterende smittepress og tetthet av lokaliteter. For villfisk, særlig torsk og anadrom laksefisk, kan samlet belastning omfatte både økt risiko for interaksjon mellom vill og oppdrettet fisk, endringer i habitat og økt ferdsel.

*Regionale forhold* spiller også en viktig rolle i vurderingen av samlet belastning. Kystsonen i Norge er heterogen, med store forskjeller i arealtilgjengelighet, naturtyper, hydrografi, fiskeriaktivitet og eksisterende oppdrettsintensitet. I områder med tett oppdrettsstruktur, som deler av Vestland og Nordland, vil ytterligere etableringer ofte vurderes strengere enn i områder der aktivitet er mer spredt. I nordlige kystområder kan hensyn til villfisk, gytefelt og fiskeriinteresser være større enn i andre deler av landet. Regionale forskjeller i miljøstatus, vannkvalitet og økologisk tilstand inngår også i vurderingene. Samlet belastning vurderes både som en del av de faglige miljøvurderingene og som et overordnet juridisk prinsipp som binder sammen ulike lovverk og sektormyndigheter. Det er derfor et sentralt bakteppe for analysene i denne rapporten, hvor flere av de mest brukte avslagsgrunnene nettopp knytter seg til den totale påvirkningen i kystsonen.

## **2.5 Arter og tildelingsregimer**

Avslagssakene som inngår i datagrunnlaget for vår studie og denne rapporten, omfatter flere arter.

*Laks, ørret og regnbueørret* er regulert gjennom et særskilt tildelingssystem som skiller mellom lokalitetsklarering og tildeling av produksjonskapasitet. Lokaliteten vurderes og klareres etter akvakulturloven og tildelingsforskriften for akvakultur av laks, ørret og regnbueørret, mens produksjonskapasitet tildeles i et eget trinn gjennom trafikklyssystemet, jf. laksetildelingsforskriften kapittel 3. Dette innebærer at miljøpåvirkning, inkludert risiko for villaks, vurderes både gjennom lokalitetssøknaden og i den nasjonale kapasitetsjusteringen som skjer annet hvert år i Trafikklyssystemet.

*Torskeoppdrett* er regulert på en annen måte. For torsk gis lokalitet og produksjonstillatelse i én samlet prosess etter forskrift om tillatelse til akvakultur av andre arter enn laksefisk. Kunnskapsgrunnlaget for torsk er fortsatt under utvikling, særlig når det gjelder genetiske interaksjoner mellom oppdrettstorsk og villtorsk, risiko for rømming, sykdom og smittespredning. Dette innebærer at sektormyndighetene i større grad må forholde seg til

usikkerhet og varierende datakvalitet i vurderingene, noe som også gjenspeiles i flere av avslagssakene i vårt studie-materiale.

*Lavtrofiske arter*, som tare og blåskjell, har et annet risikobilde og et enklere tildelingsregime, men behandles likevel etter akvakulturloven og relevante forskrifter. Søknader om slike lokaliteter reiser ofte andre typer spørsmål enn lakse- og torskeoppdrett, blant annet knyttet til arealbruk, ferdsel, bunnforhold, naturtyper og økologiske funksjoner. For disse artene er det begrenset historisk praksis og mindre standardisert metodikk, noe som kan medføre større variasjon i hvordan sektorene håndterer dokumentasjon og usikkerhet. Likevel bygger også vurderingene av lokaliteter til lavtrofiske arter på kravene i naturmangfoldloven og øvrig miljøregelverk.

De ulike artenes tildelingsregimer og kunnskapsgrunnlag påvirker både saksbehandlingen kompleksitet og hvilke hensyn som blir styrende for vedtakene. Dette er relevant for forståelsen av avslagsårsakene som analyseres i de videre kapitlene, ettersom avslagene springer ut av et regelverk og et kunnskapsgrunnlag som er ulikt for forskjellige arter og produksjonsformer.

## 3 Metode

### 3.1 Kartlegging av årsaker til avslag fra saksdokumenter

Vi har gjennomgått sakspapirer for søknader om nye og endring av eksisterende akvakulturtillatelser (lokaliteter) som fikk avslag fra fylkeskommunene i årene 2020-2024. Dette ble gjort med mål om å kartlegge variasjon og mønster i avslagsårsaker, henvisning til kunnskapsmangel og bruk av føre-var-prinsippet i saksbehandlingen. Vi har også sett på variasjon og mønster knyttet til hvilke sektormyndigheter som gir avslag, geografi, art, formål, omsøkt plassering (sjø/land), og om det søkes om ny lokalitet eller endring av eksisterende lokalitet.

#### 3.1.1 Identifisering og innhenting av saksdokumenter

For å avklare hvordan vi enklest kunne få tilgang til oversikter og avslagsdokumenter i akvakultursaker, hadde vi tidlig i prosjektet dialog med personer i akvakulturforvaltningen. Dette inkluderte personer med sentrale roller i Fylkeskommunens akvakulturforvaltning (FAKS), Fiskeridirektoratet og Mattilsynet. Det ble konkludert med at det mest hensiktsmessige for å få oversikt over og tilgang til saksdokumenter for avslag, var å gå via fylkeskommunene. Fylkeskommunene har siden 2020 registrert sine vedtak i akvakultursaker i en egen vedtaksbase som er etablert av FAKS. Etter en helhetsvurdering valgte vi å ikke innhente saker fra før 2020 da dette ville kreve betydelig økt innsats både fra prosjektteamet og fra fylkeskommunene. I tillegg mente vi at de eldre sakene ville være mindre relevante som datakilder når prosjektets målsetting var å vurdere dagens praksis og kunnskapsmangler i akvakulturforvaltningen.

Det ser ut til å være litt ulik praksis i fylkeskommunenes videre behandling av søknader når det har kommet inn klage på vedtak gjort av andre etater. Noen fylkeskommuner har stilt sin videre saksbehandling i bero og avvventet behandling av en klagesak, mens andre har vedtatt avslag basert på avslag fra andre etater (enten Mattilsynet, Statsforvalteren, Kystverket eller NVE). Dette bidrar til at noen avslagssaker, fra den tidsperioden som vi har analysert, kan ha unngått å komme med i vårt materiale basert på FAKS sin vedtaksbase. Dette fordi klagesaksbehandling 1) er pågående (fylkeskommunene registrerer bare saker når de har endelig vedtak), eller 2) klagesaksbehandling har omgjort avslaget fra andre etater og fylkeskommunen har besluttet å tildele lokaliteten. 3) Det kan også hende at søknader har blitt merket med et senere år hvis klagesaksbehandling har tatt lang tid.

Saksdokumenter ble etterspurt ved henvendelse på epost til fylkeskommunene, og saksdokumenter ble også mottatt på epost. Til å begynne med ba vi om alle dokumenter i hver sak, men etter henvendelse fra FAKS ble dette endret til at prosjektteamet fikk vedtaks- og høringsbrev fra sektormyndighetene med formelle roller i saksbehandlingen. Altså, fylkeskommune, Mattilsynet, Statsforvalter, Kystverket, NVE, Fiskeridirektoratet, kommune og Sametinget. Den opprinnelige tanken var at det ville være lettere for fylkeskommunene å gi oss alle dokumenter når de først var inne i sakene, og at dette ville være nyttig for videre analyser. Etter henvendelsen fra FAKS hvor de ba om å kun få sende de sentrale vedtaks- og høringsdokumentene, så besluttet vi at vi kunne etterspørre ekstra

dokumenter bare for de sakene som var aktuelle for en dypere analyse av "anvendt kunnskapsgrunnlag".

Selv med fokus kun på de sentrale vedtaks- og høringsdokumenter, ble det fra flere fylkeskommuner pekt på utfordringer med å samle inn og sende saksdokumenter. Dette var knyttet til at noen fylkeskommuner har blitt sammenslått, og noen delt opp igjen. Dette har medført bytte av arkiv- og postjournal-systemer og endringer i rutiner for registrering av saker.

### **3.1.2 Registrering av data/informasjon fra saker**

Fylkeskommunene leverte saksdokumentene i ulike formater. Noen sendte zip-filer med én sak per mappe, mens andre sendte store PDF-er med mange dokumenter, noen ganger ble dokumenter fra flere saker sendt i samme fil. Dette medførte et betydelig arbeid med å dele opp filene og sortere dem til enkeltsaker og relevante vedtaks- og høringsdokumenter, før de kunne analyseres.

Data om hver enkelt sak ble registrert i en Excel-fil på et felles Teams-område for prosjektet. All informasjon som var registrert i vedtaksbasen til FAKS og som vi fikk oversendt, ble inkludert. ÅRSAK og søsterprosjektet utviklet i fellesskap ytterligere variabler for registrering av saksinformasjon som ble lagt inn som egne kolonner i Excel-filen.

Vi brukte en kunstig intelligens (KI) tjeneste til å trekke ut informasjon fra sakspapirene. Vi testet KI-tjenestene Gemini, CoPilot og Chat GPT, og fant at Chat GPT fungerte best. Vi kjøpte tilgang til Chat GPT Team-versjon. Team-versjonen sikrer datasikkerhet ved at innholdet som behandles ikke inngår i treningsdata eller kan gjenfinnes av andre brukere. Nofimas retningslinjer for bruk av KI ble lagt til grunn for arbeidet.

Prompt og framgangsmåte ble utviklet i samarbeid mellom deltagerne i ÅRSAK prosjektet og søsterprosjektet. Dette ble kvalitetssikret gjennom testing ved manuell gjennomgang av noen tilfeldig utvalgte saksdokumenter. Det var også dialog med, innspill og vurdering fra deltakerne som skulle delta i de påfølgende analysene i de to prosjektene. Prompt er beskrevet i detalj i kapittel 12.

Det ble samlet og presentert grunnleggende informasjon om søknaden (selskap, geografi, type søknad), om søknadsbehandlingen (dato for saksdokumenter og saksbehandlingstid), og om konklusjon i vedtak eller hørings svar. Det ble også laget beskrivelser/kategoriseringer etter hovedårsak og medvirkende årsak til avslag, og om det, eksplisitt eller implisitt, var vist til kunnskapsusikkerhet, kunnskapsmangel eller føre var.

For noen variabler/spørsmål formulerte ChatGPT like kategorier på litt ulike måter. Vi samlet derfor disse til et sett tydelige og avgrensede kategorier. De endelige kategoriene vi brukte ble bestemt gjennom møter med deltagere fra begge prosjektene. Oversikt over hvilke svar ChatGPT brukte og våre endelige kategorier er beskrevet i vedlegg i kapittel 12.

Vi lagde overordnede tematiske kategorier basert på hvilke forhold de ulike myndighetene gir avslag ut fra (Tabell 1). Disse er direkte basert på akvakulturloven og dens forskrifter (særlig Laksetildelingsforskriften, Andre arter forskriften og Forskrift om behandling av akvakultursøknader), samt relatert regelverk. Merk at for alle avslagsårsakene hvor fylkeskommunen er angitt som avslagsmyndighet, er det andre myndigheter som uttaler seg om disse forholdene. Men, som tidligere nevnt, så er det fylkeskommunen som gjør endelig vurdering og vedtak.

Etter å ha definert settet av overordnede tema så gikk vi gjennom ChatGPT sine beskrivelser og markerte manuelt for de ulike kategoriene for avslagsårsaker og tema for kunnskapsmangel og føre var.

Tabell 1 Overordnede tema for avslagsårsaker og kunnskapsmangel, og hvilken myndighet som gir uttalelse/avslag på temaet.

Overordnede tema	Avslagsmyndighet
Fiskehelse og smittespredning	Mattilsynet
Fiskevelferd	Mattilsynet
Beredskap og internkontroll	Mattilsynet
Resipienttilstand og -påvirkning	Statsforvalter
Vannforekomst (vannforskrift)	Statsforvalter
Naturmangfold*	Fylkeskommune
Fiskeri-interesser /annen bruker-konflikt	Fylkeskommune
Farled	Kystverket
Arealplan	Fylkeskommune
Verneplaner	Fylkeskommune
Vannforsyning og -kvalitet	NVE

\*Statsforvalter gir uttalelse (ikke tillatelse eller avslag) om konsekvenser for naturmangfold. Denne bruker fylkeskommunen i sin helhetsvurdering ved beslutning av om det er miljømessig forsvarlig å gi tillatelse. Statsforvalteren kan gi avslag med begrunnelse i påvirkning på naturmangfold gjennom vurdering etter forurensningsregelverket, altså "resipienttilstand og -påvirkning" i tabellen.

Fra Excel-filen ble det laget deskriptiv statistikk ved hjelp av pivot-tabeller. Dette ble utgangspunkt for et foreløpig notat med statistikk om avslagsårsaker, kunnskapsmangel, kunnskapsusikkerhet og bruk av føre var som ble ferdigstilt i juni 2025.

Etter som vi jobbet videre med materialet, ble det klart at ChatGPT sine beskrivelser/vurderinger av myndighetenes bruk av føre var ikke alltid var riktige. Vi gjorde derfor en manuell gjennomgang av saker hvor ChatGPT hadde angitt at bruk av føre-var-prinsippet var avgjørende for avslag. Vi gikk gjennom saksdokumentene fra de myndighetene som hadde gitt avslag for å identifisere tekstpassasjer som kunne si noe om føre var, kunnskapsusikkerhet eller kunnskapsmangel. Vi søkte etter "føre", "usikk", "mangel" og "risik" i dokumenter med søkbar tekst, eller leste dokumenter manuelt. Vi gjorde deretter en kvalitativ vurdering av om det hadde vært reell bruk av føre var. For et

klart flertall av disse sakene konkluderte vi at det *ikke* var reell bruk av føre-var-prinsippet. I de fleste sakene var det enten vist til prinsippet generelt, altså at naturmangfoldloven krever at føre var skal vurderes av forvaltningen, eller det var snakk om omtale av kunnskapsusikkerhet, men uten at føre var faktisk var anvendt. Det er tall fra denne manuelle gjennomgangen som rapporteres her.

## 3.2 Dybdeanalyse av kunnskapsgrunnlaget

Dette kapitlet beskriver hvordan vi har arbeidet for å belyse kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn ved behandling av akvakultursøknader. Analysen bygger på den kvantitative analysen av avslagsårsaker (kapittel 3.1) og består av en dybdeanalyse av utvalgte søknader der avslag er gitt med bakgrunn i kunnskapsmangel og usikkerhet, samt intervjuer med representanter fra næring og forvaltning. Dette danner samlet grunnlaget for å identifisere kunnskapshull og kunnskapsusikkerhet.

Resultatene fra den kvantitative analysen (kap. 4.) viste at kunnskapsmangel og usikkerhet ble nevnt i et stort antall saker, og at dette var knyttet til noen gjentakende hovedtema. Datamengden var omfattende, og det var derfor nødvendig å konsentrere dybdeanalysen rundt de temaene som forekom hyppigst og som hadde størst betydning for sektormyndighetenes vurderinger. Ut fra dette ble følgende tematiske områder definert som særlig relevante for videre analyse:

- resipientens tilstand og miljøpåvirkning
- naturmangfold (med vekt på sårbare arter som koraller og svamp)
- fiskevelferd, fiskehelse og smittespredning
- oppdrettstorsk og påvirkning på villfisk
- fiskeriinteresser, areal- og verneplaner og farleder

For hvert tema ble relevante saker identifisert og analysert. En enkelt sak kunne omfatte flere tema, og ble da vurdert flere ganger med utgangspunkt i de forskjellige temaene som saken berørte.

### 3.2.1 KI-basert analyseverktøy og manuell gjennomgang

For å systematisere og effektivisere arbeidet med store mengder saksdokumenter ble det benyttet KI. Også her valgte vi ChatGPT i betalt Team-versjon (se også 3.1). Akvaplan-nivas retningslinjer for bruk av KI ble lagt til grunn for arbeidet.

KI ble brukt til å identifisere hvilke kunnskapskilder sektormyndighetene viste til, hvilke vurderinger de la til grunn, og hvordan ulike former for usikkerhet ble formulert i avslag og uttalelser. For å sikre en konsistent gjennomgang ble det utviklet en fast prompt og analysemal. Denne ble testet mot manuell gjennomgang av et representativt utvalg saker, slik at eventuelle feil eller misforståelser kunne avdekkes og korrigeres.

Selv om KI var et sentralt verktøy, var manuell gjennomgang avgjørende for kvalitetssikring av analysen. Manuell gjennomgang ble brukt for å fange opp faglige nyanser og vurderinger som KI ikke identifiserte, sikre riktig kontekst og forståelse av forvaltningens

vurderinger samt for å kontrollere at KI ikke mistolket formuleringer eller overså viktige elementer. Der det var avvik mellom KI og manuell gjennomgang, ble den manuelle vurderingen lagt til grunn.

### **3.2.2 Kunnskapsgrunnlag – hva er behovet, og brukes tilgjengelig kunnskap av forvaltningen?**

Hvilke typer kunnskap, kilder til denne kunnskapen, hvor ofte og hvordan de ulike kildene brukes ble analysert ved hjelp av både KI og manuell gjennomgang av saksdokumenter. Intervjuer med forvaltningen (ref. 3.2.3) inngår også i dette analyse materialet.

Forvaltningens kilder til kunnskap i saksbehandlingen ble analysert for tre hovedtema der det ofte henvises til manglende kunnskap; 1) resipientens tilstand og miljøpåvirkning på denne, 2) fiskehelse og smittespredning samt 3) naturmangfold.

Forvaltningens bruk av kunnskap og hvilke kunnskapshull de selv opplever ble analysert for alle hovedtemaene: resipientens tilstand og miljøpåvirkning, naturmangfold, fiskevelferd, fiskehelse og smittespredning, oppdrettstorsk og påvirkning på villtorsk, fiskeriinteresser, areal, vern og farled.

For å vurdere tilgjengelighet av relevant kunnskap ble det gjort en gjennomgang av status på vitenskapelige kunnskap på de temaene som oftest bidro til usikkerhet, kunnskapsmangel og bruk av føre var i saksbehandlingen. Dette samsvarer med temaene som nevnt over, med unntak av areal, vern og farled. For disse tre temaene var det ikke mye kunnskap tilgjengelig i forskningslitteraturen. Da dette var utenfor prosjektets rammer, så ble det ikke gjennomført en fullstendig litteratur review på alle de tema som bidro til usikkerhet i saksbehandlingen.

I prosjektet MILJØREG (FHF 2023) ble det forskningsbaserte kunnskapsgrunnlaget som omhandler miljøpåvirkning fra og på havbruk sammenstilt og evaluert ved å bruke metoden Quick Scoping review-metodikk (QSR). Resultatene fra dette prosjektet ble brukt som utgangspunkt for tilgjengelig forskningslitteratur på tematikk som er relevant i ÅRSAK. I tillegg gjorde vi en ny QSR-gjennomgang av de samme temaene, for å inkludere nyere forskning (fagrapporter fra nasjonale kunnskapsmiljø, nyere temarapporter om naturmangfold, resipientforhold, fiskehelse og hvordan oppdrettsfisk påvirker villfisk).

Sammenligningen mellom forvaltningens uttrykte behov for kunnskap og faktisk tilgjengelig forskningsbasert kunnskap ble gjort manuelt.

### **3.2.3 Intervju om erfaringer med søknadsprosess (næring og forvaltning)**

For å supplere analysen av saksdokumenter med erfaringsbasert kunnskap ble det gjennomført dybdeintervjuer med aktører som har sentrale roller i søknadsprosessen. Formålet var å belyse hvordan prosessen oppleves i praksis, hvordan kunnskap brukes og etterspørres, og hvor aktørene selv oppfatter at det er usikkerhet eller mangler i

kunnskapsgrunnlaget. Intervjumaterialet er begrenset til 10 informanter fra næring og forvaltning, som følge av prosjektets økonomiske rammer.

Fire personer fra lakseoppdrett ble intervjuet. Disse representerte både små og store selskap fra ulike deler av landet. Alle intervjuobjektene har lang erfaring fra næringen og arbeider aktivt med lokalitetssøknader. I tillegg ble det gjennomført intervju med én torskeoppdretter og én taredyrker. Dette for å fange opp erfaringer fra næringer der kunnskapsgrunnlaget om miljøeffekter, i større grad enn for lakseoppdrett, er under utvikling. På forvaltningssiden ble det gjennomført intervju med to personer fra statsforvalterembeter i ulike deler av landet, én saksbehandler fra fylkeskommunen og én representant fra Mattilsynet. Alle intervjuobjektene fra forvaltningen arbeider tett med akvakultursøknader og vurderes som svært relevante for prosjektets problemstilling.

Intervjuene startet med en kort presentasjon av deltakerne og prosjektets formål, samt en kort gjennomgang av hovedfunnene fra den kvantitative analysen (kapittel 4). Deretter ble det brukt en intervjuguide med åpne spørsmål om opplevelsen av søknadsprosessen, bruk og tilgjengelighet av kunnskap, erfaringer med tema som ofte medfører usikkerhet (for eksempel naturmangfold, miljøpåvirkning og fiskehelse), og forslag til forbedringer i forvaltningen.

Oppbyggingen av intervjuene var noe ulik. Noen intervjuobjekter fulgte spørsmålene relativt systematisk, mens andre i større grad beskrev erfaringer og utfordringer fortløpende. For å sikre sammenlignbarhet i etterkant er resultatkapittelet for intervjuene strukturert likt for alle grupper: først generell opplevelse av søknadsprosessen, deretter kunnskap og tilgjengelig informasjon, videre tema som medfører usikkerhet i avslagsårsaker, og til slutt opplevde forbedringsmuligheter.

### **3.2.4 Analyse av kunnskapsbehov og anbefalinger av fremtidige FoU-tema**

Kunnskapshull er funnet gjennom sammenligning av forvaltningens uttrykte kunnskapsbehov og den kunnskapen som faktisk er tilgjengelig, både ved manuell gjennomgang av resultatene fra de foregående kapitlene og ved å la KI analysere det samme materialet. Resultatene er delt inn etter samme struktur som resten av rapporten.

Beskrivelsen av kunnskapshull i kapittel 9 er omfattende og detaljert. Rapportens kapittel 10 er derfor en kortversjon, som også prioriterer anbefalinger om fremtidig FoU-behov og andre tiltak for å redusere usikkerhet, kunnskapsmangel og bruk av føre var i forvaltningen av akvakulturnæringen. Prioriteringene er gjort etter flere ulike kriterier, basert på innspill fra prosjektets referansegruppe.

## 4 Deskriptiv statistikk av avslagssaker 2020-2024

### 4.1 Oversikt over avslagssakene

De fleste avslagssakene i materialet gjaldt ny lokalitet, med nærmere 60% av sakene, mens endring av tillatelse sto for rundt 35 % av sakene (Tabell 2). De fleste søknadene om endring av tillatelse gjaldt endret MTB eller endret MTB og arealendring samtidig (Tabell 3). I tillegg var det noen få saker om samlokalisering, flytting av lokalitet, forlenget midlertidig tillatelse, omgjøring av midlertidig tillatelse til permanent tillatelse, og midlertidig biomasseendring.

I materialet var det flest avslagssaker fra Trøndelag fylkeskommune, med rundt 1/3 av alle saker, mens Vestland og Nordland fylkeskommuner hver hadde litt mer enn en femtedel av sakene (Tabell 2). Troms og Finnmark hadde noen færre saker, mens Møre og Romsdal og Rogaland fylkeskommune bare hadde noen få saker.

Trøndelag fylkeskommune har også den største andelen avslag i snitt blant sine behandlede søknader i perioden, med 25 % (Tabell 4, Figur 3). Dette er over dobbelt så høyt som snittet blant fylkeskommunene. Andelen avslag har variert fra år til år og mellom fylkeskommunene (Figur 3). Det er imidlertid såpass få saker per fylkeskommune per år, også for de med flest saker, at det gir lite mening å gjøre detaljerte analyser på mønster og utvikling over år.

De fleste sakene i materialet gjaldt laksefisk (laks, ørret eller regnbueørret) (Tabell 5), og dreide seg både om nye lokaliteter og endring av tillatelse. Torsk var den nest-mest vanlige arten/artsgruppen, i all hovedsak søknader om nye lokaliteter. I tillegg var det noen få søknader om kveite og rensefisk-arter.

Det var ingen saker om makroalger (tare) i vårt materiale. Det ble i perioden 2020-2024 jobbet med flere søknader om nye tarelokaliteter, men disse ble trukket eller returnert tidlig i prosessen, slik at det ikke ble gitt noen formelle avslag fra fylkeskommuner.

Tabell 2 Oversikt søknadstyper med avslag per behandlende fylkeskommune:

	Endring i tillatelse	Flytting av lokalitet	Forlenget midlertidig tillatelse	Midlertidig biomasse-utvidelse	Ny lokalitet	Samlokalisering	Sum	Andel
Møre og Romsdal	1				6		7	5 %
Nordland	9				20		29	21 %
Troms og Finnmark	9				11		20	14 %
Trøndelag	16	1	1	1	25	3	47	34 %
Vestland	14				16		30	22 %
Rogaland	3				3		6	4 %
Sum	52	1	1	1	81	3	139	100 %
Andel	37 %	1 %	1 %	1 %	58 %	2 %	100 %	

Tabell 3 Antall avslagssaker for ulike typer endring i tillatelse.

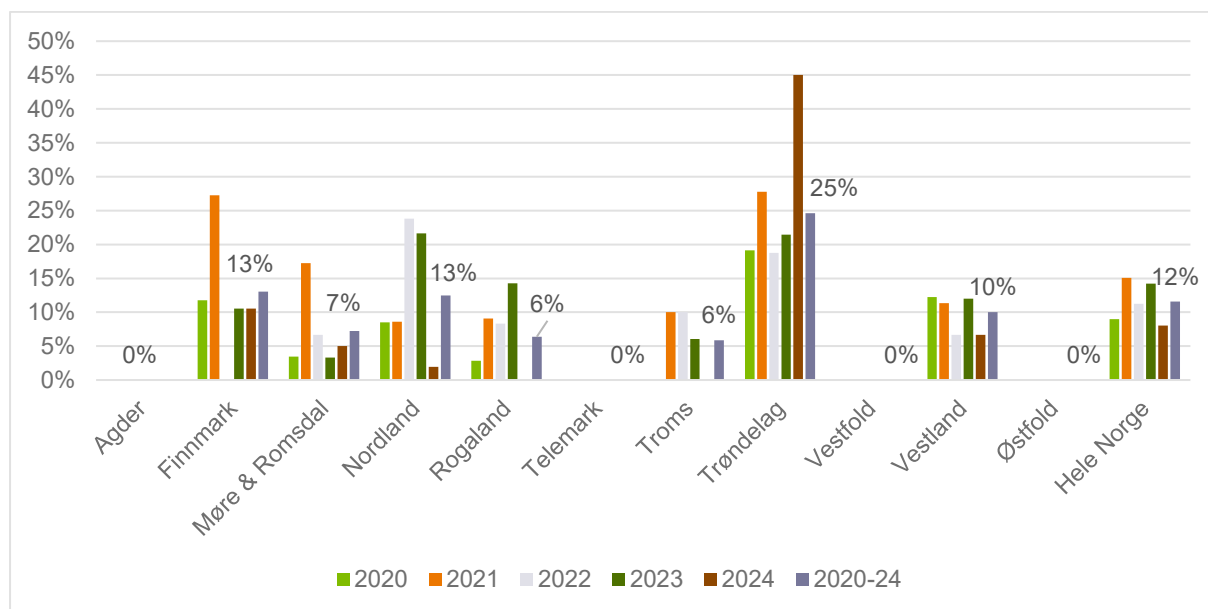
Type endring	Antall saker
Arealendring	1
Arealendring og endret MTB	6
Endre art	1
Endret MTB	36
Etablering av buffersone	1
Fra fangstbasert til matfisk	2
Fra midlertidig til permanent tillatelse	3
Ikke relevant for våre analyser*	2
Sum	52

\*) saker om samdrift og å koble økt MTB på selskapsstillatelse til lokalitet uten at noe ved lokalitetstillatelsen reelt ble endret (ikke MTB, ikke areal, osv).

Tabell 4 Andel avslag på akvakultursøknader per behandlende fylkeskommune.. Kilde: FAKS Vedtaksdatabase. Personlig kommunikasjon, FAKS 7/1-2025 og 11/4-2025.

	2020	2021	2022	2023	2024	2020-24
Agder	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Finnmark	12 %	27 %	0 %	11 %	11 %	13 %
Møre & Romsdal	3 %	17 %	7 %	3 %	5 %	7 %
Nordland	9 %	9 %	24 %	22 %	2 %	13 %
Rogaland	3 %	9 %	8 %	14 %	0 %	6 %
Telemark	x	x	0 %	x	x	0 %
Troms	0 %	10 %	10 %	6 %	0 %	6 %
Trøndelag	19 %	28 %	19 %	21 %	45 %	25 %
Vestfold	0 %	x	x	x	x	0 %
Vestland	12 %	11 %	7 %	12 %	7 %	10 %
Østfold	0 %	x	x	x	x	0 %
Hele Norge	9 %	15 %	11 %	14 %	8 %	12 %

x betyr at det ikke var noen saker det året.



Figur 3 (tall fra Tabell 4) Andel avslag på akvakultursøknader per behandlende fylkeskommune. Kilde: Nofima/FAKS Vedtaksbase. Prosenttall over søyler i figuren er for hele perioden 2020-2024.

Tabell 5 Fordeling av avslagssaker etter art og type søknad.

Art	Endring i tillatelse	Ny lokalitet	Andre	Totalt
Berggylt	1	2	0	3
Blåskjell		1	0	1
Kveite		2	0	2
Laksefisk	47	46	8	101
Torsk	2	30	0	32
Sum	50	81	8	139

## 4.2 Oversikt - årsaker til avslag

Fylkeskommunen må avslå en lokalitetssøknad hvis Mattilsynet, Statsforvalteren<sup>1</sup>, Kystverket eller NVE ikke gir tillatelse etter det regelverket de forvalter. Fylkeskommunen må også avslå hvis lokaliteten vil stride mot verneplaner eller kommunens arealplan (og kommunen heller ikke gir dispensasjon). Fylkeskommunen skal også gjøre en helhetlig vurdering av om det vil være «miljømessig forsvarlig», og vurdere arealkonflikter, andre interesser og oppdretterens behov for lokaliteten.

Av de 139 avslagssakene i vårt materiale skyldes 109 avslag manglende tillatelse fra enten Mattilsynet, Statsforvalteren, eller Kystverket. Mattilsynet stod for 85 avslag, Statsforvalteren for 36 og Kystverket for 3 (Tabell 6). Det var ingen saker hvor NVE ikke ga tillatelse (som var relevante for NVE).

I 30 saker gav alle etater tillatelse, men fylkeskommunen ga likevel avslag. Tabell 46 i vedlegg viser oversikt over årsaker til avslag i disse sakene.

Tabell 6 Antall saker med avslag/manglende tillatelse fra ulike etater.

	Fylkes- kommune*	Kystverket	Mattilsynet	Stats- forvalter	NVE	Saker i alt
Antall avslag / ikke tillatelse	30	3	85	36	0	139

\*) Fylkeskommunen ga avslag selv om alle de andre etatene her ga tillatelse.

Noen avslag ble begrunnet med bare én årsak (slik vi har definert det her), andre med flere årsaker, og andre igjen med «medvirkende årsaker» til avslag (Tabell 8). Derfor er antallet registrerte avslagsårsaker høyere enn antall saker totalt.

<sup>1</sup> Gjeldende fra februar 2024 ble regelverket endret slik at Statsforvalteren i utgangspunktet ikke skal gi en egen utslippstillatelse, men at utslipp reguleres av krav i forskrift alene. Statsforvalteren kan imidlertid bestemme at en utslippstillatelse er nødvendig i særlige tilfeller.

Den mest vanlige årsaken til avslag var "Fiskehelse – smittespredning" (Tabell 7). Dette dekker både smitte til andre akvakulturanlegg og til villfisk. Dette var avslagsårsak i mer enn halvparten av alle avslagssakene (54 %). Dette var en enda mer vanlig årsak til avslag på søknad om endring av tillatelse (62 %) enn ved søknad om ny tillatelse (48 %). Den var allikevel den klart vanligste årsaken også for søknader om ny tillatelse.

Fire andre årsaker til avslag var omtrent like vanlige, med avslag i rundt 20 % av alle saker. Det var hensyn til Naturmangfold, Fiskevelferd, Resipienttilstand og påvirkning, og Fiskeriinteresser/annen brukerkonflikt. Det var imidlertid større variasjon i den relative viktigheten av disse avslagsårsakene for søknader om endring av tillatelse og for ny lokalitet. For søknader om ny lokalitet var Fiskeriinteresser/annen brukerkonflikt og Naturmangfold de viktigste avslagsårsakene blant disse fire. For søknader om endret tillatelse var Fiskevelferd og Resipienttilstand og påvirkning de viktigste av disse avslagsårsakene.

Tabell 7 Andel av avslagssaker med ulike avslagsårsaker for ulike søknadstyper. Alle avslagssaker.

Avslagsårsak / Søknadstype	Endring i tillatelse	Ny lokalitet	Totalt
Fiskehelse - smittespredning	62%	48%	54%
Fiskevelferd	32%	12%	19%
Beredskap og internkontroll	10%	9%	9%
Resipient-tilstand og påvirkning	28%	14%	19%
Vann-forekomst (vann-forskrift)	0%	1%	1%
Natur-mangfold	14%	26%	22%
Fiskeri-interesser /annen bruker-konflikt	4%	27%	18%
Farled	2%	4%	4%
Areal-plan	2%	5%	4%
Verne-planer	2%	1%	1%
Vann-forsyning og -kvalitet (NVE)	0%	0%	0%

Det er en del variasjon i hvor ofte ulike avslagsårsaker har vært brukt for akvakultursøknader koordinert av ulike fylkeskommuner (Tabell 9, Tabell 10). Troms og Finnmark og Rogaland skiller seg ut med relativt få tilfeller av Fiskehelse – smittespredning som avslagsårsaker, mens Vestland og Trøndelag har relativt mange tilfeller. Fiskevelferd har vært avslagsårsak relativt hyppig i Vestland, og det samme gjelder for Beredskap og internkontroll. For Resipienttilstand og påvirkning er det særlig Nordland som skiller seg ut med relativt mange tilfeller. For Naturmangfold skiller Møre og Romsdal og Rogaland seg ut med særlig mye bruk av det som avslagsårsak. Fiskeriinteresser og annen brukerkonflikt har særlig vært brukt som avslagsårsak i Nordland og Møre og Romsdal. Merk at for noen av fylkeskommunene har det vært relativt få saker, slik at det ikke skal mange tilfeller av en avslagsårsak for å få høye prosentandeler. Dette gjelder særlig Rogaland og Møre og Romsdal.

Avslagsårsaker for søknader om *nye tillatelser* varierer også etter art (Tabell 11, Tabell 12). De fleste søknadene var knyttet til laksefisk. For laksefisk var Fiskehelse – smittespredning og Naturmangfold de viktige avslagsårsakene. For torsk var Fiskeriinteresser/annen brukerkonflikt den viktigste avslagsårsaken, med Fiskehelse – smittespredning som en klar årsak nummer to, men også Naturmangfold og Resipienttilstand og miljøpåvirkning ble brukt i en god del saker. For berggylt og kveite, som det begge bare var to søknader for, er det avslag på grunn av Fiskehelse – smittespredning og Beredskap og internkontroll. Den ene søknaden for blåskjell fikk avslag på grunn av konflikt med arealplan.

Nesten alle søknadene om *endret tillatelse* var knyttet til laksefisk (Tabell 13, Tabell 14). For laksefisk var det Fiskehelse – smittespredning som dominerte, med Fiskevelferd og Resipienttilstand og påvirkning som de to andre viktige avslagsårsakene. De to søknadene for torsk ble avslått på grunn av Fiskehelse – smittespredning, Naturmangfold og Verneplaner. Det var bare én sak for berggylt, og der var det Fiskehelse – smittespredning som var avslagsårsak.

Tabell 8 Oversikt over avslagsårsaker etter søknadstype\*. Alle avslagssaker.

	Fiskehelse, smitte	Fiskevelferd	Beredskap og internkontroll	Resipient	Vannforekomst (vannforskrift)	Naturmangfold	Fiskeri, bruker-konflikt	Farled	Arealplan	Verneplaner	Vannforsyning og kvalitet (NVE)
Endring i tillatelse	31	16	5	14	0	7	2	1	1	1	0
Flytting av lokalitet	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
Forlenget midlertidig tillatelse	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Midlertidig biomasseutvidelse	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ny lokalitet	39	10	7	11	1	21	22	3	4	1	0
Permanent tillatelse	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
Samlokalisering	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Sum	75	26	12	27	1	30	25	5	5	2	0

\*) Tallene i tabellen er sum av score fra data-ark, hvor «hovedårsak» er kodet som 1, og «medvirkende årsak» er kodet som 2. Det er imidlertid bare 8 tilfeller av «medvirkende årsak» registrert i alt.

Tabell 9 Oversikt over avslagsårsaker for saker koordinert av ulike fylkeskommuner\*. Alle avslagssaker.

	Fiskehelse og smitte	Fiskevelferd	Beredskap, int.kontr.	Resipient	Vannforekomst	Naturmangfold	Fiskeri, konflikt	Farled	Arealplan	Verneplan	NVE	Antall saker
Møre og Romsdal	4	0	1	1	1	5	3	0	0	0	0	7
Nordland	14	6	1	12	0	3	16	1	2	0	0	29
Troms, Finnmark	4	5	0	3	0	7	1	0	3	0	0	20
Trøndelag	30	1	0	7	0	7	3	3	0	2	0	47
Vestland	22	13	9	4	0	5	2	1	0	0	0	30
Rogaland	1	1	1	0	0	3	0	3	3	3	3	6
Sum	75	26	12	27	1	30	25	5	5	2	0	139

\*) Tall i celler utenom «Antall saker» er sum score fra vårt data-ark, slik det er forklart i fotnote til Tabell 8.

Tabell 10 Oversikt over andel av avslagsårsaker for avslagssaker koordinert av ulike fylkeskommuner\*. Alle avslagssaker.

	Fiskehelse - smitte-spredning	Fiskevelferd	Beredskap og internkontroll	Resipienttilstand og påvirkning	Vannforekomst (vannforskrift)	Naturmangfold	Fiskerierinteresser /annen bruker-konflikt	Farled	Arealplan	Verneplaner	Vannforsyning og -kvalitet (NVE)	Andel av saker	Antall saker
Møre og Romsdal	57%	0%	14%	14%	14%	71%	43%	0%	0%	0%	0%	100%	7
Nordland	48%	21%	3%	41%	0%	10%	55%	3%	7%	0%	0%	100%	29
Troms og Finnmark	20%	25%	0%	15%	0%	35%	5%	0%	15%	0%	0%	100%	20
Trøndelag	64%	2%	0%	15%	0%	15%	6%	6%	0%	4%	0%	100%	47
Vestland	73%	43%	30%	13%	0%	17%	7%	3%	0%	0%	0%	100%	30
Rogaland	17%	17%	17%	0%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	6
Grand Total	54%	19%	9%	19%	1%	22%	18%	4%	4%	1%	0%	100%	139

\*) andel er beregnet fra score i Tabell 9 og antall saker, slik at for noen celler er prosentandelen reelt sett lavere enn angitt her.

Tabell 11 Oversikt over avslagsårsaker for søknader om Ny tillatelse, etter art

	Fiskehelse - smittespredning	Fiskevelferd	Beredskap og internkontroll	Resipient-tilstand og påvirkning	Vannforekomst (vannforskrift)	Naturmangfold	Fiskerier, interesser /annen bruker-konflikt	Farled	Arealplan	Verneplaner	Vannforsyning og -kvalitet (NVE)	Antall saker
Berggytt	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Blåskjell	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Kveite	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Laksefisk	25	7	3	6	0	16	4	1	2	0	0	46
Torsk	11	3	2	5	1	5	18	2	1	1	0	30
Sum	39	10	7	11	1	21	22	3	4	1	0	81

Tabell 12 Andel avslagsårsaker (som andel av antall saker) for søknader om Ny tillatelse, etter art

	Fiskehelse - smittespredning	Fiskevelferd	Beredskap og internkontroll	Resipient-tilstand og påvirkning	Vannforekomst (vannforskrift)	Naturmangfold	Fiskerier, interesser /annen bruker-konflikt	Farled	Arealplan	Verneplaner	Vannforsyning og -kvalitet (NVE)
Berggytt	100%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Blåskjell	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%
Kveite	50%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Laksefisk	54%	15%	7%	13%	0%	35%	9%	2%	4%	0%	0%
Torsk	37%	10%	7%	17%	3%	17%	60%	7%	3%	3%	0%
Sum	48%	12%	9%	14%	1%	26%	27%	4%	5%	1%	0%

Tabell 13 Oversikt over avslagsårsaker for søknader om Endring i tillatelse, etter art

	Fiskehelse - smittespredning	Fiskevelferd	Beredskap og internkontroll	Resipient-tilstand og påvirkning	Vannforekomst (vannforskrift)	Naturmangfold	Fiskeri-interesser /annen bruker-konflikt	Farled	Areal-plan	Verne-planer	Vannforsyning og -kvalitet (NVE)	Antall saker
Berggylt	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Laksefisk	29	16	5	14	0	6	2	1	1	0	0	47
Torsk	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2
Sum	31	16	5	14	0	7	2	1	1	1	0	50

Tabell 14 Andel avslagsårsaker (som andel av antall saker) for søknader om Endring i tillatelse, etter art

	Fiskehelse - smittespredning	Fiskevelferd	Beredskap og internkontroll	Resipient-tilstand og påvirkning	Vannforekomst (vannforskrift)	Naturmangfold	Fiskeri-interesser /annen bruker-konflikt	Farled	Areal-plan	Verne-planer	Vannforsyning og -kvalitet (NVE)
Berggylt	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Laksefisk	62%	34%	11%	30%	0%	13%	4%	2%	2%	0%	0%
Torsk	50%	0%	0%	0%	0%	50%	0%	0%	0%	50%	0%
Sum	62%	32%	10%	28%	0%	14%	4%	2%	2%	2%	0%

### 4.3 Oversikt - kunnskapsmangel og føre var

Det vanligste temaet som det vises til kunnskapsmangel eller kunnskapsusikkerhet for er Fiskehelse - smittespredning (Tabell 15). Dette vises det til i nærmere halvparten av sakene (63 av 139 saker). For Resipienttilstand og påvirkning, og Naturmangfold vises det til kunnskapsmangel i omtrent hver femte sak, mens det for Fiskeriinteresser/andre brukerkonflikter er slik for omtrent en av ti saker. For Fiskevelferd gjelder det en av tjue saker. På de andre temaene er det sjeldent eller aldri vist til kunnskapsmangel i vårt materiale.

Som forventet vises det oftere til kunnskapsmangel/-usikkerhet ved søknad om ny lokalitet enn ved endring i tillatelse (Tabell 15, Tabell 16). Fiskehelse – smittespredning er det mest vanlige temaet for kunnskapsmangel/-usikkerhet også hvis vi ser kun på søknader om ny lokalitet, fulgt av Naturmangfold, Resipienttilstand og påvirkning og Fiskeriinteresser/annen brukerkonflikt. For søknader om endring i tillatelse er også Fiskehelse – smittespredning det mest vanlige temaet for kunnskapsusikkerhet, men så er det Resipienttilstand og påvirkning som er nest mest vanlig tema, fulgt av Fiskevelferd, og så Naturmangfold.

Man skulle kanskje tro at det ved søknad om endring i tillatelse, når man har erfaring fra drift på en lokalitet, i mindre grad vil være usikkerhet enn når det søkes om ny lokalitet. Det er imidlertid ikke tilfelle for alle temaer. For Fiskevelferd er det klart oftere vurdert å være kunnskapsmangel/-usikkerhet ved søknader om endret tillatelse enn for nye tillatelser, og det er noe mer vanlig for Resipienttilstand og påvirkning (Tabell 16).

