

The background features a decorative graphic consisting of three blue circles of varying sizes, each composed of concentric rings. Two thin blue lines intersect at a point, forming a V-shape that frames the circles. The circles are positioned in the upper right and lower right areas of the page.

**RAPPORT FRA
ARBEIDSGRUPPEN FOR
FREMTIDIG
LOKALITETSSTRUKTUR I
BLÅSKJELLNÆRINGEN**

10. desember 2010

Innhold

	RAPPORT FRA ARBEIDSGRUPPEN FOR FREMTIDIG LOKALITETSSTRUKTUR I BLÅSKJELLNÆRINGEN	1
1	Innledning.....	5
1.1	Behovet for en ny arealstruktur i blåskjellnæringen.....	5
1.2	Gruppens mandat og sammensetning	6
1.3	Arbeidsmåte og antall møter	7
2	Oversikt over dagens regelverk for blåskjelldyr.....	7
2.1	Akvakulturloven og tilhørende forskrifter.....	7
2.2	Matloven og tilhørende forskrifter	8
2.2.1	Særlig om hygienepakken	9
2.2.2	Forskrift om omsetning av akvakulturdyr og produkter av akvakulturdyr, forebygging og bekjempelse av smittsomme sykdommer hos akvatiske dyr	10
3	Utfordringer i dagens lokalitetsstruktur for blåskjellnæringen.....	10
3.1	Innledning.....	10
3.2	Giftproblemer – akkumulering av algetoksiner.....	10
3.3	Tilgang til nødvendige redskaper	13
3.4	Utgifter og praktiske utfordringer med tilsyn av blåskjellnæringen	13
3.4.1	Mattilsynets utgifter knyttet til overvåking og tilsyn	13
3.4.2	Mattilsynets praktiske utfordringer med overvåking og tilsyn av blåskjellanlegg	16
3.4.3	Fiskeridirektoratets utgifter ved tilsyn og kontroll av blåskjell anlegg	17
3.4.4	Fiskeridirektoratets praktiske utfordringer ved tilsyn og kontroll av blåskjelltillatelser 18	
4	Kriterier for god lokalisering av blåskjellanlegg	18
4.1	Innledning.....	18
4.2	Risikoen for akkumulering av algegifter	19
4.3	Næringstilgang og strømforhold	22
4.3.1	Næringstilgang.....	22
4.3.2	Strømforhold	23
4.4	Fjord vs. hav.....	23
4.5	Andre faktorer som har relevans ved fastsettelse av kriterier for god lokalisering.....	26
4.5.1	Temperatur.....	26
4.5.2	Bunnpåvirkning.....	26
4.6	Tilgang på areal til blåskjelldyrking	27

4.6.1	Arealplan	27
4.6.2	Konkurrerende interesser i kystsonen	27
4.7	Praktisk og kostnadseffektivt tilsyn.....	27
4.7.1	Mattilsynets synspunkter	27
4.7.2	Fiskeridirektoratets synspunkter.....	28
5	Forslag til soner som kan være egnet for dyrking av blåskjell	29
5.1	Innledning.....	29
5.2	Sone	30
5.3	Produksjonsområde	30
5.4	Vurdering av sonenes egnethet for blåskjeloppdrett	31
Tabell 6		32
5.5	Forslag til inndeling av soner.....	34
5.5.1	Region 1: Nordreisa til Steigen	34
5.5.2	Region 2: Røst til Vega.....	35
5.5.3	Region 3: Brønnøy til Frøya	36
5.5.4	Region 4: Kristiansund til Fensfjord.....	37
5.5.5	Region 5: Masfjorden til Jæren	38
5.5.6	Region 6: Lindesnes til Halden.....	39
6	Vurdering av de foreslåtte lokalitetsstrukturene: hva er ønskelig, praktisk mulig og kostnadsbesparende?	40
6.1	Innledning.....	40
6.1.1	56 eller 25 produksjonsområder?	41
6.1.2	44 produksjonsområder	41
6.1.3	Det videre opplegget	42
6.2	Tilsynskostnader med skissert løsning	42
6.2.1	Til alternativ A: estimat på kostnader knyttet til soneforslag med 56 produksjonsområder	44
6.2.1	Til alternativ B: estimat på kostnader knyttet til soneforslag med 25 produksjonsområder	44
6.2.2	Tidsbruk og bruk av personell ved tilsyn og overvåkning av blåskjellnæringen	46
6.3	Til alternativ C: estimat på kostnader knyttet til soneforslag med 44 produksjonsområder	47
6.4	Stipulert fremtidig produksjon med skissert løsning	48
6.5	Oppsummering.....	49
7	Forslag til tiltak for å realisere ny lokalitetsstruktur	50
7.1	Innledning.....	50

7.2	Flytting av anlegg; frivillig eller pålagt?	50
7.3	Oppretting av pilotområde.....	51
7.4	Midlertidig stans i tildeling av konsesjoner inntil ny lokalitetsstruktur er på plass	51
7.5	Forslag til overgangsordninger som følge av soneforslaget.....	51

1 Innledning

1.1 Behovet for en ny arealstruktur i blåskjellnæringen

Langs hele kysten finnes det store områder med naturlige forutsetninger for dyrking av blåskjell, og det er et potensial for utvikling av en næring basert på et internasjonalt marked. Blåskjellnæringen har imidlertid opplevd mye motbør de siste årene. En rekke blåskjelldyrkere har gått konkurs, og næringen sliter med å levere skjell.

I 2009 produserte blåskjellnæringen 1,649 tonn blåskjell. Dette tilsvarer en brutto salgsverdi på 7 469 000,-. Næringens inntekter er lave sett i forhold til hva det koster å drive tilsyn og kontroll med næringen.

Dagens lokalitetsstruktur er en medvirkende årsak til at blåskjellnæringen ikke er lønnsom. I dag er det 293 tillatelser til å drive blåskjelldyrking i omløp.¹ På mange av lokalitetene hvor det dyrkes blåskjell i dag, opplever næringen blant annet store problemer med *oppopping av algetoksiner* i blåskjellene. Dette gjør skjellene uspiselige, og de kan derfor ikke høstes for salg. Problemene med oppopping av algetoksiner varierer fra sted til sted, og kan dessuten variere fra år til år. Innhøstingen av ferdigvokste blåskjell er derfor mange steder *uforutsigbar*, og *tidsvinduerne* for høsting kan derfor også være svært korte.

Kontroll- og tilsynsmyndighetene (Fiskeridirektoratet og Mattilsynet) opplever *praktiske problemer* med utføringen av sine oppgaver. Dyrking av blåskjell er spredt langs hele Norges kyst og ligger til dels vanskelig tilgjengelig. Dette medfører at kontrollører må reise langt og tidspunktet for kontroll må planlegge nøye. Store avstander fører også til at tilsyn og kontroll med blåskjellnæringen er kostbart for myndighetene.

Næringen har påpekt at en del av problemene med blåskjellnæringen skyldes *mangelen på salgslag*. Denne problemstillingen vil ikke behandles i denne rapporten. Dette er nærmere drøftet i rapporten *”Strategi for norsk blåskjellnæring”*, som er utarbeidet av SINTEF og FHL. I rapporten er det blant annet satt som målsetning å etablere en lønnsom blåskjellnæring basert på produksjon av kvalitetsskjell. Rapporten er tilgjengelig på FHLs nettsider.²

På grunn av mange konkurser i næringen, har blåskjellanlegg blitt liggende igjen i sjøen etter endt drift. Problemer med etterlatte og havarerte blåskjellanlegg er nærmere vurdert og fulgt opp i rapport om *”Opprydding i akvakulturnæringen med spesiell vekt på blåskjellanlegg”*³ og *”Blåskjelloffensiven 2008 – sluttrapport”*.⁴ Temaet vil derfor ikke behandles nærmere i denne rapporten. Sistnevnte rapport er tilgjengelig på Fiskeridirektoratets nettsider.

¹ En stor andel av tillatelsene er ikke aktive.

² <http://www.fhl.no/marinfisk-og-skjell/strategi-for-blaaskjellnaeringen-article3574-35.html>

³ <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fkd/pressecenter/pressemeldinger/2007/forlatte-blaaskjellanlegg-skalfjernes.html?id=478897>

⁴ <http://www.fiskeridir.no/akvakultur/aktuelt/2009/0509/store-utfordringer-for-blaaskjellnaeringen>

Den 10. september 2009 nedsatte Fiskeri- og kystdepartementet et ekspertutvalg som skal se på hele havbruksnæringens lokalitetsstruktur. Utvalget er ledet av Peter Gullestad, som er tidligere direktør i Fiskeridirektoratet.

Ekspertutvalgets mandat er å *”utrede og foreslå nye grep for å sikre havbruksnæringen tilstrekkelig tilgang på areal i kystsonen og en ny overordnet arealstruktur som bidrar til at havbruksnæringen utnytter sitt areal på en effektiv måte med minst mulig miljøpåvirkninger.”* Utvalgets arbeid skal munne ut i en rapport innen 1. februar 2011.

I forbindelse med Gullestad-utvalgets arbeid, er det også hensiktsmessig å redegjøre for og kartlegge de problemene *blåskjellnæringen* strir med, samt komme med forslag til endringer i lokalitetsstrukturen i blåskjellnæringen, slik at det kan legges til rette for at næringen kan bli økonomisk bærekraftig.

1.2 Gruppens mandat og sammensetning

På grunn av de mange utfordringene med dagens lokalitetsstruktur i blåskjellnæringen, besluttet Fiskeri- og kystdepartementet 1. september 2009 å nedsette en arbeidsgruppe som skulle se på den fremtidige lokalitetsstrukturen i næringen.

Målsettingen for arbeidsgruppen er å *peke på utfordringer ved dagens struktur i blåskjellnæringen og lage en skisse for en framtidig robust lokalitetsstruktur, som skal legge grunnlaget for en økonomisk bærekraftig blåskjellnæring.* Den fremtidige lokalitetsstrukturen skal imøtekomme hensynene til effektiv utnyttelse av sjøarealer, den skal være kostnadseffektiv for næringen å drive og for det offentlige å føre tilsyn og kontroll med. Arbeidsgruppa skal ha avsluttet sitt arbeid innen sommeren 2010.

Arbeidet med rapporten har tatt lengre tid enn først ventet. Rapporten ble først ferdigstilt i desember 2010.

Arbeidsgruppen ble sammensatt av representanter fra blåskjellnæringen, myndighetene og forskerstanden. Blåskjelldyrkerne er representert ved Arnulf Koteng (Åfjord Skjell, Trøndelag), Terje Ledahl (Norges Blåskjelldyrkerlag og Furevik Skjell AS, Bergen) og Håvard Aakerøy (Arctic Shell Fish AS, Nordland).

Fra myndighetenes side har Gyda W. Lorås (Fiskeridirektoratet), Friede Andersen og Malin E. Florvåg (Mattilsynet) deltatt, mens Øivind Strand (Havforskningsinstituttet) har stått for forskning og rådgivning.

Arnulf Koteng var gruppens leder.

Ruth Torill Kongtorp og Caroline L. Ellingsen (Fiskeri- og kystdepartementet) har bistått og fungert som sekretærer for arbeidsgruppen. Sekretærenes funksjon har først og fremst vært å fungere som et koordinerende mellomledd mellom arbeidsgruppens medlemmer. Fiskeri- og kystdepartementet har følgelig ikke tatt stilling til innholdet i rapporten.

1.3 Arbeidsmåte og antall møter

Arbeidsgruppen har hatt til sammen fire møter. I hvert møte ble arbeidsgruppens fremdrift gjennomgått, i tillegg ble nye arbeidsoppgaver fordelt. Gruppen har også drøftet hverandres innspill og ulike problemstillinger i møtene, og satt dem i en større sammenheng.

Arbeidsoppgavene ble fordelt etter medlemmenes kompetanseområder. *Mattilsynet og Fiskeridirektoratet*, som er blåskjellnæringens kontrollorganer, har særlig redegjort for relevante regelverket for tilsyn og kontroll av næringen (se kapittel 2), praktiske utfordringer som følge av dagens lokalitetsstruktur ved kontroll (se kapittel 3), samt gitt innspill på hvordan tilsynet kan effektiviseres – både kostnadsmessig og praktisk (kapittel 4.7).

Gruppens representanter fra *blåskjellnæringen* har særlig tatt for seg problemstillinger vedrørende hvor det er praktisk mulig å høste skjell (kapittel 5), samt gitt innspill på hvordan forlagene til en ny lokalitetsstruktur kan settes ut i livet (kapittel 7).

Havforskningsinstituttet har utredet de nåværende problemene med opphopning av algetoksiner i blåskjell, redegjort for hvilke kriterier som er viktig ved utvelgelse av lokaliteter for dyrking av blåskjell, samt kartlagt hvilke områder som er egnet og mindre egnet til blåskjelldyrking (se kapittel 3.2 til og med 5.4).

Arbeidsgruppen har utarbeidet kriterier som kan bidra til god lokalisering av blåskjellanlegg. Kriteriene er redegjort for nedenfor i kapittel 3 og 4. Videre er det utarbeidet tre alternative antall produksjonsområder. Som nevnt innledningsvis, er antall produksjonsområder nøkkeltall for hvor store kostnader som påligger næringen og myndighetene. Ved å kutte ned antall produksjonsområder og samle næringen i klynger, vil man kunne få positive synergieffekter, som stordriftsfordeler, bedre samarbeid, større høstevinduer og bedre muligheter for salg. Mer om antall produksjonsområder og kostnadsestimater, se kapittel 6.

2 Oversikt over dagens regelverk for blåskjelloppdrett

2.1 Akvakulturloven og tilhørende forskrifter

Lov 17. juni 2005 nr. 79 om akvakultur (akvakulturloven) regulerer akvakulturvirksomhet. I henhold til akvakulturloven § 1 er lovens formål å fremme ”akvakulturnæringens lønnsomhet og konkurransekraft innenfor rammene av en bærekraftig utvikling, og bidra til verdiskaping på kysten.”

Akvakulturloven er generell og retter seg mot alle typer akvakultur; blant annet fiskeoppdrett, havbeite og ulike former for produksjon av skjell. Spesifikke regler om bruk av bl.a. kystarealer til oppdrett, drift av akvakulturanlegg, tekniske krav og spørsmål om dyrenes helse er derfor nedfelt i ulike forskrifter.

De viktigste forskriftene som gjelder blåskjelloppdrett er *forskrift 22. desember 2004 nr. 1798 om tillatelse til akvakultur av andre arter enn laks, ørret og regnbueørret* og *forskrift 22. desember 2004 nr. 1785 om drift av akvakulturanlegg (driftsforskriften)*. Driftsforskriften er hjemlet i *akvakulturloven lov 19. desember 2003 nr. 124 om matproduksjon og mattrygghet (matloven)* og *lov 20. desember 1974 nr. 73 om dyrevern (dyrevernloven)*. *Forskrift om*

tillatelse til akvakultur av andre arter enn laks, ørret og regnbueørret har hjemmel i akvakulturloven.

I forskrift om tillatelse til akvakultur av andre arter enn laks, ørret og regnbueørret § 4 stilles det krav om tillatelse til å dyrke blåskjell. I motsetning til tillatelser knyttet til oppdrett av blant annet laks, er tillatelse til å drive akvakultur av blåskjell vederlagsfri og tildeles løpende.

Tillatelse til blåskjelloppeoppdrett må drives aktivt. Dersom det ikke har vært virksomhet på over 1/3 av den tillatte biomassen innen to år etter at tillatelse er gitt, eller i en periode på to år, kan tillatelsen trekkes tilbake. Dette er for å forhindre at sjøarealer ikke beslaglegges unødvendig.

Fylkeskommunen gir akvakulturtillatelse for blåskjell. Før tillatelse gis, må søknad om tillatelse også forelegges og behandles av ulike sektormyndigheter, samt den kommunen akvakulturvirksomheten skal lokaliseres.

Det stilles en rekke generelle krav til driften. Et akvakulturanlegg skal til enhver tid være ”teknisk, biologisk og miljømessig forsvarlig” drevet. Videre må akvakulturinstallasjonen blant annet oppfylle krav til merking, fortøyning og plassering, i tillegg til at hensyn til smittehygiene og helsekontroll må ivaretas. Det stilles også krav til kompetansen for personer som skal drive aktivitet som omfattes av driftsforskriften. ”Enhver som deltar” i virksomheten må ha nødvendige faglige kvalifikasjoner. I tillegg stilles det krav til journalføring og rapportering samt melding om driftsdata til Fiskeridirektoratets regionkontor.

Mattilsynet og Fiskeridirektoratet fører tilsyn og kontroll med blåskjellanleggene, og fatter vedtak slik at bestemmelsene i blant annet driftsforskriften gjennomføres. I tillegg til at myndighetene fører tilsyn med akvakulturvirksomheten, er driverne av virksomheten også pålagt internkontroll i henhold til forskrift 19. mars 2004 nr. 537 om internkontroll for å oppfylle akvakulturlovgivningen.

2.2 Matloven og tilhørende forskrifter

Formålet til matloven (matl.) er å sikre ”*helsemessig trygge næringsmidler og fremme helse, kvalitet og forbrukerhensyn langs hele produksjonskjeden, samt ivareta miljøvennlig produksjon*”, samt å fremme god plante- og dyrehelse. Loven har et helhetlig perspektiv, og har skal bidra til at hele matproduksjonskjeden – fra fjord til bord – sikrer befolkningen helsemessig trygg mat, bidrar til et ernæringsmessig godt kosthold og bidrar til å styrke forbrukernes innflytelse.⁵

Norges tilslutning til EØS-avtalen har fått stor betydning for matlovgivningen her i landet. Flere av forskriftene på matlovgivningens område følger opp og implementerer rettsakter fra EU.

⁵ Ot.prp. nr. 100 (2002-2003)

2.2.1 Særlig om hygienepakken

Den 1. mars 2010 trådte det nye hygieneregelverket i kraft i Norge. Hygieneregelverket, også kalt "hygienepakken", gjennomfører forordning (EF) 852/2004 i tre forskrifter: *forskrift 22. desember 2008 nr.1623 om næringsmiddelhygiene (næringsmiddelhygieneforskriften)*, *forskrift 22. desember 2008 nr. 1624 om særlige hygieneregler for næringsmidler av animalsk opprinnelse (animaliehygieneforskriften)* og *forskrift 22. desember 2008 nr. 1622 om særlige regler for gjennomføringen av offentlig kontroll av produkter av animalsk opprinnelse beregnet på konsum (animaliekontrollforskriften)*.

Formålet med det nye hygieneregelverket er å sikre fri bevegelighet av næringsmidler, samt sikre at forbrukerne får et høyt nivå av næringsmiddeltrygghet. Alle typer og kategorier av næringsmiddelvirksomheter omfattes av regelverket. Produksjon og distribusjon av blåskjell er følgelig underlagt regelverket i hygienepakken.

Bestemmelsene i hygienepakken er i stor grad basert på målstyring. Det er derfor i utgangspunktet opp til den enkelte virksomhet eller blåskjelloppdretter å velge løsninger som passer best for den enkeltes virksomhet. Blåskjellene må imidlertid være trygge å spise når de kommer ut i butikkene.

I *næringsmiddelhygieneforskriften* er det nedfelt generelle krav til driften av akvakulturanlegg, herunder blåskjellanlegg. Den som er ansvarlig for driften av blåskjellanlegget plikter å sørge for at forskriftens hygienekrav er tilfredsstilt. Hygienekravene går blant annet ut på at det må settes i verk tiltak som sikrer at skjellene er trygge å spise. Skjellene må blant annet oppfylle mikrobiologiske kriterier for næringsmidler, håndteres i henhold til bestemte prosedyrer og holdes avkjølt ved riktig temperatur. Videre må det tas prøver av skjellene, som igjen må analyseres. Hygienekravene må oppfylles til enhver tid – fra blåskjellene produseres, ved bearbeiding og distribusjon – med andre ord: *fra fjord til bord*.

Animaliehygieneforskriften fastsetter særskilte regler for næringsmidler som er eller ikke er bearbeidet. Ved produksjon og innhøstning stilles det blant annet krav til at blåskjellene er høstet fra områder som er klassifisert av myndighetene, at blåskjellene ikke blir utsatt for høy temperatur eller blir knust, og at levende skjell som gjenutlegges eller renses behandles riktig. Videre stilles det også vilkår om at de fastsatte grenser for marine biotoksiner og mikroorganismer overholdes.

Animaliekontrollforskriften reguler gjennomføringen av offentlig kontroll av produkter av animalsk opprinnelse som er beregnet for konsum. Mattilsynet er tilsynsmyndighet og kan fatte nødvendige vedtak i henhold til forskriften.

Forskriften kap. VII gir utfyllende bestemmelser om lukking og åpning av produksjons- og gjenutleggingsområder for muslinger. Slike områder må klassifiseres av Mattilsynet. Klassifiseringen går fra A-C. Blåskjell som er beregnet for humant konsum kan bare høstes fra klasse A-områder.

2.2.2 Forskrift om omsetning av akvakulturdyr og produkter av akvakulturdyr, forebygging og bekjempelse av smittsomme sykdommer hos akvatiske dyr

Forskrift 17. juni 2008 nr. 819 om omsetning av akvakulturdyr og produkter av akvakulturdyr, forebygging og bekjempelse av smittsomme sykdommer hos akvatiske dyr er har til hensikt å forebygge, begrense og bekjempe smittsomme sykdommer hos akvatiske dyr, jfr. § 2. Norge har "frisonestatus" for aktuelle skjellsykdommer. Forskriften er derfor mest aktuell ved flytting, gjenutlegging eller kondisjonering av blåskjell.

3 Utfordringer i dagens lokalitetsstruktur for blåskjellnæringen

3.1 Innledning

Blåskjellnæringen er en relativ ung virksomhet i Norge. Dyrkerne er heller ikke mange, men virksomheten er spredt over store områder langs hele kysten. Blåskjellnæringen har i de siste årene opplevd mye motbør. Som nevnt innledningsvis, skyldes dette delvis at dagens *lokalitetsstruktur* byr på problemer og utfordringer for dyrking av blåskjell.

På grunn av innføringen av *hygienepakken* i mars 2010, stilles det nå strengere krav til prøvetaking og analyser av prøver til blant annet avgrensning, klassifisering og overvåking av produksjonsområder, samt åpning og lukking av produksjonsområder for høsting. Regelverksendringene har blant annet medført at det stilles krav til flere prøver i året på hvert produksjonsområde for at lokalitetene skal kunne holdes åpne for drift. Slike prøver er svært kostbare, og utgiftene til prøver og analyser deles mellom Mattilsynet og næringen selv.

I forbindelse med hygienepakkens ikrafttreden, ble det fastsatt et gebyr på omlag kr 7.000,- som dekkes på næringens hånd. Mattilsynet dekker kostnadene for prøver inntil mellom kr 66.000,- og 72.000,-⁶ av antallet mikrobiologiske prøver (4 toksinanalyser, 6-12 mikrobiologiske analyser og 1 tungmetallprøve). Dersom det er behov for prøver utover dette, må næringsaktørene selv dekke kostnaden. I kapittel 3.4 redegjøres det nærmere for hvilke utgifter Fiskeridirektoratet har med forvaltningen av blåskjellnæringen, samt hvilke utgifter som påløper ved Mattilsynets tilsyn og kontroll med næringen.

Momentene nevnt ovenfor, er årsaken til at det er ønskelig å legge til rette for en ny og forbedret lokalitetsstruktur. En ny lokalitetsstruktur har blant annet til hensikt å bidra til å gi næringen et løft og ny vekst, ivareta hensynet til gode dyrkingsvilkår for skjellene, samt myndighetenes tilsyn. Utfordringene næringen og myndighetene daglig møter, utgjør et viktig erfaringsgrunnlag som det må tas hensyn til ved utarbeidelsen av en ny lokalitetsstruktur.

3.2 Giftproblemer – akkumulering av algetoksiner

Planktonalger er først og fremst nytteplanter. De gir grunnlaget for nesten all biologisk produksjon i havet og er viktig føde for skjell. Av det totale antall arter som er beskrevet, vil

⁶ Beløpene er ekskl. MVA.

en liten andel planktonalger være arter som er potensielt skadelige, enten fordi de produserer toksiner, de forekommer i høy biomasse eller er skadelige for andre organismer på andre måter.

På verdensbasis er registrert omtrent 75 algearter som produserer toksiner. Om lag halvparten av de kjente, giftproduserende algene finnes i våre farvann. Av disse forårsaker 10-15 arter problemer for blåskjellnæringen.

For blåskjellnæringen er problemet knyttet til de artene som produserer toksiner som akkumuleres i skjellene. I og med at de fleste toksiner vil kunne akkumuleres i skjellene over tid, vil selv lav tetthet av giftproduserende alger kunne føre til mengder av toksiner i skjellene som er skadelige for mennesker.

De ulike algetoksinene deles inn i grupper basert på humantoksikologiske virkninger ved forgiftning. Innenfor hver gruppe vil det som oftest være mange ulike toksiner (analoge). De viktigste gruppene algetoksiner er:

- AST ("Amnesic Shellfish Toxins") – dominerende symptom er hukommelsestap
- PST ("Paralytic Shellfish Toxins") – dominerende symptom er lammelser
- DST ("Diarrhetic Shellfish Toxins") – dominerende symptom er diaré
- YTX ("Yessotoksiner") – mild variant av symptomene for DST
- PTX ("Pectenotoksiner") – er nært beslektet med DST
- AZA ("Azaspiracide") – hovedsymptomet er diaré

Tilstedeværelsen av toksinproduserende arter kan variere i løpet av et år, fra år til år eller fra sted til sted. Selv innenfor et relativt lite geografiske område, for eksempel i en del av en fjord, vil man kunne observere variasjoner i mengden toksinproduserende alger.

Etter mange års systematisk overvåkning av potensielt skadelige alger, har man fått mye kunnskap om endringer i forekomst i løpet av året. Ulike alger vil blant annet kunne gi giftige skjell til forskjellige tider på året. I det senere er det også avdekket mer storskala endringer i tilstedeværelsen av giftproduserende arter.

Norge er bundet av EØS-reglene når det gjelder kontroll av algetoksiner i skjell. Vi har høy kompetanse og en god overvåkning av skjell som skal omsettes til konsum. Problemer med algegifter har imidlertid gitt blåskjellnæringen store utfordringer med hensyn til forutsigbarheten for høsting av blåskjell. I visse områder, som for eksempel indre deler av ulike fjorder på vestlandet, har det i en årrekke bare vært korte tidsvinduer for høsting av skjellene. I andre områder er det store variasjoner i mulighetene for høsting fra år til år. I Sør-Norge har giftproblemene vært betydelig færre, mens i andre deler av landet, som blant annet i Nord-Norge, har problemene med algegifter økt. Disse problemene har også vært en avgjørende faktor for at videreutviklingen i næringen har stoppet opp.

Selv om problemene med giftige blåskjell varierer i tid og sted, vil det i prinsippet alltid kunne være områder som har giftfrie skjell. Dette vil kunne åpne for at det er mulig å levere skjell kontinuerlig. Denne strategien har vært foreslått av flere aktører som en løsning på de ulike utfordringene med algegifter.

For å belyse giftproblemene næringen står overfor med dagens lokalitetsstruktur, vil det i det følgende gis en oversikt over ulike giftproblemer langs kysten. Oversikten er gitt fylkesvis.

Kyststrekningen Østfold – Agder

På strekningen mellom Østfold og Vest-Agder har det først og fremst vært problemer med opphopning av diarégifter på sommeren og høsten. I de senere årene er det blitt registrert en endring i tilstedeværelsen av arter som produserer DST. Det har blitt færre problemer med DST.

Mengden av PST varierer innenfor kyststrekningen og fra år til år, men algetoksingruppen har som regel forkommet i kortere perioder på våren. Overvåkningsdataene tyder på at dette er et tidsavgrenset problem. Myndighetene utfører kontroller og har gitt advarsler mot å spise skjell når mengden PST har oversteget de veiledende grensene for konsum.

For enkelte deler av kyststrekningen kan det i perioder være store mengder YTX (spesielt i området rundt Hvaler).

Kyststrekningen Rogaland

Det er registrert stor variasjon i tilstedeværelsen av alger som produserer toksiner langs Rogalandskysten, særlig mellom åpne kystområder og fjordsystemer. I området har forekomster av DST avtatt de siste årene, i tillegg til at algegiften forekommer sporadisk.

PST er primært knyttet til kortere perioder på våren, med tidvis høy tetthet av *Alexandrium* spp. og akkumulering av toksiner i skjell.

I de senere årene har man også registrert AZA i skjell i dette området. Dette er et forholdsvis nytt toksin. AZA har imidlertid vært registrert regelmessig på høsten og tidlig på vinteren de siste to årene.

Kyststrekningen Hordaland – Sogn og Fjordane

Det er registrert store forskjeller mellom åpne kystområder og beskyttede fjorder. Det vil også kunne være forskjeller mellom de ulike fjordene når det gjelder mengden toksinproduserende alger og tilstedeværelse av toksiner i skjellene. I enkelte fjordsystemer blir DST registrert i konsentrasjoner over veiledende grenser i lengre perioder fra sommeren og utover høsten. Akkumulering av PST forekommer forholdsvis regelmessig i perioden april – juni. Kombinasjonen av disse to toksinene forårsaker advarsel mot konsum fra enkelte fjordsystemer gjennom store deler av året.

YTX har i de senere årene vært registret årlig i kortere perioder i skjell.

Kyststrekningen Møre og Romsdal – Nord-Trøndelag

I de åpne kystområdene på strekningen mellom Møre og Romsdal og Nord-Trøndelag har problemet med algetoksiner primært vært knyttet til PST. Perioder med PST over faregrensen har vært regelmessig observert i perioden april til juli i dette området.

Problemer med DST over faregrensen har vært mer fremtredende innover i fjordsystemene og var mer regelmessig tidligere. AZA og YTX har vært registret over faregrensen i området, men kun i enkelte år.

Kyststrekningen Nordland – Finnmark

I dette området var akkumulering av algetoksiner kun et lite problem i de nordligste områdene på begynnelsen av 2000-tallet. Dette har imidlertid endret seg, og i løpet av de siste årene har man opplevd lengre lukkinger på grunn av PST og DST.

I de sørlige delene, Helgeland, har tilstedeværelse av *Alexandrium* spp. og akkumulering av PST vært vanlig på våren. I enkelte år har man registrert DST over faregrensen, men dette ser ut til å være noe mer sporadisk.

I Salten og Lofoten er hovedproblemet knyttet til PST i perioder på våren. Noen fjordsystemer og lokaliteter har i enkelte år hatt problem knyttet til akkumulering av DST på høsten.

I Troms har man de siste årene sett økende problemer knyttet til akkumulering av DST på sommeren og høsten. I tillegg er PST observert regelmessig tidlig på våren/tidlig sommer.

3.3 Tilgang til nødvendige redskaper

Ved høsting av blåskjell er man avhengig av at utstyret tåler påkjenningen av stor vekt. Normalt høstes om lag 26 sekker blåskjell. Dette tilsvarer ca. 20-26 tonn blåskjell. Utstyret som brukes bør ha kapasitet på 30-40 tonn i 10-12 timer i strekk. De deler av utstyret som kommer i kontakt med skjellene må være desinfisert på forhånd. Dette er for å unngå at skjellene blir infisert av bakterier.

Båten eller flåten som høster må ha en dekkskapasitet på 20-25 tonn, slik at den kan frakte skjellene til kai etter at de er høstet. Alternativt kan man bruke en egen båt som transporterer skjellene fra flåten til land. Både høstebåten og transportbåten må være utstyrt med kran som kan løfte minimum 1100 kg på skutesiden. Avstanden fra høsteområdene til kai bør ikke være lenger enn 1 til 2 timer. Dette avhenger imidlertid av transportkapasiteten.

På kaia er man avhengig av en truck som plasserer storsekkene på dertil egnet sted. Dersom skjellene skal revannes før videre transport, må det også være tilgjengelige pumper og rør som gjør dette mulig.