Bruk av føre var på grunn av kunnskapsmangel eller usikkerhet har ført til avslag for nesten en av fire saker i vårt materiale (Tabell 17). Det er litt mer vanlig for søknader om nye tillatelser (25 %) enn for søknader om endring i tillatelse (18 %). For noen få saker er det uklart om føre-var prinsippet har vært avgjørende. Dette gjelder saksdokumenter hvor det ikke står i klartekst at det har kommet til anvendelse, og det heller ikke er tydelige formuleringer om at kunnskapsmangel eller usikkerhet har vært avgjørende. For saker hvor det har stått at usikkerhet om miljøpåvirkning er betydelig, har vi tolket dette som at føre-var prinsippet har blitt brukt, også når det ikke har stått eksplisitt at føre var er brukt.

Hvorvidt føre var har vært avgjørende for avslag varierer mye etter hvilken fylkeskommune som har koordinert søknadene (Tabell 18, Tabell 19). I snitt var det avgjørende for nesten 25 % av avslagssakene. I Møre og Romsdal fylkeskommune, hvor dette var mest vanlig, gjaldt det nesten 60 % av sakene. De hadde imidlertid relativt få avslagssaker i alt. Troms og Finnmark var også klart over landssnittet, med 35 % av sakene. I andre enden av skalaen var det særlig saker fra Vestland fylkeskommune som skilte seg ut ved at føre-var bare ble brukt i 1 av 30 saker, tilsvarende 3 %.

Hvilke myndigheter som har brukt føre-var prinsippet når de har gitt avslag framkommer av Tabell 20. Vi ser at det er Statsforvalteren som har gjort dette i flest tilfeller i vårt materiale, 15 ganger totalt. Mattilsynet har gjort det 13 ganger, og fylkeskommunen har gjort det fem ganger. Det siste er da for de vurderingene fylkeskommunen selv har gjort, og

ikke når de bare har vist til vedtak fra Mattilsynet eller Statsforvalteren. Alle de fem føre var sakene fra fylkeskommunene gjaldt torskeoppdrett og påvirkning på vill torsk.

For å se om myndigheter i noen regioner har brukt føre-var-prinsippet oftere enn andre, har vi laget Tabell 21 (basert på Tabell 23). Den viser hvor stor andel av alle avslagssaker fra en koordinerende fylkeskommune som har basert seg på bruk av føre var, og hvilken myndighet som har brukt føre var. Vi ser at fylkeskommunen i Møre og Romsdal har brukt føre var for å gi avslag i 29 % av avslagssakene. Dette er den høyeste andelen for noen myndigheter i en region, kun matchet av statsforvalteren i samme region. En forklaring på dette er at det har vært relativt få avslagssaker i alt i Møre og Romsdal, men relativt sett mange søknader om torskeoppdrett, som da fylkeskommunen har gitt avslag på med begrunnelse i føre var. I antall er det flere torskesaker som fylkeskommunen har gitt avslag på ved hjelp av føre var i Nordland enn i Møre og Romsdal. Men, siden antall saker i Nordland er høyere totalt, så blir ikke andelen føre-var saker fra fylkeskommunen like stor som i Møre og Romsdal.

Vi merker oss ellers at Mattilsynet har brukt føre var i en stor andel av avslagssakene i Troms og Finnmark (25 %), og at det er stor variasjon i andelen føre var fra Mattilsynet mellom regionene. Fra høsten 2024 omorganiserte Mattilsynet sin tilsynsdivisjon for akvakultur slik at det ikke lenger bare var saksbehandlere ved et regionskontor som behandlet akvakultursaker fra den regionen. Siden vårt materiale dekker årene 2020-2024 så vil imidlertid dette ikke ha noen betydning for vår analyse.

For Statsforvalterens bruk av føre-var er det også stor variasjon mellom regionene. En ting som står ut er at avslagssakene fra Vestland i svært liten grad er basert på bruk av føre-var prinsippet, til tross for å det er et høyt antall saker. Det er bare ett tilfelle for Vestland, og da var det Mattilsynet som brukte føre-var.

Temaene det pekes på kunnskapsmangel og kunnskapsusikkerhet for stemmer godt overens med de ulike myndighetenes ansvarsområder også for sakene hvor de har brukt føre var (Tabell 22). Fylkeskommunene peker på Fiskeriinteresser/annen brukerkonflikt og Naturmangfold. Mattilsynet peker på Fiskehelse – smittespredning, og Statsforvalter på Naturmangfold og Resipienttilstand og påvirkning.

Tabell 15 Antall ganger kunnskapsmangel/-usikkerhet er vist til for ulike typer søknader om akvakulturtillatelse. Alle avslagssaker

	Fiskehelse – smitte- spredning	Fiskevelferd	Beredskap og internkontroll	Resipienttilstand og påvirkning	Vannforekomst	Naturmangfold	Fiskeri-interesser /annen bruker-konflikt	Farled	Areal-plan	Verneplaner	Vannforsyning og - kvalitet (NVE)	Sum
Endring i tillatelse	23	7	0	13	0	6	0	1	0	1	0	51
Flytting av lokalitet	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2
Forlenget midlertidig tillatelse	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Midlertidig biomasseutvidelse	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Ny lokalitet	35	1	3	15	2	23	15	1	2	1	0	98
Permanent tillatelse	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3
Samlokalisering	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	4
<b>Sum</b>	<b>63</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>31</b>	<b>2</b>	<b>31</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>160</b>
<b>Andel av alle søknader (139)</b>	<b>45 %</b>	<b>6 %</b>	<b>2 %</b>	<b>22 %</b>	<b>1 %</b>	<b>22 %</b>	<b>11 %</b>	<b>2 %</b>	<b>1 %</b>	<b>1 %</b>	<b>0 %</b>	

Tabell 16 Andel av ulike typer søknader hvor kunnskapsmangel/-usikkerhet er vist til for ulike tema. Alle avslagssaker.

	Fiskehelse - smittespredning	Fiskeveiførd	Beredskap og internkontroll	Resipient-tilstand og påvirkning	Vannforekomst	Naturmangfold	Fiskeriinteresser /annen brukerkonflikt	Farled	Areal-plan	Verne-planer	Vannforsyning og -kvalitet (NVE)	Antall saker
Endring i tillatelse	46%	14%	0%	26%	0%	12%	0%	2%	0%	2%	0%	50
Flytting av lokalitet	0%	0%	0%	100%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	1
Forlenget midlertidig tillatelse	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1
Midlertidig biomasseutvidelse	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1
Ny lokalitet	43%	1%	4%	19%	2%	28%	19%	1%	2%	1%	0%	81
Permanent tillatelse	50%	0%	0%	50%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	2
Samlokalisering	67%	0%	0%	33%	0%	0%	0%	33%	0%	0%	0%	3
<b>Sum</b>	<b>45%</b>	<b>6%</b>	<b>2%</b>	<b>22%</b>	<b>1%</b>	<b>22%</b>	<b>11%</b>	<b>2%</b>	<b>1%</b>	<b>1%</b>	<b>0%</b>	<b>139</b>

Tabell 17 Har føre-var prinsippet hatt avgjørende vekt for at avslag ble gitt for ulike typer søknader? Alle avslagssaker.

Type søknad	Ja	Ikke relevant*	Nei	Uklart	Sum
Endring i tillatelse	9	1	38	2	50
Flytting av lokalitet	1				1
Forlenget midlertidig tillatelse			1		1
Midlertidig biomasseutvidelse			1		1
Ny lokalitet	21	1	56	3	81
Permanent tillatelse	1		1		2
Samlokalisering			3		3
Sum antall	32	2	100	5	139
Andel	23%	1%	72%	4%	100%























\*) jf. kommentar til Tabell 3

Tabell 18 Har føre-var prinsippet hatt avgjørende vekt for at avslag ble gitt for søknader koordinert av ulike fylkeskommuner? Alle avslagssaker.

Fylkeskommune	Ja	Ikke relevant*	Nei	Uklart	Sum
Møre og Romsdal	4		3		7
Nordland	7		22		29
Rogaland	1		3	2	6
Troms og Finnmark	7	1	11	1	20
Trøndelag	12	1	33	1	47
Vestland	1		28	1	30
Sum	32	2	100	5	139

\*) jf. Kommentar til Tabell 3

Tabell 19 Andel av avslagssøknader hvor føre-var prinsippet har hatt avgjørende vekt for at det ble avslag, for søknader koordinert av ulike fylkeskommuner. Alle avslagssaker.

Fylkeskommune	Ja	N/A	Nei	Uklart	Antall saker
Møre og Romsdal	 57%	0%	 43%	0%	7
Nordland	 24%	0%	 76%	0%	29
Rogaland	 17%	0%	 50%	 33%	6
Troms og Finnmark	 35%	 5%	 55%	 5%	20
Trøndelag	 26%	 2%	 70%	 2%	47
Vestland	 3%	0%	 93%	 3%	30
Totalt	 23%	 1%	 72%	 4%	139

Tabell 20 Antall saker hvor føre-var har vært avgjørende for avslag fra ulike myndigheter, etter koordinerende fylkeskommune. Alle avslagssaker.

Koordinerende fylkeskommune	Fylkeskommune	Mattilsynet	Statsforvalter	Sum føre-var saker	Avslagssaker i alt
Møre og Romsdal	2		2	4	7
Nordland	3	3	2	7*	29
Rogaland			1	1	6
Troms og Finnmark		5	2	7	20
Trøndelag		4	8	12	47
Vestland		1		1	30
Sum	5	13	15	32	139

\*) Fylkeskommune og Mattilsynet brukte begge føre-var i sine avslag i en sak

Tabell 21 Andel avslagssaker hvor føre-var har vært avgjørende for avslag, etter myndighet som har brukt føre-var når avslag ble gitt, etter koordinerende fylkeskommune. Alle avslagssaker.

Koordinerende fylkeskommune	Fylkeskommunen	Mattilsynet	Statsforvalteren	Avslagssaker i alt
Møre og Romsdal	29%	0%	29%	7
Nordland	10%	10%	7%	29
Rogaland	0%	0%	17%	6
Troms og Finnmark	0%	25%	10%	20
Trøndelag	0%	9%	17%	47
Vestland	0%	3%	0%	30
Totalt	4%	9%	11%	139

Tabell 22 Saker hvor føre-var har vært avgjørende for avslag: Avslagsmyndighet og tema for kunnskapsmangel/-usikkerhet.

<b>Kunnskapstema</b> <b>Avslagsmyndighet</b>	<b>Fiskehelse – /smitte-</b>	<b>Fiske-velferd</b>	<b>Resipient-tilstand og påvirkning</b>	<b>Vannforekomst</b>	<b>Naturmangfold</b>	<b>Fiskeri- interesser /annen bruker- konflikt</b>	<b>Verne- planer</b>	<b>Sum</b>
Fylkeskommune	1	0	1	0	2	3	0	7
Mattilsynet	10	1	1	0	2	3	0	17
Statsforvalter	2	0	8	1	9	0	1	21
I alt	12	1	10	1	13	5	1	43

\*) følgende tema er utelatt da det ikke var noen saker hvor føre-var var avgjørende for avslag: Beredskap og internkontroll, Farled, Arealplan, Vannforsyning og -kvalitet

#### **4.4 Resultater - laksefisk matfisk i sjø**

Her presenteres resultater for søknader for akvakultur av laksefisk (laks, ørret, regnbueørret) for matfisk eller stamfisk i sjø. Alle søknader med en kombinasjon av matfisk og/eller stamfisk er tatt med i analysen, også de hvor settefisk er en del av søknaden. Søknader om slaktemerder er ikke tatt med, og heller ikke søknader kun om settefisk.

Tabell 23 viser hvordan sakene fordelte seg mellom typer søknad og behandlende fylkeskommune. De fleste sakene gjaldt Endring i tillatelse, slik vi har definert det, og Ny lokalitet. Trøndelag fylkeskommune hadde de fleste sakene, fulgt av Vestland, Nordland og Troms og Finnmark.

Tabell 23 Søknadstyper med avslag per behandlende fylkeskommune. Laksefisk, alle kombinasjoner med matfisk og stamfisk som formål, i sjø.

Fylkeskommune	Endring i tillatelse	Flytting av lokalitet	Førløst midlertidig tillatelse	Midlertidig biomasseutvidelse	Ny lokalitet	Permanent tillatelse	Samlokalisering	Sum	Andel
Møre og Romsdal	1							1	1 %
Nordland	9				6			15	16 %
Troms og Finnmark	8				7			15	16 %
Trøndelag	11	1	1	1	17	2	3	36	40 %
Vestland	12				6			18	20 %
Rogaland	3				3			6	7 %
Sum	44	1	1	1	39	2	3	91	100 %
Andel	48 %	1 %	1 %	1 %	43 %	2 %	3 %	100 %	

#### 4.4.1 Årsaker til avslag - laksefisk

Den viktigste avslagsårsaken for akvakultursøknad av laksefisk (for varianter av matfisk og stamfisk i sjø) var "Fiskehelse – smittespredning», som var årsak i 60 % av avslagssakene, og jevnt fordelt for søknader om Endring i tillatelse og søknad om Ny lokalitet (Tabell 24, Tabell 25). Naturmangfold, Fiskevelferd, og Resipient-tilstand og påvirkning var hver knyttet til mer enn hver femte avslagssak. Naturmangfold var i noe større grad knyttet til søknad om Ny lokalitet, mens de to andre i større grad gjaldt søknad om Endring i tillatelse.

Tabell 24 Oversikt over avslagsårsaker etter type søknad. Laksefisk, matfiskvarianter i sjø

	Endring i tillatelse	Ny lokalitet	Annen	Sum	Andel av 91 saker
Fiskehelse - smittespredning	29	21	5	55	60 %
Fiskevelferd	15	5	0	20	22 %
Beredskap og internkontroll	5	1	0	6	7 %
Resipient-tilstand og påvirkning	13	6	2	21	23 %
Vann-forekomst (vann-forskrift)	0	0	0	0	0 %
Natur-mangfold	6	14	2	22	24 %
Fiskeri-interesser /annen bruker-konflikt	2	4	1	7	8 %
Farled	1	1	1	3	3 %
Areal-plan	1	2	0	3	3 %
Verne-planer	0	0	0	0	0 %
Vann-forsyning og -kvalitet (NVE)	0	0	0	0	0 %

Tabell 25 Andel av saker med ulike avslags-årsaker, etter type søknad. Laksefisk, matfiskvarianter i sjø.

	Endring i tillatelse	Ny lokalitet	Annen	Sum
Fiskehelse - smittespredning	66%	54%	63%	60%
Fiskevelferd	34%	13%	0%	22%
Beredskap og internkontroll	11%	3%	0%	7%
Resipient-tilstand og påvirkning	30%	15%	25%	23%
Vann-forekomst (vann-forskrift)	0%	0%	0%	0%
Natur-mangfold	14%	36%	25%	24%
Fiskeri-interesser /annen bruker-konflikt	5%	10%	13%	8%
Farled	2%	3%	13%	3%
Areal-plan	2%	5%	0%	3%
Verne-planer	0%	0%	0%	0%
Vann-forsyning og -kvalitet (NVE)	0%	0%	0%	0%

Det er noen forskjeller i avslagsårsaker brukt på søknader for ny lokalitet for matfiskoppdrett av laksefisk i sjø koordinert av ulike fylkeskommuner (Tabell 26, Tabell 27). Det er imidlertid så få søknader for noen fylkeskommuner, at forskjellene må tolkes med varsomhet. Fiskehelse – smittespredning er mer vanlig som avslagsårsak i Trøndelag og Vestland enn i andre fylkeskommuner, mens Fiskevelferd er mer vanlig årsak for avslag i Nordland og Vestland. Resipientpåvirkning har vært brukt mer for avslag i Vestland enn i andre fylkeskommuner. I Rogaland er Naturmangfold relativt mer vanlig grunn for avslag, men det var bare 3 avslagssaker der totalt. Fiskeriinteresser/annen brukerkonflikt var mer vanlig avslagsårsak for søknader koordinert av Nordland fylkeskommune enn av de andre fylkeskommunene.

Tabell 26 Avslagsårsaker for ny lokalitet, per koordinerende fylkeskommune. Laksefisk, matfiskvarianter i sjø

	Fiskehelse - smittespredning	Fiskevelferd	Beredskap og internkontroll	Resipient-påvirkning	Natur-mangfold	Fiskeri-interesser / annen bruker-konflikt	Farled	Areal-plan	Vann-forsyning	Sum	Antall saker
Nordland	3	2	1	0	2	3	0	0		11	6
Troms og Finnmark	0	1	0	1	3	1	0	2		8	7
Trøndelag	13	0	0	3	4	0	0	0		20	17
Vestland	4	2	0	2	3	0	1	0		12	6
Rogaland	1	0	0	0	2	0	0	0		3	3
Sum	21	5	1	6	14	4	1	2		54	39

Tabell 27 Andel av søknader om ny lokalitet med gitt avslagsårsak per behandlende fylkeskommune. Laksefisk, matfiskvarianter i sjø

	Fiskehelse - smittespredning	Fiskevelferd	Beredskap og internkontroll	Resipient-påvirkning	Natur-mangfold	Fiskeri-interesser / annen bruker-konflikt	Farled	Areal-plan	Vann-forsyning	Antall saker
Nordland	50%	33%	17%	0%	33%	50%	0%	0%	0%	6
Troms og Finnmark	0%	14%	0%	14%	43%	14%	0%	29%	0%	7
Trøndelag	76%	0%	0%	18%	24%	0%	0%	0%	0%	17
Vestland	67%	33%	0%	33%	50%	0%	17%	0%	0%	6
Rogaland	33%	0%	0%	0%	67%	0%	0%	0%	0%	3
Sum	54%	13%	3%	15%	36%	10%	3%	5%	0%	39

For søknader om endret tillatelse for matfiskoppdrett av laksefisk i sjø var det også noen forskjeller mellom fylkeskommunene (Tabell 28, Tabell 29). Fiskehelse – smittespredning var mer vanlig årsak for Møre og Romsdal (men det var bare én sak), Vestland og Trøndelag enn for de andre fylkeskommunene. Fiskevelferd var mer vanlig avslagsårsak i Vestland, og det var også Beredskap og internkontroll. Det siste var også relativt vanlig for Rogaland, men det var bare 3 saker der. Resipienttilstand og påvirkning var avslagsårsak for alle slike søknader om endret tillatelse koordinert av Nordland fylkeskommune, og dermed mye mer vanlig som årsak enn for de andre fylkeskommunene.

Tabell 28 Avslagsårsaker for endret lokalitet, per behandlende fylkeskommune. Laksefisk, matfiskvarianter i sjø

	Fiskehelse - smittespredning	Fiskevelferd	Beredskap og internkontroll	Resipienttilstand og påvirkning	Naturmangfold	Fiskerieresser / annen brukerkonflikt	Farled	Arealplan	Vannforsyning	Sum	Antall saker
Møre og Romsdal	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1
Nordland	4	2	0	9	1	2	0	1	0	19	9
Troms og Finnmark	4	3	0	2	1	0	0	0	0	10	8
Trøndelag	9	1	0	1	0	0	1	0	0	12	11
Vestland	11	8	4	1	2	0	0	0	0	26	12
Rogaland	0	1	1	0	1	0	0	0	0	3	3
Sum	29	15	5	13	6	2	1	1	0	72	44

Tabell 29 Andel av søknader om endring i tillatelse med gitt avslagsårsak per behandlende fylkeskommune. Laksefisk, matfiskvarianter i sjø.

	Fiskehelse - smittespredning	Fiskevelferd	Beredskap og internkontroll	Resipienttilstand og påvirkning	Naturmangfold	Fiskerieresser / annen brukerkonflikt	Farled	Arealplan	Vannforsyning	Antall saker
Møre og Romsdal	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	1
Nordland	44%	22%	0%	100%	11%	22%	0%	11%	0%	9
Troms og Finnmark	50%	38%	0%	25%	13%	0%	0%	0%	0%	8
Trøndelag	82%	9%	0%	9%	0%	0%	9%	0%	0%	11
Vestland	92%	67%	33%	8%	17%	0%	0%	0%	0%	12
Rogaland	0%	33%	33%	0%	33%	0%	0%	0%	0%	3
Sum	66%	34%	11%	30%	14%	5%	2%	2%	0%	44

For matfiskoppdrett av laksefisk i sjø er det mer vanlig at fylkeskommunene gir avslag på søknader om ny lokalitet selv om alle de andre etatene som må gi tillatelse har gitt det, enn det er for søknader om endring i tillatelse, slik Tabell 30 indikerer. I vårt materiale ga

fylkeskommunene seks ganger egne avslag på søknad om ny lokalitet, men bare en gang for endring i tillatelse.

Tabell 30 Oversikt avslag etter myndighet og søknadstype. Laksefisk, matfiskvarianter i sjø

	Fylkes- kommune	Kyst- verket	Mat- tilsynet	Statsfor- valter	NVE	SUM uten Fylkeskommune
Endring i tillatelse	44		32	17		49
Flytting av lokalitet	1			1		1
Forlenget midlertidig tillatelse	1		1			1
Midlertidig biomasseutvidelse	1		1			1
Ny lokalitet	39	1	24	11		36
Permanent tillatelse	2		1	1		2
Samlokalisering	3		2	1		3
Sum	91	1	61	31	0	93

#### 4.4.2 Kunnskapsmangel og bruk av føre-var – Laks

De temaene det særlig vises til kunnskapsmangel/-usikkerhet for laksefisksøknader framgår av Tabell 31 og øvre del av Tabell 32. Det gjelder i størst grad Fiskehelse – smittespredning. Det vises til kunnskapsmangel eller kunnskapsusikkerhet i 45 av 91 saker (Tabell 31), tilsvarende i 49 % av alle saker («Snitt i alt» i Tabell 32). De to andre temaene det særlig vises til kunnskapsmangel/-usikkerhet for er Resipienttilstand og påvirkning (i 25 av 91 saker, tilsvarende 27 %), og Naturmangfold (21 av 91; 23 %). Det er omtrent like vanlig at det vises til kunnskapsmangel/-usikkerhet for disse temaene for søknader om Endring i tillatelse og om Ny lokalitet. Unntaket er Naturmangfold, hvor det vises til kunnskapsmangel/-usikkerhet mer enn tre ganger så ofte for søknader om Ny lokalitet (36 % av sakene) som for Endring i tillatelse (11 % av sakene).

Ved å sammenligne tall fra øvre del av Tabell 32 med tilsvarende tall i de tre nederste radene i tabellen kan man se om det er sammenheng mellom hvor ofte det vises til kunnskapsmangel eller -usikkerhet for ulike tema og søknadstyper med hvor ofte de samme temaene var avslagsårsak. Vi ser at det er en klar sammenheng. De temaene det mest vises til kunnskapsmangel/-usikkerhet for («Snitt i alt») er de som særlig er avslagsårsaker («Andel saker avslagsårsak totalt»). Det gjelder da Fiskehelse – smittespredning. I 49 % av sakene vises det til kunnskapsmangel/-usikkerhet på dette temaet, og samme tema er avslagsårsak i 60 % av sakene. Det sier da også at i en del av sakene hvor dette var avslagsårsak var det ikke kunnskapsmangel/-usikkerhet (60 % er mer enn 49 %). For Resipienttilstand og påvirkning var det motsatt – det var en større andel av sakene hvor det ble vist til kunnskapsmangel/-usikkerhet enn at temaet var avslagsårsak (27 % mot 23 %). For Naturmangfold var det praktisk talt like store andeler for begge, 23 % mot 24 %).

Hvis man ser på søknader om Endring i tillatelse mot søknader om Ny tillatelse, så er det ganske likt mønster for Fiskehelse – smittespredning som det er for søknader totalt. For Resipienttilstand og påvirkning er andelen saker det vises til kunnskapsmangel/-usikkerhet likt for disse søknadstypene (26 - 27 %), men som avslagsårsak for nye tillatelser er dette temaet mindre viktig (15 %). Det er altså omtrent dobbelt så mange saker hvor det vises til kunnskapsmangel/-usikkerhet for dette temaet som de hvor det blir avslag på grunn av det. For Naturmangfold er det stor forskjell i andelen hvor det vises til kunnskapsmangel/-usikkerhet mellom søknader om Endring i tillatelse (11 %) og de om Ny lokalitet (36 %), men det er samme mønster når det gjelder andelen av saker hvor dette er avslagsårsak (14 % og 36 %).

Det er også verdt å merke seg Fiskevelferd. Det er et viktig tema som er avslagsårsak for 22 % av sakene, men det vises bare til kunnskapsmangel/-usikkerhet i 7 % av sakene totalt. For søknader om Ny lokalitet vises det imidlertid ikke til kunnskapsmangel/-usikkerhet for noen søknader (0 %), i kontrast til 14 % av søknadene om Endring i tillatelse. Fiskevelferd er også avslagsårsak for en klart større andel av søknadene om endret tillatelse enn for de om ny tillatelse.

Tabell 31 Oversikt over hvor mange ganger det vises til kunnskapsmangel/-usikkerhet på ulike tema for ulike søknadstyper. Laksefisk, matfiskvarianter i sjø.

Tema kunnskapsmangel/ -usikkerhet	Fiskehelse - smittespredning	Fiskevelferd	Beredskap og internkontroll	Resipienttilstand og påvirkning	Vannforekomst	Naturmangfold	Fiskerieresser /annen bruker-konflikt	Farled	Arealplan	Verneplaner	Vannforsyning og -kvalitet (NVE)	SUM	Antall saker
Søknadstype													
Endring i tillatelse	22	6	0	12	0	5	0	1	0	0	0	46	44
Flytting av lokalitet	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	1
Forlenget midlertidig tillatelse	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Midlertidig biomasseutvidelse	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Ny lokalitet	18	0	0	10	0	14	2	0	1	0	0	45	39
Permanent tillatelse	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3	2
Samlokalisering	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	4	3
Sum	45	6	0	25	0	21	2	2	1	0	0	102	91

Tabell 32 Andel av ulike typer søknader hvor det er vist til kunnskapsmangel/-usikkerhet på ulike temaer. Nederste tre rader: Andel saker hvor tilsvarende tema var avslagsårsak. Laksefisk, matfiskvarianter i sjø.

	Fiskehelse - smittespredning	Fiskeveiførd	Beredskap og internkontroll	Resipient-tilstand og påvirkning	Vannforekomst	Naturmangfold	Fiskeriinteresser /annen brukerkonflikt	Farled	Arealplan	Verneplaner	Vannforsyning og -kvalitet (NVE)	Antall saker
Endring i tillatelse	50%	14%	0%	27%	0%	11%	0%	2%	0%	0%	0%	44
Flytting av lokalitet	0%	0%	0%	100%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	1
Forlenget midlertidig tillatelse	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1
Midlertidig biomasseutvidelse	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1
Ny lokalitet	46%	0%	0%	26%	0%	36%	5%	0%	3%	0%	0%	39
Permanent tillatelse	50%	0%	0%	50%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	2
Samlokalisering	67%	0%	0%	33%	0%	0%	0%	33%	0%	0%	0%	3
<b>Snitt i alt</b>	49%	7%	0%	27%	0%	23%	2%	2%	1%	0%	0%	91
<b>Andel saker avslagsårsak totalt</b>	60%	22%	7%	23%	0%	24%	8%	3%	3%	0%	0%	91
<b>Avslagsårsak andel Endret tillatelse</b>	66%	34%	11%	30%	0%	14%	5%	2%	2%	0%	0%	44
<b>Avslagsårsak andel Ny tillatelse</b>	54%	13%	3%	15%	0%	36%	10%	3%	5%	0%	0%	39

Når det gjelder føre var finner vi at det har hatt avgjørende betydning for at avslag ble gitt i 17 av 91 avslagssaker for matfiskoppdrett av laksefisk i sjø (Tabell 33), tilsvarende 19 %. Det var nokså likt for søknader om endring i tillatelse (8 av 44) og for søknader om ny lokalitet (7 av 42).

Tabell 33 Har føre var hatt avgjørende betydning for at avslag ble gitt? Laksefisk, matfiskvarianter i sjø.

Søknadstype	Ja	Nei	Ikke relevant*	Uklart	Sum
Endring i tillatelse	8	34		2	44
Flytting av lokalitet	1				1
Forlenget midlertidig tillatelse		1			1
Midlertidig biomasseutvidelse		1			1
Ny lokalitet	7	31	1	3	42
Permanent tillatelse	1	1			2
Samlokalisering		3			3
Sum	17	71	1	5	94

\*) jf. kommentar til Tabell 3

## 4.5 Resultater – Torsk matfisk i sjø

For søknader om oppdrett av torsk, matfisk- eller stamfisk-varianter i sjø, så var det 27 søknader om ny lokalitet og 2 om endring av tillatelse i vårt materiale med avslagssaker. De fleste søknadene var i Nordland (Tabell 34), fulgt av Møre og Romsdal og Trøndelag, mens Troms og Finnmark og Vestland hadde et par saker hver.

Tabell 34 Søknadstyper med avslag per koordinerende fylkeskommune. Torsk, matfisk- og stamfisk-varianter i sjø.

	Endring i tillatelse	Ny lokalitet	Sum	Andel*
Møre og Romsdal		6	6	21 %
Nordland		12	12	41 %
Troms og Finnmark		2	2	7 %
Trøndelag	2	5	7	24 %
Vestland		2	2	7 %
Sum	2	27	29	100 %

\*) Andel av avslagssaker i vårt materiale per fylkeskommune

### 4.5.1 Årsaker til avslag - Torsk

De fleste avslagene om ny lokalitet til torskoppdrett var begrunnet med Fiskeriinteresser/annen brukerkonflikt (Tabell 35), men mange fikk også avslag på grunn av hensyn til Fiskehelse - smittespredning. Noen søknader om nye torsklokaliteter ble også avslått med hensyn til Naturmangfold og Resipienttilstand og påvirkning. I alt var det 45 avslagsårsaker for de 27 søknadene om nye lokaliteter, slik at hver søknad hadde i snitt ca.

1,7 avslagsårsaker. For de to søknadene om endret tillatelse ble avslag gitt på grunn av Fiskehelse – smittespredning, Naturmangfold, og Verneplaner.

På grunn av få saker er det i begrenset grad mulig å konkludere i hvilken grad avslagsårsaker for søknader om nye tillatelser varierte etter koordinerende fylkeskommune (Tabell 36, Tabell 37). Vi ser imidlertid at den mest vanlige avslagsårsaken samlet sett, Fiskeriinteresser/annen brukerkonflikt, ikke ble brukt i Troms og Finnmark. Det samme gjelder den nest-mest vanlige avslagsårsaken Fiskehelse – smittespredning. Denne ble heller ikke brukt i Vestland. For begge disse to regionene var det imidlertid kun to avslagssaker. Nordland er det fylket med klart flest avslagssaker (12 av 27), og avslagsårsakene derfra påvirker dermed totalbildet betydelig. Vi ser imidlertid at de to vanligste årsaken for avslag har vært brukt enda oftere i Nordland enn i landet som helhet. Saker i Møre og Romsdal ble avslått relativt ofte på grunn av hensyn til Naturmangfold. Vi ser også at antall avslagsårsaker per søknad varierer mye med behandlende fylkeskommune, fra Møre og Romsdal med mer enn to avslagsgrunner per søknad og Nordland til nesten to i snitt, til bare én for de andre tre fylkeskommunene.

Det var kun Trøndelag som hadde søknader om endring av tillatelse, og avslagsårsakene er dermed de samme som er vist i Tabell 35.

Tabell 35 Oversikt over avslagsårsaker etter type søknad. Torsk, matfisk- og stamfisk-varianter, i sjø.

	Endring i tillatelse	Ny lokalitet	Sum	Endret tillatelse (andel av saker)	Ny lokalitet (andel av saker)	Andel av 29 saker
Fiskehelse - smittespredning	1	11	12	50%	41%	41%
Fiskevelferd	0	2	2	0%	7%	7%
Beredskap og internkontroll	0	1	1	0%	4%	3%
Resipient-tilstand og påvirkning	0	4	4	0%	15%	14%
Vann-forekomst (vann-forskrift)	0	1	1	0%	4%	3%
Natur-mangfold	1	5	6	50%	19%	21%
Fiskeri-interesser /annen bruker-konflikt	0	17	17	0%	63%	59%
Farled	0	2	2	0%	7%	7%
Areal-plan	0	1	1	0%	4%	3%
Verne-planer	1	1	2	50%	4%	7%
Vann-forsyning og -kvalitet (NVE)	0	0	0	0%	0%	0%
Sum	3	45	48			
Antall saker	2	27	29	2	27	29

Tabell 36 Oversikt avslagsårsaker etter behandlende fylkeskommune, for søknader om ny lokalitet. Torsk, matfisk- og stamfiskvarianter i sjø.

	Fiskehelse - smittespredning	Fiskevelferd	Beredskap og internkontroll	Resipientilstand og påvirkning	Vannforekomst (vann- forskrift)	Naturmangfold	Fiskerinteresser /annen brukerkonflikt	Farled	Arealplan	Verneplaner	Vanforsyning og -kvalitet (NVE)	Sum	Saker i alt	Avslagsgrunner per sak
Møre og Romsdal	3	0	1	1	1	4	3	0	0	0	0	13	6	2,2
Nordland	7	2	0	3	0	0	10	1	0	0	0	23	12	1,9
Troms og Finnmark	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	2	1,0
Trøndelag	1	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	5	5	1,0
Vestland	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	2	1,0
Sum	11	2	1	4	1	5	17	2	1	1	0	45	27	1,7

Tabell 37 Andel avslagsårsaker i avslagssaker etter behandlende fylkeskommune, for søknader om ny lokalitet. Torsk, matfisk- og stamfiskvarianter i sjø.

	Fiskehelse - smittespredning	Fiskeveileder	Beredskap og internkontroll	Resipient-tilstand og påvirkning	Vann-forekomst (vann-forskrift)	Natur-mangfold	Fiskeri-interesser /annen bruker-konflikt	Farled	Areal-plan	Verne-planer	Vann-forsyning og -kvalitet (NVE)	Saker i alt
Møre og Romsdal	50%	0%	17%	17%	17%	67%	50%	0%	0%	0%	0%	6
Nordland	58%	17%	0%	25%	0%	0%	83%	8%	0%	0%	0%	12
Troms og Finnmark	0%	0%	0%	0%	0%	50%	0%	0%	50%	0%	0%	2
Trøndelag	20%	0%	0%	0%	0%	0%	40%	20%	0%	20%	0%	5
Vestland	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	2
Sum	41%	7%	4%	15%	4%	19%	63%	7%	4%	4%	0%	27

#### 4.5.2 Kunnskapsmangel og bruk av føre var – torsk

Det er pekt på kunnskapsmangel/-usikkerhet også i behandlingen av mange søknader om matfiskoppdrett av torsk i sjø (Tabell 38). Kunnskapsmangel/-usikkerhet om Fiskeriinteresser/annen brukerkonflikt er det mest vanlige, med 44 % av sakene om ny lokalitet (12 av 27 saker). Dette er imidlertid sjeldnere enn Fiskeriinteresser/annen brukerkonflikt var avslagsårsak for søknader om nye lokaliteter (63 % av sakene, Tabell 35). Tilsvarende var det vist til kunnskapsmangel/-usikkerhet om Fiskehelse – smittespredning i 29 % av sakene om ny lokalitet (8 av 27), men det var oftere avslagsårsak for slike saker (41 %). Videre var det vist til kunnskapsmangel/-usikkerhet om Naturmangfold i rundt hver femte sak, tilsvarende hvor ofte det var avslagsårsak.

Analysen av saksdokumenter fra behandling av søknader om torskeoppdrett finner at føre var har vært brukt til å gi avslag på en stor andel av søknader om ny lokalitet, men ikke for søknader om endring i tillatelse (Tabell 40).

Tabell 38 Oversikt over hvor mange ganger det vises til kunnskapsmangel/-usikkerhet på ulike tema for ulike søknadstyper. Torsk, alle varianter matfisk og stamfisk i sjø.

	Fiskehelse - smittespredning	Fiskevelferd	Beredskap og internkontroll	Resipienttilstand og nåvirkning	Van-forekomst	Naturmangfold	Fiskeriinteresser / brukerkonflikt	Farled	Arealplan	Verneplaner	Vannforsyning og kvalitet (NVF)	Antall saker
Endring i tillatelse	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2
Ny lokalitet	8	0	0	4	2	6	12	1	1	1	0	27
Sum	9	0	0	4	2	7	12	1	1	2	0	29

Tabell 39 Andel av ulike typer søknader hvor det er vist til kunnskapsmangel/-usikkerhet på ulike temaer (tre øverste rader). Andel saker hvor tilsvarende tema var avslagsårsak (nederste tre rader). Torsk, alle varianter matfisk og stamfisk i sjø.

	Fiskehelse - smittespredning	Fiskevelferd	Beredskap og internkontroll	Resipient-tilstand og påvirkning	Vann-forekomst	Natur-mangfold	Fiskeri-interesser / bruker-konflikt	Farled	Areal-plan	Verne-planer	Vann-forsyning og -kvalitet (NVE)	Antall saker
Endring i tillatelse (andel av saker)	50%	0%	0%	0%	0%	50%	0%	0%	0%	50%	0%	2
Ny lokalitet (andel av saker)	30%	0%	0%	15%	7%	22%	44%	4%	4%	4%	0%	27
<b>Snitt i alt (andel av saker)</b>	31%	0%	0%	14%	7%	24%	41%	3%	3%	7%	0%	29
<b>Andel saker avslagsårsak i alt</b>	1%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	29
<b>Andel saker avslagsårsak Endret tillatelse</b>	50%	0%	0%	0%	0%	50%	0%	0%	0%	50%	0%	2
<b>Andel saker avslagsårsak Ny tillatelse</b>	41%	7%	4%	15%	4%	19%	63%	7%	4%	4%	0%	27

Tabell 40 Har føre-var hatt avgjørende betydning for at avslag ble gitt? Torsk, alle varianter matfisk og stamfisk i sjø.

	Ja	Nei	Sum
Endring i tillatelse		2	2
Ny lokalitet	12	16	28
Sum	12	18	30

## 4.6 Oppsummering

Kapittel 4 har hatt som mål å kartlegge variasjon og mønster i avslagsårsaker og henvisning til kunnskapsmangel og føre-var prinsippet i saksbehandlingen. Knyttet til dette har vi også sett på variasjon og mønster knyttet til hvilke myndigheter som gir avslag, region (etter hvilken fylkeskommune som har koordinert søknadsbehandlingen), art, og om det søkes om ny lokalitet eller endring av eksisterende tillatelse. Særlig har vi gått inn på søknader om matfiskoppdrett (og stamfiskoppdrett) av laksefisk i sjø, og tilsvarende for torskeoppdrett. Det var få saker for andre arter.

Kapitlet er basert på en gjennomgang av saksdokumenter fra søknader om akvakulturtillatelser (på lokalitetsnivå) som er avslått i perioden 2020-2024. Analysen av avslagsårsaker fra saksdokumentene er delvis gjort ved bruk av kunstig intelligens, slik det er forklart i metodekapitlet. Manuell kvalitetssikring viste imidlertid at kunstig intelligens var dårlig til å tolke om føre-var hadde vært avgjørende for avslag.

Avslagsårsaker varierer en del mellom arter det søkes akvakulturtillatelse for, type søknad og geografi/hvilken fylkeskommune som koordinerer søknadsbehandlingen.

Manglende tillatelse fra Mattilsynet er den mest vanlige grunnen til avslag på søknad fra fylkeskommunen i materialet vi har sett på. Den mest vanlige avslagsårsaken var hensynet til Fiskehelse og smittespredning. Dette gjaldt mer enn halvparten av alle sakene. Dette var også det temaet som det oftest ble vist til kunnskapsmangel eller -usikkerhet for. Det var generelt ganske stor overensstemmelse mellom at det ble vist til kunnskapsmangel/-usikkerhet på tema og at det samme temaet var avslagsårsak. Det var imidlertid en del variasjon fra dette.

Betydningen av føre var for avslag varierte mellom art, myndigheter, region (=koordinerende fylkeskommune), og for torskeoppdrett særlig om det var søknad om ny lokalitet eller endring av tillatelse. I snitt var føre-var avgjørende for nesten en av fire av alle avslagssakene i vårt materiale. Det var Statsforvalteren og Mattilsynet som brukte føre var i størst utstrekning. Fylkeskommunene brukte føre var selvstendig bare for torskeoppdrett og da for mulig påvirkning på vill torsk, men da basert på anbefalinger fra Fiskeridirektoratet eller Statsforvalteren.

## 5 Forvaltningens bruk av og behov for kunnskap i saksbehandling

### 5.1 Forvaltningens kilder til kunnskap

Dette kapitlet gjennomgår hvilke typer kunnskap sektormyndighetene viser til i avslagsaker på akvakultursøknader, og analyserer kildebruken i lys av de ulike etatenes ansvar og rolle i søknadsprosessen. Formålet er å gi en strukturert framstilling av hvilken kunnskap som faktisk ligger til grunn for avslagsvurderinger, hvilke kilder som brukes innenfor hvert fagområde, og hvor det identifiseres begrensninger, mangler og manglende systematikk som gir økt usikkerhet og hyppigere føre-var-vurderinger.

Sektormyndighetene har ulike ansvarsområder, forvalter ulike lover og vurderer derfor forskjellige tema i søknadsprosessen (jf. Tabell 1, side 22). Det er naturlig at de bygger sine vurderinger på ulike kunnskapskilder, og dette gjenspeiles tydelig i hvilke kilder som brukes. For å forstå kildebruken i sakene må denne ses i sammenheng med:

- *Mattilsynets* ansvar for fiskehelse, smittespredning, beredskap og velferd (inkl. matloven, dyrehelseforskriften, akvabiosikkerhetsforskriften)
- *Statsforvalterens* ansvar for naturmangfold, utslipp, resipientpåvirkning og samlet belastning (inkl. naturmangfoldloven, forurensningsloven)
- *Fiskeridirektoratets* ansvar for fiskeriinteresser, gytefelt og arealkonflikter (inkl. havressursloven, plan- og bygningsloven)
- *Kystverkets* ansvar for farleder og navigasjon (inkl. havne- og farvannsloven)
- *Fylkeskommunens* helhetlige vurdering av miljømessig forsvarlighet og planstatus (inkl. akvakulturloven, plan- og bygningsloven)

#### 5.1.1 Kunnskapskilder som brukes i saksbehandling

Gjennomgangen av saksdokumentene viser at det brukes et bredt spekter av kunnskapskilder, som lovverk og veiledere, fagrapporter fra konsulenter og forskningsinstitutt, kartleggingsdata, databaser som Mareano, Naturbase, Vann-nett, Fiskeridirektoratets kartløsning Yggdrasil, egenproduserte vurderinger fra søkere (ofte med begrenset faglig metodebeskrivelse), B og C-undersøkelser etter NS9410 samt faguttalelser og vurderinger fra sektormyndigheter. Det er generelt store variasjoner i faglig kvalitet og uavhengighet.

Tabellen under viser hvordan fordelingen av kunnskapskilder varierer mellom tre av avslagstemaene beskrevet i kapittel 4; resipientens tilstand og påvirkning, fiskehelse og smittespredning samt naturmangfold. Prosentfordelingen må ikke tolkes som en fasit, ettersom både tematikken og kildegrunlaget ofte overlapper. "Andre kilder" i tabellen under er en samlepost for administrative og erfaringsbaserte vurderinger og lignende, som for eksempel arealplaner, kommunale uttalelser, politiske vedtak, høringsuttalelser, søkers

egne beskrivelser inkludert tekniske vurderinger, lokalkunnskap og forvaltningsvurderinger uten navngitte kilder, det vil si ingen dokumenterte faglige kilder.