3.4 Utgifter og praktiske utfordringer med tilsyn av blåskjellnæringen

3.4.1 Mattilsynets utgifter knyttet til overvåking og tilsyn

I forbindelse med implementeringen av hygienepakken i norsk rett, har Mattilsynets forpliktelser blitt skjerpet knyttet til produksjon blant annet av blåskjell. Disse forpliktelsene gjelder blant annet avgrensning, klassifisering og overvåking av produksjonsområder, samt åpning og lukking av produksjonsområder for høsting.

Mattilsynets forpliktelser må forvaltes innenfor gitte økonomiske rammer. Blåskjellnæringens struktur, målene for tilsyn og overvåking, samt Mattilsynets økonomiske begrensninger, har gitt grunnlag for at Mattilsynet har overvåket et visst antall produksjonsområder året rundt (tilsynsprogrammet).

Antall produksjonsområder som har vært overvåket gjennom tilsynsprogrammet har variert fra år til år, og de har rullert med hensyn til aktiviteten (høsting). Det har gjennom tilsynsprogrammet vært fokusert på produksjonsområder for blåskjell ettersom dette har vært dominerende innenfor muslingindustrien i Norge.

I 2010 overvåkes ca. 30 produksjonsområder og 10 sommerlokaliteter.⁷ På disse områdene gjennomføres prøvetaking for undersøkelser mht:

- toksinproduserende alger (ukentlige prøver)
- algegifter (hver 4. uke)
- mikroorganismer (*E. coli*, enterokokker - hver 4. uke, *Salmonella* spp. - årlig)
- fremmedstoffer (tungmetaller og miljøgifter - halvårlig)

Resultatene fra undersøkelsene brukes som grunnlag for

- klassifisering av produksjonsområdene til A-, B- eller C-status (med hensyn til forekomst av *E. coli*)
- vurdering av åpning/lukking av produksjonsområdene for høsting (sammen med prøver som produsenten selv tar ut, spesielt med hensyn til forekomst av algegifter)
- vurdering og dokumentasjon av forekomst av fremmedstoffer
- blåskjellvarsel til publikum (spesielt med hensyn til forekomst av algegifter)

I tillegg gjennomfører Mattilsynet høstekontroller og sluttproduktkontroller. Dette er for å kontrollere at muslinger som høstes for omsetning oppfyller kravene gitt i regelverket, spesielt mht. innhold av algegifter og mikroorganismer. Slike kontroller kan foregå i andre produksjonsområder enn de som deltar i tilsynsprogrammet, samt på ekspedisjonssentraler.

Mattilsynets analysekostnader knyttet til tilsyn og overvåking av blåskjell i 2010 er på om lag 18 mill. kr. Kostnadene er systematisert nedenfor i *tabell 1* og 2.

3.4.1.1 Analysekostnader for tilsynsprogrammet

Tabell 1

Kostnader tilsynsprogrammet for 2010	
Toksinproduserende alger	2 600 000
Algegifter	4 900 000
Mikroorganismer	1 000 000
Fremmedstoffer	1 000 000
Sum	9 500 000

3.4.1.2 Laboratorieanalyser for næringen

Mattilsynet har i også kostnader knyttet til *laboratorieanalyser* på prøver som næringen selv tar ut. Slik prøvetaking er knyttet til undersøkelser for algegifter, mikroorganismer og fremmedstoffer. Mattilsynets utgifter for næringens prøver er for 2010 estimert til å være:

⁷ Sommerlokalitetene er særegne for blåskjellvarselet. På disse lokalitetene har Mattilsynet prøvetaking til algetelling og algegiftanalyse i sommerhalvåret og gir kostholdsråd til publikum hver fredag ettermiddag.

Tabell 2

Mattilsynets utgifter knyttet til næringsens prøvetaking for 2010	
Algegifter	6 100 000
Mikroorganismer	2 200 000
Fremmedstoffer	200 000
Sum	8 500 000

Estimatet i *tabell 2* er basert på drift av 120 lokaliteter, der produsenter sender inn prøver for algegiftanalyser, mikrobiologiske analyser fremmedstoffanalyser, og der Mattilsynet dekker kostnadene.

3.4.1.3 Tidsbruk og bruk av personell ved tilsyn og overvåking av blåskjellnæringen

Mattilsynet har også utgifter knyttet til tidsbruk ved *tilsyn og overvåking* av blåskjellnæringen. Utgiftene til tidsbruk er imidlertid ikke en del av budsjettrammen på 18 mill. kr som Mattilsynet har for tilsyn med muslinger mv. Tidsbruk er skilt fra analysekostnadene og inngår i den daglige driften av Mattilsynets distriktskontorer. Det er likevel interessant å gi et estimert tidsbruk for Mattilsynets inspektører knyttet til tilsyn og overvåking:

Tabell 3

Oppgave Mattilsynet	Årsverk
Prøvetaking tilsynsprogrammet inkl reising	9
Klassifisering/oppfølging klassifisering	2,2
Åpning/lukking av produksjonsområder for høsting	0,2
Sum årsverk	11,4
Utgifter knyttet til oppgaver (et årsverk = kr 800 000,-)	9 120 000,-

3.4.1.4 Tilsynskostnader per tillatelse fordelt på en periode på 2-3 år

Ut fra dagens forvaltningspraksis er det vanskelig å gi et korrekt bilde av hva det koster å gjennomføre tilsyn med én enkelt tillatelse (anlegg/produksjonsområde). Mattilsynets utgifter er påvirket av aktivitet, produksjonsstadium, om tillatelsen er omfattet av tilsynsprogrammet eller ikke. Under følger en oversikt over tilsynsutgifter, der utgiftene spres på en periode på 2-3 år.

Tabell 4

Aktivitet	Grunnlag	Utgift NOK
Analysekostnader ved tilsyn og overvåking:		
Algegiftanalyser	12 +4 analyser	65 000
Mikrobiologiske analyser	12+6 analyser	45 000
Fremmedstoffanalyser	1 prøve, både tungmetaller og miljøgifter	20 000
Algetellinger	50 analyser	75 000
Sum Analysekostnader		205 000
Tidsbruk (1 timeverk = kr. 410,-)		
Tidsbruk vurdering av beliggenhet og grenser	2t	820
Tidsbruk klassifisering og oppfølging	50t	20 500
Tidsbruk prøvetaking	85t	34 850
Vurdering åpning/lukking	8t	3 280
Sum tidsbruk		59 450
Sum analyser og tid		264 450

3.4.2 Mattilsynets praktiske utfordringer med overvåkning og tilsyn av blåskjellanlegg

Tilsynet med produksjonsområder er i dag tids- og kostnadskrevende og har potensial for større effektivitet. Dette har flere årsaker, som det vil redegjøres for i det følgende.

3.4.2.1 Antall tillatelser

Det er gitt svært mange tillatelser til blåskjellproduksjon som er spredt langs hele kysten. Antall tillatelser er i løpet av de siste årene blitt vesentlig redusert, men den geografiske spredningen er fremdeles stor. Dette alene gjør tilsynet krevende.

3.4.2.2 Tillatelsenes geografiske plassering

Lokaliteter er ofte plassert i utkantområder og i områder med dårlig infrastruktur. Dette gjør produksjonsområdene lite tilgjengelige og tilsynet kan være praktisk utfordrende å gjennomføre. Tilsynet krever at transportmidler og utstyr for prøvetaking er tilgjengelig fra produsenten/dyrkeren, og dette kan være vanskelig å få til. Mattilsynet har i liten grad benyttet ekstern hjelp, som for eksempel kystvakten, fordi dette vil bli svært kostbart.

På grunn av at lokaliteter har stor spredning, blir det hovedsakelig ført tilsyn med og tatt ut prøver fra kun en lokalitet om gangen (et produksjonsområde). Dette medfører at tilsyn blir tidskrevende og ineffektivt.

Det er vanskelig å benytte analyseresultater for flere områder enn det aktuelle produksjonsområdet prøvene tas fra (i praksis én lokalitet). Dette gjelder spesielt for

klassifisering og åpning/lukking for høsting. Alle produksjonsområder som høstes må derfor gjennomføre prøvetaking parallelt, selv om det skal høstes samtidig.

3.4.2.3 Grunnlag for produksjon av blåskjell til omsetning

Analyseresultater viser at mange produksjonsområder er plassert i områder som gir små og få ”vinduer” for høsting. Slike vinduer er i første rekke knyttet til algegiftproblematikk. Tilsyn og overvåking dokumenterer ofte tilstedeværelsen av slike algegifter, og resultatet er lukking av produksjonsområdet. Dette gir derfor en ineffektiv bruk av ressurser – en optimal utnyttelse av ressursene ville være å kunne dokumentere fraværet av toksiner slik at høsting kunne foregå i lange perioder og med stor grad av mattrygghet.

3.4.3 Fiskeridirektoratets utgifter ved tilsyn og kontroll av blåskjell anlegg

Fiskeridirektoratet fører tilsyn og kontroll med blåskjellocaliteter i henhold til akvakulturregelveverket. Nedenfor er det gitt et overslag som skisserer kostnadene for kontroll av en blåskjellocalitet ved bruk av offentlig transport eller egen bil. Kontroller som utføres i samarbeid med Kystvakten, med Fiskeridirektoratets egne eller innleide båter vil ha ett annet kostnadsoverslag, for eksempel en dags kostnad for leie av båt.

Ved kontroll av en blåskjellocalitet går det med om lag et dagsverk for varsling av kontroll og innsamling av nødvendige data før kontrollen. En dagsverkskostnad ligger på ca kr 4 000,-. Selve kontrollen gjennomføres av to inspektører. I tillegg må det påregnes én ekstra arbeidsdag i form av reise. Videre må det beregnes utgifter for flyreise, leie av bil eller til bensinutgifter.

For oppfølging av eventuelle avvik etter kontrollen, beregnes det i tillegg to dagsverk. Erfaringsmessig kan slik oppfølging strekke seg over flere måneder, avhengig av lovbruddets karakter og tidsperspektivet for å rette avviket. Totale kostnader for planlegging, utføring og oppfølging av en kontroll løper seg til om lag kr 26 000,-.

Kostnadsoverslag for Fiskeridirektoratets tilsyn og kontroll av blåskjelloppdrett 2010

I det følgende vil det gis en oversikt over budsjetterte rammer for Fiskeridirektoratets blåskjellsatsningen i 2010. Oversikten er beregnet med utgangspunkt i at et årsverk koster kr 800 000,-. Et årsverk er 220 dager i året.

Tabell 5

Aktivitet	Dagsverk	Utgift NOK
Kontroll/inspeksjon av 50 ⁸ anlegg	200	
Kontroll av oppryddingsplikt	20	
Bruk av ROV ⁹	40	
Inndragning av 50 passive blåskjelltillatelser	100	
Forebyggende arbeid/forhindring av problemanlegg	100	
Sum	460	Ca. 1,6 mill.

⁸ Fiskeridirektoratet kontrollerer om lag 50 blåskjellanlegg hvert år. Kontrollene er basert på risikovurderinger, slik at tallet vil variere noe fra år til år. Blant de 50 anslåtte kontrollene for 2010, inngår både eksisterende og utrangerte blåskjellanlegg (slettet, konkurs, abandonert m. m).

⁹ Undervannskamera/-robot. Fiskeridirektoratet har egne ansatte som er opplært i bruken av denne

3.4.4 Fiskeridirektoratets praktiske utfordringer ved tilsyn og kontroll av blåskjelltillatelser

Tilsyn og kontroll med blåskjellnæringen er ressurskrevende, og flere blåskjellopddrettere mangler utstyr (blant annet båter) til å ta imot Fiskeridirektoratet ved tilsynsbesøk. Kontroller gjennomføres derfor ofte ved bruk av Fiskeridirektoratets egne båter, innleide båter eller i samarbeid med Kystvakten. Siden båtene ofte kun er tilgjengelige i visse perioder i løpet av året, må tilsynsbesøkene derfor planlegges i god tid før kontrollen.

Ikke alle blåskjellanlegg utfører daglig tilsyn. Befaring på et anlegg må derfor planlegges i god tid i forveien, slik at man er sikker på at ansvarlige personer for driften av anlegget er tilstede under kontrollen. Mange av anleggene er dessuten vanskelig tilgjengelig. Dette kan gjøre kontrollvirksomheten problematisk og uoversiktlig. Avstandene mellom de ulike blåskjellanleggene kan også være stor.

Driftsforskriften og forskrift om internkontroll for å oppfylle akvakulturlovgivningen stiller strenge krav til driften av blåskjellanlegg. I mange år har Fiskeridirektoratet prioritert å kontrollere at blåskjellopddretterne følger akvakulturlovgivningens regler om forsvarlig drift, og fulgt opprydningen av havarete og forlatte blåskjellanlegg, som følge av en rekke konkurser i næringen. Etter blåskjelloffensiven i 2008 ble oppryddingen trappet opp. Dette har blant annet medført at tilsyn i forhold de særskilte kravene som stilles for produksjon av bløtdyr, er uteblitt.¹⁰

I akvakulturlovgivningen stilles det blant annet krav til at driften av blåskjellanlegg er teknisk, biologisk og miljømessig forsvarlig. Hvorvidt driften er teknisk forsvarlig er imidlertid gjenstand for en skjønnsmessig vurdering. Den tekniske tilstanden på blåskjellanleggene kontrolleres, men Fiskeridirektoratet mangler verktøyet for å kunne gi pålegg om utbedringer, lik det en har for matfiskanlegg i sjø.

4 Kriterier for god lokalisering av blåskjellanlegg

4.1 Innledning

Som det fremgår av kapittel 3, opplever både næringen og kontroll- og tilsynsmyndighetene en rekke utfordringer og problemer med dagens lokalitetsstruktur. Ved etableringen av en ny lokalitetsstruktur for blåskjellnæringen er det derfor nødvendig med et verktøy som kan definere hvilke områder eller lokaliteter som egner seg (eller ikke egner seg) for dyrking av blåskjell.

I det følgende vil det redegjøres for en rekke kriterier/momentene det bør tas hensyn til ved lokaliseringen av blåskjellanlegg. Dersom momentene anvendes i en helhetsvurdering, vil dette kunne være til hjelp for å finne gode lokaliteter for dyrking av blåskjell.

¹⁰ Se for eksempel *driftsforskriften*.

4.2 Risikoen for akkumulering av algegifter

Tilstedeværelse av toksinproduserende alger og akkumulering av algegifter i skjell er en utfordring for skjellnæringen og et viktig element for trygg sjømat. Risikoen for langvarige perioder med toksinkonsentrasjoner over faregrensen bør tillegges stor vekt ved vurdering av lokaliteter for skjellproduksjon.

Som beskrevet ovenfor (se kapittel 3.2), er det stor variasjon i tilstedeværelsen og mengde av toksiske alger langs norskekysten. Enkelte arter viser en viss grad av sesongmessige svingninger. I noen tilfeller kan det antydes et mønster som gjentar seg år etter år, mens for andre arter er tilstedeværelsen mer tilfeldig. Det er også registrert stor variasjon mellom områder i ulike deler av landet. Det er for eksempel stor forskjell i tilstedeværelse og mengde av toksinproduserende alger i nord og sør i landet, samt innen de ulike fjordsystemene langs kysten. De store variasjonene gjør det problematisk å risikovurdere større områder.

Ved bruk av historiske data på tilstedeværelsen av toksiske alger og toksiner i skjell, er det mulig å foreta en *grov risikovurdering* av mindre områder. Data innsamlet i forbindelse med Mattilsynets høstingstillatelser og overvåkningsprogram om kostholdsråd vil være egnet til å kunne brukes i en slik risikovurdering. Dersom andre datasett inneholder kvantitative data angående tilstedeværelsen av toksinproduserende alger, kan disse også inkluderes i vurderingen.

I vurderingen av områdene bør man inkludere data over en tidsperiode. Det er også viktig at man tar høyde for eventuelle metodiske endringer. I første omgang anbefales det at det tas utgangspunkt i data fra tidsrommet 1999-2009. Videre bør det tas høyde for *når* på året man historisk sett har hatt konsentrasjoner over faregrensen i skjellene.

Klassifisering av risiko

Basert på en vurdering av sannsynlighet for *antall måneder med algetoksiner over faregrensen*, er det foretatt en klassifisering av risikoen:¹¹

Høy risiko – områder med konsentrasjoner over faregrensen i **>8 måneder** av året

Medium risiko – områder med konsentrasjoner over faregrensen i **>3 og <7 måneder** av året

Lav risiko – områder med konsentrasjoner over faregrensen i **<3 måneder**.

Det presiseres at klassifiseringen av et område i tillegg til en vurdering basert på matematisk sannsynlighetsregning (eksempel i tabell 6; fra 2007-2009), også må baseres på en ekspertvurdering av historiske data. Ved vurderingen av en lokalitet, bør det også ta høyde for *når* på året det er sannsynlig at konsentrasjonen av algegifter vil overstige faregrensene.

I tabellene nedenfor gis det *eksempler på risikovurderinger av ulike lokaliteter*. Det er tatt utgangspunkt i kostholdsrådene Mattilsynet har gitt i perioden 1999-2009. Toksingrupper som fører til advarsel mot konsum er merket rødt og gult. Rødt indikerer PST, mens gult indikerer DST. Grønt indikerer at det ikke er gitt noe varsel og at skjellene kan spises.

Risikoen er vurdert ut ifra forholdstallet mellom antall overvåkningsmåneder og antall måneder med toksiner over faregrensen. Dette forholdstallet er deretter vurdert i forhold til

¹¹ Klassifisering her har ikke sammenheng med fekal forurensning og A, B og C-områder.

	J	J	F	F	M	M	A	A	A	M	M	M	J	J	J	J*	J*	J*	J*	A	A	A	S	S	S	O	O	O	N	N	N	D	D	D	mnd																		
Uke	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	Lukket	overvåkning	Forhold	Risiko
1999									*				*																																					3	7,5	0,4 Medium	
2000									*				*																																					5,5	7,5	0,7 Medium	
2001												*																																						4,5	6,5	0,7 Medium	
2002 *												*																																						3	7	0,4 Medium	
2003 *									*																																									1,5	7,5	0,2 Lav	
2004 *									*																																									1	7	0,1 Lav	
2005 *									*																																									1,5	7,5	0,2 Lav	
2006 **													*										*			*			*			*		*		*		*		*		*		*		*		*		4	8	0,5 Medium	
2007 **													*				*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*	4,5	10	0,5 Medium	
2008 **									*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*	2,5	10	0,3 Lav	
2009 **									*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*	4,5	11	0,4 Medium	

I denne klassen vil det være ulike typer stasjoner. Det er ofte tale om én dominerende toksingruppe som fører til akkumuleringer over faregrensen. Fare for *akkumulering av toksiner* kan i visse tilfeller være knyttet til helt spesielle tider på året.

Romsdalen:

[illegible]

	J	J	F	F	M	M	A	A	A	M	M	M	M	J	J	J	J*	J*	J*	J*	A	A	S	S	S	O	O	N	N	D	D	D	mnd																				
Uke	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	Lukket	overvåkning	Forhold	Risiko
1999					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*6	8	0.75 Høy		
2000					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*7	8	0.88 Høy
2001					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*5	6.5	0.77 Høy
2002					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*6	8	0.75 Høy
2003					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*6	8.5	0.71 Medium
2004					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*2	8	0.25 Lav	
2005					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*1,5	8	0.19 Lav		
2006					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*2	9	0.22 Lav		
2007					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*3	10	0.30 Lav			
2008	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*2	10	0.20 Lav			
2009	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*2	12	0.17 Lav				

4.3 Næringstilgang og strømforhold

Ved dyrking av blåskjell er det viktig å optimalisere tilgangen på føde for vekst og å beskytte skjellene mot rovdyr. Tilgang på føde forutsetter vannstrøm. I tillegg må tilførselsraten tilsvare forbruket av føde i anlegget. For god lokalisering av blåskjell dyrking må kriterier for strøm og fødekonsentrasjon derfor sees i sammenheng.

4.3.1 Næringstilgang

Skjellenes føde består av både alger, detritus (dødt partikulært organisk materiale), bakterier og andre mikroorganismer. Frittsvevende alger (planteplankton) er imidlertid den viktigste føden. Planteplanktonet har i februar–mars sin såkalte våroppblomstring. Mengden planteplankton kan noen steder forbli forholdsvis høy utover våren, mens artssammensetningen endrer seg frem til sommeren. I løpet av våren og forsommeren vil mangel på næringssalter eller nedbeiting fra dyreplankton føre til at mengden av planteplankton avtar. Om høsten vil vind ofte sørge for blanding av vannmassene og tilførsel av nye næringssalter. Dette kan føre til en ny økning av planteplanktonproduksjon.

Våroppblomstringen kommer vanligvis i februar-mars i Skagerrak og i fjordene på Vestlandet. Inne i fjordene starter den ofte litt tidligere enn ute ved kysten. Lenger nord opptrer våroppblomstringen normalt noe senere, i Nord-Norge inntreffer den to til fire uker senere enn i sør. Sommersituasjonen kjennetegnes med relativt lav biomasse og dominans av små flagellater. I løpet av sommeren vil man også kunne observere oppblomstringer av ulike alger. Men langs vår langstrakte kyst med stor variasjon i topografi, sirkulasjons- og miljøforhold, som for eksempel ferskvannspåvirkning, er det muligheter for mange lokale avvik i dette mønsteret.

Konsentrasjonen av planteplankton er høyest på Skagerrakkysten. Nordover fra Rogaland er det etter våroppblomstringen generelt lave konsentrasjoner sammenlignet med mange andre områder hvor det dyrkes skjell. Noen fjorder eller deler av fjorder kan imidlertid ha høyere planteplanktonkonsentrasjoner som synes å gi bedre produksjonsforhold for blåskjell. Et velkjent eksempel på dette er Åfjord, hvor den største delen av dagens blåskjellproduksjon skjer. Her holder matinnholdet seg jevnt høyt over lengre tid enn i andre deler av landet. Langs Skagerrakkysten og i Åfjord tar det ca 1,5 til 2 år før blåskjellene har nådd markedstørrelse, mens på Vestlandet tar det gjerne 2 til 3 år. I nord har skjellene vokst seg til markedstørrelse først etter 3 år.

Måling og karakterisering av føde til skjell forbundet med flere utfordringer, fordi fødeverdiene varierer betydelig over tid og sted. Det har lenge vært stilt spørsmål om hvilke konsekvenser de relativt lave konsentrasjonene av føde har for blåskjellproduksjonen i Norge. Nye resultater viser at blåskjell i norske farvann kan vokse med betydelig lavere fødekonsentrasjon enn tidligere antatt. Grunnen til dette er at blåskjellene spiser hurtigere og utnytter føden mer effektivt enn blåskjell som vokser i mer næringsrike miljøer. Ved en etablering av kriterier for god lokalisering for blåskjelloppdrett bør derfor gode strømforhold og tilpasning av anleggets utforming gis relativt stor oppmerksomhet når fødekonsentrasjonen i et område vurderes. Fødekonsentrasjonen som kriterium for god lokalisering er imidlertid ikke uproblematisk. Fødekonsentrasjonen varierer gjennom hele året, i tillegg til at vanntemperaturen har innvirkning på hvordan føden omsettes til skjellenes vekst.

4.3.2 Strømforhold

Sirkulasjonen i sjøen drives av tidevann, vind, trykkforskjeller mellom kyst og fjord og ferskvannstilførsel i fjordene. På grunn av forskjeller i tidevannet langs kysten, er utvekslingen av vann i kyst- og fjordområder teoretisk sett fem ganger høyere i Nord-Norge enn på Sørlandet. Disse forskjellene utjevnes imidlertid ved utveksling av *intermediært vann*, som er en følge av trykkforskjeller ved kysten. Faktorer som driver lokale sirkulasjonsforhold vil derfor ha størst betydning.

Topografiske innsnevringer som sund, trange fjordpartier, grunnområder, ”tidevannsstrømmer” og fremherskende vindretninger, er eksempler på forhold som kan være av betydning ved karakteriseringen av strømhastigheten i et område.

Et kriterium for god lokalisering av blåskjellanlegg, vil være at normalt god vannutveksling ikke er begrenset av topografi eller dyp. Dette forutsetter imidlertid at vann som tilføres anlegget kommer fra et område med stort vannvolum. Det bør nevnes at for høye strømhastigheter også kan føre til *høy byssusproduksjon*, som kan redusere mulighetene for effektiv drift av anlegget.

Et bøystrekkanlegg for blåskjell kan bremse vannstrømningene i et område. Utforming av anlegget, som forholdet mellom lengde og bredde, samt avstand mellom bærelinene, vil være avgjørende for hvor sterk denne bremsingen er. Dimensjonene på og plasseringen av et blåskjellanlegg kan beregnes slik at anlegget tilpasses de lokale strøm- og fødeforholdene. Under forutsetning av at vannutvekslingen i området er god, vil riktig anleggsutforming sannsynligvis være det viktigste for å sikre gode vekstforhold. Uttømming (opptak) av fødepartikler gjennom anlegget vil være en funksjon av fødetilgang (fødekonsentrasjon ganget med vannstrøm) og fordeling av biomasse i anlegget. Dette vil være viktig for å optimalisere utformingen av anlegget i forhold til den lokale bæreevnen.

4.4 Fjord vs. hav

Fjorder har tradisjonelt vært gode områder for blåskjelldyrking. En viktig årsak til dette er at saltholdigheten er lavere i fjordene. Blåskjell tolererer og har en spesielt god fysiologisk evne til å tilpasse seg miljøer med lav saltholdighet.

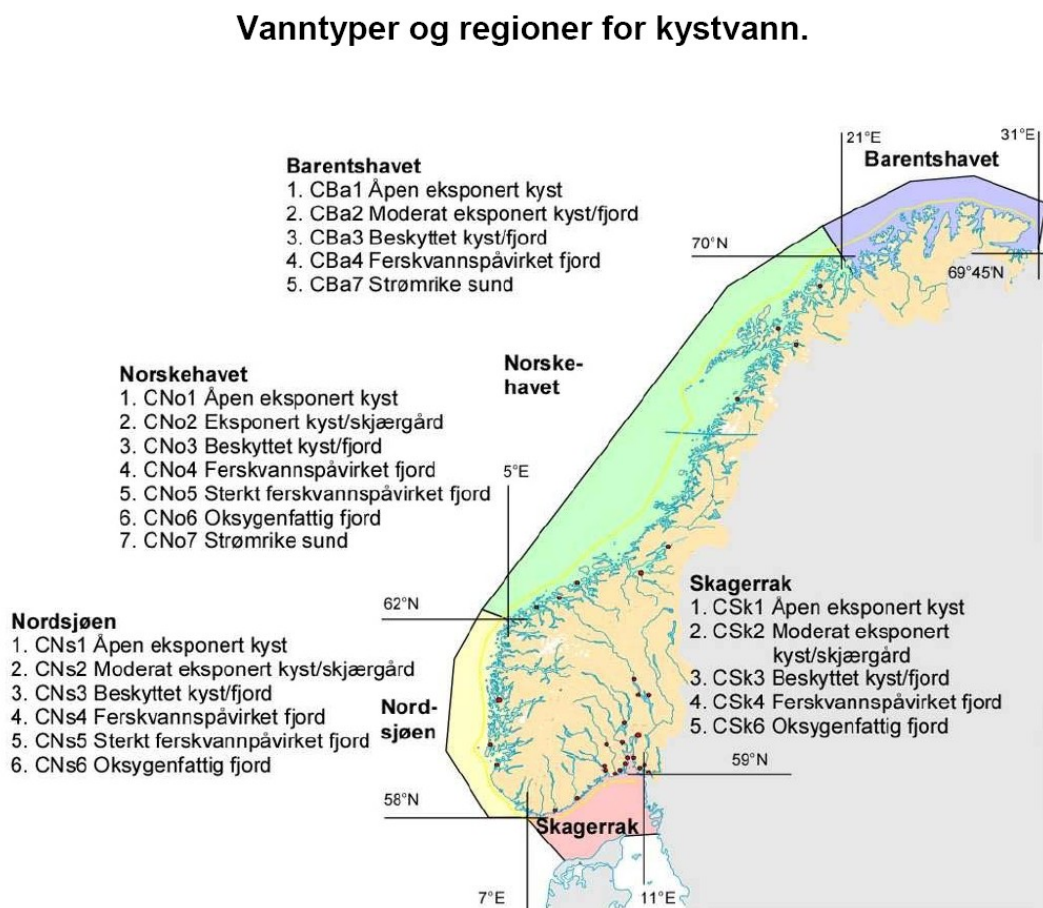
Kystvannet langs norgeskysten har normalt en saltholdighet på over 30. Saltholdighet over 17, som vi ofte har i overflatelagene i fjordene, er tilfredsstillende for blåskjellets tilvekst. I Østersjøen og indre fjordstrøk på vestlandet lever blåskjell i områder hvor saltholdigheten er så lav som 4-5. Selv om blåskjell kan overleve i områder med svært lav saltholdighet, vil saltholdighet rundt 4-5 redusere skjellenes veksthastighet og også øke risiko for dødelighet. Kortere perioder med lav saltholdighet (< 20-25) vil imidlertid kunne redusere problemet med begroing på skjell og anleggsstrukturer. Rovdyr og begroing som ikke tåler like lav saltholdighet som blåskjellet vil ikke trives, og fraværelse av disse kan dermed føre til gode dyrkingsforhold for blåskjell.

Hvorvidt blåskjellanlegget eksponeres for bølger har betydning for anleggets konstruksjon og driften av det. Kostnader som knyttes til drift av anlegg på eksponerte lokaliteter vil sjelden kunne forsvares med eventuelle andre fordeler ved en slik lokalisering. En god

blåskjellocalitet må derfor være beskyttet fra åpen sjø, men god vannutskiftning må også sikres.

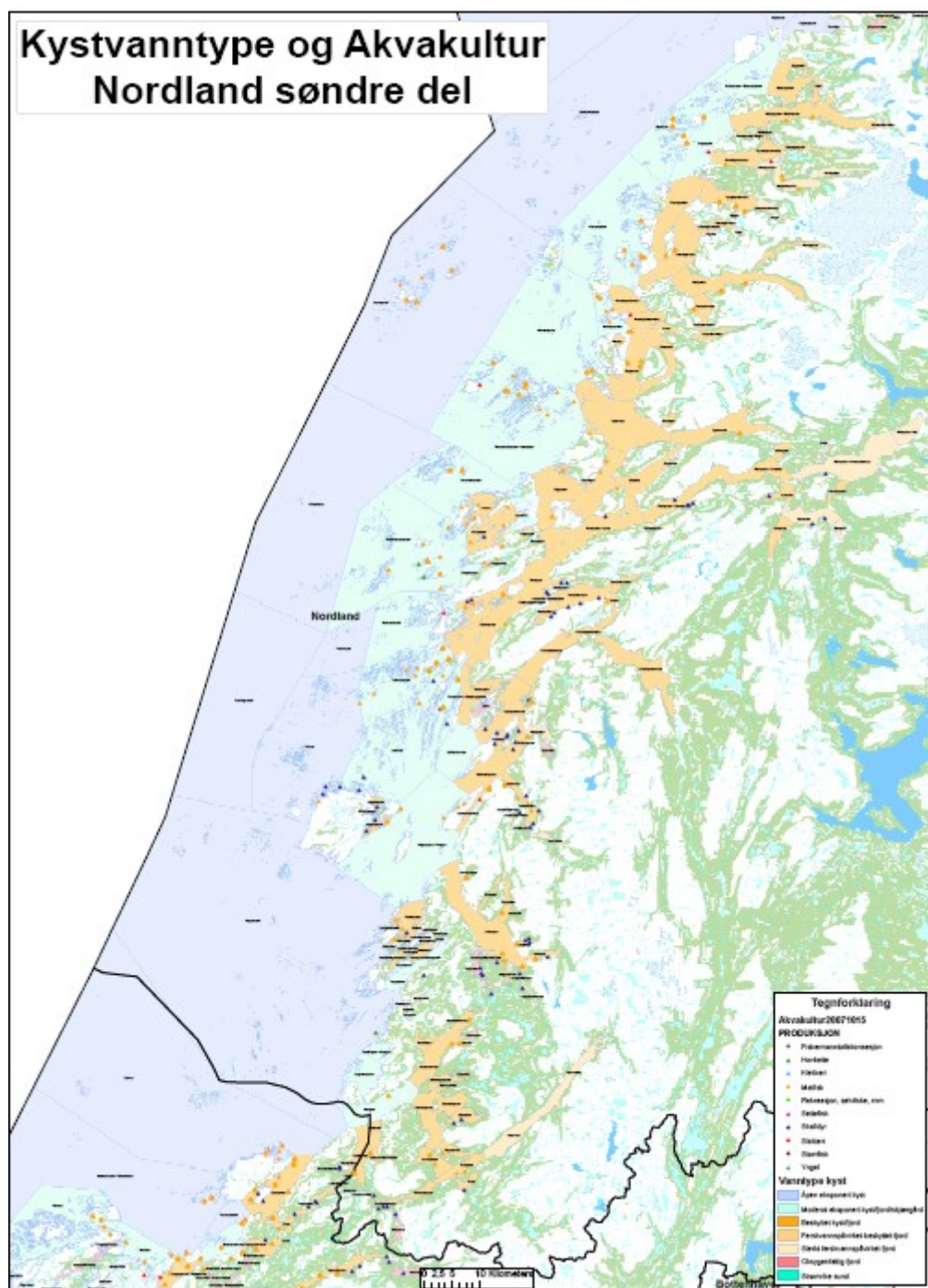
Klassifisering av ulike vanntyper med hensyn til saltholdighet og eksponering av kysten vil kunne benyttes som kriterier for god lokalisering av blåskjellanlegg. Det foreslås at man benytter og eventuelt bygger videre på det arbeidet som er gjennomført i forbindelse med implementeringen av rammedirektivet for vann. I dette arbeidet har man foretatt en typifisering av vannmassene i de ulike regionene. Klassifisering av ulike vanntyper i ulike regioner er gitt i kartet nedenfor (se figur 4).