Tabell 41 Fordeling av kunnskapskilder (%) brukt i avslagssaker med ulike tematikk.

Kilder	Resipientens tilstand og miljøpåvirkning	Fiskehelse og smittespredning	Naturmangfold
Andre kilder (administrative og erfaringsbaserte vurderinger)	41	59	33
Lover og forskrifter	25	33	40
Modeller og verktøy	23	2	20
Overvåkningsdata og feltundersøkelser	8	3	7
Vitenskapelige rapporter og forskning	4	4	0

Resultatene gir tydelig signal om at enkeltstående vitenskapelige rapporter/artikler på spesifikke tema bare utgjør en mindre del av kunnskapsgrunnlaget i saksbehandlingen. En stor andel kilder bygger på erfaringsbasert vurdering, forskrifter osv., samt på kilder med svak dokumentasjon. Slike vurderinger begrunnes tidvis med formuleringer som «erfaringsmessig» eller «vurderes som sannsynlig», uten at det alltid gis sporbare referanser.

Det presiseres at selv om enkeltstående vitenskapelige artikler og rapporter i begrenset grad er benyttet, betyr dette ikke at innholdet i Tabell 41 mangler vitenskapelig dokumentasjon. Som eksempel er data i Vann-nett fra overvåking med anerkjente vitenskapelige metoder. Modeller som brukes er forenklinger av den virkelige verden, men bygger på vitenskapelig dokumentasjon og vitenskapelige data som inngangskilder. B- og C-undersøkelser er basert på standardiserte og vitenskapelig anerkjente metoder som følger faste prosedyrer for prøvetaking, analyse og vurdering, og resultatene dokumenteres systematisk for å kunne vurdere miljøtilstanden over tid. Databaser som Mareano bygger også på vitenskapelig dokumentasjon.

Det er kjent at forvaltere ofte ikke har tilstrekkelig ressurser, tid, kapasitet eller støtteapparat til å gjøre dypdykk i forskningslitteratur, avanserte verktøy eller spesifikke enkeltstående datasett. Det kreves dessuten spesiell kompetanse å vurdere slik informasjon, spesielt i sammensatte saker som krever tverrfaglig innsikt (biologi, hydrologi, jus, samlede effekter/ vurderinger og modellresultater).

En begrenset bruk av enkeltstående forskningsartikler og rapporter på spesifikke tematikk kan skyldes at kunnskapen i større grad brukes om den er samlet, systematisert og formidlet gjennom plattformer som presenterer innholdet på en mer oversiktlig, helhetlig og brukervennlig måte.

I vurderingene som gjøres av sektormyndighetene er det i hovedsak forvaltningsrettede forskningsinstitutter, som Havforskningsinstituttet og Veterinærinstituttet, som bringer inn

oppdatert forskningsbasert kunnskap gjennom rapporter, veiledere og årlige statusvurderinger som Fiskehelse rapporten og Risikoreport norsk fiskeoppdrett. Dette ble verifisert i intervjuene med forvaltningen (kap 8). Det gir et viktig og nødvendig kunnskapsgrunnlag, men innebærer samtidig at *ny viten fra andre forskningsmiljøer og fra næringsfinansierte prosjekter, for eksempel gjennom FHF, i liten grad finner veien inn i forvaltningen dersom den ikke formidles via de forvaltningsrettede forskningsinstitusjonene.*

Dette kan skape en utfordring for havbruksnæringen: til tross for betydelige investeringer i forskning, kan det være krevende å sikre at ny dokumentasjon faktisk tas i bruk i saksbehandlingen og dermed blir en del av forvaltningens operative kunnskapsgrunnlag.

Samtidig viser enkelte saker at det nettopp er oppdatert, dokumentert og metodisk forankret kunnskap, som faglige vurderinger fra forskningsinstitutter, som tillegges størst vekt av myndighetene. Dette understreker betydningen av at også nyere forskning inkluderes og gjøres tilgjengelig i beslutningsgrunnlaget.

### **Stedsspesifikk kunnskap og generisk kunnskap**

I sakene vi har gjennomgått ser vi at både stedsspesifikk kunnskap og mer generisk kunnskap brukes som grunnlag for vurderinger. Disse to kunnskapstypene utfyller hverandre, men det er viktig å være bevisst forskjellen mellom dem.

**Stedsspesifikk kunnskap** er knyttet direkte til den enkelte lokalitet. Dette kan være registreringer gjort på stedet eller modelleringer som er tilpasset konkrete forhold ved lokaliteten, som ROV-undersøkelser og feltkartlegging av sårbare naturtyper og arter, bunnforhold, miljømålinger som oksygennivå og sediment tilstand samt lokaltilpasset modellering av smittespredning og strømforhold. Slik kunnskap gir høy presisjon og er særlig viktig når man skal vurdere faktiske konsekvenser på et bestemt sted.

**Generisk kunnskap** er derimot basert på overordnede sammenhenger, ofte knyttet til naturtyper eller generelle miljøforhold. Eksempler kan være antakelser om forekomster av tareskog basert på typiske habitat egnet for tare uten at dette er verifisert lokalt eller antagelser om at en type resipient normalt vil ha oksygenmangel i perioder. Med andre ord er det kunnskap om «området som type», ikke om den konkrete lokaliteten som søkes/søkes endret. Denne typen kunnskap er nyttig for å gi et overordnet bilde, men vil gi større usikkerhet når den anvendes på en konkret lokalitet.

*Modeller* kan brukes både lokalspesifikt og mer generelt. Ved stedsspesifikk modellering bygges modellen opp med utgangspunkt i faktiske forhold ved den aktuelle lokaliteten. Dette kan inkludere detaljerte data om strømretning og -hastighet, dybdeforhold, bunntopografi, temperatur og lagdeling i vannmassene. Modellen kjøres da spesifikt for lokaliteten, og gir et estimat på hvordan f.eks. et kjemisk stoff, luselarver eller organisk materiale vil spre seg i området rundt anlegget. Resultatene kan vise lokale variasjoner i partikkelavsetning, spredning av lus og hvilke områder som påvirkes mest i ulike perioder.

Tabell 42 gir eksempler på ulike typer kunnskapskilder brukt av sektoretatene, forskningsinstitutt, konsulenter og søker basert på gjennomgangen av sakene som omhandler resipientkapasitet, fiskevelferd og fiskehelse samt smittespredning.

Tabell 42 Eksempler på kunnskapskilder brukt av sektormyndigheter og andre i saksbehandling av akvakultursøknader på temaene resipientens tilstand og miljøpåvirkning, fiskevelferd, fiskehelse og smittespredning.

Sektormyndighet	Kildetype	Eksempel på konkrete kilder
Fiskeridirektoratet	Kartdata, historiske fiskeridata, generelle forvaltningspraksiser	Fiskeridirektoratets kartløsning Yggdrasil, historisk fiskeriaktivitet
Statsforvalteren	Miljødata, lovverk, resipientundersøkelser	Strømmålinger, B-, C- og forundersøkelser, resipientdata, Naturbase, kartdata, naturtypedata og artsfaglige vurderinger fra NINA, Vann-nett, naturmangfoldloven §§ 8–12
Mattilsynet	Smittespredningsmodeller, lovverk, kartdata, søkers egenproduserte dokumentasjon	Biosikkerhetsplaner, lusedata i BarentsWatch, vurdering av avstand til andre lokaliteter/vassdrag, matloven § 23, akvabiosikkerhets-forskriften §§ 6–7
Kommune / Fylkeskommune	Arealplaner, politiske vedtak, lokale og regionale føringer og vurderinger, sektoretaters vurderinger	Arealplaner, dispensasjonsvurderinger, høringsuttalelser og lokalkunnskap, kommunale kommentarer, uttalelser samt tilsagn eller fraråding fra sektoretater
Forskningsinstitutt / konsulenter	Kartlegginger og utredninger av for eksempel hydrodynamikk, smitte og sårbare naturtyper	Strømdata, B- og C-undersøkelser, ROV-kartlegging av sårbare arter og naturtyper, sjøfuglregistreringer, risikovurderinger og modellresultater
Søker	Egenrapportering og egenvurderinger som tekniske beskrivelser, erfaringsdata på miljø, drift og fiskehelse	Driftsbeskrivelser, egenvurdert behov for omsøkte tiltak og smitterisiko, biosikkerhetsplan

Ved mer generisk modellering/vurdering tas det i større grad utgangspunkt i forenklete eller overordnede antakelser. Dette kan være basert på typiske strømforhold i en region, eller på generelle egenskaper ved en type resipient, som at en terskelfjord har begrenset vannutskiftning. I slike tilfeller brukes ikke modellen med stedsspesifikke inputdata, men gir heller en indikasjon på forventet spredning basert på generelle forhold. Resultatene blir da grovere og forbundet med større usikkerhet enn når modellering baseres på data fra en konkret lokalitet. Bruken av generiske modeller forekommer særlig i situasjoner hvor stedsspesifikke data er begrenset eller utilgjengelige.

Samtidig er det en utvikling i retning av økt bruk av stedsspesifikke data for å forbedre presisjon og relevans i analyser. Generiske modeller kan anvendes som et første steg, før de videreutvikles eller kalibreres med lokale data, for eksempel gjennom bruk av geografiske informasjonssystemer (GIS), måldata eller historiske observasjoner.

## 5.1.2 Bruk av generisk og lokal kunnskap – per sektor

### Mattilsynet

#### *Generisk kunnskap*

Mattilsynets vurderinger bygger på generisk kunnskap om smitte, biosikkerhet og fiskevelferd. Dette omfatter regelverk, veiledere, etablerte risikomodeller, sammenstilte forskningsresultater (blant annet fra Veterinærinstituttet), samt erfaringsbaserte vurderinger. Mattilsynet har for eksempel standarder for minimumsavstand mellom ulike typer akvakulturanlegg og relativt nylig etablert praksis for maksimal luseforekomst i områder rundt sjøanlegg. Tilgjengelige datasett, som informasjon om smittesituasjon og luseforekomst i regionen, ses opp mot standarder og etablert forvaltningspraksis.

#### *Lokal kunnskap*

Søkers dokumentasjon på biosikkerhet, internkontroll og beredskap er viktige i saksbehandlingen. Kvaliteten på denne dokumentasjonen varierer, ifølge Mattilsynet (ref. kap 8). Annen dokumentasjon som avstand til andre lokaliteter og lakseførende vassdrag, anleggstetthet, samt informasjon om strømforhold, topografi, vannkvalitet, nivå på lusesmitte og planlagt drift (inkludert produksjonsform og -omfang) inngår også i vurderingene. Mye av denne informasjonen ligger i søknaden, mens Mattilsynet selv innhenter noe informasjon, som for eksempel lusedata fra BarentsWatch.

Den lokalitetsspesifikke kunnskapen er som nevnt i hovedsak knyttet til opplysninger og dokumentasjon som fremgår av søknaden. Mattilsynet etterspør i begrenset grad egne stedsspesifikke undersøkelser utover dette.

### Statsforvalteren

#### *Generisk kunnskap*

Statsforvalterens vurderinger bygger på et bredt generisk kunnskapsgrunnlag knyttet til miljø og økosystemer. Dette inkluderer lovverk og veiledere, nasjonale klassifiseringssystemer, samt kart- og databaser som Naturbase og Vann-nett. I tillegg benyttes sammenstilte forskningsresultater fra blant annet Havforskningsinstituttet og andre fagmiljøer. Selv om systemer som Naturbase og Vann-Nett bygger på overordnede, standardiserte rammer, inneholder de samtidig stedbunden og stedsspesifikk kunnskap. Dette viser at det ikke nødvendigvis er lett å skille kategorisk mellom hva som er generisk og hva som er stedsspesifikk kunnskap.

#### *Lokal kunnskap*

Statsforvalteren legger betydelig vekt på lokalitetsspesifikk kunnskap, særlig knyttet til resipientforhold og naturmangfold. Dette omfatter blant annet B- og C-undersøkelser etter NS 9410, strømmålinger, kartlegging av naturtyper og arter, samt stedsspesifikke vurderinger av utslipp og påvirkning.

I saker der kunnskapsgrunnlaget vurderes som utilstrekkelig, etterspørres ofte supplerende undersøkelser, og Statsforvalter er den etaten som oftest etterspør lokal dokumentasjon ut

over standard krav. Det er regionale forskjeller i hva som regnes som standard krav (som kartlegging av sårbare arter og naturtyper med ROV).

## **Fiskeridirektoratet**

### *Generisk kunnskap*

Fiskeridirektoratets vurderinger bygger på generisk kunnskap om fiskeriaktivitet og bruk av kystsonen. Dette inkluderer kartdata og databaser, særlig Yggdrasil, samt historiske fiskeridata og registreringer av gytefelt, gyteområder og andre viktige funksjonsområder. Kunnskapen er i stor grad basert på sammenstilling av erfaringsdata fra fiskere over tid. Som nevnt ovenfor er skillet mellom generisk og stedsspesifikk kunnskap ikke nødvendigvis et enten-eller. Kartdata og databaser, særlig Yggdrasil, samt historiske fiskeridata og registreringer av gytefelt og gyteområder, bygger dels på standardiserte systemer og metodikk, men inneholder samtidig stedsspesifikk og stedbunden informasjon.

### *Lokal kunnskap*

Den lokalitetsspesifikke kunnskapen er i hovedsak knyttet til de kartfestede registreringene i det aktuelle området, herunder bruk av området til fiske og forekomst av gytefelt og gyteområder. Datagrunnlaget inkluderer i enkelte saker også erfaringsbasert kunnskap som observasjoner og rapporter fra fiskere, særlig i områder der forskningsdata kan være begrenset. Dette innebærer at kvaliteten og detaljnivået i kartene kan variere geografisk, avhengig av datatilgang og kildegrunnlag. Erfaringsbasert lokalkunnskap fra oppdrettsnæringen brukes sjelden aktivt i vurderingene, selv når den fremkommer gjennom høringsinnspill.

Fiskeridirektoratets vurderinger bygger i hovedsak på eksisterende kunnskapsgrunnlag, og det etterspørres i begrenset grad nye stedsspesifikke undersøkelser fra søker.

## **Kystverket**

### *Generisk kunnskap*

Kystverkets vurderinger bygger på generisk kunnskap om ferdsel og navigasjon, forankret i lovverk, veiledere og etablerte prinsipper for sikker bruk av farvann. Kartdata om farleder, trafikkmønster og annen bruk av sjøarealet utgjør et sentralt grunnlag.

### *Lokal kunnskap*

Lokal kunnskap er vesentlig i Fiskeridirektoratets søknadsbehandling, og inngår i form av vurderinger av konkrete forhold i det aktuelle området, som trafikkintensitet, farledsstruktur og plassering i forhold til farleder, strømforhold og sikt. Vurderingene baseres i stor grad på eksisterende kart- og trafikkdata, og det etterspørres i meget begrenset grad nye undersøkelser.

## **Fylkeskommunen**

### *Generisk kunnskap*

Fylkeskommunens vurderinger bygger på et samlet forvaltningsgrunnlag som inkluderer regelverk, nasjonale og regionale føringer, samt sektoruttalelser. Generisk kunnskap

inngår gjennom de vurderingene som gjøres av sektormyndighetene og gjennom overordnede hensyn knyttet til arealbruk og samfunnsutvikling samt etablerte forvaltningsprosesser og praksis. Fylkeskommunen hensyntar også egne regionale prioriteringer og hensyn i sin saksbehandling.

#### *Lokal kunnskap*

Planstatus og planbestemmelser hos kommunen samt uttalelser fra sektormyndigheter er vesentlige i fylkeskommunens søknadsbehandling. Fylkeskommunen etterspør eller produserer sjelden egen kunnskap. Vurderingene bygger dermed hovedsakelig på aggregert informasjon om lokale forhold og interessekonflikter fra kommunen og andre etater.

## 5.2 Forvaltningens bruk av kunnskap og uttrykte kunnskapsmangler i saksbehandling

Kapittel 4 viste hvilke temaer som oftest ligger til grunn for avslag, og hvor forvaltningen peker på kunnskapsmangel og usikkerhet. I kapittel 5.1 ble det redegjort for hvilke typer kunnskap som inngår i saksbehandlingen, herunder generisk, stedsspesifikk og erfaringsbasert kunnskap.

I dette kapitlet (5.2) analyserer vi hvordan denne kunnskapen anvendes i praksis i behandlingen av akvakultursøknader, og hvor det oppstår behov for mer eller bedre kunnskapsgrunnlag. Analysen er basert på dybdegjennomgang av avslagssaker i tråd med metodebeskrivelsen i kapittel 3.2. Formålet er ikke å beskrive enkeltsaker, men å identifisere gjennomgående mønstre i hvordan kunnskap brukes, hvordan usikkerhet håndteres, og hvordan kunnskapsmangler kommer til uttrykk på tvers av tema og etater.

Vurderingene i saksbehandlingen er ofte sammensatte, der flere tema inngår samtidig i beslutningsgrunnlaget. Temaene i kapittel 5.2 behandles derfor hver for seg, men må forstås i sammenheng, da de i praksis overlapper og påvirker hverandre.

For å gi en samlet inngang til analysen, illustrerer Figur 4 hvilke etater som har vist til kunnskapsmangel eller usikkerhet på ulike tema i de 43 sakene der føre-var-prinsippet var avgjørende for avslag.

For å dekke bredden av tema som medfører usikkerhet, har vi i kapittel 5 inkludert alle saker der det var vist til usikkerhet og kunnskapsmangel, ikke bare de sakene der føre-var var avgjørende for avslag.

Generelt viser analysen i kapittel 5 at vedtak om å avslå etablering eller utvidelse av akvakulturlokaliteter sjelden begrunnes med ett enkelt tema eller en risikofaktor. Kategoriseringen av saker i dette kapitlet blir derfor noe overlappende, ettersom mange enkeltsaker inneholder usikkerhet knyttet til flere temaer. Dette overlappet reflekterer kompleksiteten i saksbehandlingen av akvakultursøknader.

Som et eksempel kan det være utfordrende å trekke tydelige skiller mellom kategoriene *naturmangfold* og *resipientens tilstand og miljøpåvirkning*. Disse temaene henger ofte tett sammen og vil i mange tilfeller overlappe. For eksempel kan utslipp av legemidler til resipienten utgjøre en miljøpåvirkning dersom konsentrasjonene av legemidlene overskrider grenseverdier for effekt ute i resipienten. Slike utslipp kan også påvirke krepsdyr, og dersom dette fører til redusert bestand, vil det samtidig være en påvirkning på naturmangfoldet. Som følge av dette vil det både i teksten nedenfor og i saks-gjennomgangen forekomme overlapp mellom kategoriene, og det er ikke alltid mulig eller hensiktsmessig å plassere forholdene entydig i én kategori.

Resipientens tilstand og miljøpåvirkning (5.2.1) naturmangfold (5.2.2) og fiskevelferd, fiskehelse og smittespredning (5.2.3) er sentrale tema i saker der det pekes på usikkerhet eller kunnskapsmangel. Disse temaene er gjerne komplekse og gjelder derfor et stort antall saker.



Figur 4 Illustrasjon av hvilke etater som viser til kunnskapsmangel/-usikkerhet for ulike tema, for de sakene hvor føre var har vært avgjørende for avslag. Størrelse på areal angir andel av total andel saker der det er vist til kunnskapsmangel/-usikkerhet av etat. (Basert på Tabell 22.)

Det er færre saker på oppdrettstorsk og påvirkning på villfisk (5.2.4) og der er fiskeriinteresser (5.2.5), areal og vern (5.2.6) og farled (5.2.7) sentrale årsaker til usikkerhet.

Kapittel 5.2.4 omhandler kun artsspesifikk tematikk for torsk. De andre kapitlene omhandler alle arter, inkludert torsk.

### 5.2.1 Resipientens tilstand og miljøpåvirkning

En resipient er det vannmiljøet som mottar utslipp. Det kan være en fjord, en bukt, en elv eller et annet vannmiljø der oppdrettsanlegget slipper ut organisk materiale, næringsstoffer, kjemikalier eller medisiner. For et oppdrettsanlegg i sjøen er resipienten området rundt oppdrettsanlegget.

*Resipientens tilstand* defineres av økologisk og kjemisk helse i vannforekomster, basert på fysisk-kjemiske parametere som oksygenforhold i bunnvannet, næringssalter, mengde organisk materiale i sedimentene, biologiske parametere som mengde, utbredelse og

artssammensetning av bløtbunnfauna, planteplankton, dyreplankton, fisk, makroalger og ålegras og samt konsentrasjoner av miljøgifter.

*Resipientpåvirkning* viser til hvordan oppdrettsaktivitet endrer eller belaster disse og andre miljøforhold. Viktige kilder for påvirkning fra akvakultur kan være: organisk belastning fra fôrspill og avføring som kan føre til oksygensvikt og endringer i bunnfauna eller annen fauna, næringssalter som kan gi algevekst og endret planktonsamfunn, kjemikalier og legemidler (avlusningsmidler, antibakterielle midler).

**Statsforvalteren** er den sektormyndigheten som oftest avslår søknader på grunnlag av resipientens tilstand og miljøpåvirkning, med henvisning til naturmangfoldloven §§ 8–12 og forurensningsloven § 11. Det er denne tematikken som oftest medfører at Statsforvalteren anvender føre-var-prinsippet, og mangel på stedsspesifikk dokumentasjon er et gjennomgående trekk i flere avslag.

**Mattilsynet** vurderer resipientforhold der disse påvirker fiskehelse eller smittestatus hos oppdrettsfisk.

Statsforvalteren legger gjennomgående stor vekt på lokale miljøundersøkelser som for-, B- og C-undersøkelser, sedimentkvalitet og bunntopografi ved vurdering av resipientpåvirkning. Negative resultater fra slike undersøkelser teller tungt i helhetsvurderingen, særlig når de indikerer dårlig sedimenttilstand, oksygensvikt, lav vannutskifting eller akkumulert belastning.

Det fremkommer imidlertid ofte usikkerhet knyttet både til generelle miljøeffekter og til mangelfull stedsspesifikk dokumentasjon fra søker ved vurdering av resipientens tilstand og miljøpåvirkning. Kunnskapsgrunnlaget vurderes i flere saker som utilstrekkelig til å utelukke risiko for negativ påvirkning. Føre-var-prinsippet brukes både eksplisitt og implisitt i vurderingene. I mange saker vises det til manglende kunnskapsgrunnlag, uklar risiko eller potensielle miljøkonsekvenser, og naturmangfoldloven § 9 brukes ofte direkte som rettslig forankring.

Usikkerhet knyttet til resipienten opptrer ofte i kombinasjon med andre temaer, særlig fiskehelse og smittespredning, der vannmiljøets tilstand inngår som en del av den totale risikovurderingen.

Vurderinger av samlede effekter omtales i flere saker, særlig i fjordsystemer med flere aktive lokaliteter. Selv om avslag sjelden begrunnes med dette alene, inngår vurderingen sammen med konkrete funn om svake resipientforhold, lav vannutskifting, sedimentering, bunnpåvirkning og mangelfull dokumentasjon fra søker.

Faglige vurderinger om resipientens status og vurdering av samlede effekter kommer oftest fra konsulentselskaper og forskningsinstitutt, inkludert Havforskningsinstituttet.

Nedenfor gis en oversikt over temaer der det foreligger usikkerhet/ risiko knyttet til resipientens tilstand og miljøpåvirkning:

### Bunnpåvirkning og vannkvalitet

- Akkumulert organisk materiale i sedimentene
- Oksygenvinn og svak sirkulasjon/vannutskifting
- Eutrofiering og endret planktonsamfunn
- Risiko for lokal miljøpåvirkning ved økt biomasse

### Dokumentasjonsmangler og kunnskapsgrunnlag

- Mangelfulle strømmodeller og resipientmodeller
- Uavklart resipientkapasitet
- For lite stedsspesifikk dokumentasjon til å utelukke risiko

### Samlede effekter/belastning

- Akkumulert organisk belastning fra flere lokaliteter
- Risiko i fjordsystemer med begrenset vannutskifting
- Usikkerhet om samlet påvirkning fra flere kilder/flere industrier

## 5.2.2 Naturmangfold

Naturmangfold er mangfoldet av levende organismer. Som oftest viser biologisk mangfold til antall arter, men det kan også vise til genetisk mangfold og variasjoner i økosystemet (Tabell 43). Begrepet omfatter dermed hele spekteret av liv på jorda: dyr, planter, sopp og mikroorganismer, i alt fra hav og fjorder til skog, fjell og våtmarker.

I Norge er forvaltningen av naturmangfold forankret i naturmangfoldloven, som krever at vi bruker og beskytter naturen på en måte som sikrer at den også kan ivaretas for framtidige generasjoner.

Tabell 43 Oversikt over naturmangfold, delt inn i nivåer, med eksempler og betydning.

Nivå	Hva betyr det?	Eksempler	Hvorfor viktig?
<b>Genetisk mangfold</b>	Variasjon innen én art (ulike gener/egenskaper)	Villaks i Altaelva vs. villaks i andre elver	Gir robusthet – bestander tåler sykdom, klimaendringer og miljøpåvirkning bedre
<b>Artsmangfold</b>	Antall og variasjon av arter	Laks, torsk, ærfugl, krykkje, sjøtre, blomkålkorall	Sikrer stabile økosystemer – mange arter har ulike roller
<b>Økosystem- /naturtypemangfold</b>	Variasjon i leveområder og samspill	Tareskog, korallskog, våtmarker	Gir økosystemtjenester: for eksempel mat, oksygen og oppvekstområder.

Kilde: Miljødirektoratet (basert på definisjoner av biologisk mangfold og økosystemtjenester).

Naturmangfold skal vektlegges av alle offentlige myndigheter etter Naturmangfoldloven §§ 7–12 ved behandling av akvakultursøknader. **Statsforvalteren** har imidlertid en særskilt fagrolle og

legger ofte størst og mest eksplisitt vekt på naturmangfold i sine vurderinger (ref. Tabell 44), mens andre etater ivaretar dette mer indirekte.

I flere saker begrunnes avslag med usikkerhet om naturmangfoldverdier, naturmangfoldloven §§ 8–12 og behov for å anvende føre-var-prinsippet. Sakene varierer både i hvilken type naturverdi som er berørt og i hvilken grad usikkerhet og føre-var-prinsippet har vært utslagsgivende.

Usikkerheten får størst betydning i saker der naturverdiene vurderes som spesielt verdifulle, for eksempel ved funn av rødlistede arter og sårbare naturtyper som svamp og koraller. Når naturverdiene vurderes som spesielt verdifulle og kunnskapsgrunnlaget samtidig er svakt, blir denne kombinasjonen utslagsgivende. Her fungerer føre-var som et sentralt avslagspunkt.

I andre saker opptrer føre-var mer som et støtteargument, som supplerer mer konkrete hensyn som smitte, arealkonflikter, friluftsliv, smittepress, lakselusbelastning, resipientkapasitet eller risiko for havari og forurensning. Det er derfor ofte gjensidige påvirkninger mellom naturmangfold og andre miljøfaglige forhold som utløser føre-var-prinsippet og bidrar til avslag.

Det pekes ofte på både *generiske* og *stedsspesifikke* kunnskapsmangler. Generisk kunnskap kan være effekter av lakselus på villfisk, effekter av kjemikalier og avlusingsmidler samt samlede økologiske påvirkninger. Kunnskap av mer lokal art omhandler for eksempel kartlegging av gytefelt, lokale forekomster av sjøfugl og sårbare arter som koraller og svamper. Det oppgis kunnskapsmangler som følge av begrenset empirisk dokumentasjon om lokale miljøforhold og fravær av historiske data for drift ved søknad om økt biomasse. I flere saker er det kombinasjonen av generiske og lokale kunnskapshull som utløser føre-var-prinsippet.

Selv om søker i enkelte saker leverer miljøfaglige rapporter ut over standard krav, kan sektormyndighetene fortsatt peke på kunnskapsmangel, for eksempel knyttet til sjøfugl og forekomster av sårbare naturtyper og arter.

Analysen av kunnskapsbruk og -mangler for sakene som omhandler naturmangfold viser at avslagsgrunnene og usikkerheten fordeler seg på flere tema:

- Usikkerhet om lokalitetens artsmangfold og naturverdier og usikkerhet knyttet til kartlegging av sårbare arter og habitater
- Risiko for påvirkning på sårbare naturtyper og arter som ålegras, tareskog, koraller og svamp
- Påvirkning på ville stammer av anadrom fisk (laks, ørret og røye)
- Risiko for påvirkning på sjøfugl
- Effekter av avlusningsmidler på krepsdyr

### 5.2.3 Fiskevelferd, fiskehelse og smittespredning

I akvakultur viser *fiskevelferd* til fiskenes samlede levekår og hvordan driftsforhold, som tetthet, håndtering, miljøforhold og stress, påvirker deres evne til å utvise normal atferd og

oppretholde god helse. Fiskevelferd favner altså bredt, og inkluderer både fysiologiske, atferdsmessige og miljømessige forhold.

*Fiskehelse* handler om sykdom og biologiske risikofaktorer, og omfatter den medisinske og biologiske tilstanden hos fisken, inkludert immunstatus, forekomst av sykdom, smittepress og effekter av behandling og håndtering.

*Smittespredning* viser til hvordan sykdomsorganismer kan spres mellom individer, merder og lokaliteter, samt til villfisk og andre arter i økosystemet. Smitteveier kan være direkte kontakt, vannstrømmer, brønnbåttransport eller vektorer som rensefisk. Smittespredning vurderes i sammenheng med både driftsrutiner, lokalitetens egenskaper og regionale forhold.

Disse tre temaene er sentrale i myndighetenes vurderinger av risiko ved etablering eller utvidelse av oppdrettsaktivitet. De overlapper, men representerer likevel ulike faglige perspektiver som inngår i grunnlaget for vurderinger av drift. Videre i rapporten behandles disse tre temaene samlet i felles kapitler.

**Mattilsynet** har avgjørende myndighet når det gjelder fiskevelferd, fiskehelse og smittespredning (se Tabell 22) og behandler temaene med særlig vekt på sykdomsforebygging, velferdskrav, overvåkings- og behandlingsrutiner. Mattilsynet er, naturlig nok, den sektormyndigheten som hyppigst peker på disse usikkerhetene i avslagssakene.

Det er hensyn til fiskehelse, velferd og smittespredning som oftest alene er tilstrekkelig til å gi avslag, uten at andre faktorer trekkes inn.

I disse sakene er vurderinger av sykdomsforekomst, lusenivå, stressfaktorer, dødelighet og helserisiko for oppdrettsfisk sentrale. Kunnskapsusikkerheten det vises til i sakene gjelder særlig hvordan økt biomasse kan påvirke sykdomsrisiko, smittepress og velferd, spesielt under varierende miljøforhold. Det pekes også på mangel på lokal dokumentasjon av smittestatus og sykdomshistorikk.

Flere saker løfter frem usikkerhet knyttet til effekter på villfisk, kvaliteten på modeller for smittespredning og varierende pålitelighet i overvåkingsdata. Det fremgår ofte at dokumentasjonen på smitteveier er ufullstendig, og at enkelte risikoforhold er vanskelige å tallfeste. Manglende dokumentasjon av effekt av risikoreducerende tiltak er nevnt i flere saker, særlig for torsk.

Mattilsynet baserer i hovedsak sine vurderinger på eksisterende miljøundersøkelser, strømrappporter, biosikkerhets- og beredskapsplaner, internkontrollsystem og tidligere driftsdata for eksisterende lokaliteter.

I flere av sakene der kunnskapsmangel fremheves, viser analysen at dokumentert risiko fremstår som mer utslagsgivende enn selve kunnskapsmangelen. I disse sakene brukes føre-var-prinsippet som et støtteargument, mens hovedbegrunnelsen for avslag knyttes til konkret påvist risiko, som høyt lusepress eller tydelige velferdsbelastninger.

I andre saker er avslagene tydeligere forankret i kunnskapsmangel, mangelfulle miljø- og hydrografivurderinger eller utilstrekkelige smitteanalyser. Her anvendes føre-var-prinsippet fordi søknaden ikke er tilstrekkelig opplyst.

### **Fiskevelferd**

Mattilsynet har avslått flere søknader med bakgrunn i risiko for redusert velferd, gjerne i kombinasjon med risiko for økt sykdomspress. Typiske begrunnelser er høy dødelighet, sårproblemer, lakselus og smittepress i eksisterende drift.

Flere saker peker på mangelfull dokumentasjon av tiltak for å redusere dødelighet, lus og sår ved høyere produksjonsnivå. Det etterlyses også mer generisk kunnskap om hvordan produksjonsøkning påvirker fiskevelferd.

I mange saker ses usikkerhet og kunnskapsmangel om fiskevelferd i sammenheng med andre formelle forhold, som dokumentert dårlig fiskehelse eller manglende tillatelser fra andre sektoreter. Føre-var-prinsippet brukes ofte som støtteargument snarere enn hovedgrunnlag for avslag.

Det er betydelig usikkerhet knyttet til hvordan sykdom, behandling og stress virker sammen, og til de høye dødelighetsratene hos rensefisk. Det mangler standardiserte velferdsindikatorer som kan brukes i driftsovervåkning.

### **Fiskehelse og smittespredning**

Analysen viser at avslag i denne kategorien hovedsakelig begrunnes med usikkerhet knyttet til smittespredning mellom lokaliteter, risiko for negativ påvirkning fra oppdrettsfisk (laks, torsk og rensefisk) på villfisk og fiskehelse i oppdrett.

Fire hovedtemaer fremstår med sentrale kunnskapsmangler: lakselus, virussykdommer, beredskap og biosikkerhet. Annen tematikk med kunnskapshull er interaksjoner mellom oppdrettsfisk og villfisk, sameksistens mellom arter og nye driftsformer. I noen få saker ble effekter av klima- og miljøendringer på fiskevelferd løftet frem som et usikkerhetsmoment.

Kunnskapsmanglene består både av generiske forhold, som langtidseffekter av driftsmetoder, artssamspill og teknologiske løsninger og stedsspesifikke forhold som smittepress, lokal sykdomshistorikk og miljøforhold.

Mattilsynet vurderer hovedsakelig direkte sykdomsrisiko og velferdskonsekvenser for oppdrettsfisk. I flere saker peker Mattilsynet på mangelfull dokumentasjon fra søker, særlig knyttet til lokale smitteforhold, oppdaterte smitteanalyser og biosikkerhetsplaner, avbøtende tiltak og vurdering av lokalitetens egnethet.

Usikkerhet inngår ofte i begrunnelsene for avslag, og kombineres ofte med andre hensyn, som arealbruk, sameksistens, miljøpåvirkning og svak dokumentasjon i søknaden. Føre-var-prinsippet brukes særlig der det vurderes at søker har levert mangelfullt kunnskapsgrunnlag, for eksempel ved mangel på helhetlige risikovurderinger.

Det fremkommer også artsvisе forskjeller i tema som gir usikkerhet og kunnskapsmangel:

- Laks: lakselus og virussykdommer (ILA, PD)
- Torsk: sykdomsrisiko hos oppdrettstorsk og smitte mellom villfisk og oppdrettstorsk
- Rensefisk: velferdsutfordringer og risiko for spredning av spesifikke patogener

Nedenfor deles temaene fiskevelferd, fiskehelse og smittespredning opp til mer spissede tema som er viktige i søknadsvurderinger og der kunnskapsmangler kan bidra til usikkerhet i saksbehandlingen.

#### *Lakselus*

Lakselus er det mest gjennomgående temaet og er ofte eksplisitt årsak til avslag. Usikkerheten gjelder økt lusnivå, smittepress og effekten av tiltak. Det mangler ofte presis kunnskap om lokal og regional spredning, inkludert strømmodellering og larvedynamikk. Det er begrenset dokumentasjon på hvor mye enkeltlokaliteter bidrar til regionalt smittepress, og det er usikkerhet om effekt og resistensutvikling knyttet til ulike kombinasjoner av tiltak.

#### *Virussykdommer (for eksempel ILA og PD)*

Usikkerheten gjelder spredning mellom lokaliteter, via transport (brønnbåt), villfisk og miljøbårne smittekilder. Effektiviteten av regionale smittebarrierer er uklar, og diagnostiske verktøy har begrensninger for tidlig deteksjon.

#### *Beredskap og biosikkerhet*

Mange søknader mangler robuste eller tilstrekkelig detaljerte beredskapsplaner. Usikkerheten gjelder planenes kvalitet, samarbeid mellom aktører i verdikjeden, /kapasitet på beredskap og dokumentert effekt av foreslåtte biosikkerhetstiltak.

#### *Oppdrett–villfisk-interaksjoner*

Interaksjoner mellom oppdrettet og vill fisk omtales ofte som risiko heller enn eksplisitt kunnskapsmangel. Usikkerhet knyttes særlig til smitteoverføring, genetiske interaksjoner og sykdomseffekter på villfiskbestander.

#### *Sameksistens mellom arter*

Her er usikkerheten særlig knyttet til kryss-smitte, patogenflora hos rensefisk og genetiske og sykdomsmessige interaksjoner mellom oppdrettstorsk og villtorsk.

#### *Teknologi og drift*

Nye systemer som lukkede merder, semilukkede anlegg og eksponerte lokaliteter omtales ofte som «mangelfullt dokumentert». Usikkerheten gjelder her deres effekt på smittespredning og velferd.

### *Klima og miljøendringer*

Klima nevnes sjelden eksplisitt som avslagsgrunnlag, men noen faglige vurderinger peker på at økte temperaturer, endret saltholdighet og endrede hydrografiske forhold kan påvirke smittespredning og lakselusens livssyklus, og potensielt gi økt risiko (HI Risikovurdering 2026).

#### **5.2.4 Oppdrettstorsk og påvirkning på villfisk**

Oppdrettstorskens mulige påvirkning på villtorsk er den desidert viktigste årsaken til avslag på søknader om nye torskelokaliteter. Flere etater avslår/anbefaler avslag med denne begrunnelsen, enten som eneste eller medvirkende årsak.

Fiskeridirektoratet har frarådet tillatelser i 16 søknader om nye torskelokaliteter i datamaterialet. For 14 av disse sakene er oppdrettstorskens mulige påvirkning på villtorsk et viktig tema. I to saker fra 2020 ga fylkeskommunen i Møre og Romsdal avslag på nye torskelokaliteter selv om alle sektoretater har gitt tillatelse, basert på risiko for genetisk påvirkning på vill torsk. Mattilsynet har gitt fire avslag, der risiko for påvirkning på ville torskebestander inngår i avslagsbegrunnelsen. Statsforvalteren i Trøndelag har gitt ett avslag på landbasert stamfiskanlegg for torsk basert på risiko for negativ påvirkning på lokal kysttorskbestand.

- Det vises til at oppdrettstorsk kan gyte i merd og rømme, og dermed ha genetisk påvirkning på vill torsk.
- Fiskeridirektoratet peker på at nærhet til gytefelt øker risikoen for genetisk påvirkning, og at gyting i merd kan gi bidrag til lokal gytebestand.
- Gyteområder vurderes som særlig viktige for sårbare eller truede bestander som kysttorsk, og forvaltningen vektlegger beskyttelse for å sikre bærekraft.
- Mattilsynet vektlegger faren for sykdomssmitte mellom oppdrettet og vill torsk og mellom oppdrettstorsk og oppdrettslaks.

Særlig Fiskeridirektoratet viser ofte til føre-var-prinsippet i naturmangfoldloven § 9: Ved utilstrekkelig kunnskap skal skade unngås, og Forskrift om akvakultur for andre arter enn laks, ørret og regnbueørret, særlig § 7: «Lokaliteter for torsk skal ikke etableres i gyteområder for vill torsk».

I saker der det er «svært usikkert» hvordan akvakultur vil påvirke vill torsk og gyteområder, vurderes dette som risikofylt. Selv om flere lokaliteter ikke er direkte innenfor gytefelt, fraråder ofte Fiskeridirektoratet etablering når det foreligger kartlagte gyteområder i "nærheten", fordi risiko for påvirkning anses som høy. Dette gjelder også når søkeren viser til avbøtende tiltak. Det pekes da på at det mangler dokumentasjon for effekt av teknologiske avbøtende tiltak som lysstyring, eggoppsamling og ekstra slitesterke nøter.

Usikkerhet er i noen saker en direkte begrunnelse for avslag, men i flere saker inngår det som en skjerpene faktor kombinert med nærliggende gytefelt og fiskeriinteresser. Der risiko ikke kan reduseres, frarådes etablering av torskelokaliteter av hensyn til ville bestander av torsk.

Fiskeridirektoratet viser i denne tematikken ofte til at kunnskapsgrunnlaget må være vitenskapelig, fagfellevurdert og tilpasset gytesesong. Det etterlyses generisk dokumentasjon, simuleringer og vurderinger av påvirkning på gytefelt og villfisk (eggdrift, sykdomsspredning, genetikk).

Forvaltningen støtter seg særlig på Havforskningsinstituttets rapporter, som:

- o HI 2021-22: *Kunnskapsgrunnlag for mulig påvirkning fra oppdrettstorsk og levendelagret torsk på villtorsk*
- o HI 2022-12: *Risikorapport norsk fiskeoppdrett*
- o HI 2013 og tidligere brev om spredning av genetisk merket torsk

(En oppdatering av Havforskningsinstituttets risikorapport for torskeoppdrett kom i 2025. *Negative effekter på kysttorskbestander som følge av torskeoppdrett i åpne merder i sjø – Risikovurdering og kunnskapsstatus 2025.* Denne får stor betydning ved behandling av torskesøknader fremover.)

I avslagssakene for torsk ser vi et skille hos forvaltningen før og etter Havforskningsinstituttet publiserte sin rapport "Kunnskapsgrunnlag for mulig påvirkning fra oppdrettstorsk og levendelagret torsk på villtorsk" i 2022. Før denne rapporten ble det ofte vist til stor usikkerhet og kunnskapsmangel. Etter at rapporten ble publisert er den tillagt stor vekt, og manglende kunnskapsgrunnlag omtales i mindre grad. Forvaltningen argumenterer da mer ut fra kunnskapen som nå finnes, og vurderer ofte at risikoen for negativ påvirkning på villtorsk er for høy til at man tar sjansen på etablering av oppdrettslokalitet.

Eksempel fra Fiskeridirektoratets saksbehandling:

*"Uttesting av fremavlet torsk for oppdrett – jf. genetikk og andre egenskaper, bør ikke skje i et område der det er risiko for påvirkning av gytende ville bestander av torsk. Uttesting bør skje i et område der eventuell uønsket hendelse vil få mindre betydning for omgivelsene."*

Eksempel fra Fiskeridirektoratets saksbehandling:

*"I hvilken grad og hvordan etablering av et akvakulturanlegg for torsk ved omsøkt lokalitet eventuelt vil kunne påvirke villtorsk, nærliggende gyteområde, samt eventuelle oppvekstområder for torsk er svært usikkert. Det gjelder blant annet med tanke på utslipp av egg og yngel, fare for sykdomsspredning, samt rømming og påfølgende muligheter for genetisk påvirkning og økologiske effekter. Omsøkt lokalitet søkes ikke plassert i registrerte gyteområder/gytefelt. Men det er kartlagt flere gyteområder og gytefelt for kysttorsk i fjordsystemene rundt lokaliteten."*

I 2025 fastsatte Nærings- og fiskeridepartementet endringer i akvakulturdriftsforskriften for oppdrett av torsk. Torskeoppdrettere må nå jevnlig overvåke gytstatus i merd og gjøre tiltak dersom graden av kjønnsmodning oversiger fastsatte kriterier. Dette vil redusere risiko for gyting i merd, og vil kunne påvirke forvaltningens risikovurderinger for denne tematikken.

### 5.2.5 Fiskeriinteresser

Fiskeridirektoratet har ansvar for å ivareta interessene til norsk fiskerinæring. I 5 av de 16 frarådingene Fiskeridirektoratet har gitt søknader om torskelokaliteter er fiskeriinteresser et viktig tema, enten alene eller i kombinasjon med andre tema. Konflikt med fiskeriinteresser var også årsak til at Fiskeridirektoratet frarådet tillatelse til to nye lakselokaliteter.

Fiskeridirektoratet bruker registrerte gytefelt (vitenskapelig kartlagt og modellert gyting), gyteområder (erfaringsbasert bruk og observasjon) og fiskeriområder i eget kartverktøy, innspill fra lokale fiskere og regionale fiskarlag samt registrerte fiskeriaktiviteter når faktisk fiskeriaktivitet skal vurderes. I flere saker omtales loggdata, sluttседler og kartlagte bruksområder.

- Det pekes på at arealbeslag til akvakultur kan hindre fremtidig bruk eller fleksibilitet for fiskere.
- Konflikter med etablerte fiskefelt ses oftest i områder brukt til passive redskaper og reketråling.
- Fiskeridirektoratet legger vekt på sterk motstand mot etablering eller endring av akvakulturlokalitet fra fiskarlag og lokalbefolkning.

Dersom lokaliteten vil medføre arealkonflikt med fiskeri eller påvirke viktige fiskefelt negativt, frarådes ofte etablering. Dette gjelder særlig når det ikke er dokumentert at akvakultur kan sameksistere med fisket uten vesentlig hinder.

En viktig årsak til at Fiskeridirektoratet har så stort fokus på oppdrettstorskens mulige påvirkning på villtorsk (ref. kap 5.2.4) er viktigheten av å bevare de naturlige torskestammene for fremtidige fiskeri. Med dette som bakteppe kan dermed alle avslag gitt av Fiskeridirektoratet ses som et resultat av direktoratets mandat om å ivareta fiskeriinteresser.

Eksempel fra Fiskeridirektoratets saksbehandling av torskesøknad;

*"Både gyting i merd og rømming fra oppdrettsanlegg kan føre til reduksjon i effektiv populasjonsstørrelse hos lokale bestander. Årsaken er at oppdrettstorsken vil ha et snevrere genetisk materiale både ut fra avl og at oppdrettsfisken gjerne stammer fra et begrenset antall foreldre. Aktive gyteområder er et resultat av artens evolusjonære historie på den måten at her har gytingen med påfølgende overlevelse av egg, larver og yngel vært vellykket. Ivaretakelse av gyteområder er avgjørende for en bærekraftig utvikling for gytende bestander av fisk. Dette er spesielt viktig for de kommersielt utnyttede fiskeartene. Torsk er en av de viktigste kommersielle fiskeartene i Norge, men kysttorskbestandene har minsket over de siste tiårene. Her er det forskjeller langs kysten, men samlet sett er bestandene i dårlig forfatning og reguleringene har ikke strekt til for å få opp bestanden. For å forvalte bestander av fisk på en bærekraftig måte er det ikke bare viktig å regulere uttaket, men også beskytte bestandens gyteområder. Fiskeridirektoratet har særlig fokus på gyteområder for kysttorsk og vi fraråder derfor aktiviteter og tiltak i disse områdene som kan ha negativ effekt for kysttorsk."*

I søknadene om nye eller endring av eksisterende torskelokaliteter var risiko, usikkerhet og føre var omtalt i forbindelse med temaet fiskeriinteresser. I kun en av torskesakene ble manglende kunnskapsgrunnlag på fiskeriaktivitet nevnt:

*"Kunnskapsgrunnlaget for de kystnære fiskeridataene vi har i området er noe usikkert."*

I de to sakene der konflikt med fiskeriaktivitet var årsak til avslag på søknader om nye lakselokaliteter var det ingen omtale av usikkerhet, kunnskapsmangel eller føre-var.

### 5.2.6 Areal og vern

Tilgang til areal i kystsonen er viktig både for næringsutøvere og private, og tildeling av tillatelse til et formål kan få konsekvenser for ett eller flere andre formål.

Kommunen er planmyndighet og fastsetter gjennom kommuneplanens arealdel hvilke sjøområder som avsettes til akvakultur. Planen er juridisk bindende for senere tiltak. Statsforvalteren deltar i planprosessene for å ivareta nasjonale og regionale interesser, gir råd og veiledning og kan fremme innsigelse til planer som er i strid med slike interesser. Fiskeridirektoratet deltar tilsvarende i planprosesser og vurderer arealbruk opp mot fiskeriinteresser, og legger samtidig gjeldende arealplan til grunn i sin behandling av akvakultursøknader.

Søknad om ny eller endring av eksisterende akvakulturlokalitet behandles normalt hos sektormyndigheter først etter at kommunen har gitt positiv uttalelse på at omsøkte areal er avsatt til akvakulturformål. Av sektormyndighetene er det i hovedsak Statsforvalter og Fiskeridirektoratet som hensyntar planfaglige spørsmål.

Laksetildelingsforskriften § 30 og andre arter forskriften §7 om generelle vilkår for klarering av lokalitet for akvakultur, sier at lokalitet for akvakultur kan klareres dersom det blant annet er foretatt en avveining av arealinteresser, med særlig vekt på søkers behov for areal til planlagt akvakultur, alternativ bruk av området til annen akvakultur og annen bruk av området. I tillegg må vedtaket ikke være i strid med vedtatte arealplaner etter plan- og bygningsloven eller vedtatte vernetiltak etter kapittel V i naturmangfoldloven og kulturminneloven.

I vårt datamateriale er **arealinteresser** hoved- eller delårsak for 5 avslag på lokalitetssøknader. Dette gjelder en søknad om ny blåskjell-lokalitet og en søknad om endring av lakselokalitet i Nordland, samt tre søknader om nye lokaliteter i Troms og Finnmark. To av disse var på laks, den siste torsk.

Avslag ble gitt med følgende begrunnelse:

- (Uavklart) arealkonflikt med andre brukerinteresser (blåskjell)
- Ulike varianter av strid med kommunens kystzoneplan (laks og torsk)

En søknad om ny lokalitet fikk avslag fordi kommunen hadde innført midlertidig forbud mot tiltak i ubrukte, planlagte akvakulturområder mens kystzoneplanen var på rulling.

En annen søknad om ny lokalitet fikk avslag fordi kommunen i sine planbestemmelser hadde krav om detaljregulering etter plan og bygningsloven før tillatelse til tiltak i akvakulturområder avsatt i kystzoneplanen kunne gis. Sistnevnte sak ble åpnet igjen etter at Kommunal og Moderniseringsdepartementet i 2021 åpnet for parallell behandling av søknaden etter akvakulturloven og plan og bygningsloven (detaljregulering).

Statsforvalter har i saker gitt tilbakemelding på at endring av areal avsatt til akvakultur og nye akvakulturområder ikke bør gis som dispensasjon, men foretas som del av arbeidet med rullering av kystzoneplanen. Også Fiskeridirektoratet er opptatt av interessekonflikter. I behandling av en søknad om endring av areal og økning i MTB for en lakselokalitet skriver Fiskeridirektoratet:

*"Fiskeridirektoratet region Nordland mener at de omsøkte endringene bør fremmes som innspill i det planarbeidet som nå skal gjennomføres i Vesterålen og at tillatelser til større endringer av virksomheter etablert i planområdet i utgangspunktet ikke bør tillates på nåværende tidspunkt. Det er igangsatt en planprosess med klare mål om at ulike aktørers eksisterende behov og fremtidige arealbehov blir sett i sammenheng. Miljøforhold, lokale og politiske interesser skal vurderes, og planen skal ha en økosystembasert tilnærming."*

(Fylkeskommunen ga opprinnelig avslag på denne søknaden fordi Statsforvalter ikke ga utslippstillatelse. Etter klagesak fikk søker medhold i endring av areal fra alle etater.)

Det er identifisert behov for bedre kunnskap om faktisk fiskeriaktivitet og interessenes fordeling i kystsonen. Men usikkerhet og kunnskapsmangel er sjelden omtalt i sammenheng med arealbruk og avveining mellom interesser. Føre var er ikke brukt i denne sammenheng.

I vårt datamateriale er det to saker der **vern og verneområder** er tematikk, begge for torsk i Trøndelag. Den ene gjelder endring av tillatelse, den andre en søknad om ny lokalitet. Avslag ble gitt med følgende begrunnelse:

- Nærhet til dyrelivsfredningsområde med flere rødlistede fuglearter
- Negativ påvirkning på kulturminne

Det første avslaget ble gitt av Statsforvalter. Det beskrives usikkerhet om hvor stor negativ effekt et sjøanlegg vil ha på fuglelivet, og denne risikoen inngår i Statsforvalters samlede risikovurdering for negativ belastning. Det andre avslaget ble gitt av fylkeskommunen, med begrunnelse at ønsket lokalitet ikke er forenelig med gravplass for havarert fly under andre verdenskrig. Begge avslag ble påklaget, og førstnevnte sak fikk medhold i sin klage.

Nasjonale laksefjorder er ikke verneområder etter naturmangfoldloven, men særskilte beskyttelsesområder etablert gjennom sektorlovgivning for å ivareta villaksens leveområder. I praksis innebærer dette strengere vurderinger av ny aktivitet, særlig akvakultur, og lavere aksept for risiko. Laksefjordstatus ga ikke grunnlag for avslag på akvakultursøknader i vårt datamateriale, men det ble nevnt i noen få saker.

Det vises ikke til usikkerhet, kunnskapsmangel eller føre var i saker om vern.

### 5.2.7 Farled

I forbindelse med akvakultursøknader ivaretar *Kystverket* hensynet til sikkerhet til sjøs, fremkommelighet i farleder og navigasjonsinteresser. Målet er å sikre at akvakulturanlegg ikke hindrer sikker ferdsel eller utgjør fare for skipstrafikken. Kystverket ga avslag i tre saker i vårt datamateriale. Alle de tre søknadene omhandlet nye lokaliteter, to på torsk og en på laks, i tre ulike fylker. Avslag ble gitt med følgende begrunnelse:

- Lokaliteten vurderes å gi negativ påvirkning på sjøtrafikken og økt risiko for ulykker.
- Konflikt med navigasjonsveiledning (lyktesektor). (Dette ble senere omgjort til godkjenning med vilkår i form av omskjerming).
- Konflikt med annen industrivirksomhet (venteområde for offshoreinstallasjoner)

Kystverket gir tillatelse etter havne- og farvannsloven. Det betyr at tillatelse til akvakulturlokalitet eller endring av lokalitet ikke kan innvilges dersom Kystverket gir avslag. I alle de tre nevnte sakene var Kystverkets uttalelse direkte årsak til at fylkeskommunen ga avslag på søknaden. Andre sektoretater behandlet dermed ikke søknadene.

Kystverket viser ikke til usikkerhet eller kunnskapsmangel ved vurdering etter det regelverket de er satt til å forvalte.

*Mattilsynet* har i vårt datamateriale gitt avslag på to søknader om endring av lakselokaliteter grunnet nærhet til viktig farled. Årsaken er smitterisiko mellom fisk i brønnbåt og fisk i åpne merder.

Mattilsynets tidligere etableringsretningslinje anbefalte en minsteavstand på 1,5 km mellom oppdrettslokaliteter og farled for transport av akvakulturdyr. Hensikten var å redusere smitterisiko dersom fartøy med akvakulturdyr passerte anlegget. Dersom avstanden ikke var tilstrekkelig og driftsforholdene ikke kompenserte for denne risikoen kunne søknaden avslås, særlig dersom lokaliteten lå for nært farleder brukt til transport av slaktefisk. En fast avstand på 1.5 km praktiseres ikke lenger, men avstand til farled inngår fortsatt som et element i Mattilsynets samlede risikovurdering.

Heller ikke Mattilsynet viser til usikkerhet eller kunnskapsmangel på dette temaet.

## 5.3 Oppsummering

Kapittel 5 analyserer hvilken kunnskap forvaltningen bruker i saksbehandlingen av akvakultursøknader, og hvilke kunnskapsmangler som angis i avslagssaker. Kapittelet viser hvordan sektormyndighetene forholder seg til generisk, lokal og erfaringsbasert kunnskap, og hvordan mangelfullt eller usikkert kunnskapsgrunnlag påvirker vurderingene.

Gjennomgangen av *forvaltningens kilder til kunnskap* viser at sektormyndighetenes kildebruk i stor grad gjenspeiler deres ulike roller og lovpålagte ansvarsområder.

Kunnskapsgrunnlaget som brukes i avslagsvurderingene fremstår derfor sektorlogisk og i tråd med mandatene.

Gjennomgangen viser også at forvaltningen baserer seg på et bredt spekter av kunnskapskilder, som samlet gir både generelle og stedsspesifikke kunnskapsgrunnlag og vurderinger, men med varierende grad av metodisk forankring.

Det avdekkes noen strukturelle utfordringer som kan svekke helheten og sporbarheten i vurderingsgrunnlaget.

- Et sentralt funn er betydelig bruk av generiske, administrative og erfaringsbaserte kilder som beslutningsgrunnlag. Kartdata, generelle naturmangfoldvurderinger, historiske fiskeriopplysninger og andre ikke-stedsspesifikke kilder dominerer vurderingene i flere saker, særlig i saker der lokal dokumentasjon er begrenset eller ikke etterspurt.
- Vitenskapelige rapporter og artikler inngår i begrenset grad i kildegrunnlaget i avlagssakene. Samtidig er det viktig å understreke at dette ikke innebærer at de øvrige kildene mangler vitenskapelig forankring. Skillet mellom hva som er «vitenskapelig» og "ikke-vitenskapelig" er i praksis ikke entydig.
- Et annet funn er at eksplisitte referanser mangler i flere av vurderingene. Konklusjoner begrunnes til tider med formuleringer som «erfaringsmessig» eller «vurderes som sannsynlig», uten at det henvises til navngitte kilder eller dokumenterte vurderinger. Denne mangelen på oppgitte kilder svekker sporbarheten og gjør det utfordrende å etterprøve eller tydelig forstå hvilke kunnskapselementer som ligger til grunn.

Videre viser analysen av *forvaltningens bruk av kunnskap* at vurderingene i stor grad preges av sammensatte problemstillinger der flere hensyn inngår samtidig. Avslag begrunnes ofte med en kombinasjon av forhold, der usikkerhet, naturverdier og interessekonflikter virker sammen og forsterker hverandre.

Føre-var-prinsippet brukes både eksplisitt og implisitt. Oftest anvendes prinsippet implisitt, gjerne gjennom henvisning til manglende kunnskapsgrunnlag, mulige negative miljøkonsekvenser eller uklare konsekvenser for naturmangfold. I flere vedtak siteres naturmangfoldloven § 9 direkte, som et eksplisitt juridisk grunnlag for å vurdere risiko og konsekvens ved manglende kunnskap.

Kunnskapsmangel og usikkerhet knytter seg særlig til stedsspesifikke forhold. Forvaltningen etterspør i mange saker lokal dokumentasjon, som naturtypekartlegging og modellering av spredning. Noen ganger er ikke slik kunnskap tilgjengelig, tilstrekkelig standardisert eller ikke tilgjengelig i nødvendig kvalitet. Dette medfører at vurderingene da må baseres på generisk kunnskap, som ikke alltid er tilstrekkelig til å avklare lokale forhold.

Usikkerheten er, som også vist i kapittel 4, gjennomgående knyttet til noen sentrale tema som går igjen på tvers av saker: påvirkning på naturmangfold, særlig sårbare arter og naturtyper, spredning av lakselus og sykdom, resipientens tilstand og bunnpåvirkning,

samt oppdrettsfiskens mulige påvirkning på villfisk. I tillegg inngår arealkonflikter med fiskeri og annen bruk av kystsonen som en viktig del av vurderingsgrunnlaget.

Analysen viser også at det i praksis er vanskelig å skille klart mellom kunnskapsmangel som hovedårsak og som medvirkende årsak til avslag. I mange saker inngår manglende eller usikker kunnskap som ett av flere forhold i en samlet vurdering, der flere usikkerhetsmomenter til sammen bidrar til at tiltaket vurderes som for risikabelt.

I forvaltningen av akvakulturnæringen er det viktig å skille mellom problemstillinger som har relativt tydelige årsak-virkning-forhold, og de som inngår i mer komplekse økologiske sammenhenger. Tema som fiskehelse kan ofte analyseres med mer direkte koblinger mellom tiltak og effekt, mens miljøproblematikk knyttet til resipientens bæreevne og naturmangfold er preget av sammensatte og dynamiske prosesser.

Slike systemer involverer mange interaksjoner mellom biologiske, kjemiske og fysiske faktorer, noe som gjør det mer krevende å identifisere entydige årsaksforhold. Endringer i naturen skjer ofte gradvis og som resultat av flere samtidige påvirkninger, noe som øker usikkerheten i vurderingene og stiller høyere krav til helhetlig og økosystembasert forvaltning.

**Samlet peker funnene på at utfordringene i saksbehandlingen i stor grad er knyttet til manglende stedsspesifikk kunnskap, begrenset standardisering av metoder og data, og et komplekst samspill mellom ulike hensyn, der flere typer usikkerhet ofte opptrer samtidig og påvirker beslutningene.**



økosystemkomponenter som påvirkes, samt hvilke indikatorer, overvåkings- og vurderingsverktøy som benyttes for å måle og vurdere deres konsekvenser.

Flere av typene miljøpåvirkning som ble undersøkt i MILJØREG er også identifisert som tema med betydelig usikkerhet i vår dybdeanalyse av forvaltningens bruk av og behov for kunnskap (kapittel 5). På grunn av overlapp mellom temaene som ble gjennomgått i MILJØREG og de temaene der vår analyse avdekket usikkerhet, har vi valgt å gi oversikt over de viktigste funnene fra MILJØREG som er relevant for dette prosjektet. Enkelte påvirkningsfaktorer er imidlertid utelatt her, ettersom de ikke ble identifisert som kunnskapshull i dybdeanalysen. Dette gjelder blant annet plast, desinfeksjonsmidler og nanomaterialer.

Underkapitlene i kapittel 6 er delt inn slik: 6.1 Resipientens tilstand og miljøpåvirkning, 6.2 Naturmangfold, 6.3 Fiskevelferd, fiskehelse og smittespredning, 6.4 Fiskeriinteresser og påvirkning på villfisk

## 6.1 Resipientens tilstand og miljøpåvirkning

Det finnes betydelig FoU-basert kunnskap om hvordan enkelte utslipp påvirker resipienter, som organisk belastning på bløtbunn og lusemidler, mens konsekvenser av andre faktorer som organisk belastning på hardbunn og enkelte antigromidler er langt dårligere dokumentert. Litteraturstudien viste at det er lite kunnskap om kombinerte og samlede effekter fra akvakultur i seg selv og samvirkninger mellom ulike næringer, noe som gjør det utfordrende å gjennomføre en helhetlig økosystembasert forvaltning.

**Organisk belastning:** Feltstudier og innsamling av *in-situ*-data er de vanligste metodene for å dokumentere miljøpåvirkningene av organisk belastning. Bunnmiljøet omfatter både biologiske komponenter (infauna, epifauna, mikrober) og sedimentkjemi. Organisk belastning på bløtbunn er godt dokumentert, og påvirkningens omfang avhenger av produksjonsparametere (biomasse, fôrforbruk, driftsstatus) og lokale fysiske forhold (strøm, bølgeeksponering, bunntype og dybde). Fettsyrer og stabile isotoper kan brukes for å kartlegge spredning av utslipp, mens spredningsmodeller gir kostnadseffektive prediksjoner. Et bredt sett av biologiske og kjemiske indekser brukes for å vurdere endringer i bunnfauna, og inngår i både nasjonale (NS9410:2016) og internasjonale (ASC) overvåkingsprogrammer. Økt bruk av eksponerte lokaliteter for storskala oppdrett kan føre til overlappende påvirkningsområder og regionale effekter, som kan kreve nye overvåkingsmetoder. Kunnskapen om effekter på blandet- og hardbunn samt sårbare arter og habitater er mangelfull. Det er behov for mer kunnskap om epifaunas følsomhet for organisk belastning og for utvikling av egnede indikatorer og prøvetakingsmetoder.

**Oppløste næringsstoffer:** Empiriske feltstudier er den vanligste metoden for å samle kunnskap om oppløste næringsstoffer. Det er også vanlig å bruke kombinasjoner av modeller, som biogeokjemiske, hydrodynamiske og spredningsmodeller. Påvirkning rapporteres i alle typer miljøer, men observerte effekter er som regel begrenset til områder innenfor 500 meter fra anleggene. En viktig konklusjon er at effektene av oppløste uorganiske næringsstoffer fra oppdrett er stedsspesifikke og avhenger av flere faktorer, hvor hydrodynamiske forhold og vannutskiftning er særlig viktige. Trofisk status i mottaksvannet og andre kilder til næringsstoffer påvirker også resipientens sårbarhet for næringspåvirkning. Dette er viktig å ta hensyn til ved valg av lokalitet og utforming av

overvåkingsprogrammer. Både bunn- og pelagiske miljøer er blitt undersøkt, men potensielle effekter på høyere trofiske nivåer er mindre studert, samt hvordan disse kan overvåkes og håndteres. De fleste studiene om fjernvirkninger og regionale effekter er grålitteratur, noe som tyder på begrenset kunnskap. Det er også svært lite kunnskap om mulige effekter på ålegras i tempererte områder, et viktig habitat som har vært i tilbakegang over store deler av sitt utbredelsesområde det siste århundret. Kunnskapen er også begrenset når det gjelder hvordan næringsutslipp fra akvakultur kan påvirke tare og tareøkosystemer. De fleste indikatorene som brukes til å måle påvirkning er vanlige eutrofieringsmål som også inngår i norske overvåkingsprogrammer som ØKOKYST, drevet av Miljødirektoratet. ØKOKYST er ikke utviklet for å fange opp uønskede effekter av næringsstoffer fra oppdrett, da dagens romlige og tidsmessige dekning ikke er tilpasset dette formålet.

**Miljøgifter:** Det finnes mye litteratur om flere miljøgifter sluppet ut fra oppdrettsnæringen. Nesten 50 % av artiklene omhandler avlusingsmidler. Et betydelig antall artikler handler om ulike stoffer i oppdrettsfôr, både rester av stoffer fra plantebasert fôr (for eksempel pesticider og polybrominerte difenyletere (PBDE)).

Det finnes god tilgang på data om avlusningsmidler, både økotoksikologiske og risikoindikatorer, tilgjengelige overvåkingsteknikker, oseanografisk modellering og risikometoder som kan være nyttige i reguleringsarbeid, også på lokalt nivå. Feltnmålinger og oseanografisk modellering viser at både pelagiske og bentiske miljøer, og artene som lever der, kan påvirkes av både bade- og fôrbaserte avlusningsmidler. Det er dokumentert at giftige effekter på ikke-målorganismer (både akutte og subletale) kan forekomme ved konsentrasjoner som er betydelig lavere enn behandlingsnivåene som brukes i merdene, og som slippes ut i miljøet. Påvirkningen fra fôrbaserte avlusningsmidler er i hovedsak lokal, men siden flere oppdrettsanlegg kan gjennomføre behandling samtidig, kan effektene bli regionale. Stoffene kan være persistente i sedimentene, og dermed føre til at skadelige konsentrasjoner kan bestå i miljøet over tid. For badebehandlinger kan giftige konsentrasjoner spre seg flere kilometer fra anlegget og bli værende lenge nok til å gi alvorlige effekter på ikke-målorganismer, noe som kan medføre regionale konsekvenser. Omfanget av påvirkning avhenger både av kjemikalie og lokale geografiske og værmessige forhold på behandlingstidspunktet. Der lokaliteter brukes over mange år kan langvarige effekter forekomme. Med mange anlegg langs norskekysten som praktiserer avlusning over tid, kan det totale påvirkede området bli stort, men det mangler studier på dette. Miljøtilstanden til et område vurderes i rutinemessig overvåking, men konsentrasjonene av avlusningsmidler har ikke blitt inkludert før nylig, da det kom nye retningslinjer i forurensningsregelverket. Litteratur og metoder tyder på at det er mulig å definere tillatte terskelverdier for avlusningsmidler både i nærsoner og i fjernsoner i Norge. For en mer presis risikovurdering av avlusningsmidler i lokale områder kan det være nødvendig med mer kunnskap om økologi og hvilke lokale bestander som finnes, dersom man skal bruke mer lokale og presise terskelverdier i stedet for eksempel terskelverdier for samfunn definert av Scottish Environmental Protection Agency (SEPA). Studier som undersøker kombinerte effekter av avlusningsmidler og andre stressfaktorer er begrenset, noe som gjør det utfordrende å vurdere samlede effekter.

Kobber brukt som antibegroingsmiddel kan lekke ut i vannet og spres med havstrømmer. Modellberegninger viser at lekkasjer fra nøter kan bidra betydelig til

kobberkonsentrasjonen i fjordsystemer. Rengjøring av nøtene med høytrykkspyler kan gi kobberpulser som overskrider miljøkrav for sjøvann. Sediment under og rundt anlegg kan akkumulere høye kobberkonsentrasjoner over tid, med stor variasjon og ujevn fordeling. Toksisitetsstudier viser at marine virvelløse dyr er mest sensitive for kobber tidlig i livet, mens voksne er mer robuste. Kobber påvirker hovedsakelig lokalområdet, men langvarig utslipp kan gi vedvarende effekter. Det trengs mer data på hvor mye kobber som lekker ut og hvor mye som binder seg i sedimentet. Det finnes kunnskap om kobberkonsentrasjoner under og i nærheten av akvakulturanlegg, men det mangler informasjon om tilgjengeligheten av ulike former for kobber i sedimentet og toksisitetsdata for flere sedimentlevende arter. Det er behov for bedre forståelse av spredningsprosesser som forklarer den ujevne fordelingen av kobber på sjøbunnen, for å forbedre modeller og forvaltning. Spredningsmodeller for kobber er nødvendige for å vurdere utbredelse og påvirkning i omkringliggende vannmasser. Nye substitutter til kobber har nylig blitt tatt i bruk, som tralopyril og sinkpyrition, men det finnes lite informasjon om toksisiteten til disse stoffene, spesielt for marine arter. Det foreligger ingen miljørisikovurderinger av disse stoffene, og robuste risikovurderinger av blant annet tralopyril og sinkpyrition er nødvendig.

Det finnes ganske mye kunnskap om forurensningsstoffer i fiskefôr. Det finnes etablerte grenseverdier for mange av stoffene i dyrefôr, fiskefôr og fiskefilet, samt klassifisering av forurensningsnivå (klasse I-V) for mange av stoffene i både sediment og vannmiljø. Noen studier har dokumentert forekomsten av persistente organiske miljøgifter (POPs) i fiskefôr og i oppdrettsfisk. For tradisjonelle tilsetninger i fôr, som avlusningsmidler og antibiotika, gjennomføres miljørisikovurderinger til en viss grad. Derimot finnes det lite kunnskap om i hvor stor grad andre forurensningsstoffer i fiskefôr påvirker miljøet. Med en voksende oppdrettsnæring, som krever store mengder fôr, er det behov for mer kunnskap om mulig miljøpåvirkning, både fra lekkasje av ulike forbindelser fra fôrpellets til miljøet, og fra utskillelse via avføring og urin fra fisken. Det finnes i dag ingen miljørisikovurdering av om disse stoffene i fiskefôr kan utgjøre en risiko for det omkringliggende miljøet. For å kunne gi et helhetlig bilde av oppdrettsanleggs bidrag til tilførsel av bla. miljøgifter til sedimentene under og i nærheten av anleggene, kreves mer omfattende undersøkelser. Disse må ta hensyn til blant annet produksjonssyklus og produksjonsmengde, lokale hydrografiske forhold, antall anlegg per område og ulikheter i fôringsregimer.

**Samlet påvirkning:** Med et stort antall anlegg langs norskekysten som har både kontinuerlige (f.eks. organisk materiale og miljøgifter i fôr) og periodiske (f.eks. lusemidler) utslipp kan det samlede påvirkningen bli omfattende, men det mangler fortsatt tilstrekkelige studier på dette.

Selv om akvakulturnæringen kan være den største bidragsyteren til utslipp av for eksempel næringsstoffer, pesticider og kobber, finnes det også andre næringer med overlappende miljøpåvirkning, samt naturlige prosesser som kan ha innvirkning på miljøet. Litteratursammenstillingen viser at kunnskapen om de samlede effektene både innen samme næring og på tvers av ulike næringer er begrenset, noe som gjør det utfordrende å vurdere den totale miljøpåvirkningen.

## 6.2 Naturmangfold

Akvakultur kan påvirke naturmangfold på flere måter, blant annet gjennom utslipp av næringsstoffer og kjemikalier samt ved spredning av sykdommer og derigjennom påvirkning på lokale arter og leveområder. Det finnes en del forskning på disse effektene, men kunnskapsgrunnlaget er fortsatt begrenset på flere områder.

Det finnes omfattende kunnskap om **bløtbunnsfauna** i norske oppdrettsområder, i stor grad basert på systematiske C-undersøkelser som gir detaljerte og standardiserte data om bunndyrsamfunn og miljøtilstand.

Det finnes studier som viser hvordan lys påvirker **fugler** generelt, men det mangler forskning som direkte knytter lysbruk fra oppdrettsanlegg til påvirkning på sjøfugl. Det finnes også lite forskning om hvilke fuglearter som forstyrres av oppdrettsaktivitet og hvilke arter som søker til oppdrettsanlegg for skjul og mat. Det er derfor behov for mer kunnskap om hvordan akvakultur påvirker fugler, både gjennom lysbruk og andre faktorer.

Det er identifisert kunnskapsmangler knyttet til **sel og andre marine pattedyr**, særlig når det gjelder hvilken effekt kunstige strukturer som merder og fortøyninger kan ha. Slike strukturer kan føre til primær tiltrekning, der predatorer tiltrekkes fordi fisken i merdene oppfattes som tilgjengelig bytte, og sekundær tiltrekning, der predatorer tiltrekkes fordi andre arter samles rundt anlegget.

Videre er det usikkerhet knyttet til effekter av lyd fra oppdrettsanlegg. Akustiske skremmemidler (ADD) har tidligere vært brukt for å hindre selangrep, men effekten er kortvarig ettersom seler tilvenner seg lyden, og teknologien kan føre til hørselsskader. I tillegg kan slike systemer fortrenge andre sjøpattedyr, som niser, delfiner og hval, fra viktige leveområder. Flere land, inkludert USA, har derfor innført restriksjoner på bruk av ADD. Et alternativ er Acoustic Startle Technology (TAST), som sender korte, uforutsigbare lydimpulser som utløser fluktreaksjon hos sel. Denne metoden fører ikke til tilvenning og er i bruk i norsk oppdrett. Den er per i dag den eneste akustiske skremmemetoden godkjent av Aquaculture Stewardship Council (ASC).

**Svamper og koraller**, både som arter og naturtyper, inkludert korallrev, korallskog og svamper samfunn på hard- og blandet bunn, vurderes som sårbare. Svamper og koraller utgjør viktige strukturdannende arter i marine økosystemer og har sentrale økologiske funksjoner knyttet til biodiversitet, habitatdannelse og økosystemtjenester. De er følsomme for både fysisk påvirkning, langvarig organisk belastning og eksponering fra andre utslipp som legemidler og antibiostatiske midler. Gjenoppretting etter skade kan ta lang tid. Det er identifiserte betydelige kunnskapshull knyttet til effekter av utslipp fra akvakultur på blandet- og hardbunn og tilknyttede sårbare arter og habitater. Det er særlig behov for mer informasjon om epifaunas følsomhet for utslipp fra akvakultur, samt utvikling av egnede indikatorer og prøvetakingsmetoder.

Samlet sett viser kunnskapsgjennomgangene at det er betydelige kunnskapshull knyttet til effekter av akvakultur på fugler, marine pattedyr og sårbare arter og habitater, spesielt når det gjelder lys, lyd, kunstige strukturer og organisk materiale på blandings- og hardbunn.

### 6.3 Fiskevelferd, fiskehelse og smittespredning

Fiskevelferd, fiskehelse og smittespredning er blant de mest sentrale kunnskapsområdene i norsk akvakultur, og inngår som grunnleggende vurderingstema i forvaltningen.

Ifølge Fiskehelse rapporten 2025 (Veterinærinstituttet, 2026) er dødeligheten i sjøfasen høy, og sykdomsbildet i oppdrett er sammensatt. Fiskehelse rapporten 2024 viser at gjellesykdom, sårproblematikk og skader knyttet til håndtering og avlusning er blant de viktigste utfordringene hos laks i sjø. Samtidig forekommer en rekke virale og bakterielle sykdommer, herunder infeksjøs lakseanemi (ILA), pankreassykdom (PD), infeksjøs pankreasnekrose (IPN), kardiomyopatisyndrom (CMS) og bakterielle infeksjoner som vintersår og pasteurellose (Veterinærinstituttet, 2025).

Det foreligger et omfattende kunnskapsgrunnlag om enkeltfaktorer som sykdommer, parasitter og dødelighet. **Lakselus** er en sentral påvirkningsfaktor, både direkte gjennom parasittbelastning og indirekte gjennom tiltak som benyttes for å redusere lusnivået. Studier av norske produksjonsdata viser sammenheng mellom avlusningsbehandlinger og økt dødelighet, særlig ved ikke-medikamentelle metoder som termisk og mekanisk behandling. Fiskevelferd og dødelighet påvirkes samtidig av miljøforhold som temperatur og salinitet, samt driftsforhold som fiskestørrelse og produksjonsområde.

**Fiskevelferd** vurderes i økende grad ved hjelp av operasjonelle indikatorer.

Havforskningsinstituttet har utviklet standardiserte protokoller for vurdering av velferd i oppdrett, basert på miljøforhold (for eksempel oksygen og temperatur), gruppebaserte indikatorer (som atferd og appetitt) og individbaserte helseparametere (Havforskningsinstituttet, 2025). Disse gir et systematisk grunnlag for overvåking av velferd, men er i begrenset grad utviklet for å predikere utvikling over tid eller under varierende lokalitetsforhold.

**Miljøforhold** har stor betydning for både fiskehelse, velferd og smittespredning. Endringer i temperatur, oksygenforhold og hydrografi påvirker både vert, patogen og smittedynamikk. En rapport fra Havforskningsinstituttet viser at **klimaendringer** kan forsterke eksisterende utfordringer gjennom økt stress, høyere sykdomsforekomst og økt smittepress, blant annet fra lakselus (Havforskningsinstituttet, 2026).

Til tross for omfattende kunnskap om enkeltfaktorer, er det fortsatt begrenset kunnskap om hvordan disse **faktorene virker sammen** under reelle driftsforhold. Dette gjelder særlig samspillet mellom miljøforhold, driftspraksis, behandlingstiltak og sykdomsutvikling over tid. Videre er dokumentasjonen av effekter av biosikkerhets- og avbøtende tiltak i storskala drift begrenset, og det finnes få standardiserte metoder for å vurdere samlet smitterisiko på lokalitetsnivå.

Kunnskapssammenstillinger fra nyere forskningsprosjekter som MIJLØREG viser at det eksisterer et omfattende, men fragmentert kunnskapsgrunnlag, der enkeltstudier, indikatorer og metoder i begrenset grad er integrert i helhetlige vurderingsrammeverk. Dette begrenser muligheten for å anvende kunnskapen direkte i stedsspesifikke risikovurderinger og beslutningsprosesser. Samtidig peker slike sammenstillinger på at bedre strukturering og operasjonalisering av eksisterende kunnskap kan styrke beslutningsgrunnlaget og redusere usikkerhet i vurderingene.

Samlet innebærer dette at kunnskapsgrunnlaget i stor grad er tilstrekkelig for å beskrive risiko og identifisere enkeltfaktorer, men i mindre grad for å kvantifisere samlet risiko og forutsi effekter under ulike lokalitets- og driftsforhold. Dette gir et begrenset grunnlag for stedsspesifikke vurderinger i saksbehandlingen, og bidrar til usikkerhet i vurderinger av fiskehelse, fiskevelferd og smittespredning.

Hvordan sykdom på oppdrettsfisk kan påvirke villfisk omtales i kapittel 6.4.

## 6.4 Fiskeriinteresser og påvirkning på villfisk

### Fiskeriinteresser

Akvakultur kan påvirke fiskeriinteresser direkte, for eksempel ved arealbeslag og fysisk hindring. Etablering av akvakulturanlegg i eller nær viktige fiskefelt kan redusere tilgjengelig fangstareal og skape operative utfordringer for fiskeflåten.

Akvakultur kan også påvirke fiskeri mer indirekte. Det er for eksempel relevant å belyse i hvilken grad oppdrettsanlegg kan påvirke fiskens naturlige vandringsmønstre, dersom de plasseres i eller tett opptil kjente migrasjonsruter. Slike forhold kan ha betydning både for tilgjengeligheten av fisk og for effektiviteten i fiskeriene. Det er liten kunnskap om hvordan plassering av oppdrettsanlegg påvirker villfiskens vandringsmønstre. Andre indirekte påvirkningsfaktorer kan være genetisk påvirkning på villfiskbestander og spredning av sykdom og lus. Det omtales nedenfor.

### Påvirkning på villfisk

Rømt oppdrettsfisk kan påvirke miljøet gjennom hybridisering, konkurranse, sykdomsspredning, interaksjoner med andre arter og påvirkning på fiskeriene. Norge, Canada og Storbritannia (særlig Skottland) har bidratt mye til tiltak mot slike effekter.

Havforskningsinstituttet peker på flere sentrale mekanismer for påvirkning mellom oppdrettsfisk og villfisk, herunder utslipp av spillfôr og næringsstoffer, endringer i atferd knyttet til tiltrekning mot anlegg, samt smitteoverføring og økt smittepress. Samtidig er kunnskapsgrunnlaget for flere av disse mekanismene begrenset, særlig når det gjelder langtidseffekter, reproduksjon og bestandsdynamikk, samt samspillet mellom påvirkningsfaktorene under reelle drifts- og miljøforhold (Havforskningsinstituttet, 2026)

Nedenfor deler vi omtale av eksisterende kunnskapsgrunnlag i tre: 1. Genetisk påvirkning, 2. Smitte mellom oppdrettsfisk og villfisk og 3. Utslipp fra anlegg, strukturer og drift

#### 1. Genetisk påvirkning

Risiko for genetisk innblanding og redusert levedyktighet hos villfisk gjelder alle arter, med rømming som hovedårsak. Tilstedeværelsen av rømt oppdrettstorsk og gyting med overlevelse av avkom til voksne individer kan påvirke ville bestander av samme art gjennom konkurranse om ressurser, plass og/eller hybridisering. Dette kan føre til genetisk innblanding og redusert fitness hos villbestandene.

Når det gjelder laks (rømming og parasitter) er de viktigste påvirkningene godt dekket av forskning, men for rømt atlantisk torsk mangler kunnskap (HI har klassifisert kunnskapsmangelen som moderat) om artskonkurranse, genetisk påvirkning, rolle som parasitbærer og påvirkning på fiskerilandinger.

Forskning på rømming er hovedsakelig på laks (65 %), der alle relevante problemstillinger er godt dekket, mens torsk (12 %) og rensefisk (4 %) er langt mindre undersøkt, særlig når det gjelder genetiske effekter og interaksjoner med villfisk. Risiko for genetisk innblanding og redusert levedyktighet hos villfisk gjelder alle arter, med rømming som hovedårsak. Forskning på rømt rensefisk fokuserer mest på hybridisering og genetikk, mens det er lite kunnskap om parasittbæring, overlevelse og konkurranse om mat og habitat.

I Norge er forekomsten av rømt laks godt dokumentert, men bekymring for genetisk påvirkning består, og forebygging/avbøtende tiltak bør prioriteres. Rømt fisk kan spre seg over tusenvis av kilometer og krysse landegrensene, noe som tilsier behov for felles politikk og samordnede tiltak mellom land. Teknologiske forbedringer og strenge tekniske standarder (som NS 9415) kan bidra til å redusere rømming. Lukkede merder og landbaserte anlegg trekkes frem som mulige løsninger for å minimere rømt oppdrettsfisk i naturen.

Selv om vi har omfattende kunnskap om effektene av genetisk påvirkning av rømt *oppdrettslaks*, vet vi fortsatt lite om hvordan genetiske interaksjoner mellom domestisert *oppdrettstorsk* og villtorsk påvirker villtorskbestanden. Havforskningsinstituttet har klassifisert kunnskapsmangelen som moderat. Risikoprofilen for torsk vurderes som særlig høy for svake bestander av kysttorsk. Risikoen avhenger både av oppdrettspopulasjonens relative størrelse sammenlignet med lokale bestander, graden av domestisering og den genetiske avstanden til villtorsk. Oppdrettstorsk kan både rømme og gyte i merd, og hos en marin art som torsk finnes det ingen naturlige barrierer mellom generasjoner.

Bruk av steril torsk i oppdrett vil kunne eliminere risikoen for genetiske interaksjoner, og det anbefales derfor at dette alternativet utredes nærmere. For genmodifisert fisk og triploider generelt brukes fortsatt føre-var-prinsippet grunnet ukjente miljøkonsekvenser ved rømming. Mer forskning trengs dersom slike metoder tas i bruk.

Forskning viser at kysttorskbestandene er truet, og det er derfor foreslått en gjenoppbyggingsplan i nord. HI anbefaler i sin kunnskapsstatus at miljøeffektene av torskeoppdrett vurderes i sammenheng med dette arbeidet, og at kunnskapshull knyttet til økologi og livshistorie hos kysttorsk i nord tettes. HI mener at lokale gytefelt langs hele kysten, særlig i sårbare fjordsystemer, fortsatt bør beskyttes mot oppdrett. Det bør også vurderes restriksjoner på flytting og levendelagring av torsk i nærheten av gytefelt, og inntil mer kunnskap foreligger anbefaler HI at beite- og oppvekstområder nær gytefelt i indre fjorder, som områder med høy retensjon, lokal bunnslåing av larver og sårbare bestander, gis særskilt beskyttelse.

## **2. Smitte mellom oppdrettsfisk og villfisk**

Risiko for smitte av virus, bakterier og parasitter øker når individtettheten øker. Utskillelse av patogener fra oppdrettsfisk medfører risiko for horisontal smitte til villfisk og annen oppdrettsfisk. Om villfisk samler seg rundt oppdrettsanlegg, blir det flere kontaktpunkter både mellom oppdrettsfisk og villfisk og mellom ulike arter av villfisk som samler seg der.

Påvirkning fra sykdommer og parasitter fra oppdrettsanlegg på miljøet og mellom anlegg avhenger av tre faktorer: 1) helsesituasjonen til oppdrettsfisken, 2) smittemåte og overføringshastighet til miljøet, og 3) mottakerens mottakelighet.

Påvirkning på villfisk oppstår kun dersom oppdrettsfisk er kilde til patogener som frigjøres til miljøet, og villfisk eksponeres og er mottakelig. Risikoen for spredning til villfiskpopulasjoner er direkte knyttet til patogenets smittemåte. Infeksjonspress ved anlegget, patogenets overlevelse uten vert, samt lokale miljøfaktorer som temperatur, saltholdighet og havstrømmer, påvirker sannsynligheten for smitte. Biotiske faktorer, som rømt fisk som kan spre smitte og parasitter over lange avstander, samt flytting av egg, oppdrettsfisk eller villfanget rensfisk mellom lokaliteter, for eksempel med brønnbåt, kan introdusere patogener til nye områder og utgjør en betydelig risiko for langdistansespredning av agens.