Figur 4



Figuren "Kart over økoregioner og naturtyper i Norge" er hentet fra NIVA Rapport LNR 5321-2006: ["Dokumentasjon av modellerte marine naturtyper i DN's Naturbase"](#)

På www.vannportalen.no kan det hentes ut kart inndelt i regioner, med oversikt over ulike vanntyper og akvakulturlokaliteter. Nedenfor gis det et eksempel på et slikt kart. Kartet viser den søndre delen av Nordland.



Figur 5

Vanntype kyst

-  Åpen eksponert kyst
-  Moderat eksponert kyst/fjord/skjærgård
-  Beskyttet kyst/fjord
-  Ferskvannspåvirket beskyttet fjord
-  Sterkt ferskvannspåvirket fjord
-  Oksygenfattig fjord
-  Strømrike sund

Klassifisering av egnethet

Vanntypene i hver enkelt sone er klassifisert med verdier fra 1-7 (se figur 4) og markert med farger (se figur 5). For region Norskehavet er alle sju vanntyper benyttet og det er tatt utgangspunkt i disse når egnethet er vurdert. Vanntypene ”beskyttet kyst/fjord”, ”ferskvannspåvirket beskyttet fjord” og ”sterkt ferskvannspåvirket fjord” er vurdert som optimale områder for lokalisering. Lokalisering av blåskjell i type ”åpen eksponert kyst” frarådes, og vanntypene ”eksponert kyst/fjord/skjærgård”, ”oksygenfattig fjord” og ”strømrike sund” må vurderes nærmere i det konkrete tilfelle. I fargeskjemaet nedenfor er fargene grønt og gult gitt for å indikere at sonen er egnet for blåskjell dyrking, mens fargen rød markerer at området ikke er godt egnet.

1. CNo1 Åpen eksponert kyst
2. CNo2 Eksponert kyst/skjærgård
3. CNo3 Beskyttet kyst/fjord
4. CNo4 Ferskvannspåvirket fjord
5. CNo5 Sterkt ferskvannspåvirket fjord
6. CNo6 Oksygenfattig fjord
7. CNo7 Strømrike sund

4.5 Andre faktorer som har relevans ved fastsettelse av kriterier for god lokalisering

4.5.1 Temperatur

Blåskjell er godt tilpasset et miljø med store temperaturvariasjoner. De tåler også ekstreme vanntemperaturer svært godt, og har et stort vekstpotensial i et forholdsvis vidt temperaturspekter. Blåskjell vokser godt under våroppblomstringen i februar–mars, selv ved temperaturer under 5 °C. Høyere temperaturer vil generelt føre til en bedre veksthastighet. Det forutsettes imidlertid at der er nok mat. Ved svært lave (og høye) temperaturer påvirkes imidlertid *byssusproduksjonen*,¹³ og dette kan få følger for produksjon i et anlegg. Dette vil også kunne få betydning for om lokaliteten er egnet for blåskjelloppdrett.

4.5.2 Bunnpåvirkning

Påvirkning på bunnmiljøet fra nedfall, avføring og skjell som faller av anlegget, vil i stor grad være avhengig av strømforhold og avstand mellom blåskjellstrømpene og bunn. Gode strømforhold sprer nedfallet, og reduserer risikoen for bunnpåvirkning. Det antas at et minimum dyp på 20 meter vil sikre en viss spredning av nedfall, som igjen vil redusere risikoen for uheldige effekter på bunnmiljøet.

¹³ Byssusproduksjon er skjellenes produksjon av tråder som den bruker til å feste seg til underlaget (dyrkingsutstyr).

Basert på undersøkelser av bunnforhold under blåskjellanlegg, har Havforskningsinstituttet (HI) vurdert det som *lite sannsynlig at det i dagens situasjon er fare for uønskede effekter* på bunnmiljøet. Det bør imidlertid fokuseres på god lokalisering og vanngjennomstrømning i anlegg, da dette bidrar til *lav risiko* for negativ effekt på bunnmiljøet.

4.6 Tilgang på areal til blåskjelldyrking

4.6.1 Arealplan

Langsiktig og forutsigbar tilgang til egnede kystarealer er en nødvendig betingelse for vekst og lønnsomhet i blåskjellnæringen. I kommuneplanens arealdel gis det føringer på hvordan arealet i kommunen skal brukes. Arealplanens formål er blant annet å sørge for at enkelttiltak planlegges og gjennomføres innenfor en helhetlig ramme.

En sentral forutsetning for å drive blåskjelloppdrett, er at det er tilrettelagt for det i kommunens gjeldende arealplan. Kommuneplanen er derfor et meget viktig ledd i planleggingen av en overordnet plan for lokalisering av blåskjelltillatelser.

4.6.2 Konkurrerende interesser i kystsonen

Konkurransen om sjøarealene langs kysten er sterk. Blåskjellnæringen konkurrerer blant annet med annen akvakulturvirkksomhet, sjøtransport, fiskeri og turisme, men også mer ideelle formål, som befolkningens friluftsinnteresser.

I 2009 utgjorde arealbruk til akvakulturformål om lag 1600 godkjente lokaliteter i kystsonen.¹⁴ Tilgangen på egnede produksjonsarealer til akvakultur langs kysten varierer, og i visse områder er det allerede knapphet på lokaliteter.

Blåskjellnæringen er særlig avhengig av egnet lokalisering. Skjellene er svært følsomme mot alger og andre fremmedorganismer i vannet. Blåskjellanlegg er dessuten ofte plassert nær land, og for befolkningen som bor langs kysten kan slike anlegg oppfattes som sjenerende.

4.7 Praktisk og kostnadseffektivt tilsyn

4.7.1 Mattilsynets synspunkter

For Mattilsynet betyr praktisk og kostnadseffektivt tilsyn

- **begrensning av antall enkeltstående tillatelser.** Enkeltstående betyr her tillatelser som alene vurderes som et produksjonsområde.
- **samling av flere tillatelser innenfor definerte produksjonsområder.** Det må imidlertid settes kriterier for hvordan et produksjonsområde kan avgrenses. Dette vil

¹⁴ Tallene er hentet fra Fiskeridirektoratets statistikkbank (se <http://www.fiskeridir.no/fiskeridirektoratets-statistikkbank>)

være avhengig av områdets utforming og beliggenhet, bunnforhold, strømforhold, variasjon i forekomst av kloakkforurensning, algegiftforekomst etc. Hvert produksjonsområde må derfor avgrenses på individuelt grunnlag.

- **gjennomføre tilsynet på flere tillatelser samtidig**, dvs. at innenfor et produksjonsområde kan Mattilsynet føre tilsyn med flere enheter ved samme tilsynsbesøk. Dette må ses i sammenheng med punktet ovenfor, der flere tillatelser kan samles innenfor et produksjonsområde.
- **mulighet til å vurdere analyseresultater for større områder enn for kun en tillatelse**. I praksis betyr dette at tillatelsene må plasseres tett, eller på en slik måte at analyseresultater kan vurderes for flere tillatelser samtidig. Dette vil gjelde for både Mattilsynets tilsyn og den egenkontrollen blåskjellprodusenter er forpliktet til å gjennomføre mht. kontroll med farer.¹⁵
- **benytte områder som i utgangspunktet har god egnethet for produksjon av blåskjell**. Med egnethet menes områder hvor blåskjell kan høstes over lange perioder, slik at områder med korte ”vinduer” med giftfrie perioder unngås. Egnethet betyr også å finne områder uten stor grad av kloakkforurensning eller kilder til annen forurensning.

På generelt grunnlag er forekomstene av kloakkforurensning lav i områder med skjellproduksjon i Norge. Det forekommer imidlertid områder der *E. coli*¹⁶ i skjell påvises i konsentrasjoner som overstiger grenseverdien for omsetning. Det er tillatt å produsere skjell i områder der *E. coli* påvises i slike konsentrasjoner, men skjell fra slike områder må behandles (renses, gjenutlegges eller varmebehandles) før omsetning.

For å unngå produksjon av skjell i områder som er dårlig egnet med hensyn til både algegifter og annen forurensning, bør produksjon av skjell foregå i områder som er godt kartlagt mht. slike forekomster. Slik kartlegging vil kunne gi forutsigbarhet slik at det er lettere å overholde regelverkskravene. Dersom produksjon av blåskjell foregår i egnede områder, vil prøvetaking i stor grad underbygger/dokumenterer at regelverkskravene oppfylles, og ikke som grunnlag for lukking av områdene.

4.7.2 Fiskeridirektoratets synspunkter

For Fiskeridirektoratet betyr praktisk og kostnadseffektivt tilsyn

- **kortere avstand mellom lokalitetene**. Flere tillatelser innenfor avgrensede områder/soner vil gjøre kontrollene mindre ressurskrevende. På denne måten kan flere lokaliteter kontrolleres samtidig.

¹⁵ En fare er definert som en biologisk, kjemisk eller fysisk agens i, eller en tilstand av, næringsmidler eller fôr, som kan ha en helseskadelig virkning. I tilknytning til produksjonen av blåskjell, vil algegifter og mikroorganismer være omfattet av begrepet fare. Se forskrift 12. desember 2008 om allmenne prinsipper og krav i næringsmiddelregelverket § 1 jf. forordning (EF) 178/2002 artikkel 3 Andre definisjoner.

¹⁶ *E. coli* brukes som indikatorbakterie for kloakkforurensning (fekal forurensning). Regelverket forbyr omsetning av skjell til konsum dersom innholdet av *E. coli* > 230 MPN/100 g skjellmat.

- **krav til tekniske innretninger og utstyr.** Som tidligere nevnt (se blant annet kapittel 3.4.4), er blåskjelloppdrettere ofte dårlig rustet til å ta imot Fiskeridirektoratet ved tilsyn og kontroll. Inndeling av soner for blåskjelldyrking i Norge kan gi en forutsigbar og lønnsom blåskjellnæring. Dette kan også bety at krav til tekniske innretninger og utstyr bør blir strengere og eventuelt forskriftsfestes. Drift av anlegg som ikke er egnet for blåskjellvirksomhet bør derfor unngås ved omstrukturering og ny lokalisering av blåskjellnæringen.
- **tettere oppfølging i forhold til internkontroll og driftsjournaler.** Fiskeridirektoratet har stort sett valgt å prioritere tilsyn og kontroll av forlatte anlegg samt oppfølging ved konkurs de siste årene. Dette skyldes først og fremst problemene med havarerte og forlatte blåskjellanlegg på grunn av næringens motbør med mange konkurser og dårlig lønnsomhet. En annen lokalitetsstruktur kan tilsi en tettere oppfølging av akvakultur regelverket i henhold til rapportering, driftsjournal og internkontroll.

En mer samlet lokalitetsstruktur kan forhindre problemer med forlatte anlegg og konkurser i næringen. Fiskeridirektoratets satsing vil da kunne endres til å kontrollere blåskjellvirksomhetenes oppfølging av akvakulturlovgivingens bestemmelser i driftsfasen, samtidig som blåskjellproduksjonen vil være effektiv å kontrollere og å føre tilsyn med for Fiskeridirektoratet.

5 Forslag til soner som kan være egnet for dyrking av blåskjell

5.1 Innledning

Arbeidsgruppen har kommet frem at en skisse for en fremtidig lokalitetsstruktur kan presenteres ved å foreslå soner for dyrking av blåskjell. Hensikten med sonene er å *samle produksjonen av blåskjell i klynger* innenfor avgrensede områder, som oppfyller kriteriene for *god lokalisering av blåskjellanlegg*. Slik kan man lettere sikre at områdene det dyrkes blåskjell i er *velegnet* for slik virksomhet og danner grunnlaget for en *økonomisk lønnsom blåskjellnæring*. Det presiseres imidlertid at det ved flytting av blåskjellanlegg må foretas en vurdering av områdets bæreevne, med hensyn til produksjon, miljøeffekter og andre relevante forhold.

Ved å samle næringen i klynger, vil dette kunne legge forholdene bedre til rette for samarbeid om drift, høsting, transport og salg. Anleggene blir lettere tilgjengelig og antall prøver av skjell og vann kan kuttes ned. Dette vil igjen føre til reduserte kostnader både for myndighetene og næringen.

Ved anvendelsen av *kriteriene for god lokalisering av blåskjellanlegg* (se kapittel 4), er det en rekke områder som utpeker seg som mindre godt egnet for blåskjelloppdrett, blant annet på grunn av for høye konsentrasjoner av giftige alger eller fordi lokaliteten ligger i et område med åpen eksponert kyst. Det foreslås å holde slike områder utenfor soneforslagene.

5.2 Sone

Arbeidsgruppen foreslår en *inndeling i soner, fordelt langs kysten fra Troms til Østfold*. Sonene er foreslått med *utgangspunkt i områder hvor det dyrkes blåskjell i dag*. Selv om arbeidsgruppens soneforslag er begrenset til et visst antall soner, er ikke hensikten å hindre vekst i næringen. Antall soner kan *økes eller utvides ved behov*, og blåskjellanlegg som faller *utenfor en sone, vil kunne få mulighet til å flytte innenfor*.

Soneforslagene er markert på kart som er delt inn i regioner, se kapittel 5.5 nedenfor.

En del av produksjonsområder hvor det i dag produseres blåskjell er ikke tatt med i soneforslagene. Sonene som er valgt ut i forslagene nedenfor, har som tidligere nevnt sitt utspring i områder hvor det produseres blåskjell i dag. Det er derfor ikke foreslått soner nord for Tromsø. Grunnen til dette er at det ikke er beskjeden eller ingen blåskjeloppdrett nord for Lyngsfjorden og i Finnmark. Næringen i disse områdene har i tillegg slitt med store problemer med opphoping av giftige algetoksiner store deler av året. Gruppen foreslår derfor ingen soner for blåskjeloppdrett i Finnmark. Det understrekes imidlertid at det vil kunne åpnes for soner i disse områdene dersom forholdene endrer seg eller ligger til rette for det.

Det presiseres også at den foreslåtte sone strukturen ikke vil være konstant. Nye soner vil kunne opprettes dersom næringsgrunnlaget tilsier det, og noen soner vil også kanskje falle bort. Dette betyr at strukturen vil måtte evalueres fortløpende i samråd med næringen, myndighetene, fylker og kommuner.

De foreslåtte sonene er klassifisert ut fra vanntype og algetoksinrisiko (se pkt. 5.4). Verdiene gir en pekepinn på om de foreslåtte sonene ligger i områder med gunstig vanntype for blåskjeloppdrett og om det er høy risiko for opphoping av algetoksiner i sonen. Som gjennomgått i foregående kapittel (se kapittel 4), er dette to av flere kriterier som det bør tas hensyn til ved lokalisering av blåskjellanlegg.

5.3 Produksjonsområde

Innefor hver sone bør blåskjeloppdrett samles i klynger i *produksjonsområder*. Hvert produksjonsområde kan romme flere blåskjellokalteter. Hvor stort antall produksjonsområder det kan være i hver enkelt sone, beror på hvilke områder som er egnet for blåskjeloppdrett. Her vil kriteriene i kapittel 4, som blant annet *opp hoping av algetoksiner, strøm og næringsforhold*, gi god veiledning.

Regelverket definerer et produksjonsområde som ”ethvert hav-, elvemunnings- eller laguneområde der muslinger forekommer naturlig eller oppdrettes, og der det høstes levende muslinger”.¹⁷ Produksjonsområdenes beliggenhet, størrelse og avgrensning skal således vurderes av Mattilsynet.

Hvert produksjonsområde må vurderes særskilt ut i fra beliggenhet, strømforhold, topografi etc. Mattilsynet mener det er hensiktsmessig å avgrense produksjonsområdene på en måte som gjør at forekomst av algetoksiner og fekal forurensning varierer minimalt innenfor

¹⁷ Jf. animaliehygieneforskriften § 1, jf. animaliehygieneforordningen art. 2, vedlegg I nr. 2.5.

avgrensningen. Ut i fra en slik praksis kan hvert produksjonsområde klassifiseres og åpnes og lukkes på bakgrunn av et gitt antall prøver og laboratorieanalyser. Et produksjonsområde kan inneholde en eller flere lokaliteter for blåskjellproduksjon, og klassifiseringen gitt for produksjonsområdet vil gjelde for alle lokaliteter innenfor produksjonsområdets grenser. På samme måte kan åpning av et produksjonsområde for høsting gjelde for alle lokaliteter som omfattes av produksjonsområdet.

Selv om Mattilsynet mener det er hensiktsmessig å avgrense produksjonsområder slik at forekomst av algetoksiner og mikroorganismer er lav innenfor området, er det viktig å understreke at dette ikke skal virke begrensende for valg og plassering av produksjonsområder. Regelverket åpner for at klassifiseringsstatus (med hensyn til fekal forurensning) kan variere innenfor et produksjonsområde, og deler av et produksjonsområde kan være lukket med hensyn til algegifter samtidig som en annen del av det samme produksjonsområdet er åpent for høsting. Det vil være mange muligheter for hvordan produksjonsområder avgrenses, men jo større variasjon, jo større blir kostnaden ved kontroll og overvåking.

5.4 Vurdering av sonenes egnethet for blåskjelloppdrett

I tabellen nedenfor er det foretatt en klassifisering av de foreslåtte sonene ut fra utvalgte produksjonsområders *vanntype* og *risiko for algetoksiner*.

Vanntypeklassifisering

Det er foretatt en klassifisering av vanntype og tilhørende vurdering av egnethet for dyrking av blåskjell. For nærmere forklaring, se kapittel 4.4.

1. CNo1 Åpen eksponert kyst
2. CNo2 Eksponert kyst/skjærgård
3. CNo3 Beskyttet kyst/fjord
4. CNo4 Ferskvannspåvirket fjord
5. CNo5 Sterkt ferskvannspåvirket fjord
6. CNo6 Oksygenfattig fjord
7. CNo7 Strømrike sund

I henhold til klassifiseringen i fargeskjemaet, er områder som har vanntypene *beskyttet kyst/fjord* (3), *ferskvannspåvirket/beskyttet fjord* (4) og *sterkt ferskvannspåvirket fjord* (5) lokaliteter som er godt egnet for dyrking av blåskjell. Disse er markert med grønt i skjemaet.

I områder med vanntypene *eksponert kyst/fjord/skjærgård* (2), *oksygenfattig fjord* (6) og *strømrike sund* (7) må det foretas en nærmere vurdering om hvorvidt området er egnet for blåskjelloppdrett. Disse områdene er markert med gult.

Vanntype *åpen eksponert kyst* (1) er ikke egnet for blåskjelldyrking, og er markert med rødt.

Risikovurdering

Det er foretatt en klassifisering av risikoen for opphopning av algetoksinene i hver enkelt sone. Risikovurderingen er basert på en vurdering av sannsynligheten for *antall måneder med giftige alge over faregrensen* i de enkelte sonene, for nærmere forklaring se kapittel 4.2.

Kolonnen for risikovurdering for algetoksiner er også indikert med farger og tallverdier. Områder med "lav risiko" for opphoping av algetoksiner (0 - <0,3) er markert med grønt. "Middels risiko" (0,3 - <0,7) er markert med gult, mens områder med "høy risiko" for algetoksiner er farget rødt.

Vurderingen er nedenfor basert på kostholdsråd gitt av Mattilsynet i perioden 2007-2009. Det foreligger ulike mengder data i perioden 1999-2009 for de ulike sonene. Enkelte av stasjonene er kun overvåket i et år, og i andre tilfeller er det vekslet om på stasjonene fra år til år. Arbeidsgruppen har derfor valgt å bare bruke algedata fra Mattilsynets stasjoner fra de siste tre årene.

Tabell 6

Region	Sone	Vann- type	Lokalitet	Risiko- vurdering av sone	Vurdering 2009	Vurdering 2008	Vurdering 2007
R 1	1	Lyngenfjorden	3	0,68			
			Kjempebakken		0,30	0,68	0,68
	2	Harstad	2-3	0,78			
			Kvæfjord		0,43	0,88	
			Vikelandsbukta			0,80	0,64
			Selvågen				0,78
R2	1	Salten	3	0,46			
			Mørkved		0,59	0,03	0,46
	2	Botnfjorden	3	0,30			
			Krokviken		0,30	0,13	0,30
	3	Vistenfjorden	3	x			
R3	1	Velfjorden	3-6	0,34			
			Stumpvika				0,34
	2	Bindal	3	0,1			
			Hagasandvika		0,28		
			Årseth			0,02	0
			Jupvik			0	
	3	Folda	3-6	0,1			
			Kålåstranda			0	
			Hattholmen		0,26		0
	4	Namsfjordene	4-7	0,1			
			Lennavika		0		
			Landfallvika		0,21		
			Vindhammeren			0,1	
			Huken				0
			Bonstranda				0,1
	5	Jøssundfjorden	3-6	0,11			
			Brattvika			0,11	
	6	Åfjord	4-6	0,27			
			Askerholmen		0	0,28	0,27
			Olderøya			0,39	0,21

	7	Verrasundet	3		x				
	8	Rissa	3		0,23				
				Askerholmen			0	0,23	0,41
R4	1	Surnadal	3		x				
	2	Nordfjord	4		0,38				
				Vemmelsvik				0,51	0,25
	3	Sunnfjord	4		0,38				
				Gjelet			0,86		
				Stivika			0,24		
				Askvoll			0,38	0,37	
	4	Ytre Sognefjord	3-4-6		0,38				
				Hellergrova			0,55	0,38	0,36
R5	1	Osterfjord	4		x				
	2	Hardangerfjorden	3		0,24				
				Varaneset			0,96		
				Buken			0,22	0,24	0,16
				Tømmervik					0,54
	3	Sandeidfjorden	3		0,24				
				Vindafjorden			0,24	0,26	0,1
	4	Høgsfjorden	3-4		0,11				
				Ådnøy					0,11
R6	1	Lindesnes	5		x				
	2	Kristiansand	2-3		0,19				
				Herøya			0	0,19	
				Torsøya					0,4
	3	Aust-Agder	6		0,22				
				Flødevigen			0,23	0,17	0,32
				Lindvika			0		
				Tvedestrand				0,21	0,36
	4	Larvik	1-2		0,2				
				Børstadbukta			0,18	0,2	0,3
	5	Hvaler	4		0,19				
				Høkeliholmen			0,37	0,19	0,18

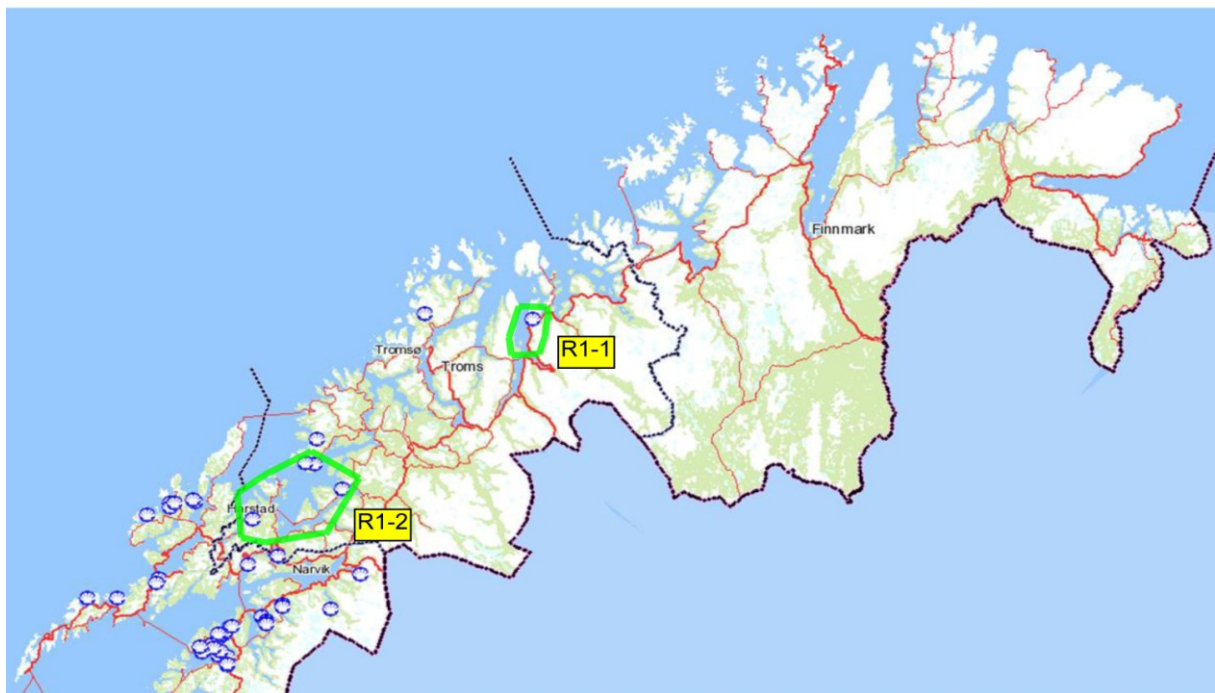
5.5 Forslag til inndeling av soner

5.5.1 Region 1: Nordreisa til Steigen

Strekningen mellom Nordreisa og Steigen er valgt som den nordligste regionen for blåskjeloppdrett. Det åpnes imidlertid for at oppdrettere som holder til nord for regionen kan slutte seg til produksjonsområder innenfor de foreslåtte sonene.

På flere steder hvor det foregår oppdrett av blåskjell på strekningen mellom Nordreisa og Steigen har næringen hatt problemer med opphopning av giftige algetoksiner og korte høstevinduer. Områdene Lyngsfjorden og Harstad er imidlertid funnet som velegnede soner for blåskjeloppdrett. Det foreslås derfor at næringsutøverne samles i klynger innenfor disse to sonene.

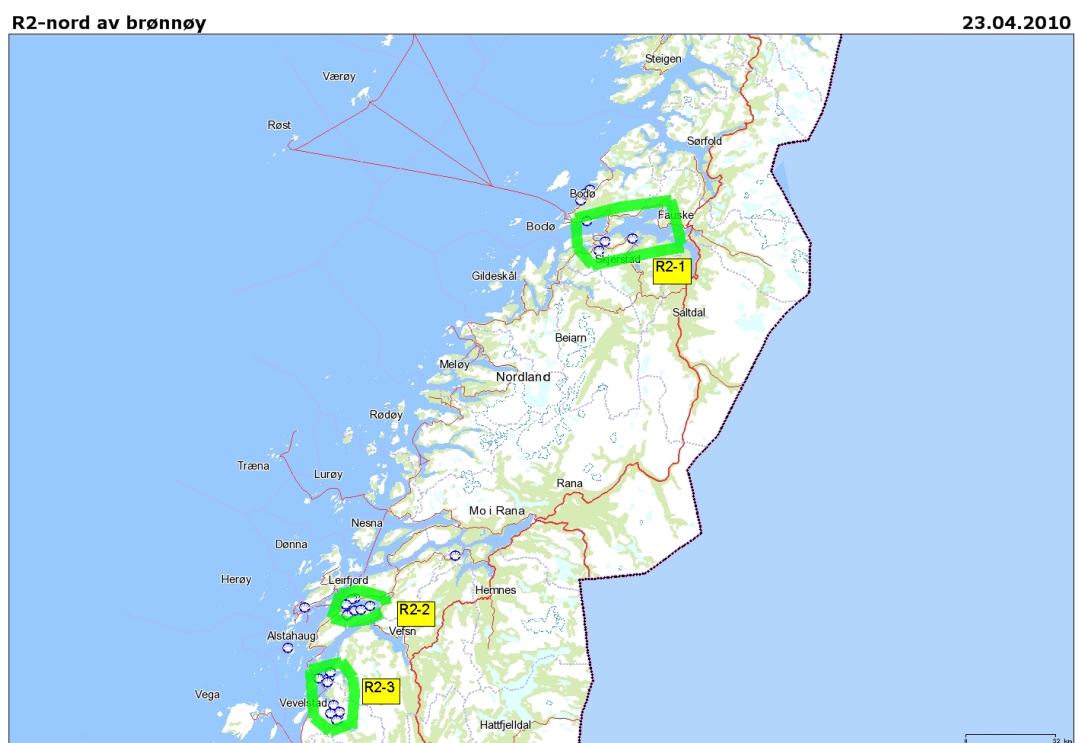
Figur 6



5.5.2 Region 2: Røst til Vega

I region 2 er det foreslått soner i områdene Salten, Botnfjord og Vistenfjorden. Per dags dato er det også i disse områdene det foregår mest blåskjeloppdrett på denne strekningen. Blåskjeloppdrettere som har lokaliteter som er utenfor sonene, vil få mulighet til å flytte innenfor en sone.

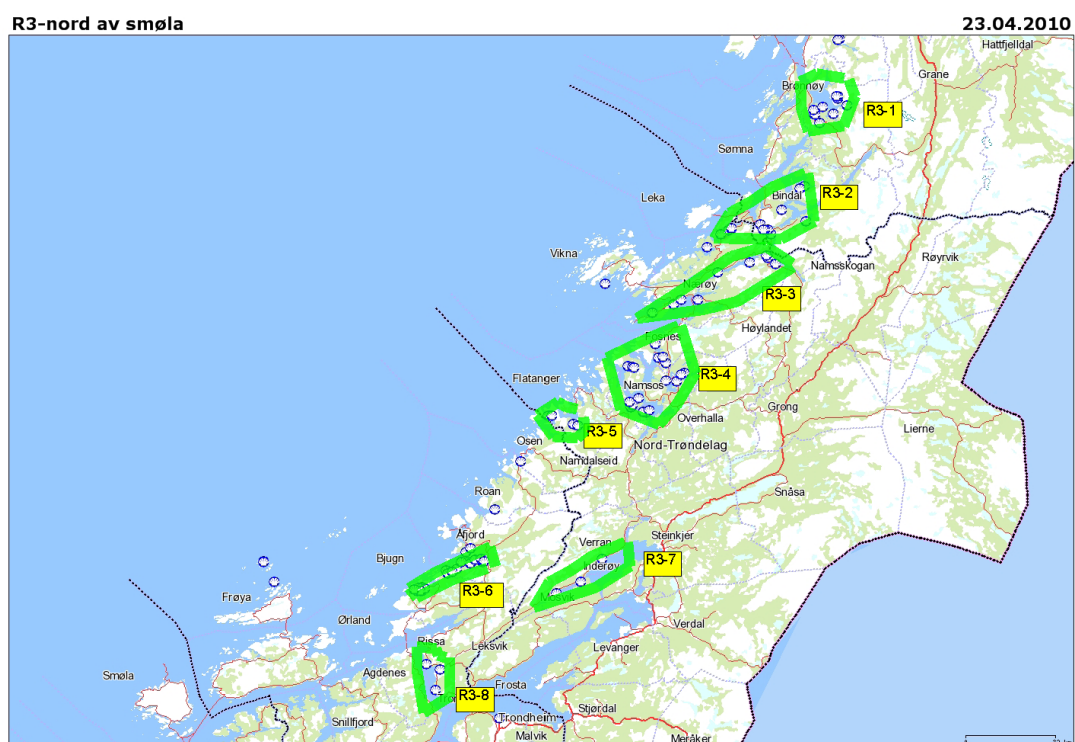
Figur 7



5.5.3 Region 3: Brønnøy til Frøya

I region 3 forgår i dag den største andelen av blåskjelloppdrett i Norge. I de fleste områdene i denne regionen, opplever man gunstige forhold for oppdrett av blåskjell; som blant annet lite opphopning av algetoksiner og større høstevinduer enn mange andre steder i landet. Det er foreslått å opprette soner i Velfjorden, Bindal, Folda, Namsfjordene, Jøssundfjorden, Åfjord, Verrasundet og Rissa. Innenfor disse åtte sonene vil det kunne opprettes flere produksjonsområder.