Oppsummert viste kunnskapsgjennomgangen at **lakselus** er den klart best studerte patogenet som slippes ut fra oppdrettsanlegg til miljøet. Avstanden mellom villaksens vandringsruter og oppdrettsanlegg er en nøkkelfaktor for infeksjonspresset som registreres på villfisk, og lakselus på villfisk er blitt påvist i områder opptil 30 km fra anlegg. Spredningen av lakselus kan imidlertid variere mellom lokaliteter, sesonger og påvirkes av hydrografi. En sikkerhetsavstand på 30 km vil derfor ikke være tilstrekkelig i alle områder.

Det finnes sterk evidens for at oppdrettsanlegg fører til økt forekomst av lakselus i fjorder med høy oppdrettsaktivitet. Likevel korrelerer infestasjonsnivåene hos villfisk svakt med lakselusmengdene ved oppdrettsanlegg. Studier som rapporterer om lakselusindusert dødelighet viser stor variasjon, både mellom forsøk innen samme studie og mellom ulike studier. Totalt sett er det fortsatt stor usikkerhet knyttet til lakselusindusert dødelighet i villfiskbestander.

I løpet av de siste årene har påvirkningen av **andre parasitter, virus- og bakteriesykdommer** blitt studert mye mindre enn lakselus. Virus- og bakteriesykdommer er vanskelige å dokumentere i villfiskpopulasjoner. Deteksjon av virusutbrudd i ville fiskepopulasjoner er derfor en utfordrende oppgave.

Generelt ser det ut til å være langt lavere forekomst av virus- og bakteriesykdommer i villfiskpopulasjoner enn på oppdrettsnivå. Bruk av «sentinelbur» for å studere effekter på annen fisk i fjorden under et sykdomsutbrudd kan være en interessant metode for å undersøke horisontal smitteoverføring av andre patogener enn lakselus. Her fungerer testfisk som "levende sensorer" i et område. Det har blitt spekulert i at villfisk kan være mindre mottakelige for enkelte virussykdommer, noe som kan forklare mangel på kliniske symptomer. Spørsmålet om villfiskpopulasjoner er mindre mottakelige enn oppdrettsfisk kan undersøkes i kontrollerte eksperimenter.

De relativt få studiene per patogen som ble identifisert i denne kunnskapssammenstillingen gir kun begrenset evidens for effekter av virus- og bakteriesykdommer som stammer fra oppdrett på villfiskbestander. Likevel viser fylogenetiske analyser utveksling av patogener mellom oppdrettsfisk og villfisk. Flytting av rogn, oppdrettsfisk og villfanget rensfisk kan introdusere patogener og bidra til smittespredning mellom villfisk og oppdrettsfisk, og utgjør derfor en risikofaktor. Det er behov for flere studier for å kunne konkludere om effektene av andre patogener enn lakselus fra oppdrettsanlegg.

For å vurdere virkningen av patogener fra oppdrettsanlegg på miljøet, trengs det ideelt sett en kombinasjon av data som beskriver helsesituasjonen på oppdrettsanlegget, utslipp og forekomst av patogener i miljøet, samt mottakerens mottakelighet. De fleste studiene som

ble gjennomgått i denne kunnskapssammenstillingen tok ikke for seg alle tre elementene, men fokuserte enten på mottakeren, helsesituasjonen eller patogendynamikk og -spredning til miljøet. Når det gjelder lakselus, var det flere studier som tok alle tre elementene i betraktning.

Kunnskapssammenstillingene peker på at nøye overvåking av fiskehelse, kombinert med gode biosikkerhetstiltak på anleggsnivå, kan redusere risikoen for at patogener påvirker både villfiskbestander og annen oppdrettsfisk. Systematisk forebygging gjennom biosikkerhet i alle ledd av produksjonen, sammen med bruk av effektive vaksiner, er avgjørende for å hindre infeksjoner hos oppdrettsfisken. Dette reduserer samtidig sannsynligheten for smittespredning fra anlegg til nærliggende miljø og villfisk.

### 3. Utslipp fra anlegg, strukturer og drift

Kunnskapsgrunnlaget viser at villfisk var den mest fremtredende pelagiske mottakeren av utslipp fra oppdrett. **Partikulært organisk materiale** kan fungere som et attraktivt førsupplement for arter som torsk, sei, hyse og kveite. Dette kan endre naturlig atferd ved at fisk samler seg rundt anlegg. Atferdsendringer kan påvirke vandringsmønstre, men studier viser sprikende resultater, fra økt oppholdstid ved anlegg til unngåelse av akvakulturområder. **Oppdrettsfôret** kan påvirke kropps- og levertilstand, hud- og muskelfarge, pH, fettsyresammensetning og sensoriske egenskaper hos villfisk, og det er antydning at ernæringsmessige mangler kan redusere reproduksjonsevnen. Kunnskapen på dette temaet er svært begrenset. Bedre tilgang på mat, på grunn av spillfôr rundt anlegg, kan også gjøre at villfisk som torsk vokser fortere.

Når det gjelder **oppløste næringsstoffer** er ingen direkte effekter på villfisk dokumentert. Tidligere studier fra Øst-Middelhavet har imidlertid vist økte fiskeforekomster og biomasse i områder med oppdrett, samt høyere landinger i lokale fiskerier. Dette kan skyldes økt primærproduksjon, rask overføring av næringsstoffer i næringskjeden, eller direkte konsum av fôrpellet under merdene.

Når det gjelder utslipp av **kjemikalier fra avlusning og notimpregnering**, som kan lekke ut i villfiskens miljø, er krepsdyr de mest studerte ikke-mållartene. De er ofte følsomme arter. Dette er ikke overraskende, gitt at avlusningsmidlene er ment å være dødelige for lakselus, som også er et krepsdyr. Fisk er generelt mer robuste og tåler høyere konsentrasjoner av avlusningsmidler enn andre organismer. Det finnes begrenset kunnskap om effekter av avlusningsmidler og andre utslipp på tidlige livsstadier hos fisk. Tilgjengelige byttedyr for villfisk (torsk) kan endres dersom utslipp fra oppdrettsanlegg påvirker de nærliggende økosystemene. Dette kan for eksempel skje hvis utslipp av lusemidler reduserer forekomsten av viktige byttedyr, som reker. Det finnes begrensede/manglende studier på populasjonsnivå. I tillegg er det lite kunnskap om effektene av avlusningsstoffer i fôret og hvordan de kan påvirke villfisk som spiser overskuddsfôr.

**Støy (lyd) og aktivitet** kan skremme eller lokke villfisk som torsk til eller vekk fra anlegg. Når det gjelder fisk og effekter av lyd, er litteraturen begrenset og viser sprikende funn. Noen studier rapporterer at fisk tiltrekkes av lydkilder, mens andre viser unnvikelsesreaksjoner. Der effekter er rapportert, antydes det at støy kan forstyrre vandringsmønstre og reproduksjonsatferd, ved at fisk endrer ruter eller hindre dem i å bruke vanlige gyteområder, med mulig påvirkning på reproduksjon.

En studie undersøkte torskens reaksjon på støy fra oppdrettsanlegg. Torsk kommuniserer med «grynt» under paring, aggresjon og flukt. Kortvarig støy øker kortisolnivået mens langvarig støyeksponering kan redusere befruktningsraten med opptil 40 %. Støy er altså vist å kunne forstyrre kommunikasjon og påføre stress. Likevel fant en annen studie fra Vest-Norge små forskjeller i villtorskens kondisjon mellom områder med mye og lite oppdrett. Andre studier har vist at torsk kan trenes til å forbinde lavfrekvent lyd med fôr. En studie konkluderte med at de fleste menneskeskapte lydkilder er lave frekvenser, det fisk hører best, og at kontinuerlig støy kan påvirke viktige biologiske funksjoner som beiting, reproduksjon og fluktatferd. Effekter på bestandsnivå kan ikke utelukkes, men kunnskapen er svært begrenset.

**Lys** kan også lokke villfisk som torsk til oppdrettsanlegg. En studie viste at ulike fiskearter ble tiltrukket av lys som vanligvis brukes i lakseoppdrett i British Columbia. Denne effekten kan skyldes at zooplankton tiltrekkes av lyset, noe som igjen tiltrekker fiskespisende predatorer, og kan påvirke både horisontal og vertikal posisjonering av fisk rundt merdene. En studie foreslo at en økt ansamling og synlighet av byttedyr, som krill som tiltrekkes av lys og er viktig føde for torsk, kan føre til økt predasjon ved at torsken trekkes mot oppdrettsanlegg. En annen studie rapporterte at sei som samlet seg rundt oppdrettsanlegg viste atferdsmønstre kjent fra sei andre steder, men med ett avvik: fiskene beveget seg 10–20 meter nærmere overflaten midtvinters. Årsaken til dette er ukjent, men forfatterne antydte at det kan henge sammen med bruk av kunstig lys for å belyse merdene. Effektene av kunstig belysning i marint miljø lite kjent, spesielt når det gjelder lys fra oppdrettsanlegg for laks.

Villfisk kan, som allerede nevnt, påvirkes av flere faktorer knyttet til **fysiske strukturer i vannet**, som oppdrettsmerder. Disse kan fungere som fiskesamlingssteder (Fish Aggregating Devices, FADs) og tiltrekke villfisk gjennom ulike mekanismer: 1) Tilgang på mat, både direkte fra fôrspill og oppdrettsfisk, samt indirekte gjennom byttedyr som tiltrekkes av fôrrester og lys. Det anslås at norske oppdrettsanlegg årlig slipper ut mellom 60 000 og 100 000 tonn spillfôr, noe som gir rikelig næringsgrunnlag for ulike fiskearter. 2) Kunstig habitat – merdene kan fungere som kunstige rev som gir skjul og leveområder for mindre organismer og fisk, 3) Tiltrekning av kunstig belysning og støy, f.eks. fra fôring. Disse mekanismene virker ofte i kombinasjon og kan dermed ha en synergistisk effekt som kan ha en forsterkende effekt på tiltrekningen av villfisk til oppdrettsanlegg.

Anleggene kan også fungere som «stepping stones» som muliggjør spredning av uønskede arter til områder som ellers ville vært utilgjengelige. Det er begrenset kunnskap og stor usikkerhet rundt de langsiktige og økosystemomfattende konsekvensene, og ulike modelleringsmetoder er foreslått for å bedre forstå disse prosessene.

## 7 Brukes tilgjengelig kunnskap av forvaltningen?

I dette kapitlet sammenligner vi kunnskapsgrunnlaget som er oppsummert i kapittel 6 med tema hvor forvaltningen uttrykte kunnskapsmangel og usikkerhet i kapittel 5.

Hensikten har vært å identifisere tre forhold: i) hvor det finnes godt dokumentert kunnskap som også brukes aktivt i forvaltningen, ii) hvor det finnes tilgjengelig kunnskap som i liten grad brukes eller refereres til i avslagsaker, og iii) hvor det er reelle kunnskapshull som gjør at forvaltningen må basere seg på stor grad av usikkerhet og føre-var-vurderinger.

Kapitlet er delt inn i 7.1 Resipientens tilstand og miljøpåvirkning, 7.2 Naturmangfold og 7.3 Fiskeriinteresser, oppdrettstorsk og villfisk, fiskevelferd og smittespredning.

### 7.1 Resipientens tilstand og miljøpåvirkning

I kapittel 5 ble det identifisert kunnskapshull og usikkerheter knyttet til både stedsspesifikk og mer generisk kunnskap om tilstand og påvirkning på resipienten. Denne delen er derfor strukturert etter dette. Vi minner om at det kan være overlapp mellom kategoriene naturmangfold og resipientens tilstand og miljøpåvirkning, jf. omtalen i kapittel 5.2.

I enkelte avslagssaker ble det pekt på lite kunnskap om mulige effekter av løste næringsstoffer på ålegras i tempererte områder. Også kunnskapen om effekter av organisk materiale på blandet- og hardbunn samt sårbare arter og habitater (bla. koraller og svamper) ble identifisert som mangelfull. Kunnskap om epifaunas følsomhet for organisk avfall ble også omtalt som usikker. Disse temaene fremheves også som mangelfulle i litteraturgjennomgangen, noe som viser godt samsvar mellom identifiserte kunnskapshull i litteraturen og de usikkerhetsmomentene som fremkommer i saksdokumentene.

Det ble også avdekket mangel på kunnskap om effektene av fôr på bunnsedimenter i dybdeanalysen av avlagssøknader, noe som også ble fremhevet som et betydelig kunnskapshull i kunnskapssammenstillingen.

I flere saker ble det påpekt mangel på kunnskap og usikkerhet knyttet til dokumentasjon om bunnpåvirkning, vannkvalitet, oksygenforhold og eutrofiering, herunder akkumulering av organisk materiale og effekter på oksygeninnhold i nærliggende sjøbunn. Manglene skyldes usikkerhet knyttet til regionale effekter, langtidseffekter, samlet belastning og kapasitet i resipienten. Denne kunnskapsmangelen blir også bekreftet i kunnskapssammenstillingen.

Overlappende påvirkningsområder for organisk materiale og regionale effekter, ble også nevnt i noen saker. Det finnes få vitenskapelige artikler hvor fjernvirkninger og regionale effekter av løste næringsstoffer omtales. Noe informasjon finnes i grå litteratur, men alt i alt er det begrenset kunnskap om disse prosessene over lengre tid i områder med mye oppdrettsaktivitet.

I noen av sakene ble det knyttet usikkerheter til forurensning og økologisk tilstand, bl.a. pga. usikkerheter mellom manglende kobling mellom spredningsmodell og feltrespons og samlet belastning i fjordsystemet. Denne kunnskapsmangelen blir også bekreftet i litteratur studien. Når flere anlegg ligger spredt, kan påvirkningen overlapse og påvirke større

områder. I litteraturstudien ble det også identifisert kunnskapsmangel når det gjelder regionale og samlede effekter.

Selv om akvakulturnæringen kan være den største bidragsyteren til utslipp av for eksempel næringsstoffer, pesticider og kobber, finnes det også andre næringer med overlappende miljøpåvirkning, samt naturlige prosesser som kan ha innvirkning på miljøet.

Litteratursammenstillingen viste at kunnskapen om samlede og kombinerte effekter fra både akvakultur selv og også fra ulike næringer er begrenset, noe som gjør det utfordrende å vurdere samlede miljøpåvirkninger systematisk og kvantitativt.

*Sammenstillingen viser generelt godt samsvar mellom kunnskapsmangler identifisert i litteraturen og de usikkerhetsmomentene forvaltningen vektlegger knyttet til resipientenes tilstand og miljøpåvirkning.*

## 7.2 Naturmangfold

I dybdeanalysen av avslagssakene ble det identifisert usikkerhet og opplevd kunnskapsmangel knyttet til påvirkning på naturmangfold. Dette var særlig i gyte- og oppvekstområder for fisk (spesielt torsk) og reker, sjøfugl og ålegras. I tillegg ble det avdekket behov for bedre dokumentasjon av forekomster av bentiske sårbare arter og naturtyper og påvirkningen på disse. Disse punktene ble også identifisert som mangel i kunnskaps-sammenstillingene (6.2).

Når det gjelder genetisk naturmangfold viser dybdeanalysen at statsforvalter og fiskeridirektoratet er opptatt av risiko knyttet til rømming (laks, torsk, rensefisk) og gyting i merd (torsk). Man er da bekymret for genetisk innblanding i villaks og genetisk påvirkning på kysttorsk via rømming/merdgyting. Man peker på usikkerheter knyttet til omfang av merdgyting, egg-/larvedrift, retensjon i gytefelt og genetisk struktur i lokale torskebestander, i tillegg til manglende kartlegging av gytefelt i omsøkt område.

Kunnskapssammenstillingene viser at vi fortsatt vet lite om genetiske interaksjoner mellom domestisert oppdrettstorsk og villtorsk (se mer detaljer i kap. 7.3 om Fiskeriinteresser, fiskevelferd, smittespredning, oppdrettstorsk og villfisk).

Kunnskapssammenstillingen peker videre på at man i Norge har god kunnskap og dokumentasjon på forekomst av rømt laks, men bekymring for genetisk påvirkning består. Når det gjelder villaks, klassifisert som nær truet av Artsdatabanken, er avslagene blant annet begrunnet i risiko for økt smittepress fra lakselus på vill laksefisk som følge av intensivt oppdrett. Det nevnes også risiko for økt smittepress på villaks i nasjonal laksefjord blant annet gjennom overføring av sykdom via inntak/utslipp av vann, brønnbåtlogistikk samt manglende kapasitet til håndtering ved sykdomsutbrudd.

Mangelfull kunnskap om effekter på fugl på også påpekt i avslagssakene. Tilsvarende kunnskapsmangel fremheves i kunnskapssammenstillingen, særlig relatert til påvirkning fra lysbruk og etablering av kunstige strukturer i akvakultur, men også endret mattilgang og hvordan ulike arter tiltrekkes anlegg.

Det er også nevnt bekymringer og risiko rundt vilt (sjøfugl, oter, kystsel) i avslagene. I noen saker nevnes spesifikke arter som ærfugl (Nær truet) og krykkje (Sterkt truet), mens andre saker nevner fugler eller sel i mer generelle termer. Risikoene knyttes til konflikt ved anlegg, inkludert skadepotensial og behov for felling, og forstyrrelseseffekter på sjøfugl,

oter og sel. Usikkerhetene knyttes til lokal bruk av området av sjøfugl, kystsel og oter, herunder sesongvariasjon, atferd) og reell effekt av forstyrrelser. I tillegg pekes det på en generell kunnskapsmangel om effekter på sel og andre marine pattedyr, inkludert hvordan kunstige strukturer som merder kan påvirke predatorer gjennom både primære og sekundære tiltrekningseffekter.

Det er bekymring rundt hvordan akvakultur påvirker sårbare arter og naturtyper som stortare, korallrev og svampeskog. Risikoen knyttes til forringelse av disse naturtypene, herunder langtidseffekter av organisk belastning (fôr og fekalier), andre utslipp og fysiske skader fra forankring. Det er beskrevet usikkerheter rundt kartlegging av sårbare dypvannsarter (korall, svamp og sjøfjær), tålegrenser for belastning og samlet belastning i fjordsystemet.

Kunnskapsmangler på disse temaene ble også identifisert i kunnskapssammenstillingen. Det foreligger betydelige kunnskapsmangler knyttet til både grunnleggende økologi og påvirkning fra akvakultur på sårbare arter og naturtyper, som svamper og koraller. Manglene gjelder både generelle forhold og stedsspesifikke forhold, og kombinasjonen av disse bidrar til at beslutningsgrunnlaget i søknadsbehandlingen blir lavt. Avslag på søknader om akvakulturlokaliteter begrunnes ofte med usikkerhet knyttet til naturmangfoldverdier og bruk av føre-var-prinsippet (naturmangfoldloven §§ 8–12).

Manglende kunnskap om påvirkningssensitivitet hos sårbare arter og naturtyper er knyttet til alle typer utslipp fra akvakultur. Det finnes ikke kvantitative terskelverdier for negativ påvirkning (tålegrenser) og dermed ikke grunnlag for avstands- eller belastningskriterier. Det mangler standardiserte indikatorer for å vurdere effekter. I dag er det begrenset forståelse av hva visuelle endringer betyr, stressindikatorer og langtidseffekter.

### **Stedsspesifikke kunnskapsmangler**

- Usikker og ofte mangelfull kartlegging av forekomst, utbredelse og tetthet av sårbart naturmangfold.
- Manglende stedsspesifikk kunnskap om resipientforhold, inkludert strømforhold og sedimentdynamikk.
- Utilstrekkelig datagrunnlag til å modellere sannsynlig forekomst av sårbare arter på nye lokaliteter.

### **Generelle utfordringer som gir usikkerhet:**

- Manglende dokumentasjon av effekter på sårbart naturmangfold, kombinert med høye vurderte naturverdier. Her inngår risiko for forringelse av sårbare naturtyper som følge av langvarig eksponering mot utslipp fra akvakultur og fysisk skade fra forankringssystemer.
- Fravær av fastsatte terskelverdier, som gjør risikovurderinger lite standardiserte.
- Utilstrekkelige og lite harmoniserte metoder for kartlegging og analyse, der ulike tilnærminger gir ulike resultater.

*Sammenstillingen viser generelt godt samsvar mellom kunnskapsmangler identifisert i litteraturen og de usikkerhetsmomentene forvaltningen vektlegger.*

## 7.3 Fiskevelferd, fiskehelse og smittespredning, fiskeriinteresser og påvirkning på villfisk

Det er betydelig overlapp mellom temaene fiskehelse, fiskevelferd og smittespredning, fiskeriinteresser, oppdrettstorsk og påvirkning på villfisk i dybdeanalysene, og de behandles derfor samlet i dette kapitlet.

### Fiskevelferd, fiskehelse og smittespredning

Mattilsynet påpeker usikkerhet om fiskevelferd, fiskehelse og smittespredning. Avslagene er i hovedsak begrunnet i usikkerhet om lakseluspress, smittespredning mellom lokaliteter, risiko for negativ påvirkning på villfisk og fiskehelse hos oppdrettsfisk.

Risikobildet vurderes forskjellig avhengig av hvilken art det søkes om. For laks er lakselus og virussykdommer (ILA, PD) sentrale tema som medfører usikkerhet. For torsk er bekymringene knyttet til spredning av sykdom mellom villtorsk og oppdrettstorsk. For rensfisk (f.eks. berggyllt) er velferdsutfordringer og risiko for spredning av spesifikke sykdommer viktige tema.

Selv om lakselus har vært gjenstand for omfattende forskning i flere tiår, representerer den fortsatt en betydelig utfordring, noe som illustrerer hvor kompleks og sammensatt problemstillingen er. Kunnskapen er fortsatt ikke god nok til å kunne forutsi hvordan parasitten spres og påvirker andre anlegg eller villfisk i alle tilfeller.

Lakselus er et av de mest sentrale temaene og er eksplisitt nevnt som kunnskapsmangel og avslagsgrunn i svært mange saker. Det dreier seg særlig om usikkerhet knyttet til økt lusenivå, smittepress i området og effekten av avbøtende tiltak. Manglende kunnskap om hvordan ville anadrome bestanders vandringsmønster og adferd gjør det vanskelig å koble lusenivå hos oppdrettsfisk med påvirkning på villfisk. Det mangler dessuten presis kunnskap om lokal og regional spredning av lus, inkludert strømmodellering og vertikal fordeling av luselarver. Videre er det begrenset dokumentasjon på hvor mye enkeltlokaliteter bidrar til regionalt smittepress.

Virussykdommer på laks som ILA og PD er også eksplisitt nevnt i en rekke saker. Usikkerhet knytter seg til hvordan sykdommene sprer seg mellom lokaliteter (inkludert ved transport med brønnbåt), til villfisk. Det er også uklart hvor effektive regionale smittebarrierer er, og diagnostiske verktøy er ofte begrenset når det gjelder tidlig deteksjon av infeksjoner. Klimatiske forhold som temperatur og salinitet trekkes i enkelte fagrapporter frem som faktorer som kan påvirke sykdomsutviklingen, men dette er sjelden eksplisitt nevnt i selve vedtaksdokumentene.

Kunnskapssammenstillingen viser også til usikkerheter knyttet til smittepress, smitemåte og overføringshastighet til miljøet, og mottakerens mottakelighet.

Kunnskapssammenstillingen viste at nøye overvåkning av fiskehelse og gode biosikkerhetstiltak på anleggsnivå vil kunne redusere eventuelle negative effekter av patogener på villfiskbestander og annen oppdrettsfisk. Mange søknader har imidlertid vist "svake" analyser av smitterisiko, lite dokumenterte avbøtende tiltak og mangelfulle vurderinger av lokalitetens egnethet. I tillegg får mange søknader kritikk for manglende eller utilstrekkelig dokumenterte beredskapsplaner. Dette er eksplisitt nevnt i flere avslag. Usikkerheten gjelder hvorvidt planene er robuste nok, hvor godt aktørene samarbeider i områder med tett oppdrett, og om de foreslåtte biosikkerhetstiltakene har dokumentert effekt.

For rensefisk, som for eksempel berggyllt, er velferdsutfordringer og risiko for spredning av spesifikke sykdommer sentrale temaer. Forskning på rømt rensefisk har i stor grad fokusert på genetikk og hybridisering, mens kunnskapen om sykdomsspredning, parasittbæring, overlevelse og konkurranse om mat og habitat er begrenset. Fiskevelferd, inkludert velferd for rensefisk, er eksplisitt fremhevet i mange saker. Det råder fortsatt usikkerhet knyttet til spillet mellom sykdom, behandling og stress, samt høye dødelighetsrater hos rensefisk. I tillegg mangler det standardiserte velferdsindikatorer som kan brukes i driftsovervåkning.

Hvordan ulike (nye) driftsformer påvirker fiskevelferd og -helse er omtalt som kilde til usikkerhet. Det mangler kunnskap og dokumentasjon på denne tematikken.

### **Fiskeriinteresser og påvirkning på villfisk**

I vurderinger av torskelokaliteter er potensiell negativ påvirkning på villtorsk den viktigste årsaken til avslag. Forvaltningen peker på betydelig usikkerhet knyttet til hvilke konsekvenser oppdrett av torsk kan ha for villtorsk og nærliggende bestander.

Risikoen anses som særlig alvorlig for kysttorsk, som er en sårbar og truet bestand. På grunn av kunnskapsmangler og potensielt stor risiko og konsekvenser legger forvaltningen vekt på føre-var-prinsippet, og prioriterer beskyttelse av gyteområder og bestander i tilbakegang. «Lokaliteter for torsk skal ikke etableres i gyteområder for vill torsk».

Det etterlyses dokumentasjon, simuleringer og vurderinger av hvordan oppdrett kan påvirke gytefelt og villfisk, herunder eggdrift, sykdomsspredning og genetisk innblanding. Dette kravet gjelder også når søkeren viser til avbøtende tiltak. Fiskeridirektoratet fremhever at det mangler dokumentasjon på effekten av avbøtende teknologiske tiltak som lysstyring, eggoppsamling og ekstra slitesterke nøter. Direktoratet understreker samtidig at kunnskapsgrunnlaget må være vitenskapelig, fagfellevurdert og tilpasset gytesesongen. Punktene nevnt over ble også identifisert som usikkerheter i kunnskapssammenstillingen.

*Sammenstillingen viser generelt god samsvar mellom kunnskapsmangler identifisert i litteraturen og de usikkerhetsmomentene forvaltningen vektlegger.*

## 8 Erfaringer fra søknadsprosesser – intervju med næring og forvaltning

For å utfylle analysen av avslagsvedtakene er det gjennomført dybdeintervjuer med både næringsaktører (laks, torsk og tare) og representanter fra forvaltningen (fylkeskommunen, Statsforvalter, Mattilsynet). Formålet har vært å belyse hvordan søknadsprosessene fungerer i praksis, om kunnskapen er lett tilgjengelig, hvilke tema som medfører usikkerhet, og forbedringsmuligheter i søknadsprosessen.

Kapitlet er strukturert slik at erfaringer fra næring og forvaltning presenteres hver for seg. For hver gruppe gis først en kort samlet oppsummering, etterfulgt av tematiske gjennomganger knyttet til søknadsprosessen, bruk av kunnskap, forhold som skaper usikkerhet, og identifiserte forbedringsmuligheter. Denne strukturen gjør det mulig å sammenligne perspektiver på tvers av aktørgrupper, og danner et viktig grunnlag for den videre analysen av kunnskapsbehov og FoU-prioriteringer.

### 8.1 Næring – lakseoppdrettere

#### Generelt om søknadsprosessen

Alle de fire lakseoppdretterne beskriver søknadsprosessen som krevende og stadig mer omfattende over tid, særlig som følge av nye miljøkrav og økt fokus på naturmangfold. Ressursbruken på hver enkelt søknad er betydelig. Intervjuobjektene anslår at det går to–tre månedersverk internt bare til å utvikle og følge opp en søknad om ny lokalitet, i tillegg til omfattende og kostbar dokumentasjon fra eksterne konsulenter. For en standard «basispakke» anslås kostnadene til 500–600 000 kroner, mens ROV-undersøkelser ofte ligger mellom 500 000 og én million kroner i tillegg.

Behandlingstiden trekkes fram som en hovedutfordring. Flere peker på at man tidligere kunne forvente relativt rask behandling, mens søknader nå kan ligge i systemet i flere år. Oppdrettere med erfaring fra behandling hos settestatsforvalter beskriver kortere og mer effektiv behandling der, i noen tilfeller ned mot fire uker, og opplever dette som mer i tråd med målsettingene for saksbehandlingstid. Det skaper frustrasjon når lokaliteter der areal allerede er avsatt i kystsonenplan og der det er investert betydelig i forundersøkelser, blir stående uavklart over svært lang tid. Ved avslag kan faglige begrunnelser da oppleves som svake sett opp mot ressursbruken som ligger bak.

Manglende mulighet for dialog underveis oppleves som en økende utfordring. Det rapporteres om variasjon i tilgjengelighet og behandlingstid mellom ulike embeter hos Statsforvalteren, og enkelte steder oppleves det som vanskelig å få avklart faglige spørsmål underveis i prosessen. Saksbehandlingen omtales som personavhengig, med ulik praksis mellom regioner og til dels mellom enkeltpersoner. Intervjuobjektene etterlyser mer teambasert saksbehandling, særlig hos Statsforvalter, for å redusere personavhengighet og sikre mer enhetlig praksis.

Regelverket som sådan beskrives som relativt tydelig, men praksis knyttet til tilleggskrav varierer betydelig. Oppdretterne opplever at det stadig kommer nye krav, spesielt knyttet til naturmangfold, koraller og sårbare naturtyper. Dette bidrar både til mer omfattende dokumentasjonsarbeid og til økt uforutsigbarhet i prosessen.

### **Kunnskap og tilgjengelig informasjon**

Intervjuobjektene opplever at noe kunnskap er relativt lett tilgjengelig. De viser særlig til kartbaserte løsninger og databaser som Naturbase, Yggdrasil, fiskeridata og kommunale arealplaner, samt standard miljødata om strømforhold, dybde og tidligere B- og C-undersøkelser. Slike kilder brukes som utgangspunkt både i tidlig lokalisering og i det konkrete søknadsarbeidet.

Utfordringene oppstår der lokal og beslutningsrelevant kunnskap mangler eller er vanskelig tilgjengelig. Kunnskapen beskrives som fragmentert og til dels gammel, og det brukes mye tid på å lete i vitenskapelige artikler, eldre rapporter, masteroppgaver, konsulentrapporter og annen grå litteratur. Flere peker på at det kan være svært vanskelig å finne igjen den kunnskapen forvaltningen selv viser til i avslagsvedtak, for eksempel gamle masteroppgaver eller rapporter som ikke er lett tilgjengelige.

Oppdretterne stiller spørsmål ved hvem som egentlig har ansvaret for å tilgjengeliggjøre kunnskapen, og hvordan de skal kunne vurdere kvalitet og relevans. En del avslag oppleves å være begrunnet på et «upresist» kunnskapsgrunnlag, der det er uklart hvilke faglige kilder som er brukt og hvordan de er vurdert. Behovet for en samlet, brukervennlig oversikt over relevante data, metoder og veiledere trekkes fram flere ganger, gjerne som en «klikkbare» kunnskapsportal som samler miljødata, naturmangfoldinformasjon, veiledningstekster og metodikk på tvers av etater.

Innen naturmangfold beskrives kunnskapsgrunnlaget som særlig svakt. Datagrunnlaget for koraller, svamp og andre sårbare naturtyper er ofte ufullstendig, lite detaljert eller utdatert, og fylkeskommunene og Statsforvalter etterspør derfor i økende grad nye ROV-undersøkelser. Oppdretterne opplever at kriteriene for når slike undersøkelser kreves, og hvordan funnene skal tolkes, ikke er entydige.

### **Tema som skaper usikkerhet**

Intervjuene viser at naturmangfold er det mest uforutsigbare og konfliktfylte temaet i søknadsprosessen. Særlig koraller og svamp trekkes fram som krevende. Det er store kunnskapshull, og mangelen på klare og enhetlige kriterier for vurdering av funn gjør at konklusjonene kan variere mellom regioner og saker. Usikkerhet i datagrunnlaget får dermed stor betydning for både behovet for tilleggsundersøkelser og for utfallet i enkeltsaker.

Miljøpåvirkning og fiskehelse beskrives som områder der kravene i større grad er kjent og håndterbare. Fiskehelse og velferd oppleves som det mest forutsigbare temaet. Kravene omtales som tydelige, målbare og i prinsippet håndterbare. Biosikkerhetsplanene har hatt en innkjøringsfase, men fungerer nå godt. Utfordringene ligger primært i endringer i

Mattilsynets praksis som ikke alltid er kommunisert tydelig, og som i noen tilfeller har ført til at oppdrettere har investert i søknadsprosesser som i ettertid viser seg å ikke kunne innvilges.

Samlede effekter peker seg også ut som en kilde til usikkerhet. Mangelen på gode verktøy og standardiserte metoder for å vurdere samlet belastning, særlig knyttet til lakselus og utslipp, skaper behov for skjønn og varierer mellom saker. Oppdretterne opplever at det etterspørres analyser som det ikke finnes fullt ut etablerte rammeverk for, og at dette bidrar til både uforutsigbarhet og økt ressursbruk.

### **Forbedringsmuligheter i søknadsprosessen**

Oppdretterne peker på at mange av utfordringene i søknadsprosessen kunne vært redusert gjennom tydeligere forventningsavklaringer og mer enhetlig praksis. De etterlyser bedre forutsigbarhet, særlig i form av tidlige avklaringer om lokaliteters egnethet før det investeres store summer i dokumentasjon. Videre trekkes det fram behov for klare og transparente kriterier for naturmangfold, med definisjoner av hva som er kritiske funn og hvordan ulike typer naturverdier skal vektlegges.

Mer effektiv og mindre personavhengig saksbehandling løftes også som et viktig forbedringsområde. Oppdretterne ønsker mer team-basert vurdering hos særlig Statsforvalter, bedre dialogmuligheter underveis og kortere behandlingstid. De etterlyser dessuten et bedre og mer samlet kunnskapsgrunnlag, både i form av standardiserte metoder for naturmangfold og samlede effekter og gjennom en felles kunnskapsportal der både næring og forvaltning har tilgang til samme informasjon.

Oppsummert fremhever intervjuobjektene blant annet følgende forbedringsmuligheter:

- bedre forutsigbarhet gjennom tidlige avklaringer om lokalitetens egnethet
- tydeligere og mer enhetlige kriterier for vurdering av naturmangfold, særlig koraller og svamp
- mer effektiv og mindre personavhengig saksbehandling, blant annet gjennom team-basert behandling og bedre dialog
- standardiserte metoder for vurdering av naturmangfold og samlede effekter
- en samlet kunnskapsportal og omforent veiledning på tvers av etater
- mulighet for prøvedrift på lokaliteter der usikkerheten er stor, slik at beslutninger i større grad kan bygge på faktisk driftserfaring

## **8.2 Næring – torskeoppdretter**

### **Generelt om søknadsprosessen**

Torskeoppdretteren beskriver søknadsprosessen som kompleks, omfattende og tidkrevende, med større grad av uforutsigbarhet enn for etablerte arter som laks. Krav og vurderingskriterier har endret seg betydelig de siste årene, særlig knyttet til avstand, gyteområder og biosikkerhet. Der man tidligere primært fokuserte på å unngå direkte konflikt med identifiserte gytefelt, er dette gradvis supplert og delvis erstattet med praksis

basert på buffersoner og større avstandskrav, begrunnet gjennom spredningsmodeller og vurderinger av mulig påvirkning over lengre avstander.

Mattilsynets innføring av nasjonale avstandsprinsipper for torsk oppleves som et viktig skritt mot større forutsigbarhet. Samtidig trekkes Statsforvalter frem som en kilde til betydelig variasjon i praksis og kravnivå, særlig knyttet til naturmangfold og dokumentasjonskrav. Torskeoppdretteren beskriver systemet som grundig og dekkende for mange fagområder, men også fragmentert, med sektoretater som ikke alltid praktiserer regelverket likt.

Tilgangen på egnede arealer omtales som den mest kritiske flaskehalsen for videre utvikling av torskeoppdrett. Kommunale planprosesser oppleves i økende grad som et nytt vurderingsnivå, der omfattende kunnskapskrav fra Statsforvalter kan bli stilt allerede i planfasen. Dette kan hindre at arealer i det hele tatt blir satt av til akvakultur, og fører til at lokaliteter stoppes lenge før søknader sendes inn.

### **Kunnskap og tilgjengelig informasjon**

Torskeoppdretteren vurderer kartverktøy, nasjonale databaser og tilgjengelig bakgrunnsinformasjon som et godt utgangspunkt for tidligfasevurderinger. Data om dybde, strømforhold og overordnede naturverdier gir en viss oversikt, men det understrekes at datagrunnlaget for naturmangfold under vann ofte er mangelfullt. Dette gjelder særlig bunnforhold, naturtyper og sårbare arter og naturtyper i områder som er aktuelle for torskeoppdrett.

Mangel på stedsspesifikke data innebærer at det i mange saker kreves kostbar ROV-kartlegging for å dokumentere naturmangfoldet. Samtidig opplever oppdretteren at dokumentasjonskrav kan endre seg underveis i prosessen, noe som øker risiko og skaper uforutsigbarhet.

På flere av de mest sentrale temaene for torskeoppdrett – som gyteområder, gytefelt, spredning og overlevelse av rogn, og interaksjoner mellom oppdrettstorsk og villfisk – er kunnskapsgrunnlaget fortsatt svakt. Dette gjelder både for villfiskbestandene og for påvirkning fra oppdrett. Torskeoppdretteren påpeker at det etterspørres dokumentasjon som det per i dag ikke finnes etablerte metoder eller data for, og at det i stor grad er behov for felles kunnskapsutvikling der myndigheter og forskningsmiljøer må ta en tydelig rolle.

### **Tema som skaper usikkerhet**

Intervjuet viser at usikkerheten i torskeoppdrettssaker først og fremst knytter seg til naturmangfold, gyteområder og samlede effekter.

Naturmangfold beskrives som krevende, både på grunn av manglende data og fordi vurderingene varierer mellom regioner. Statsforvalterens forventninger trekkes frem som spesielt strenge, og det oppleves at det stilles omfattende krav til kartlegging og dokumentasjon av naturverdier uten at kriteriene for vurdering er tilstrekkelig tydelige.

Gyteområder og mulig genetisk påvirkning på villtorsk er et annet hovedtema. Torskeoppdretteren peker på usikkerhet knyttet til spredning av rogn og larver, hvilke buffersoner som er nødvendige, og hvordan risiko for genetisk innblanding skal vurderes. Dette bidrar til store variasjoner i praksis og gjør det vanskelig å forutse utfallet av søknader.

Samlede effekter – for eksempel samlet påvirkning på gyteområder, fiskeriaktivitet og villtorsk – beskrives også som et område med svakt kunnskapsgrunnlag. Det finnes ikke standardiserte metoder eller verktøy for å analysere dette på en enhetlig måte, og vurderingene blir derfor i stor grad skjønnsmessige.

Miljøpåvirkning og fiskehelse håndteres gjennom etablert praksis, men det understrekes at torskeoppdrett krever skala for å være økonomisk bærekraftig. Langvarige og uforutsigbare prosesser kan dermed få direkte konsekvenser for muligheten til å utvikle næringen videre.

### **Forbedringsmuligheter i søknadsprosessen**

Torskeoppdretteren etterlyser en mer forutsigbar og enhetlig søknadsprosess, der krav og vurderinger i større grad er harmonisert mellom sektormyndigheter og fylker. Behovet for tydelige rammer for når og hvordan kunnskapskrav skal stilles, løftes frem som særlig viktig – både for å unngå at krav flyttes mellom plan- og søknadsfase, og for å redusere risikoen for at nye forventninger dukker opp underveis i prosessen.

Videre pekes det på at en klarere avgrensning av roller og ansvar mellom fylkeskommunen og sektormyndighetene ville styrket helhetsvurderingen i sakene. Fylkeskommunen har ansvar for det samlede vedtaket, men oppleves å ha begrenset mulighet til å overprøve sektorvise skjønn, også der det kunne vært ønskelig for å ivareta et bredere samfunnsperspektiv.

Torskeoppdretteren framhever også behovet for mer forholdsmessige dokumentasjonskrav, tilpasset både risiko og art. Torsk har andre utfordringer og risikoprofiler enn laks, og dagens praksis med tilnærmet likt kravsnivå vurderes ikke alltid som hensiktsmessig. Klageprosesser beskrives som svært tid- og ressurskrevende, og bedre koordinering og mer strømlinjeformede prosedyrer trekkes fram som mulige forbedringstiltak.

Oppsummert peker intervjuobjektet på følgende forbedringsmuligheter:

- mer forutsigbar og enhetlig praksis mellom sektormyndigheter og fylker
- tydeligere rammer for når ulike kunnskapskrav skal stilles, og bedre skille mellom plan- og søknadsfase
- klarere rolle- og ansvarsfordeling mellom fylkeskommunen og sektormyndighetene
- mer forholdsmessige og artstilpassede dokumentasjonskrav for torsk
- mer effektive og koordinerte klageprosesser
- styrket og standardisert kunnskapsgrunnlag for naturmangfold, gyteområder, genetisk påvirkning og samlede effekter

Det uttrykkes en overordnet bekymring for at summen av økte kunnskapskrav i planprosesser og langvarige avklaringer mellom sektormyndigheter kan begrense muligheten for å etablere nye lokaliteter for torsk og dermed hemme videre næringsutvikling.

### **8.3 Næring – tare dyrker**

#### **Generelt om søknadsprosessen**

Tare dyrkeren beskriver søknadsprosessen som tid- og ressurskrevende, først og fremst fordi dagens system i stor grad er innrettet mot lakseoppdrett. Den største strukturelle utfordringen er at kommunale arealavsetninger ofte er tilpasset laks, noe som i praksis utelukker tare dyrking fra mange egnede områder. Tare krever andre fysiske forhold enn laks, blant annet grunnere vann, mindre eksponering og enklere fortøyningsforhold. Når lakseoppdrett prioriteres både i planverket og i kommunal praksis, gjenstår få tilgjengelige lokaliteter for tare.

I ÅRSAK-datamaterialet er det ingen avslagsvedtak for tare dyrking. Utfordringene ligger i stedet i at enkelte søknader blir trukket av søker fordi kravene til dokumentasjon oppleves som for omfattende eller kostbare, eller i at søknader returneres som ufullstendige på grunn av manglende dokumentasjon. Dette knyttes særlig til lokale krav fra kommuner som etterspør undersøkelser og utredninger etter modell for lakseoppdrett, til tross for at risikoprofilen for tare er helt annerledes.

Kommunene beskrives som usikre og lite kunnskapsrike når det gjelder tare dyrking. Bestillerkompetansen vurderes som svak, og det etterspørres ofte dokumentasjon som ikke er relevant for lavtrofiske arter. Troms og Finnmark trekkes fram som regioner med strengere og mer detaljerte krav enn Vestland. Sektoretatene oppleves generelt som enklere å forholde seg til enn kommunene. Kystverket fremstår som tydelig og forutsigbar, Statsforvalteren relativt nøytral, mens Fiskeridirektoratet pekes ut som en flaskehals på grunn av svært lav saksbehandlingskapasitet.

Samlet sett beskrives søknadsprosessen som ressurskrevende, uforutsigbar og sterkt avhengig av forvaltningens kompetanse og holdninger til tare dyrking.

#### **Kunnskap og tilgjengelig informasjon**

Tarenæringen karakteriseres som ung, med lite standardisering og stor variasjon i utstyr, dyrkingssystemer og produksjonspraksis. Det finnes ingen etablerte norske standarder eller felles tekniske spesifikasjoner for anlegg, fortøyninger eller produksjonsoppsett. Dette gjør at hver enkelt søknad krever omfattende forklaringer og dokumentasjon av tekniske løsninger for å gi forvaltningen et tilstrekkelig grunnlag.

En hovedutfordring er at kunnskapsnivået om tare dyrking i kommuner og fylkeskommuner beskrives som svært lavt. Forvaltningen etterspør derfor dokumentasjon som ofte ikke er relevant for tare, og som i praksis er utformet for fisk. Det gjelder både

miljøundersøkelser og vurderinger av utslipp, smitte og andre forhold som ikke er relevante for lavtrofiske produksjonsformer.

Taredyrkeren oppfatter miljøpåvirkningen fra tare dyrking som svært begrenset eller positiv, blant annet gjennom opptak av næringsalter og ved å etablere strukturer som gir skjul for småfisk. Samtidig påpekes det at det mangler forskningsbasert dokumentasjon på disse effektene som både næring og forvaltning kan støtte seg på. Positive miljøeffekter tillegges i liten grad vekt i søknadsbehandlingen.

Tilgangen på data om naturmangfold og bunnforhold er varierende, og kartleggingen er ofte lite detaljert i kystnære områder der tare dyrking er aktuell. Dette bidrar til usikkerhet og kan lede til at det etterspørres nye undersøkelser, også der risikoen for negativ påvirkning vurderes som svært lav.

### **Tema som skaper usikkerhet og forsinkelser i saksbehandlingen**

For tare dyrking er det ikke spesifikke miljøtema som direkte forårsaker avslag i datamaterialet, men heller prosessuelle forhold og forvaltningens usikkerhet som skaper barrierer. Tare dyrkeren peker særlig på fire forhold:

For det første skaper kommunal tolkning av arealplanene stor usikkerhet. Når planverket i utgangspunktet er innrettet mot lakseoppdrett, oppstår det ulike tolkninger av om og hvordan tare dyrking kan innpasses. Dette fører til forskjeller i praksis mellom kommuner, og i noen tilfeller til at tare dyrking i praksis holdes utenfor de områdene som ellers ville vært best egnet.

For det andre oppleves det at det stilles krav om miljøundersøkelser som ikke står i forhold til den reelle risikoen. Kommuner kan etterspørre undersøkelser og utredninger som i stor grad reflekterer krav til fisk, selv om tare dyrking ikke har tilsvarende påvirkningspotensial. Slike krav er ressurskrevende og kan føre til at søknader enten trekkes eller aldri sendes inn.

For det tredje pekes det på stor variasjon mellom regioner. Enkelte områder har utviklet en mer pragmatisk og tilpasset praksis, mens andre etterspør omfattende dokumentasjon uten at det er tydelig hvorfor nivået ligger der det gjør. Dette gjør det vanskelig for næringen å vite hva som kreves i forkant av en søknad.

Til sist trekkes kapasitetsutfordringer hos Fiskeridirektoratet frem som en viktig kilde til forsinkelser. Lav saksbehandlingskapasitet gir lang ventetid, selv i saker der det i liten grad er faglige innvendinger mot tiltaket.

### **Forbedringsmuligheter i søknadsprosessen**

Tare dyrkeren mener at søknadsprosessen ville blitt betydelig mer forutsigbar og mindre ressurskrevende dersom den i større grad ble tilpasset tare dyrking som egen næring. Mange av utfordringene som oppstår i dag skyldes usikkerhet og manglende kompetanse i

forvaltningen, heller enn reell miljørisiko. Artsspesifikke og forholdsmessige krav trekkes derfor fram som et hovedbehov.

Det etterlyses nasjonale retningslinjer eller standarder for tare dyrking, både når det gjelder tekniske løsninger og miljøvurderinger. Slike rammer vil kunne redusere behovet for omfattende enkeltsaksforklaringer, bidra til mer enhetlig praksis og gjøre det enklere for kommuner og fylkeskommuner å vurdere søknader.

Økt kapasitet i Fiskeridirektoratet omtales som nødvendig for å få mer effektive prosesser og kortere behandlingstid. I tillegg foreslås det å redusere kommunenes rolle i søknadsbehandlingen, eller styrke kompetansen og standardisere praksis på dette nivået, for å unngå uforholdsmessige krav og store regionale forskjeller.

Oppsummert fremheves blant annet følgende forbedringspunkter:

- mer artsspesifikke og forholdsmessige dokumentasjonskrav for tare dyrking
- bedre kompetanse og mer enhetlig praksis i kommuner og fylkeskommuner
- nasjonale retningslinjer og metodeverk for tare dyrking, inkludert tekniske standarder
- mindre variasjon mellom fylker i hvilke krav som stilles
- økt saksbehandlingskapasitet i Fiskeridirektoratet
- tydeligere skille mellom krav som er relevante for fisk og krav som er relevante for makroalger

## 8.4 Fylkeskommunen

### Generelt om søknadsprosessen

Fylkeskommunen beskriver søknadsprosessen som omfattende og krevende, både fordi sakene stadig blir mer komplekse og fordi forvaltningen må forholde seg til et økende antall tema som faller utenfor deres egen spesialkompetanse. Antallet innkomne saker er relativt stabilt, men tidsbruken øker. Dette skyldes i stor grad at senere års oppmerksomhet på naturmangfold og føre-var-prinsippet medfører mer omfattende dokumentasjonskrav og flere runder med innhenting av supplerende informasjon.

Saksbehandlerne opplever sitt ansvar som «bindeleddet» mellom sektormyndighetene og søkerne som krevende. De skal både kvalitetssikre sektorenes vurderinger og ivareta helheten, samtidig som de ikke kan overprøve sektorvise fagstandpunkt. Når en sektormyndighet som Statsforvalteren fremmer innsigelser eller stiller omfattende krav, har fylkeskommunen liten mulighet til å påvirke utfallet. Dette gjør at sakene ofte drar ut i tid, og at søkere opplever fylkeskommunen som treg eller lite fleksibel, selv om årsaken ligger utenfor fylkeskommunens kontroll.

Fylkeskommunen trekker frem at sakene har endret karakter de siste ti årene. Det forventes i dag betydelig mer av søkerne i form av dokumentasjon, og vurderingene fra sektormyndighetene er gjennomgående mer detaljerte og komplekse. For aktører som

sender få søknader – små selskaper eller aktører i tidlig fase – kan dette bli krevende både økonomisk og kompetansemessig. Fylkeskommunen opplever å bruke mye tid på veiledning av disse søkerne for å sikre at søknaden blir tilstrekkelig komplett før den sendes ut på høring.

### **Kunnskap og tilgjengelig informasjon**

Fylkeskommunen opplever at generell kunnskap om arealbruk, naturmangfold og øvrige miljøtema er bredt tilgjengelig, men ofte lite samordnet. Saksbehandlere må hente informasjon fra en rekke databaser, kartløsninger og fagrapporter, og det krever både tid og erfaring å vite hvilke kilder som er oppdaterte og relevante for den konkrete saken. De peker på at datagrunnlaget for naturmangfold ofte er mangelfullt eller av varierende kvalitet, og at mye av informasjonen er basert på eldre kartlegginger som ikke gir et tilstrekkelig detaljert bilde av forholdene på lokalitetsnivå.

Et sentralt poeng fra fylkeskommunen er at de i økende grad må forholde seg til kompleks fagkunnskap fra sektormyndighetene, ofte uten selv å ha spisskompetanse på områdene. Det gjelder særlig innen naturmangfold, gytefelt, fiskeridata og smitte. Dette gjør vurderingene både krevende og lite forutsigbare. Når sektormyndighetene baserer seg på generelle eller modellbaserte vurderinger i fravær av lokalt datagrunnlag, blir det vanskelig for fylkeskommunen å forklare søkeren hvordan risikoen er vurdert, og hva som må dokumenteres for å kunne realitetsbehandles videre.

Fylkeskommunen opplever også at kunnskapshull gir stor variasjon i praksis mellom regioner. Der datagrunnlaget er svakt, vil føre-var-prinsippet slå sterkere inn, og sakene kan stoppe opp uten at det nødvendigvis foreligger klare faglige innvendinger. For søkerne oppleves dette som tilfeldig og uforutsigbart.

Fylkeskommunen påpeker at en oversikt over tilgjengelig kunnskap innen temaer som gir usikkerhet kan være et nyttig verktøy. Gitt begrenset tid og kapasitet til å gå i dybden på enkeltstående forskningsartikler og rapporter, vil en samlet fremstilling av eksisterende kunnskap kunne bidra til bedre beslutningsgrunnlag.

### **Tema som skaper usikkerhet i saksbehandling og vedtak**

Fylkeskommunen fremhever flere tema der usikkerhet i kunnskapsgrunnlaget og ulik praktisering hos sektormyndighetene fører til vanskelige vurderinger:

#### *Naturmangfold*

Dette beskrives som den klart mest krevende delen av saksbehandlingen. Fylkeskommunen viser til at Statsforvalteren i mange saker etterspør omfattende dokumentasjon eller fremmer innsigelser basert på usikkerhet i datagrunnlaget. Manglende oversikt over naturtyper og arter fører ofte til krav om nye undersøkelser, og vurderingskriteriene oppleves som lite entydige.

#### *Fiskeriinteresser*

Fiskeridirektoratets vurderinger trekkes frem som en annen sentral kilde til usikkerhet.

Fylkeskommunen understreker at de ikke kan overprøve sektormyndighetens innsigelser, selv når vurderingene er basert på bredt definerte eller generelle hensyn, for eksempel mulige konflikter med gytefelt eller fiskerisoner. Dette kan skape langvarige prosesser.

#### *Smitte og fiskehelse*

Mattilsynets vurderinger oppleves som relativt forutsigbare, men fylkeskommunen peker på at endringer i avstandskrav og biosikkerhetsforventninger har betydning for mulig lokalisering av både lakse- og torskoppdrett.

#### *Samlet belastning og helhetsvurderinger*

Fylkeskommunen uttrykker at det er krevende å gjennomføre den helhetlige vurderingen de er pålagt, når sektorvise vurderinger er strenge, detaljerte eller bygger på usikker kunnskap. Mangelen på verktøy for vurdering av samlede effekter gjør denne oppgaven særlig utfordrende.

### **Forbedringsmuligheter i søknadsprosessen**

Fylkeskommunen peker på at mange av utfordringene de møter kan reduseres ved bedre samordning mellom sektormyndighetene og klarere rolleavgrensning. De understreker behovet for mer forutsigbare krav til dokumentasjon, særlig innen naturmangfold, og bedre grunnlag for å vurdere søknader tidlig i prosessen. Dermed kan både søker og forvaltning spare tid og ressurser.

De peker også på behovet for bedre verktøy og metoder, spesielt for vurdering av samlet belastning og effekten av flere lokaliteter i samme område. I tillegg etterlyses bedre tilgang til oppdatert og kvalitetssikret informasjon om naturmangfold, fiskeriinteresser og andre miljøtema som ofte er avgjørende for utfallet av sakene.

Samlet sett beskriver fylkeskommunen en prosess som i prinsippet er godt regulert, men som i praksis påvirkes sterkt av manglende data, ulik praksis hos sektormyndighetene og fravær av enhetlige verktøy og kriterier.

Fylkeskommunen peker særlig på følgende forbedringsmuligheter:

- tydeligere rammer for hvilke dokumentasjonskrav som gjelder, og når de skal stilles
- bedre koordinering og mer enhetlig praksis mellom sektormyndighetene
- klarere avgrensning av roller og ansvar i saksbehandlingen
- utvikling av bedre verktøy for vurdering av samlet belastning og helhetlige vurderinger
- mer oppdatert, tilgjengelig og stedsspesifikk kunnskap om naturmangfold og fiskeriinteresser
- styrking av veiledningsfunksjonen overfor små aktører og aktører i tidlig fase

## 8.5 Statsforvalteren

### Generelt om søknadsprosessen

Statsforvalteren beskriver søknadsprosessen for akvakulturlokaliteter som grundig og tidvis ressurskrevende, særlig fordi sakene ofte innebærer komplekse avveininger mellom ulike samfunnsinteresser. På naturmangfoldområdet – som er deres hovedansvar – har krav til dokumentasjon og vurderinger blitt mer omfattende de siste årene. Dette skyldes både endringer i lovverket og tydeligere forventninger om kunnskapsgrunnlag etter naturmangfoldloven §§ 8–12.

Statsforvalteren understreker at de ikke driver med politikkutforming, men forvalter lovverk og rettslige prinsipper. De opplever derfor at søkere noen ganger forventer at Statsforvalteren kan «løse» konflikter mellom ulike hensyn, mens deres rolle primært er å vurdere om dokumentasjonen tilfredsstiller lovens krav. Samtidig anerkjenner de at dette kan gjøre prosessen krevende for næringen, fordi vurderinger av naturmangfold ofte innebærer betydelig usikkerhet.

Det pekes også på at søknadene varierer mye i kvalitet, og at store forskjeller mellom aktører gjør veiledningsbehovet betydelig. Statsforvalteren ønsker i utgangspunktet dialog og veiledning tidlig i prosessen, men ressursmangel og høyt sakstrykk gjør at dette ikke alltid er mulig i ønsket grad. De beskriver at flere saker kunne blitt avklart tidligere dersom søker hadde involvert fagmiljøer tidlig og brukt mer presise og oppdaterte kartlegginger.

### Kunnskap og tilgjengelig informasjon

Statsforvalteren uttrykker at det finnes mye kunnskap om naturmangfold generelt, men at tilgjengelighet og kvalitet varierer mellom fagområder og regioner. Naturbase og andre kartverktøy er viktige, men gir ikke alltid tilstrekkelig stedsspesifikk kunnskap til å vurdere akvakulturlokaliteter. Mye av informasjonen er gammel eller mangler detaljer på lokalitetsskala, noe som ofte gjør det nødvendig å be om nye undersøkelser.

Et sentralt poeng fra Statsforvalteren er at mange søknader mangler grunnleggende dokumentasjon. Det gjelder særlig kartlegging av naturtyper og bunnforhold, der de opplever at enkelte aktører leverer materiale som ikke er i tråd med forventet kvalitet eller metode. Dette gir behov for flere runder med supplering eller nye undersøkelser.

Statsforvalteren viser også til at kunnskap om effekter av oppdrett på naturmangfold fortsatt er mangelfull på flere områder, spesielt når det gjelder lavreaktive arter, dyphavnatur og korallforekomster. Dette gjør vurderingene krevende og bidrar til at føre-var-prinsippet får stor betydning i saksbehandlingen.

Statsforvalteren påpeker at en strukturert kunnskapsoversikt inndelt i tema der sentrale funn, trender og kunnskapshull er oppsummert, kan gjøre det enklere å orientere seg i forskningsfeltet og sikre at forvaltningen tar i bruk oppdatert og relevant kunnskap i sitt arbeid.

### Tema som skaper usikkerhet i saksbehandling og vedtak

Statsforvalteren peker på flere områder der usikkerhet i kunnskapsgrunnlaget gjør vurderingene vanskelig:

#### *Naturmangfold og bunnkartlegging*

Dette trekkes frem som det klart mest krevende temaet. Mangel på detaljerte kartlegginger gjør det vanskelig å vurdere om en lokalitet kommer i konflikt med sårbare naturtyper. Statsforvalteren opplever at mange søknader mangler tilstrekkelige undersøkelser, og at kvaliteten varierer betydelig. Dette skaper behov for nye kartlegginger og kan føre til forsinkelser.

#### *Sårbare naturtyper som koraller og svamp*

Dette er områder med store kunnskapshull. Når slike naturtyper kan forekomme i nærheten av en planlagt lokalitet, vil det ofte utløse omfattende beviskrav. Usikkerhet i datagrunnlaget fører til at føre-var-prinsippet må vektlegges, noe som kan lede til innsigelser eller avslag.

#### *Samlet belastning*

Statsforvalteren understreker at dette er et felt uten gode verktøy eller standardiserte metoder. Vurderingene blir derfor skjønnsmessige, og usikkerheten gjør at naturmangfoldhensyn ofte får avgjørende vekt.

#### *Kvalitet på innsendt dokumentasjon*

Mangelfulle rapporter, uklare metoder og ufullstendige beskrivelser gjør behandlingen vanskelig. Der dokumentasjonen ikke gir et tydelig beslutningsgrunnlag, må Statsforvalteren be om mer informasjon eller gi negativ tilbakemelding.

### **Forbedringsmuligheter i søknadsprosessen**

Statsforvalteren mener at bedre og mer presise søknader ville løst mange av utfordringene i dagens prosesser. De er tydelige på at kvaliteten på dokumentasjonen varierer betydelig, og at mange saker kunne vært avklart raskere dersom søker benyttet godkjente metoder, etablerte fagmiljøer og mer stedsspesifikke kartlegginger. Statsforvalteren ønsker også tidlig dialog, men understreker at ressursbegrensninger gjør dette vanskelig å praktisere i alle saker.

Videre peker de på et stort behov for bedre kunnskapsgrunnlag om naturmangfold, spesielt om forekomst og utbredelse av sårbare naturtyper. De etterlyser mer systematisk kartlegging og oppdaterte databaser som kan gjøre vurderingene mer forutsigbare. Også utvikling av bedre verktøy for vurdering av samlede effekter trekkes frem som viktig.

Internt peker Statsforvalteren på at mer tverrfaglig samarbeid kan styrke og effektivisere vurderingene, men at kapasitet og ressurser setter begrensninger. De ønsker å bidra til en mer helhetlig og forutsigbar prosess, men understreker at lovverket setter tydelige rammer for skjønnsutøvelsen.

Statsforvalteren fremhever følgende forbedringsmuligheter:

- bedre kvalitet og mer presis dokumentasjon i søknadene
- tidlig dialog mellom søker og Statsforvalteren der dette er praktisk mulig
- mer stedsspesifikk og oppdatert kartlegging av naturmangfold
- utvikling av bedre metoder og verktøy for vurdering av samlet belastning
- styrking av kunnskapsgrunnlaget om sårbare naturtyper, særlig koraller og svamp
- økt internt samarbeid og mer ressurser til saksbehandling der saksmengden er høy

## 8.6 Mattilsynet

### Generelt om søknadsprosessen

Mattilsynet beskriver søknadsprosessen som i hovedsak godt strukturert, men krevende i lys av at næring og forvaltning opererer i et kunnskapsfelt i rask utvikling. Det pekes på at kravene til dokumentasjon og faglige vurderinger har økt betydelig de siste årene, særlig knyttet til biosikkerhet, smitteforebygging og avstandsvurderinger. Mattilsynet opplever at mange aktører har god kompetanse og leverer solide søknader, men at det fortsatt er stor variasjon i kvaliteten. Dette fører til at enkelte saker krever omfattende dialog og flere runder med tilleggsopplysninger.

Et viktig utviklingstrekk er at Mattilsynet de siste årene har strammet inn og standardisert sin praksis for avstands- og smittevurderinger. Dette inkluderer tydeligere krav til biosikkerhetsplaner og en mer systematisk vurdering av risiko for smittespredning mellom lokaliteter. Mattilsynet vurderer dette som nødvendig for å styrke kvaliteten og forutsigbarheten i saksbehandlingen, men erkjenner at innstrammingene også har krevd tilpasning for næringen.

Videre beskriver Mattilsynet at deres rolle som sektormyndighet er strengt avgrenset: de vurderer kun forhold som ligger innenfor deres fagområde etter matloven og tilhørende forskrifter. De understreker at Mattilsynets vurderinger ofte oppfattes som styrende for utfallet av søknader, men at de i prinsippet kun leverer en faglig uttalelse til fylkeskommunen, som fatter vedtaket. Når Mattilsynet gir negativ vurdering, skyldes det mangelfull dokumentasjon eller at kravene etter regelverket ikke er oppfylt.

### Kunnskap og tilgjengelig informasjon

Mattilsynet viser til at kunnskapsgrunnlaget for smitte, fiskehelse og biosikkerhet er omfattende og i stadig utvikling. Samtidig er det betydelige forskjeller mellom arter. For laks vurderes kunnskapsgrunnlaget som relativt godt, mens det for torsk er flere usikre områder – særlig knyttet til smittespredning, sykdomsutvikling og interaksjon mellom oppdrettet og vill torsk. Dette gjør vurderingene mer krevende og innebærer at føre-var-prinsippet ofte må tillegges større vekt.

Når det gjelder tilgjengelig informasjon, opplever Mattilsynet at søkere i økende grad benytter gode verktøy og faglige kilder, men at enkelte fortsatt leverer dokumentasjon som

ikke oppfyller kravene. Spesielt pekes det på mangler i smittebeskrivelser og manglende drøfting av risiko knyttet til eksisterende lokaliteter i området. Flere søknader beskriver driftsregimer og tiltak, men uten tilstrekkelig faglig begrunnelse for hvordan tiltakene reduserer risiko.

Mattilsynet uttrykker også at mange aktører er flinke til å bruke etablerte fagmiljøer, men at næringen samlet sett ville hatt nytte av bedre veiledning og mer kunnskapsdeling om smittevurderinger, særlig for arter og driftsformer der kunnskapsgrunnet er mindre modent.

### **Tema som skaper usikkerhet i saksbehandling og vedtak**

#### *Biosikkerhet og smitterisiko*

Dette er Mattilsynets kjerneområde og det mest sentrale vurderingstemaet i søknadsprosessen. Selv om metodikken er godt etablert, varierer risikobildet mellom områder og arter. For laks er vurderingene relativt standardiserte, mens vurderinger for torsk ofte utfordres av manglende bakgrunnskunnskap om sykdomsutvikling og smittespredning. Der kunnskapen er svak, får føre-var-prinsippet større betydning.

#### *Avstandskrav og lokalitetstilpasning*

Mattilsynet peker på at avstandsvurderinger ofte blir et kritisk punkt. Avstandskravene er ment å gi forutsigbarhet, men i praksis oppstår det situasjoner der topografi, strømforhold eller lokale driftsregimer gjør vurderingene mer komplekse enn regelverket legger opp til. Manglende dokumentasjon av lokale forhold, eller beskrivelser som ikke er godt nok faglig begrunnet, skaper usikkerhet og kan føre til negativ uttalelse.

#### *Søknader med svak dokumentasjon*

Mattilsynet ser store forskjeller i kvalitet. I noen søknader mangler risikoanalyse eller den er for generelt utformet. I andre tilfeller er biosikkerhetsplanen lite tilpasset lokaliteten. Svak dokumentasjon gir ofte lengre behandlingstid og større risiko for negativ vurdering.

#### *Interaksjon med villfisk*

Dette gjelder særlig for torsk. Mattilsynet understreker at dette er et område med kunnskapsmangel, og at usikkerhet knyttet til smittedynamikk og sykdom gjør vurderingene krevende. Her etterlyser de bedre erfaringsgrunnlag og mer forskning.

### **Forbedringsmuligheter i søknadsprosessen**

Mattilsynet peker på flere tiltak som kan gjøre prosessen både mer effektiv og mer forutsigbar for aktørene. De understreker at kvaliteten på søknadene varierer betydelig, og at mange saker kunne vært avklart raskere dersom dokumentasjonen var mer presis og faglig solid fra starten av. Tidlig dialog mellom søker og Mattilsynet trekkes også frem som et viktig virkemiddel – særlig i saker der kunnskapsgrunnet er svakt eller der lokaliteten ligger i et område med komplekst risikobilde.

Videre peker Mattilsynet på behovet for mer kunnskap om torsk og andre arter der smitterisikoen ikke er godt nok dokumentert. Standardiserte metoder for risikovurdering

og bedre faglig grunnlag vil kunne redusere behovet for skjønn og gi mer enhetlig praksis nasjonalt. De påpeker også at næringen selv kan styrke prosessen gjennom bedre dokumentasjon av drift, risikohåndtering og begrunnelse for valgte tiltak.

Oppsummert fremhever Mattilsynet følgende forbedringsmuligheter:

- mer presis, lokalitetstilpasset og faglig solid dokumentasjon i søknadene
- tydeligere risikoanalyser som knytter tiltak konkret til risikoreducerende effekt
- tidlig dialog i saker der risikobildet er komplekst eller kunnskapsgrunnlaget svakt
- bedre kunnskapsgrunnlag for smitte og sykdom hos torsk og andre nye arter
- videreutvikling av standardiserte metoder for smitte- og biosikkerhetsvurderinger
- styrket faglig kapasitet hos søkerne og bedre bruk av etablerte fagmiljø

## 8.7 Oppsummering

Intervjuene med næringsaktører og sektormyndigheter viser et samlet bilde av en søknadsprosess som de siste årene har blitt mer omfattende, mer kunnskapskrevende og i økende grad preget av usikkerhet knyttet til naturmangfold, smitte og samlet belastning. Samtidig beskriver aktørene et system som i utgangspunktet er godt regulert og faglig fundert, men der gjennomføringen i praksis påvirkes sterkt av variasjon i datagrunnlag, dokumentasjonskvalitet, kapasitet hos forvaltningen og ulik fortolkning mellom forvaltningsetater og -geografier.

For *oppdretterne* er det særlig tre forhold som går igjen. For det første oppleves krav til dokumentasjon å ha økt betydelig, spesielt innen naturmangfold. For det andre beskrives saksbehandlingen som uforutsigbar, både mellom regioner og mellom sektormyndigheter, noe som gjør det vanskelig å planlegge prosesser og investeringer. For det tredje pekes det på lang behandlingstid, og i flere tilfeller behov for avklaringer som kunne vært løst tidligere gjennom bedre dialog eller tydeligere veiledning.

På forvaltningssiden peker fylkeskommunen og sektormyndighetene på tilsvarende utfordringer, men fra et annet ståsted. *Fylkeskommunen* peker på utfordringen ved å fatte vedtak i saker der mange hensyn skal veies mot hverandre, særlig i situasjoner der kunnskapsgrunnlaget kan være fragmentert og sektorvise vurderinger har ulik karakter, fra forvaltningsmessig avgjørende vurderinger til rådgivende innspill som skal tillegges stor vekt i den samlede beslutningen.

*Statsforvalteren* beskriver naturmangfold som den mest krevende delen av saksbehandlingen, særlig på grunn av manglende og varierende kvalitet på stedsspesifikke data. *Mattilsynet* fremhever at smitte- og biosikkerhetsvurderinger er godt regulert, men at kunnskapsgrunnlaget for enkelte arter, særlig torsk, fortsatt er svakt, noe som gjør vurderingene mer ressurskrevende og fører til større behov for føre var.

Fylkeskommunen, Statsforvalter og Mattilsynet opplever at kvaliteten på søknadene varierer betydelig, og at svake eller ufullstendige søknader bidrar til lengre prosesser og behov for mer omfattende dialog. Dette gjelder særlig for dokumentasjon på tilstedeværelse

av sårbare arter og naturtyper og oppdrettsfiskens påvirkning på naturmangfold, samt tekniske beskrivelser og artsrelevante vurderinger for tare. Både næring og deler av forvaltningen peker derfor på behovet for mer presise, forutsigbare og forholdsmessige krav til dokumentasjon, og for bedre tilgjengelig og oppdatert kunnskap.

Intervjuene viser samtidig en tydelig vilje hos både næring og myndigheter til å forbedre prosessen. Det er bred enighet om behovet for et bedre kunnskapsgrunnlag. Mange aktører peker også på behovet for mer enhetlig praksis og tydeligere avklaringer tidlig i prosessen. Samtidig løfter sektormyndighetene frem at økende forventninger i samfunnet til dokumentert bærekraft og naturhensyn gjør det nødvendig å opprettholde, og på enkelte områder styrke, kravene til kunnskapsgrunnlag i søknadene.

**Samlet viser intervjuene at hovedutfordringene er knyttet til praktisering av regelverket, kapasitet hos deler av forvaltningen og uklare krav og forventinger til kunnskapsgrunnlag.** Dette utgjør sentrale innsatsområder for framtidig forbedring av søknadsprosessen.

## 9 Kunnskapsbehov og FoU-tema for mer forutsigbar behandling av akvakultursøknader

I dette kapitlet drøfter vi hvilke FoU-aktiviteter og tiltak som kan tette identifiserte kunnskapshull. Vi bruker resultatene fra alle de tidligere kapitlene som bakgrunn, med særlig fokus på kap. 7 (avdekke reelle kunnskapsmangler) og kap. 8 (intervjuer av forvaltning og næring). Kunnskapsstatus for hvert tema er beskrevet i kapittel 6. Det kan være krevende å gå tilbake til de foregående kapitlene grunnet kompleksiteten og omfanget i denne rapporten. Vi har derfor inkludert en kortfattet oppsummering og kunnskapsbehov funnet til hvert tema, for å gi nødvendig kontekst til FoU-tematikken vi foreslår.

Kapitlet er strukturert som foregående kapitler, med 9.1 Resipientens tilstand og miljøpåvirkning, 9.2 Naturmangfold, 9.3 Fiskeveferd, fiskehelse og smittespredning, 9.4 Fiskeriinteresser, påvirkning på villfisk, farled og areal. Kapittel 9.5. angir tverrgående FoU-tematikk og betraktninger knyttet til saksbehandling og presentasjon av vedtak.

Vi understreker at det pågår forskning innenfor de aktuelle temaene. Innenfor rammene av dette prosjektet har vi imidlertid ikke hatt mulighet til å inkludere eller oppsummere alle pågående forskningsprosjekt eller all nylig fremkommen kunnskap.

### 9.1 Resipientens tilstand og miljøpåvirkning

Den regulatoriske utviklingen innen havbruk (Havbruksmeldingen, Meld. St. 24 (2024-2025)) peker mot et behov for dokumentasjon som ikke bare beskriver tilstand, men også viser at næringen har kontroll med egen påvirkning på miljøet og tilhørende risiko.

I mange saker vurderes kunnskapsgrunlaget som utilstrekkelig til å utelukke risiko, og føre-var-prinsippet brukes i flere saker. Statsforvalteren er oftest den sektormyndigheten som legger avgjørende vekt på resipientforhold, særlig gjennom B og C-undersøkelser samt hydrografi, og vurderinger av resipientkapasitet.

Analysen av avslagssaker viser at usikkerhet om resipientens tilstand og kapasitet ofte utløses av mangelfull stedsspesifikk dokumentasjon, særlig knyttet til bunnpåvirkning. Et viktig poeng i flere saker: Dokumentasjon vurderes ofte ikke som "feil", men som ikke tilstrekkelig til å utelukke risiko. Bedre og mer presis dokumentasjon kan dermed redusere usikkerhet og gi et bedre beslutningsgrunnlag. Samtidig vil det i noen tilfeller, særlig for samlede effekter, være vanskelig å få "nok" dokumentasjon til å kunne utelukke risiko.

Intervjuene nyanserer bildet: Næring og forvaltning beskriver et system som i utgangspunktet er faglig fundert, men der prosess og praksis preges av varierende datagrunnlag og dokumentasjonskvalitet.

## ORGANISK BELASTNING

Kunnskapsgrunnlaget om påvirkning fra akvakultur er sterkt for bløtbunn, med lange tidsserier av feltstudier og etablerte indikatorer/overvåkingsstandarder. Det er godt kjent at påvirkningens omfang avhenger av produksjonsparametere og lokale fysiske forhold. Samtidig er det et tydelig kunnskapshull knyttet til hardbunn og blandingssubstrat, og særlig hvilke indikatorer og prøvetakingsmetoder som egner seg for epifauna og mer komplekse bunnmiljø.

Ettersom mange av dagens lokaliteter ligger over hard- eller blandingsbunn er det et stort behov for å utvikle standardiserte metoder for overvåking av slike bunnssubstrat. Flere av dagens metoder til overvåking er tidskrevende og dermed kostbare. Det er derfor behov for metoder som kan effektivisere overvåkingen og samtidig redusere kostnader.

### *Forslag til FoU og tiltak*

- Utvikle ny teknologi og metodikk for miljøovervåking av resipient. Kunstig intelligens (KI) og autonome farkoster kan være viktige bidrag i fremtidens overvåking.
- Utvikle, teste og kvalitetssikre indikatorer samt prøvetakingsmetoder som er spesifikt tilpasset blandings- og hardbunnsmiljøer.
- Forbedre forståelsen av hvordan modellert avsetning samsvarer med faktisk respons i felt, gjennom kalibrering av modeller mot empiriske observasjoner i disse bunnmiljøene.

## OPPLØSTE NÆRINGSSTOFFER

Kunnskapen om effekten av oppløste næringsstoffer er i stor grad basert på feltstudier og delvis modellering. Effekter rapporteres ofte som stedsspesifikke og ofte begrenset i romlig utstrekning. Det er svakere kunnskap om høyere trofiske nivå, samt om regionale effekter over tid. Overvåkingsprogrammer for eutrofiering finnes, men er ikke nødvendigvis utformet for å fange opp oppdrettsspesifikke utslag i riktig romlig/tidsmessig skala. Intervjuene peker på utfordringen ved å fatte helhetsvedtak når sektorvise vurderinger bygger på usikre data og det mangler robuste, enhetlige metoder for samlede vurderinger.

### *Forslag til FoU og tiltak*

- Gjennomføre langtidsstudier av påvirkning fra næringsstoffer i resipienten.
- Etablere robuste tidsserier for nivå av oppløste næringsstoffer i områder med intensivt oppdrett, der både feltobservasjoner og modellresultater inngår.

## KJEMIKALIER OG MILJØGIFTER

Utslipp fra fôr (via overskuddsfôr og utskillelse fra fisken) kan føre til akkumulering av stoffer i miljøet og mulige toksiske effekter, men kunnskapen om disse prosessene er begrenset.

For flere avlusningsmidler finnes det godt kunnskapsgrunnlag, men det er fortsatt usikkerhet knyttet til regional og akkumulert eksponering samt kombinasjonseffekter, særlig for krepsdyr. Det er behovet for kunnskap om risiko relatert til nye stoffer som er tatt i bruk men også bedre utnyttelse og systematisering av eksisterende kunnskap.

For nye substitutter av antibegroingsmidler er kunnskapen svakere. Samtidig finnes det allerede et godt grunnlag for å redusere denne usikkerheten i form av etablerte miljørisikometoder. Men det trengs mer informasjon om toksisitet og spredning.

Intervjuer peker på utfordringer med helhetlige beslutninger når vurderinger bygger på usikre eller ufullstendige data.

Kunnskapsnivået varierer mellom kjemikalier, og for noen kan eksisterende data utnyttes bedre, særlig der grenseverdier mangler. Data finnes i forskningsmiljøer og databaser, og miljøkonsentrasjoner kan modelleres hjelp av hydrodynamiske modeller, som kan gi stedsspesifikke risikovurderinger. Slike analyser er ofte ressurskrevende. Men det er mulighet for å forenkle disse prosessene for eksempel ved standardisering og kategorisering av produksjonsdata og input data. En slik tilnærming vil gjøre risikovurderinger mer effektive, konsistente og tilgjengelige, og samtidig styrke grunnlaget for å vurdere og redusere påvirkning på krepsdyr og øvrig naturmangfold.

Forenklete modeller har en særlig verdi fordi de gjør det mulig å gjennomføre raske, transparente og sammenlignbare risikovurderinger på tvers av lokaliteter og produksjonsformer, også der datagrunnlaget er begrenset. Forenklingen kan blant annet innebære at stoffspesifikke prosesser som kjemisk nedbrytning eller andre transformasjonsprosesser enten utelates eller håndteres gjennom konservative standardantakelser, slik at modellene blir robuste og anvendelige også med begrenset kunnskap. Slike modeller egner seg godt til screening, scenarioanalyser og forvaltningstøtte, og kan brukes til å identifisere når mer avanserte og stedsspesifikke modelleringer er nødvendige.

### *Forslag til FoU og tiltak*

Det er behov for å styrke datagrunnlaget og metodikken for miljørisikovurderinger gjennom følgende tiltak:

- Samling og tilgjengeliggjøring av toksisitetsdata for kjemikalier i bruk med tilhørende grenseverdier og informasjon om spredning (der data finnes).
- Etablering av akseptkriterier for relevante virkestoffer (inkludert bruk av SEPA-verdier).

- Fremskaffe bedre data på lekkasjer av ulike stoffer fra pellets, biotilgjengelighet og toksisitet i sediment og spredning (spesielt for stoffer som slippes ut fra fôr).
- Utvikle og forenkle modeller for spredning og miljørisikovurdering av ulike kjemikalier og miljøgifter. Spesielt behov for forenklede modeller som beskriver hele prosesskjeden fra stoffer i fôr til skjebne i miljø. Dagens modellstudier er ofte avgrenset til enkeltstoffer eller enkeltprosesser, noe som gjør det vanskelig å vurdere samlet miljøbelastning og relative bidrag fra ulike medisiner/tilsetningsstoffer på en konsistent måte. Det er derfor behov for integrerte modeller som kan beskrive hele prosesskjeden – fra innhold av stoffer i fôr og legemidler, via utslipp, transport, omdanning og sedimentering, til eksponering og effekter i miljøet. For å sikre transparens, etterprøvbarehet og faglig videreutvikling, bør modellene kunne evalueres og forbedres av flere fagmiljøer i fellesskap.
- Kalibrering av spredningsmodeller: justere modellparametere slik at resultatene samsvarer best mulig med observerte data. For spredningsmodeller innebærer dette å sikre realistisk gjengivelse av konsentrasjonsnivåer samt romlig og tidsmessig variasjon, inkludert hensiktsmessig parameterisering av stoffspesifikke prosesser (f.eks. nedbrytning, partikkelbinding og sedimentasjon).
- Gjennomføre risikovurderinger av nyere antigroingsmidler ved bruk av etablerte metoder.
- Gjøre modellverktøy mer tilgjengelige for forvaltningen.
- Kartlegge langtidsvirkninger, regionale effekter og kombinasjonseffekter av flere stoffer.
- Undersøke akkumulering i næringskjeden og styrke kunnskap om effekter på økosystemnivå.

## RESIPIENTKAPASITET OG SAMLET BELASTNING

I avslagsvedtakene fremstår resipientens tilstand og miljøpåvirkning som et sammensatt tema. Her kobles usikkerhet om resipienttilstand, som oksygenforhold, vannutskifting, sediment tilstand og historisk belastning.

Det fremheves ofte svak dokumentasjon av tåleevne, vannutskifting og oksygenforhold i resipienten, samt utfordringer knyttet til terskelfjorder og risiko for akkumulering av både organisk materiale og miljøgifter. I flere saker påpekes betydelig usikkerhet knyttet til hydrografi og spredningsforhold, blant annet grunnet mangelfulle målinger og modeller som ikke er tilstrekkelig dokumentert og/eller validert. Dokumentasjonen vurderes sjelden som "feil", men som utilstrekkelig til å utelukke risiko.

Resipientrelaterte problemstillinger i akvakulturforvaltningen kan skyldes både reelle kunnskapsmangler og mangler i tilgjengelige analyseverktøy. Når datagrunnlaget er svakt, fører dette gjerne til krav om mer dokumentasjon eller en føre-var-tilnærming. Behovet for bedre beslutningsstøtte i tidlig fase, gjennom enkle og standardiserte verktøy, peker seg derfor ut som et viktig utviklingsområde.

Spredningsmodeller benyttes til å simulere transport og fortykning av partikler eller stoffer i vannmassene, og kan være et viktig verktøy i vurdering av miljøpåvirkning. Slike modeller er imidlertid direkte avhengige av hydrodynamiske modellfelt som beskriver strømforhold, vannstand, lagdeling og tetthetsstruktur. Kvaliteten på disse modellfeltene er avgjørende for hvor realistisk transport, spredning og sedimentering kan beskrives.

Særlig er den romlige oppløsningen i de hydrodynamiske modellene ofte en begrensende faktor, spesielt i kystnære områder med kompleks topografi, trange sund, terskler, bratte dypgradienter samt holmer og skjær. For grov oppløsning vil kunne glatte ut lokale strømforhold, retensjonssoner og vannutskiftning, og dermed gi betydelig usikkerhet i vurderingen av eksponering og miljøbelastning. Hydrodynamiske modeller med tilstrekkelig høy romlig og tidsmessig oppløsning er derfor en forutsetning for at spredningsmodeller skal kunne representere lokale forhold på en faglig robust måte.

Når oppløsningen er tilstrekkelig høy, kan modellene i større grad benyttes som beslutningsstøtte for å vurdere påvirkning i tid og rom, identifisere sårbare områder og skille mellom lokale og regionale effekter. Dette gir et bedre grunnlag for målrettede og stedsspesifikke miljørisikovurderinger.

Intervjuer peker på noen utfordringer: kapasitet og prosess påvirker miljøvurderinger, samlede effekter er både et kunnskaps- og verktøyproblem.

Kunnskapen om kombinerte effekter fra flere lokaliteter og samspill med andre næringer er begrenset. Dette svekker grunnlaget for systematiske, kvantitative vurderinger og gjør at enkeltsaker i større grad blir skjønnsbaserte. Avslag viser også uklare totalbilder og mangel på standardiserte metoder for samlede vurderinger.

Overlapp med verneområder og andre arealinteresser kan dessuten skjerpe kravene og øke terskelen for aksept av påvirkning.

### *Forslag til FoU og tiltak*

- Videreutvikle enklere og mer brukervennlige spredningsmodeller tilpasset forvaltningsnivå. Modellene bør ha lavere krav til datainnsamling, modellkompetanse og beregningsressurser, slik at de kan brukes effektivt i saksbehandling, screening og som beslutningsstøtte i tidlige vurderingsfaser. Modellene bør være transparente og etterprøvbare. Åpen modellutvikling kan bidra til kontinuerlig faglig forbedring og sikre at forvaltningen har tilgang til oppdaterte, state-of-the-art modeller.
- Videreutvikle og styrke eksisterende nasjonale dataplattformer, som Miljødata, Kystinfo, Marine grunnkart og Yggdrasil, slik at disse i større grad kan fungere som kilder til oppdatert og kvalitetssikret miljøinformasjon. Samtidig kan man også vurdere om disse løsningene på sikt kan samles i en felles database.
- Utvikle en forenklet metodikk for å vurdere samlet belastning i søknadsbehandling.

## 9.2 Naturmangfold

### SÅRBARE ARTER DYPVANN (SVAMPER, KORALLER OG SJØFJÆR)

Sårbart naturmangfold i dypvann (svamp, korall og sjøfjær) fremstår som et av de mest utslagsgivende og uforutsigbare temaene i søknadsprosessen, primært fordi beslutninger ofte tas under høy usikkerhet (ikke nødvendigvis dokumentert skade). Vi har derfor gjort en grundigere gjennomgang av koraller og svamper sammenlignet med andre arter.

Søknader har ofte mangelfullt og uensartet datagrunnlag, noe som fører til krav om nye undersøkelser og gir uforutsigbar saksbehandling. Samtidig er kunnskapen om akvakulturs påvirkning på sårbare naturtyper begrenset, både generelt og lokalt. Fravær av standardiserte metoder og terskelverdier gjør risikovurderinger usikre, og i kombinasjon med høy naturverdi vektlegges føre-var-prinsippet tungt, ofte med avslag som resultat. Manglende standardisering er en hovedutfordring.

Flere metodiske tilnærminger og utviklingsspor adresserer de identifiserte kunnskapshullene, blant annet knyttet til avgrensning av marine naturtyper, bruk av biomarkører og stressrespons, samt bruk av avansert kartleggingsteknologi. Likevel er kunnskapsgrunnlaget fortsatt begrenset og lite standardisert, og anvendelsen av kunnskap og metodikk varierer mellom områder og saker. Dette bidrar til vedvarende usikkerhet i saksbehandlingen, og understreker behovet for både kortsiktige og langsiktige FoU-tiltak.