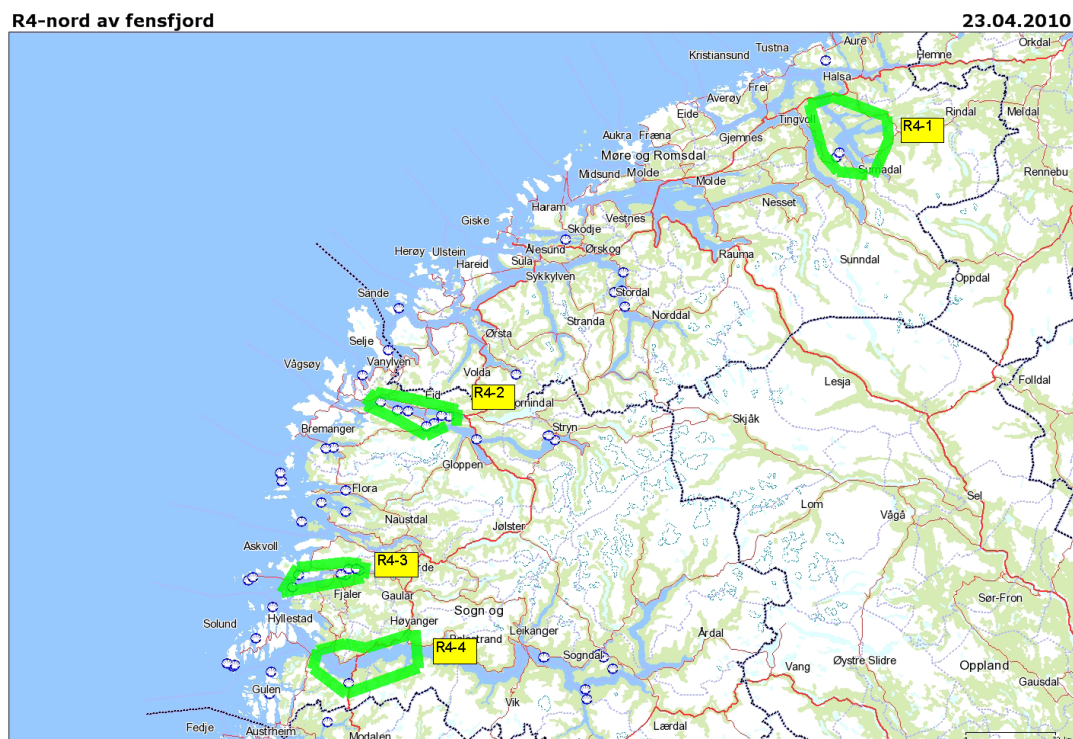
Figur 8



5.5.4 Region 4: Kristiansund til Fensfjord

På strekningen mellom Kristiansund og Fensfjord er det foreslått fire soner. I to av de foreslåtte regionene, Surnadal og Ytre Sognefjord, er det i dag lite blåskjeloppdrett, men egnethet i forhold til vanntype er god. Det bemerkes at områdene har en middels risiko for opphopning av algegifter. Det eksisterer imidlertid ikke data for Surnadal.

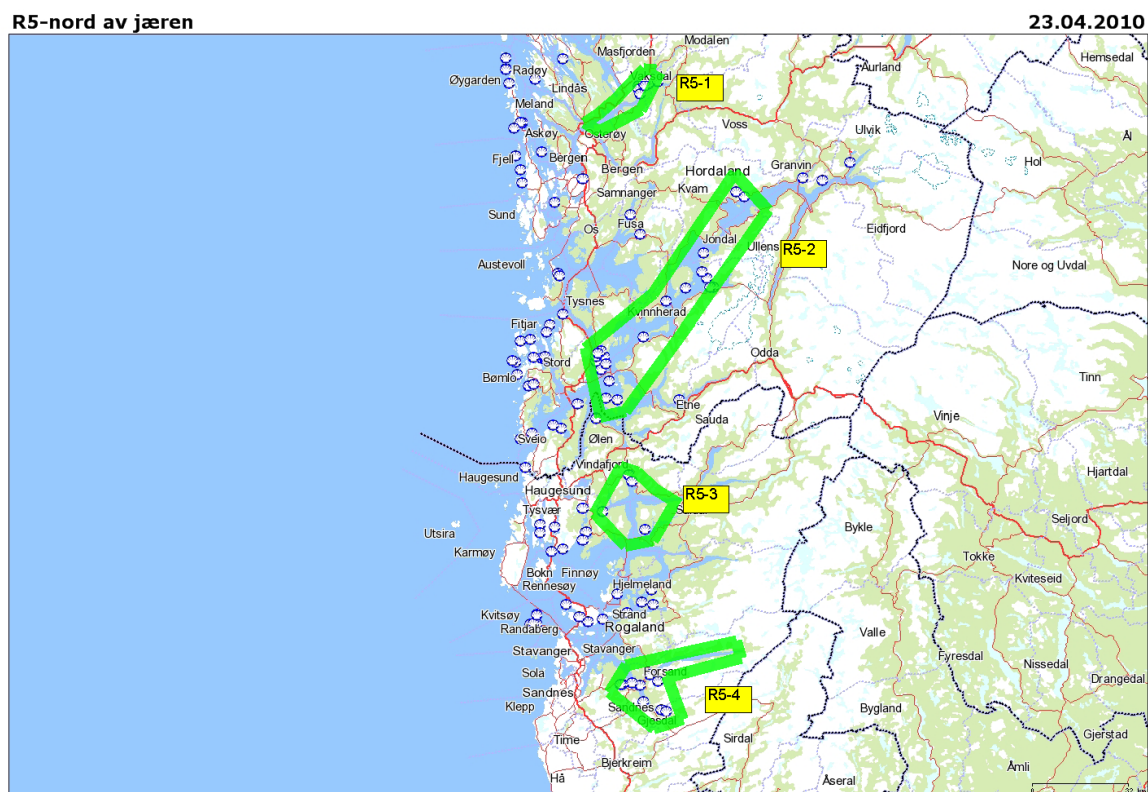
Figur 9



5.5.5 Region 5: Masfjorden til Jæren

På strekningen mellom Masfjorden og Jæren er der relativt høy tetthet av tillatelser for skjelldyrking. Arbeidsgruppen foreslår fire soner; Osterfjorden, Hardangerfjorden, Sandeidfjorden og Høgsfjorden.

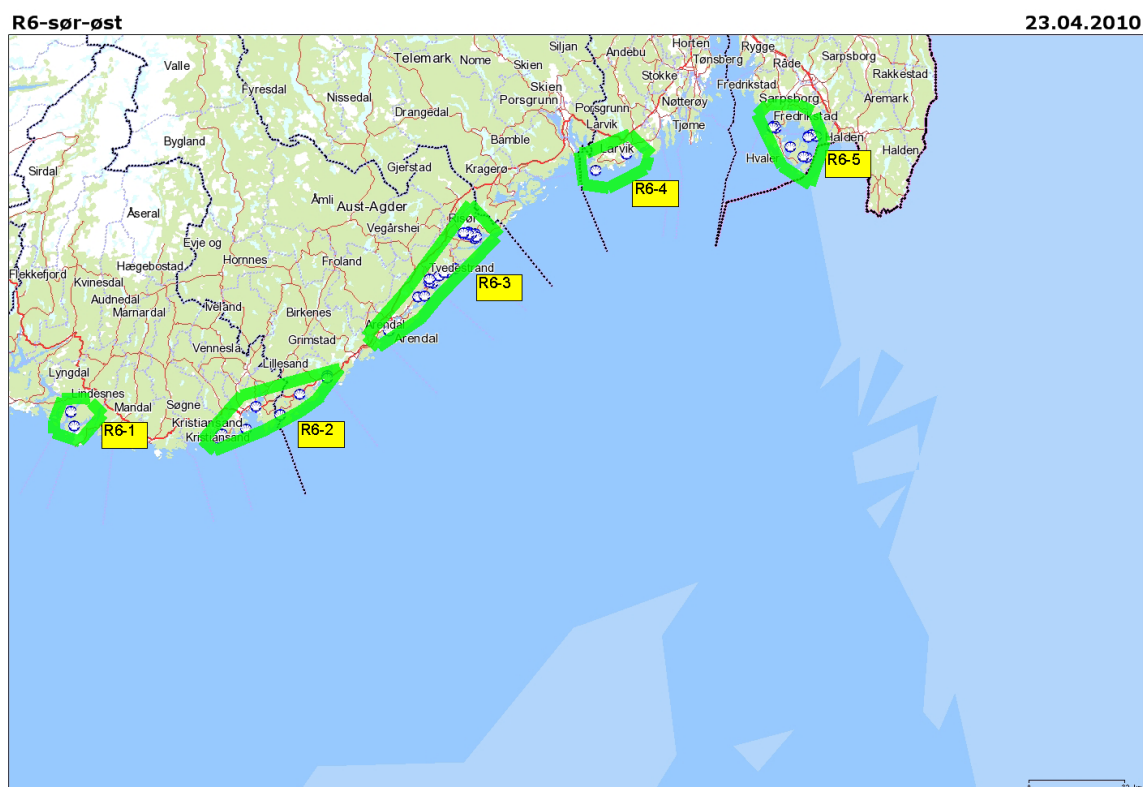
Figur 10



5.5.6 Region 6: Lindesnes til Halden

Region 6 strekker seg hele veien fra Lindesnes til Halden. Det er ikke like omfattende blåskjellvirksomhet på denne strekningen, som for eksempel i region 3 og 5. Oppdrettsvirksomheten er imidlertid rimelig konsentrert. Det er derfor foreslått fem soner i de områdene det i dag foregår dyrking av blåskjell; i Lindesnes, Kristiansand, Aust-Agder, Larvik og Hvaler.

Figur 11



6 Vurdering av de foreslåtte lokalitetsstrukturene: hva er ønskelig, praktisk mulig og kostnadsbesparende?

6.1 Innledning

En hemsco for blåskjellnæringen er at kostnadene for å holde et anlegg i drift koster svært mye, sammenlignet med hvor stor andel blåskjell som høstes. For tilsynsmyndighetene og næringen vil antall produksjonsområder påvirke utgiftene for tilsyn, ved at hver sone må overvåkes uavhengig av andre soner. Det mest kritiske i forhold til utgifter ved tilsyn er likevel *antall produksjonsområder* innenfor hver sone. Dersom hvert produksjonsområde kan avgrenses slik at de kan vurderes som en enhet, vil utgifter ved tilsyn være påvirket av antallet produksjonsområder på landsbasis. For Mattilsynet er det derfor en forutsetning ved kostnadsberegningene i de underavsnittene nedenfor at alle lokaliteter som ligger innenfor et produksjonsområde kan vurderes samlet både mht. klassifiseringsstatus og åpning/lukking ved høsting. Som tidligere nevnt, er det ikke et krav at et produksjonsområde skal vurderes som homogent med hensyn til mikroorganismer og algegifter, men store variasjoner innenfor produksjonsområdene gir økte kostnader sammenlignet med skisserte kostnader gitt nedenfor.

Fiskeridirektoratets tilsyn og kontroll arter seg noe annerledes enn Mattilsynets tilsyn med blåskjellnæringen. Fiskeridirektoratet er for eksempel ikke like bundet av at blåskjellproduksjon skjer innenfor et produksjonsområde som har samme klassifisering og som kan åpnes og lukkes på samme tid ved høsting. For Fiskeridirektoratet vil geografien – dvs. hvor blåskjellanleggene er geografisk plassert – samt hvordan anleggene ligger i forhold til hverandre, spille en sentral rolle i hvordan kostnadene for tilsyn kan beregnes.

Arbeidsgruppen antar at det vil være mulig å holde i gang 56 produksjonsområder. På grunn av hygienepakken, som oppfyller Norges forpliktelser etter EØS-avtalen, vil driften av 56 produksjonsområder medføre svært høye kostnader for næringen og Mattilsynet. Gruppen har derfor utarbeidet ytterligere to alternativer til forslaget på 56 produksjonsområder (alternativ A); ett alternativ på 25 produksjonsområder (alternativ B), hvor forutsetningene som er lagt til grunn i alternativ A er de samme, og ett alternativ med 44 produksjonsområder (alternativ C). Dette er nærmere redegjort for nedenfor, se kapittel 6.2 og 6.3.

Det har vært lagt til grunn for arbeidet i gruppa at det i dag produseres blåskjell på om lag 350 lokaliteter.¹⁸ En stor andel av lokalitetene er egne produksjonsområder, og det må derfor tas en rekke prøver på hver enkelt lokalitet for å holde anlegget åpent for drift. En innskrenkning til 56, 44 eller 25 produksjonsområder medfører vesentlige begrensninger når det gjelder *hvor*

¹⁸ Dette antallet har ingen direkte betydning for beregningen av totale kostnader nedenfor. I estimatene tas det høyde for at det kreves et bestemt antall analyseprøver innenfor ett bestemt produksjonsområde. Kostnadene innenfor ett produksjonsområde er estimert ut fra Mattilsynets erfaringer og de krav som stilles i regelverket og er derfor like for alle produksjonsområder. Det er dermed ikke tatt hensyn til at produksjonsområdene kan ha ulik karakter eller geografi el. Antallet på 350 lokaliteter påvirker imidlertid ikke Mattilsynets kostnader for algetoksinanalyser, der Mattilsynet dekker kostnaden for fire prøver per lokalitet. Et lavere antall lokaliteter vil derfor påvirke fordelingen av kostnader mellom Mattilsynet og næringen, men ikke totalkostnaden. Antallet lokaliteter påvirker også gebyrinntekten.

blåskjelldyrkerne kan drive sin virksomhet. En slik innskrenkning vil imidlertid lette kostnadstrykket på næringen og dessuten forenkle Mattilsynets tilsyn og kontroll.

Fiskeridirektoratets kontroll og tilsynsarbeid er som nevnt tidligere ikke likt Mattilsynets med prøvetaking, klassifisering av område osv. Geografien og tilgjengelighet til anleggene vil spille en større rolle for Fiskeridirektoratets kostnader, enn antall produksjonsområder. Det understrekes imidlertid at det uansett vil være kostnadsbesparende med færre produksjonsområder også for Fiskeridirektoratet, fordi det totalt blir færre lokaliteter å kontrollere.

De ulike modellene på henholdsvis 56, 44 og 25 produksjonsområder må være kostnadseffektive for både næringen og for tilsynsmyndighetene. I tillegg må de være praktisk gjennomførbare. Alle tre alternativer medfører at noen anlegg må flyttes. Det vil antageligvis medføre større konkurranse om lokalitetene.

6.1.1 56 eller 25 produksjonsområder?

Forslaget om 56 produksjonsområder (alternativ A) åpner for større fleksibilitet for næringen sammenlignet med forslaget på 25 områder (alternativ B). Men, forslaget vil også gi høyere kostnader både for næringen og Mattilsynet. Arbeidsgruppen ser det som urealistisk at næringen vil klare å dekke kostnader av en slik størrelsesorden. Et soneforslag med totalt 25 produksjonsområder medfører at kostnadene for drift av hvert enkelt produksjonsområde faller drastisk, og det er nærliggende å tro at næringen vil ha større mulighet til å dekke utgiftene selv. Etter næringens syn, vil alternativet med 25 produksjonsområder være alt for lite, og gruppens næringsutøvere kan ikke stille seg bak dette forslaget.