#### *Forslag til FoU og tiltak.*

**Midlertidige, pragmatiske løsninger** for økt forutsigbarhet for forvaltning og næring

- Klarere retningslinjer for datainnsamling, analyse og tolkning av funn
- Etablering av enkle og funksjonelle beslutningsverktøy som kan brukes mens ny kunnskap utvikles. (Det er nylig publisert en rapport fra Havforskningsinstituttet som beskriver metodikk for å studere effekter av akvakulturutslipp på sårbare bunndyr. Dette gir et viktig utgangspunkt for videre arbeid på dette området. Samtidig fremgår det at metodikken fortsatt er under utvikling, og at det er behov for mer kunnskap for å kunne fastsette robuste indikatorer og tålegrenser for påvirkning på slike arter.)

**Langsiktige FoU-behov**

- Langsiktige feltstudier av faktisk påvirkning på disse sårbare artene under ulike resipientforhold.
- Etablering av overvåkingsmetoder og kvantitative terskelverdier for påvirkning.
- Utvikle miljøteknologi for bærekraftig kartleggings- og overvåkningsmetodikk
- Videreutvikle og forbedre prediksjonsmodeller og modeller for innledende grovsortering (screening) av områder med sannsynlig forekomst av sårbare arter (basert på f.eks. dybde, strømforhold, bunnsubstrat og eksisterende observasjoner).

- Bruk av strøm- og spredningsmodeller for å avgrense relevante kartleggingsområder og identifisere hvor påvirkning faktisk kan forekomme.

### **Standardisering av kunnskap, overvåking og metodikk (hovedutfordring)**

- Harmoniserte metoder for kartlegging, overvåking og analyse.
- Felles indikatorer for påvirkning og tidlig respons.
- Standardiserte protokoller som gir sammenlignbare data på tvers av lokaliteter og regioner.
- Overvåkingsmetoder som i større grad er kostnadseffektive, ikke-invasive og egnet for langsiktig bruk.

### **Samordning og nasjonale systemer**

- Videreutvikling av NIN-systemet for marine områder.
- Bedre kobling mellom marine grunnkart, kartlegging av sårbare arter og forvaltningssystemer.
- Etablering av en nasjonal kunnskapsportal som samler data, modeller, veiledere, vurderingskriterier og maler for utredning.
- Tett samarbeid mellom forskningsinstitusjoner, forvaltning, konsulenter og næringsaktører gjennom etablering av faglige samarbeidsarenaer og konsortier. Felles forståelse av metodikk og startpunkter, til tross for konkurranseforhold.

## **FUGL**

Fugl inngår i naturmangfoldvurderinger i søknadsbehandling, ofte i kombinasjon med andre miljøtema. I dybdeanalysen av avslagsaker løftes sjøfugl frem som en naturverdi som kan berøres av tiltaket, og i enkelte saker omtales også konkrete arter. Forvaltningen (særlig Statsforvalter og fylkeskommune) opplever at manglende stedsspesifikk kunnskap om naturmangfold gjør det vanskelig å vurdere økologiske sammenhenger, der fugl inngår som én av flere komponenter. I slike tilfeller får føre-var-prinsippet økt betydning, også når konkrete konflikter med fugl ikke er dokumentert.

Intervjuene underbygger at fugl i liten grad behandles som et selvstendig tema i søknadsprosessene, men i praksis håndteres som del av bredere naturmangfoldsvurderinger. Dette skiller seg fra koraller og svamp, som oftere utløser eksplisitte krav og undersøkelser. Intervjuene indikerer også at fugl sjelden er direkte årsak til avslag, men kan bidra til negativ helhetsvurdering.

Et gjennomgående funn er at det er uklart for både næring og forvaltning når og hvordan fugl faktisk skal vektlegges i søknadsbehandlingen. Dette bidrar til ulik praksis mellom regioner og økt uforutsigbarhet i saker der fugl kan være relevant.

*Nasjonal handlingsplan for å bedre situasjonen for sjøfuglbestandene* (Klima- og miljødepartementet 2025) indikerer et styrket nasjonalt fokus på sjøfugl, herunder deres interaksjoner med akvakulturnæringa. Dette tilsier at hensynet til sjøfugl vil inngå som et mer fremtredende element i vurderinger på naturmangfold fremover.

Å telle sjøfugl i lokaliteters nærområde eller langs båtrute til- og fra en landbase er ikke godt nok for å evaluere hvordan akvakultur kan påvirke sjøfuglbestander. Behovet for bredere kunnskapsinnhenting, både om hvilke naturtyper og økologiske funksjoner som er viktige for sjøfugl, og hvordan hekkesuksess, trekk og overvintring spiller inn, bør legges til grunn når påvirkningsgrad på sjøfugl skal evalueres. I tillegg er det andre arter som ikke er kategorisert som sjøfugl som kan få økt fokus, inkludert kråkefugl, hegre, vadere og arter som oppholder seg langs kysten, også utenfor hekkeperioden.

### *Forslag til FoU og tiltak*

- Feltstudier på atferd hos sjøfugl (artsvis) i interaksjon med oppdrett.
- Kartlegge effekten av akvakultur på sjøfugløkologi, ved å koble driftsformer, påvirkningsfaktorer og lokalisering til fuglers bruk av kystområdene.
- Kartlegge effekten av oppdrettsnæringas tiltak ment å begrense negativ påvirkning på sjøfugl.
- Utvikle teknologi som kan bidra til kontinuerlig dataregistrering og analyse av fugleaktivitet.
- Utvikle operasjonelle kriterier og indikatorer som kan brukes i forvaltning og saksbehandling (f.eks. terskler, risikofaktorer og relevante driftssituasjoner).
- Mer samordnet beslutningsstøtte (data, veiledere, verktøy) for å oppnå en mer kunnskapsbasert forvaltning også av fugl.

### **ANDRE GRUPPER**

I noen avslagssøknader vises det til bekymringer for **oter og kystsel**, med usikkerhet knyttet til potensiell konflikt med anlegg og risiko for forstyrrelser fra lys, kunstige strukturer, mattilgang og predatoratferd.

Kunnskapsgrunnlaget på tareskog og **ålegras** er begrenset, men det er identifisert en rekke mulige påvirkningsfaktorer fra akvakultur. Blant disse er forhøyede næringsstoffnivåer, særlig nitrogen og fosfor, som kan føre til økt algevekst på bladene og i vannmassene, og dermed redusere lysinntrengningen. Videre kan sedimentering av organisk materiale, som overskuddsfôr og feces, føre til oksygenmangel i bunnsedimentet. I tillegg kan skyggeeffekter fra merder og flytende installasjoner redusere lysmengden og dermed fotosyntesen, noe som reduserer plantevekst. Et bedre kunnskapsgrunnlag kan bidra til en bedre risikovurdering og dermed minke usikkerheten knyttet til mulig effekter av akvakultur på ålegress.

### Forslag til FoU og tiltak

- Langsiktige og sesongbaserte feltstudier som kartlegger forekomst, atferd og arealbruk hos ulike dyrearter (f.eks., oter, sel, andre sjøpattedyr) i områder med og uten oppdrettsanlegg.
- Studere hvordan oppdrettsanlegg påvirker næringsnett og predator-byttedyr-dynamikk, inkludert: næringstilgang, byttedyr og predatorers atferd, samt risiko for konflikter (skade på utstyr, uttak av predatorer, forstyrrelser).
- Forskning på toleransenivåer hos ålegras fra næringsalter, partikulært organisk materiale og kjemikalier (som kobber og legemidler).

## 9.3 Fiskevelferd, fiskehelse og smittespredning

Analysen viser at fiskehelse, fiskevelferd og smitterisiko er blant de mest regulerte, men også mest utslagsgivende temaene i behandlingen av akvakultursøknader, ofte tilstrekkelige som begrunnelse for avslag. utfordringene knytter seg hovedsakelig til svakt kunnskapsgrunnlag, herunder mangelfull dokumentasjon av effekter, og lokale forhold, samt svake verktøy for samlede vurderinger. I tilfeller av svakt kunnskapsgrunnlag vektlegges føre-var-prinsippet særlig når potensielle konsekvenser vurderes som alvorlige.

Kunnskapsbehovene inkluderer forståelse av samspill mellom sykdom, stress, behandling og miljø over tid, kunnskap om langtidseffekter av nye driftsformer (semi-lukkede systemer, dypdrift, RAS) på fiskevelferd og -helse, langtidsstudier av behandlingsmetoder og bedre forståelse av sykdomsresistens hos både oppdrettsfisk og rensefisk. Det er også begrenset dokumentasjon av effekt av biosikkerhets- og avbøtende tiltak, særlig i storskala drift.

Mattilsynets vurderinger av fiskevelferd og fiskehelse er i stor grad basert på faglige vurderinger innenfor funksjonsbaserte krav, der regelverket angir hvilke hensyn som skal ivaretas, men i liten grad definerer konkrete terskler eller standardiserte kriterier for hva som utgjør akseptabel smitterisiko eller fiskevelferd.

Intervjuene bekrefter at føre-var i stor grad fungerer som en risikohåndteringsmekanisme i fravær av tilstrekkelige data, særlig for torsk. Intervjuene bekrefter at målrettet FoU, standardisering og bedre samordning, for eksempel på beredskapskapasitet, kan redusere både risiko og konfliktnivå.

Havforskningsinstituttet publiserte i april 2026 en rapport om klimarisiko for norsk fiskeoppdrett (*Effekten av klimaendringer på risiko for dårlig dyrevelferd og negative miljøeffekter av fiskeoppdrett*, HI 2026). Her pekes det på at endringene i klima forsterker problemene knyttet til fiskevelferd, sykdom, rømming og miljøpåvirkning. Foreløpig har ikke klimaendringer vært et viktig tema i søknadsbehandlingen, men på sikt kan dette få mer fokus.

### **Fiskevelferd (oppdrettsfisk og rensefisk)**

- Forsterke forskning på samspill mellom sykdom, behandling og stress hos laks, torsk og rensefisk.
- Sammenhenger mellom driftspraksis, stressnivå og sykdomsutvikling, og hvordan stressreducerende tiltak kan bidra til forebygging av helseutfordringer.
- Videreutvikle operative velferdsindikatorer (fysiologi, atferd, miljø) og standardiserte overvåkningsprotokoller (faste, definerte rutiner for hvordan man systematisk skal følge med på fiskevelferd) for laks, rensefisk og torsk.

### **Sykdom og biosikkerhet**

- Studier som kobler helsedata, miljødata og mottakerens mottakelighet for smitte.
- Evaluere effekt av biosikkerhetstiltak gjennom hele produksjonskjeden fra rogn til utsett, og utvikle systematiske metoder for evaluering av tiltak.
- Utvikle bedre smittemodeller som i større grad tar hensyn til brønnbåttransport, interaksjoner med villfisk og hydrodynamiske forhold, for en mer helhetlig forståelse av smittespredning.
- Høyoppløselige strømmodeller koblet til smittedynamikk som kan brukes til å vurdere kumulativt smittepress i fjordsystemer.

### **Lakselus**

- Utvikle vitenskapelig funderte terskelverdier for lakselus, det vil si grensen for når lakselus blir et problem). Lakselus påvirker fisk forskjellig avhengig av art (villaks, sjørret), størrelse og livsstadium, temperatur og miljøforhold.
- Storskala koordinerte forsøk med synkronisert avlusing og overvåkning av effekt.
- Langtidsstudier av lusens økologi under endrede klima/miljøforhold.

### **Dokumentasjon av lokale forhold**

- Utvikle standarder for lokaltilpassede smitterisikoanalyser (strøm, sykdom).
- Modellere påvirkning på gytefelt og nærliggende anlegg.

### **Klimarelatert usikkerhet**

- Langtidsovervåkning av strøm, temperatur, saltholdighet og patogenforekomst i utvalgte fjorder.
- Klimamodeller koblet med smitte- og lusedynamikk.
- Patogenutvikling under ulike klimatiske scenarier.

## 9.4 Fiskeriinteresser, påvirkning på villfisk, areal og farled

Analysen viser at temaene *fiskeriinteresser, arealbruk og farled* i liten grad utløser usikkerhet knyttet til kunnskapsmangel. I stedet preges disse temaene av klare sektorvise mandater og lav toleranse for konflikt, særlig der konsekvensene vurderes som irreversible eller av stor samfunnsmessig betydning. Hensyn til konsekvenser for miljøet eller fiskerinæringen veier ofte tungt. Analysen viser at kunnskapsgrunnlaget for fiskeriaktivitet ofte er grovt og usikkert, og at denne usikkerheten sjelden kommer søker til gode.

Hvordan *oppdrettstorsk påvirker villtorsk* er et sentralt tema i behandlingen av akvakultursøknader og en viktig årsak til avslag på torskesøknader. Forvaltningen peker særlig på risiko for genetisk påvirkning gjennom rømming og gyting i merd, samt mulig sykdomsspredning, samtidig som kunnskapsgrunnlaget er begrenset og usikkert. Kombinasjonen av mulig alvorlig effekt og kunnskapsmangel gjør at føre-var-prinsippet tillegges stor vekt, særlig i sårbare områder. Manglende dokumentasjon på effekten av avbøtende tiltak begrenser forvaltningens tillit til foreslåtte tiltak og reduserer fleksibiliteten til å åpne for tilpasninger eller tillatelse på vilkår.

Det er identifisert kunnskapsmangler om genetisk påvirkning fra oppdrettstorsk til villtorsk, inkludert rømming, gyting i merd og spredning av egg og larver. Kunnskapen er også begrenset når det gjelder sykdomsspredning og bestandseffekter, som påvirkning på bestandsstørrelse, rekruttering, overlevelse og genetisk struktur over tid, samt effekten av avbøtende tiltak. Dette gjør det vanskelig å kvantifisere risiko og forsterker bruken av føre-var-prinsippet.

Kunnskapsgrunnlaget om rensefisk er også begrenset, særlig når det gjelder genetiske interaksjoner, hybridisering, sykdomsspredning og økosystemeffekter, noe som skaper usikkerhet i forvaltningens vurderinger.

Det er videre betydelige kunnskapsmangler om smittespredning mellom oppdrettet og vill fisk, inkludert smitteveier og miljøpåvirkning. Manglende kunnskap om hvordan ville anadrome bestanders vandringsmønster og adferd gjør det vanskelig å koble lusenivå hos oppdrettsfisk med påvirkning på villfisk.

Kunnskapen om hvordan utslipp fra oppdrett påvirker villfisk er også begrenset, spesielt for tidlige livsstadier og langtidseffekter av næringsstoffer, kjemikalier og fôrrelaterte stoffer.

### *Forslag til FOU og tiltak*

- Utvikle bedre og mer stedsspesifikk kunnskap om fiskeriaktivitet, samt dokumentere effekten av avbøtende tiltak.
- Utvikle modeller som kobler helsestatus i anlegg, utslipp av patogener, mottakelighet hos villfisk og miljøforhold (temperatur, salinitet, strøm).

- Øke kunnskapen om spredning av smitte via vannmasser, egg og larver, brønnbåt og rensefisk, inkludert betydningen av ulike smitteveier under reelle driftsforhold.
- Styrke og videreutvikle eksisterende overvåkningsprogrammer for virus, bakterier og parasitter (for eksempel Nasjonalt lakselusovervåkningsprogram), slik at de i større grad kan dokumentere sammenhenger mellom oppdrettsaktivitet og påvirkning på villfisk og økosystem
- Kartlegge effekter av risikoreducerende tiltak i torskoppdrett, som lysstyring, steril produksjon (f.eks. triploid fisk), spesialtilpassede nøter, gytebarrierer som eggoppsamling osv.
- Studere adferd og gytesuksess hos "rømt"/utsatt oppdrettstorsk av ulik størrelse/alder.
- Dokumentere effekt av biosikkerhetstiltak, som lukkede eller semilukkede systemer, smittebarrierer og rensing av utslipp, med særlig vekt på om tiltakene reduserer risiko for påvirkning på villfisk.
- Studere hvordan utslipp av organisk materiale, næringsstoffer, kjemikalier og avlusningsmidler påvirker villfisk.
- Øke kunnskapen om hvordan oppdrett påvirker overlevelse, reproduksjon og rekruttering hos villfisk over tid, inkludert effekter på populasjonsnivå.
- Undersøke hvordan inntak av oppdrettsfôr påvirker villfiskens fysiologi, kvalitet og reproduksjon – inkludert effekter på egg, yngel og voksen fisk.
- Styrke kunnskapen om kysttorskens bruk av gyte- og oppvekstområder.
- Utvikle modeller som kobler oppdrettsaktivitet, utslipp, bunnforhold og bestandstilvekst hos villfisk, og som kan brukes til å vurdere samlet belastning i et område.
- Økt feltkunnskap om ville anadrome arter, som bevegelser i elv og mellom elver, fjorder og elveos, vandringsmønstre på ulike størrelser, utviklingstrekk i elver med og uten innsjø, genetisk innblanding, mattilgang.

## 9.5 Tare

Tare dyrking er i vekst i Norge, men det er fortsatt krevende å få tildelt tillatelse, og prosessene kan ta flere år. Hovedårsaken er at forvaltningen utviser varsomhet, ettersom det mangler viktig kunnskap for å kunne vurdere tare dyrking på en sikker og forutsigbar måte. Sammenlignet med lakseoppdrett er tare dyrking en ny næring. Erfaringen er begrenset, og det finnes ikke standardiserte metoder for å vurdere miljøeffekter eller egnethet av nye lokaliteter.

Tare kan ta opp næringsstoffer fra vannmassene, bidra til å redusere havforsuring og fungere som habitat for marine arter, noe som støtter biologisk mangfold (Johnson et al., 2024; Ross et al., 2023). Mindre pilotanlegg viser som regel nøytrale eller til og med positive effekter, men det mangler fortsatt data fra større, kommersielle anlegg. Vi har for eksempel ikke tilstrekkelig kunnskap om hvordan store anlegg kan påvirke lokale arter, biologisk mangfold, næringsforhold eller naturlige tareskoger over tid. Uten denne kunnskapen kan vi ikke med sikkerhet vurdere om store anlegg kan endre habitater, tiltrekke uønskede arter eller påvirke naturlige prosesser på lang sikt.

Et annet kunnskapshull gjelder lokalitetsvalg. Tare trenger både lys og næringsstoffer for å vokse, og miljøforholdene er avgjørende for god vekst og kvalitet. Uegnete lokaliteter, for eksempel påvirket av ferskvannsavrenning, viser ofte redusert vekst, tidlig begroing (biofouling) og blek biomasse (Wang et al., 2022). I dag finnes det ingen felles metode i Norge for å vurdere hvordan lokale forhold (som strømstyrke, næringsnivåer, temperatur og bølgeeksponering) påvirker tarevekst eller miljøpåvirkning. Dette gjør det vanskelig å vurdere om en lokalitet er egnet, eller hvor stort et anlegg kan være.

Det er også betydelig usikkerhet knyttet til biosikkerhet. Spredning av sykdommer eller genetisk materiale fra dyrket tare kan påvirke nærliggende naturlige tareskoger, men det er gjort svært lite forskning på dette i Norge. Internasjonalt har sykdomsutbrudd skapt store utfordringer i tarenæringen (Ward et al., 2020), men det er fortsatt uklart hvor relevante disse risikoene er under norske forhold.

Videre gjenstår flere praktiske avklaringer. Det finnes ikke standardiserte metoder for utforming av anlegg, fortøyningsikkerhet, stormrobusthet eller samspill med fiskeri, båttrafikk og andre interesser. Med økende interesse for havvind og akvakultur er det også behov for mer kunnskap om hvordan tare dyrking kan sameksistere med andre nye havbaserte næringer (Haldorsen et al., 2023).

For å gjøre tillatelsesprosessene mer effektive og forutsigbare, er det trolig behov for mer både lokalitetsspesifikk, langsiktig og lett tilgjengelig kunnskap. Å tette disse kunnskapshullene vil gi forvaltningen et bedre beslutningsgrunnlag og bidra til utviklingen av en trygg og bærekraftig tarenæring i Norge.

#### *Forslag til FoU og tiltak*

- Gjennomføre langtidsstudier av storskala tare dyrking for å dokumentere effekter på biologisk mangfold, næringsdynamikk og naturlige tareskoger.
- Utvikle standardiserte metoder og modeller for vurdering av lokalitetsegnethet og bærekapasitet basert på sentrale miljøparametere.
- Kartlegge risiko for sykdomsspredning og genetisk påvirkning mellom dyrket og vill tare, og utvikle tilpassede biosikkerhetsprotokoller.
- Utvikle en standardisert metode for vurdering av miljøeffekter fra tare dyrking før oppstart og under drift, inkludert etablering av indikatorer, kriterier og overvåkingsopplegg for å dokumentere påvirkning og akseptabel belastning over tid.
- Etablere standardiserte metoder, indikatorer og kriterier for miljøvurdering og dokumentasjon i søknadsprosesser.
- Utvikle og teste standarder for anleggsdesign, fortøyningsikkerhet og drift under norske forhold.
- Utvikle kunnskap og metodikk for vurdering av sameksistens mellom tare dyrking og andre havnæringer, inkludert havvind og fiskeri.
- Utvikle enkle beslutningsstøtteverktøy, inkludert tydelige kriterier, til forvaltningens saksbehandling av taresøknader.

## 9.6 Tverrgående kunnskapsbehov og forvaltningsmessige tiltak

Disse tverrgående temaene er avgjørende for å sikre at FoU-resultater omsettes i mer enhetlig, effektiv og forutsigbar forvaltning.

Resultatene indikerer at kunnskapssammenstillinger fra de statlige instituttene (som Havforskningsinstituttet og Veterinærinstituttet) benyttes i forvaltningen. Samtidig er ikke all nyere forskning nødvendigvis inkludert i disse oversiktene. En bredere inkludering av forskningslitteratur og relevante fagmiljøer i kunnskapssammenstillingene kan gi et mer helhetlig og bedre utnyttet kunnskapsgrunnlag. Ved å inkludere kunnskap fra flere fagmiljø sikrer man også at ulike perspektiver blir representert på ulike temaområder.

### *Forslag til FoU og tiltak*

- Datadeling og kunnskapsinfrastruktur: Utvikling av bedre løsninger for strukturert, tilgjengelig og gjenfinnbar deling av forskningsdata mellom forskning, rådgivning, næring og forvaltning.
- Bedre utnyttelse av eksisterende kunnskap: Metoder for å systematisere og anvende eksisterende data og forskning mer effektivt, for å redusere behovet for nye datainnsamlinger.
- Stedsspesifikk kunnskapsutvikling: Mer systematisk innhenting og integrering av lokale data for å redusere usikkerhet i miljø- og risikovurderinger.
- Felles kunnskapsplattform: Etablering av en samlet plattform for miljødata, modellverktøy, veiledere og risikovurderingsmetoder for å styrke koblingen mellom forskning og forvaltning.
- Tidligfase vurderings- og screeningsverktøy: Utvikling av metoder for tidlig forventningsavklaring og innledende screening i søknadsprosesser, for å øke forutsigbarhet og redusere unødvendig ressursbruk.

### **Saksbehandlingsrutiner, utforming og presentasjon av saksvedtak:**

I arbeidet med prosjektet har vi gått gjennom en stor mengde saksdokumenter fra de ulike etatene i akvakulturforvaltningen fra ulike deler av landet. Uten at vi har gjort en formell analyse erfarer vi stor variasjon i hvor systematisk saksbehandlingen presenteres, og hvor tydelig saksdokumentene argumenterer og viser sammenheng mellom faktagrunnlag, vurderinger og konklusjon. Beskrivelsene av skjønsmessige vurderinger og bruk av føre var varierer også mye.

Generelt forventer vi at der presentasjonen av saksbehandlingen er systematisk og klar, så speiler det at saksbehandlingen også har vært systematisk. Klare retningslinjer og rutiner for saksbehandling, dokumentmaler med standardiserte punkter som skal fylles ut eller vurderes, og standardiserte formuleringer eller formuleringssoppsett for ulike forhold som etatene skal vurdere, kan bidra til å både effektivisere saksbehandlingen og gjøre vurderinger og vedtak mer klare. Mer enhetlige oppsett og framstillinger i saksbehandlingen vil også gjøre det enklere å kvalitetssikre og sammenligne saker og

saksbehandling, å lære fra dem, og også oppnå mer lik behandling av lignende saker over tid og på tvers av saksbehandlere og regioner.

Å tilstrebe ekstra presisjon og omstendelighet i beskrivelsene av vurderingene og skjønnsmessige betraktninger enn i dagens praksis vil isolert sett bety at saksbehandlingen av den enkelte sak kan ta lenger tid. Det kan imidlertid også føre til at det blir mindre behov for avklaringer eller tvist om vedtaket. Det vil som sagt også kunne lette kvalitetssikring, bidra til likebehandling, og til læring over tid.

Vi har sett på mange saksdokumenter for perioden 2020-2024 for å analysere avslagsårsak, kunnskapsbruk, kunnskapsmangel og bruk av føre-var, men det har ikke vært mulig innenfor prosjektets ramme å systematisk undersøke dette med presentasjon, argumentasjon og klarhet i framstilling i saksdokumentene.

Våre inntrykk er imidlertid følgende:

- *Mattilsynet* framstår som mest systematiske og klare i sine vedtaksbrev, og rimelig enhetlige på tvers av geografi (også fra før de endret organisasjonsstruktur). At Mattilsynets saksbehandling framstår systematisk og relativt enhetlig kan skyldes at de har en egen retningslinje for saksbehandlingen (Mattilsynet, 2022).
- *Statsforvalterens* miljøavdelinger fra samme region/fylke har i mange saker samme oppsett i saksdokument, men det ser ut til å være en del variasjon mellom embeter. For Statsforvalterembetenes saksbehandling av akvakultursøknader er det, så vidt vi kan finne ut, ikke noe åpent tilgjengelige retningslinjer for saksbehandling. Vi oppfatter at Miljødirektoratet har sendt en del instruks om hvordan saksbehandling skal foregå per brev/instruks, blant annet knyttet til omleggingen av forurensingsregelverket fra februar 2024.
- *Fylkeskommunenes* vedtaksbrev varierer mye. Noe av dette forklares av forskjeller mellom saker. Der sektoretater har avslått å gi tillatelse kan fylkeskommunen velge å avslå saken uten videre realitetsbehandling, og da blir vedtaksbrevet kortere enn ellers. Vi oppfatter allikevel at de forskjellige fylkeskommunene kan ha noe ulik framstilling av lignende saker. Dette kan ha blitt mer enhetlig de senere årene. Fylkeskommunene akvakultursamarbeid (FAKS) jobber på flere måter for å få likebehandling og bedre kvalitet i saksbehandlingen (Osmundsen og Olsen 2025). Det inkluderer å utvikle felles praksiser, maler og tolkningsgrep i saksbehandlingen, blant annet gjennom en felles kunnskapsbase og vedtaksbase for registrering, og faste koordineringsmøter, fagsamlinger og arbeidsgrupper på tvers av fylker. Dette lover også bra for videre utvikling.

### *Forslag til tiltak*

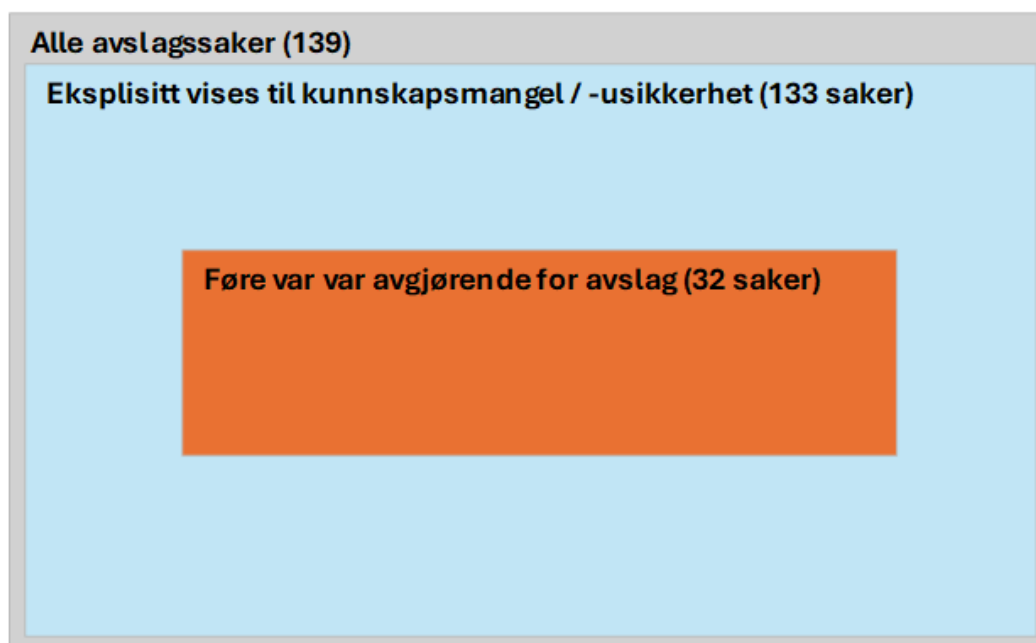
- Vi tror det er en fordel om etatenes retningslinjer og veiledere for saksbehandling er åpent tilgjengelige. Det gjør det tydelig for søkere hva som er krav og vurderingsmåter, og gjør det enklere å forholde seg til disse. Vi tror også slik åpenhet kan styrke tilliten til forvaltningen.

- De ulike etatene i akvakulturforvaltningen bør arbeide (videre) med å standardisere hvordan saksbehandlingen av lokalitetssøknader gjennomføres, vedtaksdokumenter settes opp, og fakta, vurderinger og konklusjon presenteres.
- For hvert forhold som etaten vurderer, bør det søkes å bli klart framstilt hva som anses som sentrale fakta for saken og hvordan disse vurderes opp mot kriterier for det enkelte forhold. Kunnskapsusikkerhet eller kunnskapsmangler bør tydelig påpekes, med henvisning til de delene av faktagrunnlaget det anses å gjelde. Bruk av føre var for å gi avslag må også omtales eksplisitt.
- Hvordan skjønnsmessige vurderinger er gjort bør også tilstrebes å beskrives klart og tilstrekkelig omfattende til at andre kan forstå hvordan slike vurderinger er gjort.
- For de etatene som i sin saksbehandling skal vurdere negative effekter opp mot nytten for søker og andre av å godkjenne lokalitetssøknaden, så bør det inngå en klar beskrivelse av hva som står mot hverandre. Å bare skrive i vedtak at man har vurdert «opp mot nytten», uten å forsøke å beskrive kvantitativt eller kvalitativt hva som står mot hverandre, gjør det vanskelig å utvikle en enhetlig praksis eller å kvalitetssikre saksbehandlingen

## 10 Anbefalinger: FoU-behov og tiltak for en mer forutsigbar og enhetlig akvakulturforvaltning

ÅRSAK-prosjektet viser at kunnskapsmangel og usikkerhet har stor betydning for utfallet av saksbehandlingen av akvakultursøknader, og er en sentral driver for bruk av føre-var-prinsippet. Dette kapitlet gir leseren en rask oversikt over hvilke tiltak som faktisk kan gjøre en forskjell. Her sammenfattes og prioriteres de viktigste FoU-temaene og tiltakene – fra “lavthengende frukter” som kan gi rask effekt, til mer langsiktige og strategiske kunnskapsbehov.

Figur 6 illustrerer omfanget av problemstillingen. I nesten alle avslagsaker i perioden 2020-2024 (vårt datamateriale) er det i saksbehandlingen vist til kunnskapsmangel eller usikkerhet, og i en betydelig andel er føre-var-prinsippet avgjørende for utfallet.



Figur 6 Oversikt over antall avslagssaker vi har studert i ÅRSAK-prosjektet, saker der det omtales kunnskapsmangel/-usikkerhet, og saker hvor føre-var-prinsippet var avgjørende for at det ble avslag.

Kapittel 10 er delt inn i følgende underkapitler; 10.1 Resipientens tilstand og miljøpåvirkning, 10.2 Naturmangfold, 10.3 Fiskevelferd, fiskehelse og smitte, 10.4 Fiskeriinteresser og påvirkning på villfisk, 10.5 Tare, 10.6 Tverrgående tiltak – beslutningsstøtte og saksbehandling, (10.7) Prioritering av FoU-tema og tiltak – samlet vurdering

## 10.1 Resipientens tilstand og miljøpåvirkning

ÅRSAK viser at vurderinger av resipienttilstand og miljøpåvirkning ofte preges av usikkerhet knyttet til lokal tåleevne og samlet belastning. Avslag begrunnes i mange tilfeller med manglende dokumentasjon av miljøeffekter, særlig i fjord- og kystområder med komplekse hydrografiske forhold. Prosjektet identifiserer FoU-behov og tiltak knyttet til:

1. *Tåleevne og samlet belastning:* Bedre kunnskap om resipienters faktiske tåleevne på lokalitetsnivå, og hvordan denne påvirkes av hydrografi, vannutskiftning og samlet belastning fra flere lokaliteter og andre kilder.
2. *Modellert påvirkning og faktisk effekt:* Dokumentasjon av sammenhengen mellom modellert spredning av utslipp og faktisk økologisk effekt, inkludert langtidsvirkninger.
3. *Operasjonelle kriterier for miljøpåvirkning:* Utvikling av standardiserte indikatorer og akseptkriterier for bruk i saksbehandling, som tydelig definerer hva som utgjør akseptabel miljøpåvirkning på resipienten, inkludert etablering av grenseverdier for miljøfarlige og vannregionspesifikke stoffer.
4. *Effekter av utslipp til resipienten:* Økt kunnskap om effekter av utslipp til resipienten, inkludert kjemikalier, legemidler og andre stoffer fra fôr, deres lekkasje, spredning, akkumulering og økologiske effekter.
5. *Standardisering av datagrunnlag og vurderingspraksis:* Standardisering av datagrunnlag, modeller og rapportering, slik at miljøvurderinger blir mer sammenlignbare og etterprøvbare.

## 10.2 Naturmangfold

Hensyn til naturmangfold, særlig sårbare arter og naturtyper som svamp og koraller, er hyppig årsak til avslag ved søknad om nye lokaliteter. Rapporten viser at beslutningene ofte bygger på begrenset stedsspesifikk kunnskap, manglende terskelverdier for påvirkning og kriterier for tolkning av funn. FoU-behovene og tiltak som identifiseres omfatter:

### **Sårbare arter og naturtyper**

6. *Kartlegging og stedsspesifikk kunnskap:* Utvikle mer presise og standardiserte metoder for kartlegging og analyse av sårbare arter og naturtyper.
7. *Kunnskap om faktisk påvirkning:* Øke kunnskap om kortsiktige og langsiktige effekter av akvakultur på sårbare arter og naturtyper gjennom feltstudier under ulike miljøforhold
8. *Operasjonelle kriterier for vurdering og påvirkning:* Etablering av kvantitative terskelverdier og utvikling av operasjonelle kriterier, indikatorer og veiledere for vurdering av påvirkning på sårbare arter og naturtyper i saksbehandling.

## Sjøfugl

9. *Påvirkning og effekt av tiltak:* Økt kunnskap om påvirkning av akvakultur på sjøfugl, inkludert sammenhenger mellom drift, lokalisering og påvirkningsfaktorer, samt effekten av tiltak for å begrense negativ påvirkning.
10. *Operasjonelle kriterier for vurdering av påvirkning på sjøfugl:* Utvikling av operasjonelle kriterier (terskelverdier), indikatorer (risikofaktorer) og beslutningsstøtte (veiledere og verktøy) til forvaltningen ved vurdering av påvirkning på sjøfugl.

### 10.3 Fiskevelferd, fiskehelse og smittespredning

Fiskehelse og smittespredning er det klart mest dominerende avslagsgrunnlaget i materialet. ÅRSAK-prosjektet viser at vurderingene ofte baseres på generiske risikomodeller og konservative antakelser, med begrenset lokal tilpasning. Prosjektet identifiserer FoU-behov og tiltak knyttet til:

11. *Lokal og regional smitterisiko:* Bedre kunnskap om lokal og regional smitterisiko, inkludert betydningen av hydrografi, eksisterende smittepress (lus, bakterier, virus) og driftsform.
12. *Modellert smitterisiko og faktisk smitte:* Dokumentasjon av sammenheng mellom modellert (høyoppløselig modell) smitterisiko og faktisk forekomst av lusesmitte, sykdomssmitte og sykdomsutbrudd.
13. *Effekt av biosikkerhets- og risikoreduserende tiltak:* Vitenskapelig evaluering av effekt av biosikkerhetstiltak og risikoreduserende tiltak.
14. *Faktorer som påvirker fiskevelferd:* Styrket kunnskap om faktorer som påvirker fiskevelferd ved ulike drifts- og miljøforhold.
15. *Operasjonelle kriterier for vurdering av smitterisiko og fiskevelferd:* Utvikling av operasjonelle kriterier og indikatorer for vurdering av smitterisiko og fiskevelferd i saksbehandling.

### 10.4 Fiskeriinteresser og påvirkning på villfisk – inkludert oppdrettstorsk

Avslag begrunnet i fiskeriinteresser og hensyn til villfisk bygger ofte på antatt konflikt eller potensiell påvirkning. Rapporten viser at faktisk påvirkning i mange tilfeller er svakt dokumentert. FoU-behovene og ulike tiltak omfatter:

16. *Overlapp mellom akvakultur og fiskeriaktivitet:* Bedre kunnskap om romlig og tidsmessig overlapp mellom akvakultur og fiskeriaktivitet, basert på reelle fangstdata.
17. *Påvirkning på vill anadrom fisk:* Økt feltbasert kunnskap om ville anadrome arter for å bedre forstå eksponering, smitte og faktisk påvirkning fra akvakultur.

18. *Genetisk påvirkning fra oppdrettstorsk*: Økt kunnskap om genetisk påvirkning mellom oppdrettstorsk og villtorsk, inkludert konsekvenser av rømming, gyting i merd, spredning av egg og larver og langsiktige effekter.
19. *Tiltak for å redusere påvirkning fra oppdrettstorsk*: Utvikling og dokumentasjon av tiltak for å redusere genetisk og økologisk påvirkning fra oppdrettstorsk, inkludert gytebarrierer og steril torsk.
20. *Operasjonelle kriterier og vurderingsgrunnlag*. Utvikling av operasjonelle kriterier og indikatorer for vurdering av påvirkning på villfisk og konflikter med fiskeriinteresser i saksbehandling.

## 10.5 Tare

Tare dyrking er en næring i utvikling, der manglende standardisering og begrenset erfaringsgrunnlag gir utfordringer i vurdering av miljøeffekter og lokalitetsegnet. Dette bidrar til varierende praksis og lite forutsigbar saksbehandling, særlig på kommunalt nivå. FoU-behov og tiltak er knyttet til:

21. Utvikling av standardiserte metoder og modeller for vurdering av miljøeffekter, lokalitetsegnet og bærekapasitet for tare dyrking.
22. Bedre forståelse av biosikkerhet i tare dyrking, inkludert sykdom og genetisk påvirkning på ville bestander.

## 10.6 Tverrgående tiltak – beslutningsstøtte og saksbehandling

På tvers av temaene viser ÅRSAK at kunnskapshull får konsekvenser for beslutninger i søknadsbehandling. Både ny kunnskap og optimalisering av eksisterende kunnskap er viktig. Kapitlet omfatter tverrgående tiltak knyttet til beslutningsstøtte, kunnskapsdeling og mer enhetlig saksbehandling:

23. *Tidligfase avklaringer og veiledning*: Utvikling av tidligfase veiledning fra fylkeskommunen og sektoretater for å avklare risiko og sentrale problemstillinger før omfattende utredninger gjennomføres.
24. *Bedre tilgjengeliggjøring og deling av kunnskap*: Forbedret datadeling og tilgjengeliggjøring av forsknings- og forvaltningskunnskap, inkludert en nasjonal kunnskapsportal som samler data, modeller, veiledere og vurderingskriterier.
25. *Bredere og mer uavhengige kunnskapssammenstillinger*: Kunnskapssammenstillinger til forvaltningen bør i større grad gjennomføres av bredt sammensatte fagmiljøer for å sikre et mer helhetlig og bredere kunnskapsgrunnlag.
26. *Faglige samarbeidsarenaer og koordinering*: Etablering av faglige samarbeidsarenaer mellom forvaltning, forskningsinstitusjoner, konsulenter og næringsaktører for å styrke samarbeid, kunnskapsdeling og felles forståelse.

27. *Standardisering av saksbehandling og beslutningsgrunnlag*: Videre arbeid med standardisering av saksbehandling, inkludert struktur og innhold i saksdokumenter, som presentasjon av fakta, skjønsmessige vurderinger og bruk av føre var.

## 10.7 Prioritering av FoU-tema og tiltak – samlet vurdering

For å prioritere mellom identifiserte FoU-behov og tiltak er det utviklet en matrise der hvert tema er vurdert etter seks kriterier: tid, kostnad, sannsynlighet for å lykkes, påvirkning, omfang og relevans for føre-var. Vurderingene er gjort kvalitativt og uttrykt på en tredelt skala (lav, middels, høy), visualisert med fargene grønn, gul og rød.

Formålet med matrisen er å gi et strukturert grunnlag for å prioritere mellom tiltak som har betydning for å redusere kunnskapsmangel, usikkerhet og behov for bruk av føre-var-prinsippet i saksbehandlingen av akvakultursøknader.

Kriteriene er definert som følger:

- **Tid** vurderer hvor lang tid det forventes å ta før ny kunnskap eller tiltak kan gi praktisk effekt i saksbehandlingen. Dette innebærer at både tid til kunnskapsutvikling og tid til implementering er inkludert i vurderingen.
- **Kostnad** vurderer det samlede ressursbehovet knyttet til utvikling og implementering av tiltaket. Dette inkluderer både forskningskostnader, utviklingskostnader og kostnader knyttet til implementering, koordinering og forankring i forvaltningen.
- **Sannsynlighet for å lykkes** vurderer hvor realistisk det er å utvikle en løsning som faktisk kan tas i bruk innenfor rimelig tid og kostnad. Vurderingen inkluderer både faglig usikkerhet og risiko knyttet til implementering og anvendelse i forvaltningen.
- **Omfang** vurderer i hvilken grad problemstillingen påvirker et stort antall saker og beslutningsprosesser. Høy verdi indikerer at temaet har stor systemmessig betydning og dermed høy prioritet.
- **Alvorlighet** vurderer hvor store miljømessige, biologiske eller samfunnmessige konsekvenser det aktuelle kunnskapshullet eller problemstillingen kan medføre dersom det ikke håndteres.
- **Relevans for føre-var** vurderer i hvilken grad kunnskapsmangel eller usikkerhet innenfor temaet i praksis bidrar til bruk av føre-var-prinsippet i saksbehandlingen. Høy verdi indikerer at tiltaket har stort potensial for å redusere usikkerhet og dermed behovet for føre-var.

Klassifiseringen i en tre-delt skala gir et grunnlag for å synliggjøre relative forskjeller mellom temaene og støtte prioritering av FoU-temaer.

- **Grønn:** indikerer *lav måloppnåelse* for det enkelte kriterium. Det kan bety lang tidshorison, høy kostnad, liten sannsynlighet for å lykkes, høy kompleksitet, begrenset påvirkning på saksbehandling og at temaet i liten grad (relativt til de andre temaene) medfører bruk av føre var.
- **Gul:** indikerer moderat tidshorison, betydning, kompleksitet etc. Dette omfatter tema der det foreligger relevante kunnskapshull eller usikkerhet, men hvor utfordringene vurderes som håndterbare innenfor eksisterende eller videreutviklet metodikk.
- **Rød:** indikerer *høy prioritet for gjennomføring*. Det kan være begrunnet i kort tidsaspekt, lav kostnad og kompleksitet, tema som ofte ligger til grunn for usikkerhet i saksbehandlingen og at temaet i mange tilfeller utløser bruk av føre-var-prinsippet.

Matrisen omfatter både *klassiske FoU-tiltak*, *systemtiltak* og *hybride tiltak* som ligger i skjæringspunktet mellom de to andre. Selv om disse tiltakstypene har ulike karakteristika, er de vurdert etter de samme kriteriene, med tilpasset tolkning av kriteriene for hver tiltakstype.

For FoU-tiltak er vurderingene i større grad knyttet til utvikling av ny kunnskap, mens de for systemtiltak i større grad reflekterer implementering, standardisering og anvendelse av eksisterende kunnskap. Hybride tiltak omfatter både utvikling og operasjonalisering, og vurderes derfor som en kombinasjon av disse. Denne tilnærmingen gjør det mulig å sammenligne tiltak med ulik karakter innenfor en felles ramme, samtidig som forskjeller i gjennomførbarhet og effekt ivaretas.

### **Overordnede prioriteringer**

Vurderingene i matrisen viser et tydelig skille mellom tiltak som kan gi rask effekt gjennom forbedret strukturering, tilgjengeliggjøring og standardisering av kunnskap, og tiltak som krever mer omfattende og langsiktig forskningsinnsats.

Flere av de høyest prioriterte tiltakene er knyttet til:

- utvikling av beslutningsstøtte i tidlig fase
- standardisering av metoder og vurderingskriterier
- bedre datadeling og kunnskapssammenstilling

Disse tiltakene kjennetegnes av relativt kort tid til effekt, moderat ressursbehov og høy sannsynlighet for å lykkes, samtidig som de har stor påvirkning på saksbehandlingen og betydelig potensial for å redusere bruk av føre-var-prinsippet.

Samtidig viser matrisen at flere sentrale faglige problemstillinger, særlig knyttet til resipientens tåleevne, samlet belastning, naturmangfold og smitte- og sykdomsdynamikk, krever mer langsiktig og ressurskrevende forskningsinnsats. Disse temaene vurderes som

svært viktige, men med lengre tidshorisont og høyere usikkerhet knyttet til utvikling av operative løsninger.

Tabell 45 Matrise over FoU-tematikk og tiltak for å redusere kunnskapsmangel, usikkerhet og bruk av føre var i søknadsbehandling av akvakultursøknader. Rød tilsier høy motivasjon, dvs. kort tid, lav kost, høy sannsynlighet for å lykkes, at mange saker påvirkes (omfang), høy alvorlighetsgrad og påvirkning på bruk av føre var. Grønn tilsier lav måloppnåelse, mens gult er medium. Radenes nummerering viser til tilsvarende nummerering i kapittel 10.1-10.6.

FoU-tema	Nr	Underpunkt	Tiltak	Tid	Kost	Sannsynlig	Omfang	Alvorlighet	Føre var
Resipient	1	Tåleevne	FoU						
	2	Modell vs effekt	FoU						
	3	Kriterier miljø	Hybrid						
	4	Effekter utslipp	FoU						
	5	Standardisering	System						
Naturmangfold	6	Kartlegging arter	FoU						
	7	Effekt naturtyper	FoU						
	8	Kriterier påvirkning	Hybrid						
	9	Sjøfugl påvirkning	FoU						
	10	Sjøfugl kriterier	Hybrid						
Fiskehelse	11	Smittorisiko lokal	FoU						
	12	Modell vs smitte	FoU						
	13	Biosikkerhetstiltak	FoU						
	14	Fiskevelferd	FoU						
	15	Kriterier fiskehelse	Hybrid						
Fiskeri/torsk	16	Overlapp aktivitet	FoU						
	17	Anadrom påvirkn.	FoU						
	18	Genetikk torsk	FoU						
	19	Risikoredu. torsk	Hybrid						
	20	Kriterier	Hybrid						
Tare	21	Metoder tare	Hybrid						
	22	Biosikkerhet tare	FoU						
Tverrgående	23	Tidlig veiledning	System						
	24	Datadeling, portal	System						
	25	Kunnskapssyntese	System						
	26	Samarbeid, arenaer	System						
	27	Standardisering	System						

## Resultater fra matrisen

Vurderingene i prioriteringsmatrisen viser et tydelig og konsistent mønster på tvers av temaområdene i ÅRSAK-prosjektet. De identifiserte FoU-temaene og tiltakene kan grovt deles inn i to hovedkategorier: tiltak som kan gi relativt rask effekt gjennom forbedret strukturering og anvendelse av eksisterende kunnskap, og tiltak som krever mer omfattende og langsiktig forskningsinnsats.

De tverrgående tiltakene skiller seg ut ved å ha høy gjennomføringsevne og kort tid til effekt. Dette gjelder særlig tiltak knyttet til *tidligfase veiledning, forbedret datadeling og*

*tilgjengeliggjøring av kunnskap, bredere kunnskapssammenstillinger, etablering av faglige samarbeidsarenaer og standardisering av saksbehandling.* Disse tiltakene har gjennomgående høy betydning for saksbehandlingen, samtidig som de vurderes som relativt lite ressurskrevende og med høy sannsynlighet for å lykkes. Samlet peker dette på et betydelig potensial for å redusere usikkerhet og øke forutsigbarheten i saksbehandlingen på kort til mellomlang sikt, uten behov for omfattende ny kunnskapsutvikling.

Et gjennomgående funn i matrisen er at *utvikling av operasjonelle kriterier og vurderingsgrunnlag vurderes som høyt prioritert på tvers av alle temaområder.* Dette gjelder blant annet for resipientpåvirkning, naturmangfold, fiskehelse og fiskeriinteresser. Tiltak knyttet til etablering av indikatorer, terskelverdier og tydelige kriterier for vurdering av påvirkning scorer høyt både på betydning, alvorlighet og relevans for føre-var. Dette understreker at en sentral utfordring i dagens forvaltning ikke bare er mangel på kunnskap, men i stor grad mangel på operasjonalisering av eksisterende kunnskap i beslutningsprosesser.

Samtidig viser matrisen at flere av de *klassiske FoU-temaene, som resipientens tåleevne, samlet belastning, påvirkning på naturmangfold, sammenheng mellom modellert og faktisk effekt, smittedynamikk og genetisk påvirkning, vurderes som svært viktige, men også som mer krevende å gjennomføre.* Disse temaene har høy betydning og alvorlighet, og er ofte direkte knyttet til avslag og bruk av føre-var-prinsippet. Samtidig kjennetegnes de av lengre tidshorisont, høyere kostnader og større faglig kompleksitet. Dette innebærer at de i større grad må håndteres gjennom langsiktig og målrettet forskningsinnsats.

Mellom disse ytterpunktene finner vi *en gruppe tiltak som kombinerer kunnskapsutvikling og operasjonalisering,* og som derfor kan karakteriseres som hybride tiltak. Dette gjelder særlig utvikling av kriterier og vurderingsgrunnlag innenfor ulike fagområder. Disse tiltakene har gjennomgående høy betydning, men moderat gjennomføringsevne, og *representerer et viktig bindeledd mellom forskning og praktisk forvaltning.*

På tvers av temaområdene viser matrisen også at de samme strukturelle utfordringene går igjen. Dette omfatter særlig usikkerhet knyttet til faktisk miljøeffekt, begrenset stedsspesifikk kunnskap, manglende standardisering og fravær av tydelige kriterier for vurdering. Konsekvensen er at saksbehandlingen i stor grad baseres på faglig skjønn, og at føre-var-prinsippet ofte får en sentral rolle i beslutningene.

En viktig del av dette bildet er spenningen mellom generisk kunnskap og behovet for stedsspesifikke vurderinger i enkeltsaker, der tilgjengelig kunnskap ikke alltid gir tilstrekkelig grunnlag for konkrete vurderinger i enkeltsaker.

Samlet viser prioriteringsmatrisen at en effektiv reduksjon i kunnskapsmangel, usikkerhet og bruk av føre-var forutsetter en todelt tilnærming. ***På den ene siden er det behov for målrettede tiltak som styrker tilgjengeliggjøring, strukturering og bruk av eksisterende kunnskap i forvaltningen. På den andre siden er det behov for langsiktig FoU for å redusere de mest grunnleggende kunnskapshullene som ligger til grunn for usikkerheten i saksbehandlingen.***

Figur 7 deler prioriterte FoU-tema og tiltak i fire hovedgrupper basert på vurdering av gjennomføringsevne (tid, kostnad, sannsynlighet) og effekt (omfang, alvorlighet og relevans for føre-var).



Figur 8 Inndeling av prioriterte FoU-tema og tiltak i fire hovedgrupper basert på vurdering av gjennomføringsevne (tid, kostnad, sannsynlighet) og effekt (omfang, alvorlighet og relevans for føre-var). Punktene nummerering viser til tilsvarende punkt i kap. 10.1-10.6.

---

*ÅRSAK viser at en mer forutsigbar akvakulturforvaltning forutsetter både utvikling av ny kunnskap og bedre bruk av eksisterende kunnskap. Tydeligere kriterier, styrket beslutningsstøtte og mer enhetlig praksis kan gi rask effekt i saksbehandlingen, samtidig som målrettet FoU er nødvendig for å redusere de mest grunnleggende kunnskapshullene.*

*Når disse innsatsene sees i sammenheng, kan usikkerhet reduseres, beslutningsgrunnlaget styrkes og behovet for bruk av føre-var-prinsippet avgrenses. Dette er en forutsetning for en mer etterprøvbare og bærekraftig utvikling av akvakulturnæringen.*

---

## 11 Referanser

- Evenset, A., Refseth, G. H., m.fl. (2023). *Miljøkonsekvenser av akvakultur og sameksisterende næringer: Mulighetsrom for helhetlig regulering (MILJØREG)*. Akvaplan-niva, NIVA og Nofima. FHF prosjekt 901738. <https://www.fhf.no/prosjekter/prosjektbasen/901738/>.
- Haldorsen, S.T., Borgersen, Duinker, A., Haugan, P. and Wathne, C. (2023). The seaweed industry: Opportunities, barriers, and next steps., Norwegian Blue Forests Network.Havforskningsinstituttet 2026. Effekten av klimaendringer på risiko for dårlig dyrevelferd og negative miljøeffekter av fiskeoppdrett – kunnskapsstatus. |
- Havforskningsinstituttet. (2025). *LAKSVEL – velferdsindikatorer for laks i matfiskanlegg*. Rapport fra havforskningen. Bergen: Havforskningsinstituttet.
- Havforskningsinstituttet (2026). *Metoder for å vurdere følsomheten til forvaltningsrelevante bunnarter overfor akvakulturaktiviteter*. Rapport fra havforskningen 2026-14.
- Havforskningsinstituttet. (2026). *Risikorapport norsk fiskeoppdrett 2026*. <https://www.hi.no/>
- Havforskningsinstituttet. (2026). *Effekten av klimaendringer på risiko for dårlig dyrevelferd og negative miljøeffekter av fiskeoppdrett*. Rapport fra havforskningen. Bergen: Havforskningsinstituttet.
- Johnson, M., Jutard, Q., Jaouen, M., Maltsev, N., Boyer, M., Guillerme, C., McElligott, D., Paolacci, S., Maguire, J., Mangin, A. and Bryère, P. 2024. Potential nutrient, carbon and fisheries impacts of large-scale seaweed and shellfish aquaculture in Europe evaluated using operational oceanographic model outputs. *Frontiers in Marine Science* Volume 11 - 2024.
- Mattilsynet (2022). Retningslinje til behandling av søknader etter forskrift 17. juni 2008 nr. 823 om etablering og utvidelse av akvakulturanlegg, zoobutikker m.m. (datert 10. februar 2022). Oslo. Mattilsynet.
- Nasjonal handlingsplan for å bedre situasjonen for sjøfuglbestandene* (Klima- og miljødepartementet 2025). [Nasjonal handlingsplan for å bedre situasjonen for sjøfuglbestandene](#)
- Nærings- og fiskeridepartementet. (2025). *Meld. St. 24 (2024–2025) Fremtidens havbruk – bærekraftig vekst og mat til verden*. Regjeringen.
- Oliveira, V. H. S., et al. (2021). Mortality of farmed salmon is associated with fish health and welfare indicators. *Scientific Reports*, 11, 21668.
- Osmundsen, T. C. and M. S. Olsen (2025). Evaluering av fylkeskommunenes forvaltning av akvakulturloven etter forvaltningsreformen i 2010. Trondheim, NTNU Samfunnsforskning.
- Ross, F.W.R., Boyd, P.W., Filbee-Dexter, K., Watanabe, K., Ortega, A., Krause-Jensen, D., Lovelock, C., Sondak, C.F.A., Bach, L.T., Duarte, C.M., Serrano, O., Beardall, J., Tarbuck, P.

and Macreadie, P.I. 2023. Potential role of seaweeds in climate change mitigation. *Science of The Total Environment* 885, 163699.

Standard Norge. (2022). *NS 9410: Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg*. Standard Norge.

Veterinærinstituttet. (2026). *Fiskehelse rapporten 2025*. Tromsø: Veterinærinstituttet.

Veterinærinstituttet. (2025). *Fiskehelse rapporten 2024*. Tromsø: Veterinærinstituttet.

Wang, X., Blikra, M.J., Evensen, T.H., Skipnes, D. and James, P. 2022. Effects of site, depth and sori origin on the growth and minerals composition of cultivated *Saccharina latissima* (Phaeophyceae) in the north of Norway. *Journal of Applied Phycology* 34(1), 529-541.

Ward, G.M., Faisan Jr, J.P., Cottier-Cook, E.J., Gachon, C., Hurtado, A.Q., Lim, P.E., Matoju, I., Msuya, F.E., Bass, D. and Brodie, J. 2020. A review of reported seaweed diseases and pests in aquaculture in Asia. *Journal of the World Aquaculture Society* 51(4), 815-828.

## 12 Vedlegg

### 12.1.1 Avslagsårsaker for søknader avslått av fylkeskommunen selv om andre etater ga nødvendige tillatelser

Tabell 46 Avslagsårsaker for søknader avslått av fylkeskommune selv om alle andre etater ga nødvendige tillatelser for akvakulturtillatelse

#	Hovedårsak for avslag	Detaljert avslagsårsak	Medvirkende avslagsårsaker
1	Bufferarealet anses ikke som nødvendig areal.	Forskrift om tillatelse til akvakultur krever at arealet er nødvendig for akvakulturdrift. Bufferarealet oppfyller ikke dette kravet.	Regelverket for akvakultur tillater ikke slike bufferarealer.
2	Negativ påvirkning på naturmangfold og arealinteresser.	Lokaliteten ligger i et område med viktig naturmangfold og hekkeområder for sjøfugl. Konflikter med fiskeri og friluftsliv.	Hensyn til sjølaksefiske, friluftsliv, kystsoneplan og sjøfuglbestander.
3	Manglende reguleringsplan.	0	0
4	Ikke avslag, men krav om ytterligere undersøkelser.	0	0
5	Risiko for genetisk påvirkning av vill torsk.	Gyting i merd kan føre til genetisk innblanding i lokale bestander.	Mulig smittefare, usikkerhet om miljøpåvirkning.
6	Arealinteresse – annen akvakultur på samme lokalitet.	Konflikt med annen akvakultur, fylkeskommunen prioriterte laks over torsk.	Fiskeridirektoratet frarådet på grunn av reketråfelt og vill torsk.
7	Risiko for negativ påvirkning på vill torsk	Lokaliteten vurderes å ha vesentlig risiko for påvirkning av nærliggende gytefelt og oppvekstområder for vill torsk. Førre-var prinsippet anvendt.	Fiskeriinteresser, gytefelt, biologisk mangfold
8	Anlegget ligger i et gyteområde for vill torsk.	Fiskeridirektoratet påpeker at utslipp vil forstyrre gytingen og påvirke bestandene negativt.	Konflikt med gyteområde for torsk og planbestemmelser for området.
9	Negativ påvirkning på gytefelt og fiskeri.	Fiskeridirektoratet vurderte at området er viktig for kysttorsk og at anlegget kan påvirke fiskeriene negativt.	Fortrengning av fiskeri, konflikt med gytefelt, lokal motstand.
10	Konflikt med rekefiske og garnfiske i området.	Fiskeridirektoratet vurderte at etableringen ville føre til vesentlige begrensninger for lokale fiskere.	Fortrengning av fiskeri, lokal motstand, miljøhensyn.
11	Arealbrukskonflikt	Anlegget vil hindre adkomst til en privat flytebrygge og kommer i konflikt med lokale kilnotområder.	Manglende respons på alternative plasseringer
12	Miljøpåvirkning og risiko for påvirkning av sårbare torskebestander	Risiko for genetisk påvirkning av villtorsk og potensielle økologiske konsekvenser	Nærhet til gytefelt, påvirkning på beiteområder, risiko for smittespredning

#	Hovedårsak for avslag	Detaljert avslagsårsak	Medvirkende avslagsårsaker
13	Forurensningshensyn, risiko for miljøforringelse, manglende utslippstillatelse.	Avslag på grunn av risiko for ytterligere forringelse av økologisk tilstand i vannforekomsten, samt manglende tillatelse etter forurensningsloven.	Samlet belastning av eksisterende akvakulturanlegg, vannforskriftens krav, oksygenforhold.
14	Forurensningshensyn og påvirkning på gyteområde.	Statsforvalteren mener etablering av oppdrettsanlegg vil medføre risiko for forurensning som overstiger resipientens tåleevne.	Gyteområde, vannkvalitet, organisk belastning.
15	Plassering i gyteområde for vill torsk.	Lokaliteten ligger i et registrert gyteområde for vill torsk, noe som ikke er tillatt etter forskriften.	Uttalelser fra Fiskeridirektoratet.
16	Stor miljøbelastning og risiko for negativ påvirkning på naturmangfold.	Funn av sårbare naturtyper, raudlista korallar og hubrohabitat. Stor usikkerhet rundt samlet miljøbelastning.	Føre-var-prinsippet, samlet miljøbelastning, uklar påvirkning på økosystem.
17	Lokaliteten ligger i et registrert gyteområde for vill torsk.	Forskriften forbyr etablering av oppdrettsanlegg i gytefelt for torsk.	Fiskeridirektoratets uttalelse om gytefelt.
18	Brudd på akvakulturdriftsforskriftens §49	Søknaden avslås grunnet forbudet mot samlokalisering og samdrift på samme lokalitet. Fiskeridirektoratet vurderer at det ikke foreligger særskilte tilfeller som tilsier dispensasjon.	Tilsynskompleksitet, risiko for regelbrudd
19	Lokaliteten er plassert i et registrert gytefelt for vill torsk.	Trøndelag fylkeskommune avslo søknaden da lokaliteten ligger i et viktig gytefelt for torsk, som er verifisert av Havforskningsinstituttet. Ifølge forskrift om tillatelse til akvakultur av andre arter enn laks, ørret og regnbueørret § 7, kan lokaliteter for torsk ikke etableres i gyteområder for vill torsk.	Miljøhensyn, gyteområder, beskyttelse av villfisk.
20	Lokaliteten er plassert i et registrert gytefelt for vill torsk.	Trøndelag fylkeskommune avslo søknaden da lokaliteten ligger i et viktig gytefelt for torsk, som er verifisert av Havforskningsinstituttet. Ifølge forskrift om tillatelse til akvakultur av andre arter enn laks, ørret og regnbueørret § 7, kan lokaliteter for torsk ikke etableres i gyteområder for vill torsk.	Miljøhensyn, gyteområder, beskyttelse av villfisk.
21	N/A	N/A	N/A
22	Miljømessig forsvarlig, tilfredsstillende renseanlegg og lav risiko for spredning av sykdom.	Tiltaket innebærer etablering av ny avdeling for stor settefisk med avanserte rensemetoder.	Nei
23	N/A	N/A	N/A
24	Miljøpåvirkning vurdert som akseptabel under overvåkning.	Lokaliteten fikk godkjent etablering etter at det ble innført ekstra biosikkerhetstiltak og overvåkningsplaner for lakselus og sykdomsforekomst.	0

#	Hovedårsak for avslag	Detaljert avslagsårsak	Medvirkende avslagsårsaker
25	Strengere biosikkerhetstiltak og overvåkningsplaner.	Opprinnelig avslag grunnet smitterisiko og miljøpåvirkning, men tillatelse gitt etter tilpasninger i driftsplan.	0
26	0	0	0
27	Midlertidig forbud mot tiltak i kystsoneplanen.	Kvænangen kommune har vedtatt et midlertidig forbud mot tiltak i gjeldende kystsoneplan for akvakulturområdene A8 Havnebukt-Ytre og A9 Hjelnes. Søknaden faller innenfor dette området og kan dermed ikke godkjennes før en ny planprosess er gjennomført.	Strid med kommunal arealplan, planlagt revisjon av kystsoneplan.
28	Forurensning	Resipient ikke tilstrekkelig	Miljøpåvirkning
29	Strid med Senja kommunes kystsoneplan.	Søknaden ble avvist da Senja kommune opplyste at området er under klagebehandling hos Statsforvalteren i Troms og Finnmark, og dispensasjon ikke er endelig avgjort.	Klagebehandling på dispensasjonsvedtak.
30	Negative miljøkonsekvenser for villfisk og naturmangfold.	Betydelig usikkerhet om konsekvenser for vill laksefisk og manglende dokumentasjon på avbøtende tiltak.	Hensyn til naturmangfold, lakselus, usikker lokalitetsplassering.

### 12.1.2 Kategorier brukt for analyse i AP2

Gjennomgangen av saksdokumenter ved hjelp av kunstig intelligens ga flere ulike beskrivelser for flere variabler/felter (se spørsmål brukt for prompt til kunstig intelligens). For å analysere med disse variablene ble de standardisert.

Tabell 47 Søknadstyper – endelige kategorier brukt for klassifisering

#### Søknadstyper

Endring i tillatelse  
 Flytting av lokalitet  
 Forlenget midlertidig tillatelse  
 Midlertidig biomasseutvidelse  
 Ny lokalitet  
 Permanent tillatelse  
 Samlokalisering

Tabell 48 Søknadstyper brukt av KI og endelige kategorier brukt for klassifisering

Søknadstype iflg KI	Endelige kategorier å bruke
Ny lokalitet	Ny lokalitet
Biomasseendring	Endring i tillatelse
Biomasseutvidelse	Endring i tillatelse
Endret biomasse	Endring i tillatelse
Endret lokalitet	Endring i tillatelse

Søknadstype iflg KI	Endelige kategorier å bruke
Endring av akvakulturtillatelse	Endring i tillatelse
Endring av lokalitet	Endring i tillatelse
Etablering av ny lokalitet	Ny lokalitet
Flytting av lokalitet	Flytting av lokalitet
Forlenget midlertidig tillatelse	Forlenget midlertidig tillatelse
Midlertidig biomasseutvidelse	Midlertidig biomasseutvidelse
Ny lokalitet	Ny lokalitet
Permanent biomasseutvidelse	Endring i tillatelse
Permanent etablering	Permanent tillatelse
Permanent tillatelse	Permanent tillatelse
Samlokalisering	Samlokalisering
Utvidelse av akvakulturtillatelse	Endring i tillatelse
Utvidelse av biomasse	Endring i tillatelse
Utvidelse av lokalitet	Endring i tillatelse
Økning av biomasse	Endring i tillatelse

Tabell 49 Type endring omsøkt - Endelige kategorier brukt

Type endring kategorier
Arealendring
Arealendring og endret MTB
Endre art
Endret MTB
Etablere fôrflåte
Etablering av buffersone
Flytting av lokalitet
Fra fangsbasert til matfisk
Fra midlertidig til permanent tillatelse
Ikke relevant
Permanent tillatelse
Samlokalisering av matfisk og stamfiskstillatelser

Tabell 50 Plassering av anlegg – Endelige kategorier brukt i analysen

Plassering - Endelige kategorier
Land
Sjø

Tabell 51 Plassering av anlegg- Kategorier brukt av KI og endelige kategorier brukt i analysen

<b>Plassering</b>	<b>Endelige kategorier å bruke</b>
Sjøanlegg	Sjø
Land	Land
Landanlegg	Land
Landbasert	Land
Landbasert anlegg	Land
Sjø	Sjø
Sjøanlegg	Sjø

Tabell 52 Formål - kategorier brukt

<b>Formål søkt om - Endelige kategorier</b>
Matfisk
Oppdrett av blåskjell
Oppdrett av larver
Settefisk
Settefisk, stamfisk
Settefisk, stamfisk, matfisk
Slaktemerd
Stamfisk
Stamfisk, Matfisk

Tabell 53 Formål kategorier brukt av KI og i analysen

Formål iflg. KI	Endelige kategorier å bruke
Matfisk	Matfisk
Matfisk	Matfisk
Matfiskoppdrett	Matfisk
Oppdrett av blåskjell	Oppdrett av blåskjell
Oppdrett av larver	Oppdrett av larver
Oppdrett av matfisk	Matfisk
Oppdrett av matfisk til forskningsformål	Matfisk
Oppdrett av settefisk	Settefisk
Oppdrett av settefisk og stamfisk	Settefisk, stamfisk
Oppdrett av settefisk, matfisk og stamfisk	Settefisk, stamfisk, matfisk
Produksjon av torskeyngel	Settefisk
Settefisk	Settefisk
Settefisk, matfisk, stamfisk	Settefisk
Settefiskproduksjon	Settefisk
Stamfisk	Stamfisk
Stamfisk, Matfisk	Stamfisk, Matfisk
Ventemerd for slaktefisk	Slaktemerd

Tabell 54 Type endring omsøkt ifølge KI, og endelige kategorier brukt i analyse

Type endring iflg. KI	Endelige kategorier å bruke
	Ikke relevant
Areal- og biomasseendring	Arealendring og endret MTB
Areal- og biomasseutvidelse	Arealendring og endret MTB
Arealendring	Arealendring
Arealendring og biomasseutvidelse	Arealendring og endret MTB
Arealendring og biomasseøkning	Arealendring og endret MTB
Arealendring og nedjustering av biomasse	Arealendring og endret MTB
Biomasseutvidelse	Endret MTB
Biomasseøkning	Endret MTB
Endring fra østersproduksjon til oppdrett av berggytlarver	Endre art
Etablering av buffersone	Etablering av buffersone
Etablering av fôrflåte	Etablere fôrflåte
Etablering av landbasert anlegg	Ikke relevant
Etablering av ny lokalitet	Ikke relevant
Etablering av oppdrettsanlegg	Ikke relevant

Type endring iflg. KI	Endelige kategorier å bruke
Etablering av sjøbasert oppdrettsanlegg	Ikke relevant
Etablering av stamfiskanlegg	Ikke relevant
Flytting av lokalitet Hafsmo	Flytting av lokalitet
Fra fangstbasert til matfisk	Fra fangstbasert til matfisk
Fra midlertidig til permanent	Fra midlertidig til permanent tillatelse
Ikke oppgitt	Ikke relevant
Ikke relevant	Ikke relevant
Midlertidig og permanent biomasseøkning	Endret MTB
Midlertidig tillatelse utvidet	Endret MTB
Midlertidig økning i biomasse	Endret MTB
N/A	Ikke relevant
Ny lokalitet	Ikke relevant
Permanent tillatelse	Permanent tillatelse
Samlokalisering av stamfisk- og matfiskstillatelser	Samlokalisering av matfisk og stamfiskstillatelser
Tilknytning av stamfiskkonsesjoner	Samlokalisering av matfisk og stamfiskstillatelser
Utvidelse av biomasse	Endret MTB
Utvidelse av biomasse med semi-lukkede produksjonsenheter	Endret MTB
Økning av biomasse	Endret MTB
Økning av biomasse fra 3120 tonn til 6240 tonn	Endret MTB
Økning av maksimalt tillatt biomasse	Endret MTB
Økning av MTB	Endret MTB
Økning av produksjon fra 1000 til 2500 tonn	Endret MTB
Økning i maksimal tillatt biomasse	Endret MTB
Økning i MTB	Endret MTB
Økning i MTB og areal	Arealendring og endret MTB
Økt biomasse	Endret MTB
Økt MTB	Endret MTB
	Ikke relevant

Tabell 55 Kategorier brukt for art søkt om.

#### Art søkt om - Endelige kategorier

Berggylt  
Blåskjell  
Kveite  
Laksefisk  
Torsk

Tabell 56 Kategorier brukt for art søkt om av KI, og kategorier brukt i analysen.

Omsøkt art	Endelige kategorier å bruke
Torsk ( <i>Gadus morhua</i> )	Torsk
Berggylt	Berggylt
Berggylt ( <i>Labrus bergylta</i> )	Berggylt
Blåskjell	Blåskjell
Kveite	Kveite
Laks	Laksefisk
Laks ( <i>Salmo salar</i> )	Laksefisk
Laks ( <i>Salmo salar</i> ), Aure ( <i>Salmo trutta</i> )	Laksefisk
Laks ( <i>Salmo salar</i> ), Aure ( <i>Salmo trutta</i> ), Regnbogeaure ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> )	Laksefisk
Laks og aure	Laksefisk
Laks og ørret	Laksefisk
Laks, aure	Laksefisk
Laks, aure og regnbogeaure	Laksefisk
Laks, aure, regnbogeaure	Laksefisk
Laks, Regnbueørret	Laksefisk
Laks, Ørret	Laksefisk
Laks, ørret og regnbueørret	Laksefisk
Laks, ørret, regnbueørret	Laksefisk
Torsk	Torsk
Torsk ( <i>Gadus morhua</i> )	Torsk
Ørret	Laksefisk

### 12.1.3 Prompt brukt for gjennomgang av saksdokumenter i AP2

Under er prompt brukt ved gjennomgang av saksdokumenter i AP2. Prosedyren brukt var slik:

1. Gi prompt1 til ChatGPT.
2. Last opp til ChatGPT vedtaks- og høringsbrev tilhørende en lokalitetssøknad fra fylkeskommunen, Mattilsynet, Statsforvalter, Fiskeridirektoratet, NVE, Kystverket, kommune, Sametinget. Dette er enklest gjort fra explorer/filutforsker ved å ha filene der og så bare dra alle samtidig over til ChatGPT.
3. Gi så prompt2 til ChatGPT.0

#### **Prompt 1:**

Jeg vil straks laste opp en del saksdokumenter om behandling av en akvakultursøknad. Etter at de er lastet opp vil jeg komme med beskjed om hva du skal gjøre med dokumentene. Foreløpig trenger du ikke å svare noe.

#### **Prompt 2:**

Generer en tabell som oppsummerer vurderinger av akvakultursøknad, og fyll den ut basert utelukkende på informasjon fra sakspapirene som er lastet opp. Gjør ferdig utfylt tabell tilgjengelig som en excel-fil. Filen skal ha navn etter denne malen: «Sak-YY-XXXXX-ChatGPT.xlsx», der YY og XXXXX er tallene i fylkeskommunens saksnummer. Tabellen skal inneholde følgende kolonner og detaljer:

1. Saksnummer: Saksnummer for søknaden hos fylkeskommunen.
2. Søker: Navn på selskap.
3. Søknadstype: Angi om det søkes om ny lokalitet, endret lokalitet, samlokalisering eller annet.
4. Type endring: Hvis det søkes om endret lokalitet, angi hvilken type endring.
5. Lokalitetsnavn: Navn på lokalitet.
6. Lokalitetsnummer: Lokalitetens nummer.
7. Omsøkt art: Hvilken art søkes det om?
8. Formål: Angi om det gjelder oppdrett av matfisk, settefisk, eller til særlige formål.
9. Omsøkt biomasse: Hvilken biomasse søkes det om?
10. Biomasseenhet: Hvilken biomasseenhet søkes det om?
11. Plassering: Gjelder søknaden land eller sjøanlegg?
12. Vannmiljø: Angi om det er saltvann, ferskvann eller begge deler.
13. Behandlende fylkeskommune: Hvilken fylkeskommune behandler søknaden.
14. Kommune: Hvilken kommune lokaliteten er plassert i.
15. Fylke: Hvilket fylke lokaliteten er plassert i.
16. Dato for søknad: Dato for søknaden.
17. Dato for Fylkeskommunens vedtak: Dato for fylkeskommunens siste vedtak.
18. Dato for Statsforvalterens uttalelse: Dato for Statsforvalterens siste uttalelse.
19. Dato for Statsforvalterens vedtak: Dato for Statsforvalterens siste vedtak.
20. Dato for Kystverkets vedtak: Dato for Kystverkets siste vedtak.

21. Dato for NVEs vedtak: Dato for NVEs siste vedtak.
22. Dato for Sametingets uttalelse: Dato for Sametingets siste uttalelse.
23. Dato kommunal uttalelse mottatt: Dato for kommunens siste uttalelse mottatt.
24. Dato for Fiskeridirektoratets uttalelse: Dato for Fiskeridirektoratets siste uttalelse.
25. Dato for Mattilsynets vedtak: Dato for Mattilsynets siste vedtak.
26. Antall uker fra søknad til fylkeskommunens vedtak: Antall uker fra søknad til fylkeskommunens siste vedtak.
27. Fylkeskommunens vedtak: Beskrivelse av fylkeskommunens vurdering og konklusjon.
28. Kystverkets vedtak: Beskrivelse av Kystverkets vurdering og konklusjon.
29. Mattilsynets vedtak: Beskrivelse av Mattilsynets vurdering og konklusjon.
30. Fiskeridirektoratets uttalelse: Beskrivelse av Fiskeridirektoratets vurdering og konklusjon.
31. Statsforvalterens uttalelse: Beskrivelse av Statsforvalterens vurdering og konklusjon.
32. Statsforvalterens vedtak: Beskrivelse av Statsforvalterens vurdering og konklusjon.
33. NVEs vedtak: Beskrivelse av NVEs vurdering og konklusjon.
34. Sametingets uttalelse: Beskrivelse av Sametingets vurdering og konklusjon.
35. Dispensasjon: Angi 'Ja' eller 'Nei' om det er gitt dispensasjon.
36. Type dispensasjon: Hvis ja, hva gjelder dispensasjonen? Hovedårsak for avslag:
37. Oppsummering av de viktigste grunnene til at søknaden ble avslått.
38. Detaljert avslagsårsak: En mer detaljert forklaring på avslagsårsaker, inntil 100 ord.
39. Medvirkende avslagsårsaker: Liste over andre faktorer som bidro til avslaget.
40. Avslagshjemmel/-hjemler: Angi hjemmel/hjemler som eksplisitt nevnes for avslaget, med navn og paragrafer
41. Førre-var nevnt: Angi 'Ja' eller 'Nei' om førre-var-prinsippet er eksplisitt nevnt.
42. Kunnskapsmangel nevnt: Angi 'Ja' eller 'Nei' om kunnskapsmangel er eksplisitt nevnt.
43. Kunnskapsusikkerhet nevnt: Angi 'Ja' eller 'Nei' om kunnskapsusikkerhet er eksplisitt nevnt.
44. Kunnskapsmangel/-usikkerhet implisitt nevnt: Er det vist til kunnskapsmangel eller kunnskapsusikkerhet uten å eksplisitt bruke de begrepene? Svar med «Ja», «Nei» eller «Uklart».
45. Kontekst førre-var: Beskriv sammenheng eller tematikk der førre-var er nevnt, inntil 100 ord. Inkluder navn på etat(er) som eksplisitt har nevnt førre-var.
46. Har førre-var prinsippet hatt avgjørende vekt for at avslag ble gitt? Angi 'Ja', 'Nei' eller 'Uklart'.
47. Kontekst kunnskapsmangel: Beskriv sammenheng eller tematikk der kunnskapsmangel er nevnt, inntil 100 ord. Inkluder navn på etat(er) som eksplisitt eller implisitt har nevnt kunnskapsmangel.
48. Kontekst kunnskapsusikkerhet: Beskriv sammenheng eller tematikk der kunnskapsusikkerhet er nevnt, inntil 100 ord. Inkluder navn på etat(er) som eksplisitt eller implisitt har nevnt kunnskapsusikkerhet.
49. Tidligere påklaget: Angi 'Ja' eller 'Nei' om saken er tidligere påklaget.
50. Klage - sektor: Hvis ja, hvilken sektormyndighets vedtak ble påklaget?

OCR-problemer: Dersom noen dokumenter ikke kan leses (f.eks. PDF-filer med bilder av tekst i stedet for søkbar tekst), skal dette oppgis eksplisitt i outputen.

Statsforvalteren vs. Fylkesmannen: Dersom saken inneholder dokumenter fra *Fylkesmannen*, skal dette justeres til *Statsforvalteren*.

Referanser til eksterne forskningsinstitusjoner og private aktører:

- Hvis en etat bruker informasjon fra eksterne kilder (f.eks. Havforskningsinstituttet eller Åkerblå AS), skal kun etaten føres opp i tabellen, ikke den eksterne kilden.
- Eksempel: Hvis Statsforvalteren viser til Havforskningsinstituttet, skal kun Statsforvalteren føres opp under *Kontekst kunnskapsmangel*.

Viktig presisering for spørsmål 41-44:

- "Ja" skal kun brukes dersom begrepene er eksplisitt nevnt i dokumentene.
- Dersom et tema implisitt omtales, men begrepet ikke er brukt, skal svaret være "Nei" for spørsmål 41-43 og "Ja" eller "Uklart" for spørsmål 44.
- Dersom det ikke finnes noen referanse til begrepet eller tematikken i dokumentene, skal svaret være "Nei" på alle fire spørsmål.

Eksempel på riktig vurdering:

- Hvis dokumentet sier "Føre-var-prinsippet skal legges til grunn", skal svaret på punkt 41 være "Ja".
- Hvis dokumentet kun sier "Det er usikkert hvordan denne påvirkningen vil utvikle seg", men ikke bruker ordet "kunnskapsusikkerhet", skal svaret på punkt 43 være "Nei", men punkt 44 kan være "Ja" eller "Uklart".

#### 12.1.4 Ekstra tabeller for Kapittel 4 Deskriptiv statistikk av avslagssaker 2020-2024

Tabell 57 Antall avslagssaker for søknader om akvakulturtillatelse per behandlende fylkeskommune. Kilde: FAKS, personlig kommunikasjon.

Fylkeskommune	2020	2021	2022	2023	2024	Sum 2020-2024
Agder						0
Finnmark	2	6		2	2	12
Møre & Romsdal	1	5	2	1	1	10
Nordland	8	5	10	16	1	40
Rogaland	1	1	1	3		6
Telemark						0
Troms		4	3	2		9
Trøndelag	9	15	6	9	9	48
Vestfold						0
Vestland	13	10	5	9	5	42
Østfold						0
Sum antall avslag	34	46	27	42	18	167

Tabell 58 Antall avsluttede saker om akvakulturtiltattelse, per behandlende fylkeskommune. Kilde: FAKS, personlig kommunikasjon

Fylkeskommune	2020	2021	2022	2023	2024	Sum 2020-24
Agder	19	3	2	1	3	28
Finnmark	17	22	15	19	19	92
Møre & Romsdal	29	29	30	30	20	138
Nordland	94	58	42	74	52	320
Rogaland	35	11	12	21	15	94
Telemark	0	0	2	0	0	2
Troms	30	40	30	33	20	153
Trøndelag	47	54	32	42	20	195
Vestfold	1	0	0	0	0	1
Vestland	106	88	75	75	75	419
Østfold	1	0	0	0	0	1
Hele Norge	379	305	240	295	224	1443

Tabell 59 Oversikt over avslagsårsaker for søknad om ny lokalitet, etter behandlende fylkeskommune

	Fiskehelse – smittespredning	Fiskevevferd	Beredskap og internkontroll	Resipient-tilstand og påvirkning	Vann-forekomst (vann- forskrift)	Natur-mangfold	Fiskeri-interesser /annen bruker-konflikt	Farled	Areal-plan	Verne-planer	Vann-forsyning og - kvalitet (NVE)
Møre og Romsdal	3	0	1	1	1	4	3	0	0	0	0
Nordland	10	4	1	3	0	2	14	1	1	0	0
Troms og Finnmark	0	1	0	1	0	6	1	0	3	0	0
Trøndelag	15	0	0	4	0	4	2	1	0	1	0
Vestland	10	5	5	2	0	3	2	1	0	0	0
Rogaland	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Sum	39	10	7	11	1	21	22	3	4	1	0

Tabell 60 Oversikt over avslagsårsaker for søknad om Endring i tillatelse, etter behandlende fylkeskommune

	Fiskehelse - smittespredning	Fiskevelferd	Beredskap og internkontroll	Resipient-tilstand og påvirkning	Vann-forekomst (vann-forskrift)	Natur-mangfold	Fiskeri-interesser /annen bruker-konflikt	Farled	Areal-plan	Verne-planer	Vann-forsyning og -kvalitet (NVE)
Møre og Romsdal	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Nordland	4	2	0	9	0	1	2	0	1	0	0
Troms og Finnmark	4	4	0	2	0	1	0	0	0	0	0
Trøndelag	10	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Vestland	12	8	4	2	0	2	0	0	0	0	0
Rogaland	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Sum	31	16	5	14	0	7	2	1	1	1	0

Tabell 61 Antall avslag fra ulike etater for ulike søknadstyper innenfor «Endring av tillatelse».

Søknadstype	Kystverket	Mattilsynet	Statsforvalter	NVE	Fylkeskommune
Arealendring					1
Arealendring og endret MTB		2	4		6
Endre art		1			1
Endret MTB		31	13		38
Etablere fôrflåte					2
Etablering av buffersone					1
Flytting av lokalitet			1		1
Fra fangsbasert til matfisk					2
Fra midlertidig til permanent tillatelse		2			2
Permanent tillatelse			1		1
Samlokalisering av matfisk og stamfisk tillatelser		2	1		2
Sum	0	38	20	0	57

Tabell 62 Oversikt antall avslag etter avslagsårsak og etat

Årsak avslag*	FK	KYV	MT	SF	NVE
Fiskehelse - smittespredning 1	71		66	10	
Fiskehelse - smittespredning 2	2		1	1	
Fiskevelferd 1	22		22	3	
Fiskevelferd 2	2		1		
Beredskap - internkontroll 1	10		10	1	

Årsak avslag*	FK	KYV	MT	SF	NVE
Beredskap - internkontroll 2	1		1		
Resipienttilstand - påvirkning 1	25		7	18	
Resipienttilstand - påvirkning 2	1		1		
Vannforekomst (vannforskrift)1	1		1	1	
Naturmangfold 1	28		10	14	
Naturmangfold 2	1		1		
Fiskeriinteresser - annen brukerkonflikt 1	23		10	2	
Fiskeriinteresser - annen brukerkonflikt 2	1		1		
Farled 1	5	3	2		
Arealplan 1	5			1	
Verneplan 1	2			1	
Verneplan = Ingen					

\*) 1=hovedårsak, 2= medvirkende årsak

Merk at der Mattilsynet er markert for å stå bak avslag med «Farled» som årsak, så er det for nærhet til farled med transport av fisk, slik at det er fare for smitte, ikke generelt hinder for farled (som KYV ville kunne gi avslag for)

Tabell 63 Avslagsårsaker etter søknadstype. Laks, matfisk/stamfisk-varianter i sjø

	Fiskehelse - smittespredning	Fiskevelferd	Beredskap og internkontroll	Resipient-tilstand og påvirkning	Vann-forekomst (vann-forskrift)	Natur-mangfold	Fiskeri-interesser /annen brukerkonflikt	Farled	Areal-plan	Verne-planer	Vann-forsyning og -kvalitet (NVE)	SUM
Endring i tillatelse	29	15	5	13	0	6	2	1	1	0	0	72
Flytting av lokalitet	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2
Forlenget midlertidig tillatelse	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Midlertidig biomasseutvidelse	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Ny lokalitet	21	5	1	6	0	14	4	1	2	0	0	54
Permanent tillatelse	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3
Samlokalisering	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	4
Sum	55	20	6	21	0	22	7	3	3	0	0	137
Andel av 91 saker (%)	60	22	7	23	0	24	8	3	3	0	0	