6.1.2 44 produksjonsområder

Alternativet med 44 produksjonsområder (alternativ C) medfører også store kutt i kostnader for tilsyn og kontroll. Det er dette forslaget gruppens næringsutøvere finner mest hensiktsmessig og som de også går inn for. I kostnadsoverslaget for alternativ C, ligger det imidlertid andre forutsetninger til grunn. Blant annet er antall prøver og prøvefrekvensen er kuttet ned til et minimum, og lengden på høstperioden er kortere.

Næringens representanter i gruppen understreker viktigheten av at det opprettholdes produksjonsområder spredt langs hele Norges kystlinje. Dette vil i større grad kunne sikre giftfrie skjell hele året, som også etter næringsutøvernes skjønn er et viktig konkurransefortrinn for blåskjellnæringen. Det kan tenkes at noen av de 44 produksjonsområdene over tid kan slås sammen, men slik næringsutøverne i gruppen ser det, må dette kartlegges nærmere ut fra faren for opphoping av algetoksiner på hvert enkelt produksjonsområde.

Næringsutøverne har stilt spørsmål ved nødvendigheten av Mattilsynets tilsynsprogram som omfatter kostholdsrådet. Kostholdsrådet er en informasjonstjeneste til publikum om blåskjellene langs kysten er trygge å spise. Det foretas prøvetaking om sommeren fra faste stasjoner langs hele norskekysten, og *kostnadene ved tjenesten dekkes fullt ut av Mattilsynet*. Dersom kostholdsrådet utelates, blir imidlertid sluttsammen for tilsyn og kontroll med hele

blåskjellnæringen vesentlig lavere. Men, samtidig svekkes deler av grunnlaget for vurdering av alge- og algetoksinforekomster.

Næringsutøverne i gruppen påpeker også at en stor del av de totale kostnadene er knyttet til algetoksinalyser. Mattilsynet og næringen har i dag et system for fordeling av offentlige prøver og produsentprøver mellom to laboratorier i Norge for slike analyser. Næringen mener at en omfordeling av prøvene kan redusere kostnadene. En slik reduksjon kan oppnås dersom prøvevolumet til laboratoriet som næringen benytter, øker. Etter Mattilsynets skjønn er det vanskelig å anslå eventuelle priser i fremtiden, men det antas at kostnadene på dette punkt vil reduseres noe. Det er derfor tatt utgangspunkt i dagens priser ved analyser av algetoksinprøver.

6.1.3 Det videre opplegget

I kapittel 6.2 og 6.3 er det gitt et estimat på næringens og Mattilsynets kostnader ved prøvetaking. Kapittel 6.2 gir estimater som viser kostnader for 25 og 56 produksjonsområder. Forutsetningene som er lagt til grunn for alternativ C er noe ulike i forhold til de to andre forslagene. Alternativet på 44 produksjonsområder er derfor redegjort for i et eget kapittel, se 6.3. I kapittel 6.4 er det videre gitt et anslag på hvor mye blåskjell som kan produseres innenfor hver enkelt sone.

6.2 Tilsynskostnader med skissert løsning

Mattilsynet har estimert kostnader for tilsyn og kontroll ut i fra skissene til ny struktur i blåskjellnæringen. *Forutsetningene for et slikt estimat er:*

- hvert produksjonsområde kan vurderes som en enhet
- kravene i regelverket knyttet til prøvetaking for algegifter og mikroorganismer er oppfylt ved henholdsvis åpning av områder for høsting og for klassifisering
- Mattilsynet dekker kostnaden for fire toksinalyser per lokalitet, utover dette er fordelingen av kostnader mellom Mattilsynet og næring slik som i dag. I dagens system er ett produksjonsområde det samme som én lokalitet (i alt 350 produksjonsområder), og Mattilsynet dekker kostnadene ved fire toksinalyser per produksjonsområde eller per lokalitet. Når det i beregningene er lagt til grunn at Mattilsynet dekker kostnadene for fire toksinalyser per lokalitet, betyr det at det i beregningene av kostnadene for Mattilsynet ikke er lagt inn stordriftsfordeler ved samlokalisering og reduksjon av antall produksjonsområder. Dette vil måtte fanges opp ved evaluering av dagens tilsyns- og kostnadsmodell og ved fastsettelse av de årlige budsjetttrammene.
- prøvetaking skal gi grunnlag for et Blåskjellvarsel slik som i dag, der prøvetaking skal gi grunnlag for et varsel til allmennheten for å forhindre forgiftninger ved selvplukking av skjell. Prøvetakingen kommer næringen til gode.
- alle lokaliteter innenfor sonene/produksjonsområdene er omfattet av tilsyn og kontroll
- kostnader for tilsyn og kontroll med eventuelle lokaliteter som ligger utenfor sonene er ikke inkludert
- kostnader knyttet til næringens forpliktelser som primærprodusenter (kontroll med farer) er ikke inkludert

- Mattilsynet har ikke kostnader knyttet til prøvetaking, tilsyn og kontroll (dvs. leie av båt og lignende)
- Det høstes i snitt 16 uker i året i hvert produksjonsområde fordelt på fire perioder. Det er tatt høyde for at produksjonsområdene har lange perioder hvor det er mulig å høste ettersom det har vært et viktig fokus å finne produksjonsområder som er egnet for produksjon av skjell.

Det er viktig å understreke at *tabellene kun gir estimer for kostnader ved en eventuell omstrukturering av blåskjellnæringen*. Kostnadsberegningene må derfor ses i sammenheng med forutsetningene, som er listet opp ovenfor. Ved en eventuell gjennomføring av omstrukturering, må oppbyggingen av systemet for tilsyn og kontroll gjennomgås på nytt, i tillegg til systemet for fordelingen av kostnader mellom Mattilsynet og næringen. Kostnadene per produksjonsområde kan avta på sikt på grunn av økt kunnskap om områdene. Reduserte kostnader kan spesielt knyttes til klassifisering ettersom fokuset på sikt vil være opprettholdelse av klassifiseringsstatus istedenfor klassifiseringsprosessen.

Det fremheves videre at estimatene gir kostnader for tilsyn og kontroll med alle lokaliteter (350), under forutsetning av at de ligger *innenfor* de definerte sonene/produksjonsområdene. I dagens struktur er det til enhver tid mange lokaliteter som det ikke føres tilsyn med iht. regelverkskravene. Dersom en omstrukturering fører til at alle lokaliteter for blåskjell blir overvåket og kontrollert iht. gjeldende krav, vil dette styrke mattryggheten. Dersom dette i tillegg kan gjennomføres innenfor dagens økonomiske rammer, vil effektiviteten også øke.

Effektivisering av tilsynet både i form av *tid og utgifter* vil være knyttet til:

- 1 antall produksjonsområder langs kysten. Utgiftene er sterkt påvirket av antallet produksjonsområder.
- 2 hvor mange lokaliteter Mattilsynet kan føre tilsyn med i forbindelse med et tilsynsbesøk.
- 3 i hvilken grad et produksjonsområde kan overvåkes ved hjelp av et prøveantall, som er lavere enn ved dagens forvaltningspraksis der hver tillatelse overvåkes parallelt. Det er derfor viktig at produksjonsområdene kan avgrenses på en slik måte at det er høy grad av homogenitet innenfor hvert enkelt produksjonsområde, og at hvert produksjonsområde inneholder flere lokaliteter.

6.2.1 Til alternativ A: estimat på kostnader knyttet til soneforslag med 56 produksjonsområder

56 produksjonsområder gir gjennomsnittlig seks lokaliteter per produksjonsområde. Kostnader knyttet til tilsyn og kontroll er estimert i tabellen nedenfor.

Tabell 7

Analyseparameter	Kostnader Mattilsynet	Kostnader næring	Kommentar
Toksinproduserende alger	78 000	36 000	MT dekker kostnader til ukentlige analyser. Resultater brukes bl.a. til Blåskjellvarselet. Kostnader til analyser utover dette, for eksempel i risikoperioder, dekkes av næringen.
Algegifter	393 000	176 000	MT dekker kostnader for 4 algegiftanalyser per tillatelse. Dette gir inntil 24 prøver per prod.omr. MT's kostnad inkl. sluttproduktkontroller
Mikroorganismer	60 000		Kostnadene dekker analyser for klassifisering av produksjonsområder, ikke sluttprodukt.
Fremmedstoffer	5 000		
Sum per produksjonsområde	536 000	212 000	Egne kontroller for å sikre at produktet oppfyller kravene i regelverket, som innhold av mikroorganismer og algegifter, er ikke inkludert i næringens kostnad.
Sum 56 produksjonsområder	30 016 000	11 872 000	
Gebyrinntekt		2 406 250	Gebyret kreves inn for 350 tillatelser
Sum kostnad næring inkl gebyr		14 278 250	
Sum tilsyn og blåskjellvarsel (gebyrinntekt trukket fra)	27 609 750		

6.2.1 Til alternativ B: estimat på kostnader knyttet til soneforslag med 25 produksjonsområder

Mattilsynet har også laget et *estimat for 25 produksjonsområder* (tabell 8). I praksis betyr dette i snitt 14 lokaliteter per produksjonsområde. Dette er en dobling av antallet lokaliteter innenfor et produksjonsområde sammenlignet med forslaget på 56 produksjonsområder. Ut over dette, er forutsetningene for dette estimatet de samme som for alternativ A.

Et overordnet mål for Mattilsynet er å føre tilsyn på en slik måte at regelverkskravene oppfylles. Ut fra dagens struktur vil en slik måloppnåelse koste betydelig mer enn Mattilsynets rammer for dette arbeidet. Tabellen nedenfor (*tabell 8*) indikerer imidlertid at det kan være mulig å gjennomføre regelverkskravene innenfor de økonomiske rammene som er gitt i dag dersom antall produksjonsområder er ca. 25.

Tabell 8

Analyseparameter	Kostnader Mattilsynet	Kostnader næring	Kommentar
Toksinproduserende alger	78 000	36 000	MT dekker kostnader til ukentlige analyser. Resultater brukes bl.a. til blåskjellvarsel. Kostnader til analyser utover dette, for eksempel i risikoperioder, dekkes av næringen.
Algegifter	569 000		MT dekker kostnader for 4 algegiftanalyser per tillatelse. Dette gir inntil 56 analyser per prod.omr. MT's kostnad inkl. sluttproduktkontroller
Mikroorganismer	60 000		Kostnadene dekker analyser for klassifisering av produksjonsområder, ikke sluttprodukt
Fremmedstoffer	5 000		
Sum per produksjonsområde	712 000	36 000	Egne kontroller for å sikre at produktet oppfyller kravene i regelverket er ikke inkludert i næringens kostnad
Sum 25 produksjonsområder	17 800 000	900 000	
Gebyrinntekt		2 406 250	Gebyret kreves inn for 350 tillatelser
25 ekstra stasjoner for blåskjellvarslet:			
Tosksinanalyse	1 200 000		
Algetellinger	1 500 000		
Sum kostnad næring inkl gebyr		3 306 250	
Sum tilsyn og blåskjellvarsel (gebyrinntekt trukket fra)	18 093 750		

Som det fremgår av estimatene, vil næringens kostnader avta betydelig mer enn kostnadene for Mattilsynet gjør, når antall produksjonsområder reduseres fra 56 til 25. Årsaken er hovedsakelig forutsetningen om at norske myndigheter dekker kostnader for inntil fire toksinanalyser per lokalitet når lokaliteten er omfattet av gebyrkravet. Dette betyr at norske myndigheter ikke har like god effekt knyttet til "stordrift" som næringen tilsynelatende har. Det vil derfor kunne være nødvendig å vurdere visse forutsetninger for kostnadsfordeling dersom en omstrukturering av blåskjellnæringen skal gjennomføres.

6.2.2 Tidsbruk og bruk av personell ved tilsyn og overvåkning av blåskjellnæringen

Mattilsynet har kostnader knyttet til bruk av tid og personell ved tilsyn og kontroll. Slike kostnader er i dag ikke en del av budsjettrammen for tilsynsprogrammet. Tabellen nedenfor (*tabell 9*) viser et estimat på bruk av tid og tilhørende kostnader for tilsyn og kontroll med 56 og 25 produksjonsområder.

Som forventet er det mer effektivt å gjennomføre tilsyn og kontroll med 25 produksjonsområder enn 56. Sammenlignet med estimatet for tidsbruk med *dagens struktur* (se kapittel 3.4.1.3), viser dette estimatet at 25 produksjonsområder gir et mindre behov for ressurser, og dermed større grad av effektivitet enn dagens struktur.

Ved en struktur med 25 produksjonsområder vil det være 14 tillatelser per produksjonsområde i gjennomsnitt (forutsetter 350 tillatelser fordelt på 25 produksjonsområder). Dersom alle tillatelser er i drift samtidig, antas det at timebruken ved prøvetaking og tilsyn er høyere med en struktur på 25 enn 56 produksjonsområder.

Det er også en forutsetning at Mattilsynet har et godt samarbeid med næringen ved gjennomføring av overvåking, tilsyn og prøvetaking. Et slikt samarbeid inkluderer at Mattilsynet kan benytte båt og utstyr til prøvetaking, samt at næringen etter avtale gjennomfører deler av prøvetakingen som skal ligge til grunn for overvåking av algegifter og for klassifisering.

Tidsbruk vil variere mellom produksjonsområdene, og fra år til år, avhengig av størrelse, beliggenhet, variasjon i forekomst av alger, algegifter og kilder til forurensninger.

Tabell 9

Aktivitet	Ansvar for aktivitet	56 prod.omr	25 prod.omr	44 prod.omr
Vurdering beliggenhet og grenser	Mattilsynet	14	14	14
Klassifisering/oppfølging av klass.	Mattilsynet	21	21	21
Prøvetaking tilsyn/overvåking inkl. reising	Mattilsynet/næring	390	585	390
Åpning/lukking av produksjonsområder for høsting	Mattilsynet	25	25	12,5
Tilsyn med høsting og transport	Mattilsynet	30	30	30
Sluttproduktkontroll	Mattilsynet	24	24	24
Sum timeverk per produksjonsområde		504	699	491,5
Årsverk		0,26	0,36	0,26
Ant årsverk alle produksjonsområder		14,5	9,0	11,5
Kostnad for tidsbruk (1 årsverk = 800 000,-)		11 579 077	7 169 231	9 188 103

6.3 Til alternativ C: estimat på kostnader knyttet til soneforslag med 44 produksjonsområder

I dette avsnittet gis det et estimat på kostnader knyttet til tilsyn og kontroll med 44 produksjonsområder. Som nevnt ovenfor, er det her ikke lagt til grunn de samme forutsetningene som for alternativ A og B.

Endrede forutsetninger er:

- kortere gjennomsnittlig høstperiode (totalt åtte uker fordelt på to perioder)
- hvert produksjonsområde inneholder i snitt åtte lokaliteter

I dette estimatet går man ut ifra at antall lokaliteter som er i drift samtidig er noe færre. Videre er antall prøver redusert. Slik næringsutøverne i gruppen ser det, vil det være muligheter for at en del produksjonsområder kan slås sammen. Kostnadene vil da kunne reduseres ytterligere. Dette er imidlertid avhengig av at en og samme toksinprøve kan tas for flere områder.

Tabell 10

Analyseparameter	Kostnader Mattilsynet	Kostnader næring	Kommentar
Toksinproduserende alger	78 000		MT dekker kostnader til ukentlige analyser. Resultater brukes bl.a. til blåskjellvarsel. Kostnader til analyser utover dette, for eksempel i risikoperioder, dekkes av næringen.
Algegifter	371 000		MT dekker kostnader for 4 algegiftanalyser per tillatelse. Dette gir inntil 32 analyser per prod.omr. MT's kostnad inkl. sluttproduktkontroller
Mikroorganismer	60 000		Kostnadene dekker analyser for klassifisering av produksjonsområder, ikke sluttprodukt
Fremmedstoffer	5 000		
Sum per produksjonsområde	514 000	0	Egne kontroller for å sikre at produktet oppfyller kravene i regelverket er ikke inkludert i næringens kostnad
Sum 44 produksjonsområder	22 616 000	0	
Gebyrinntekt		2 406 250	Gebyret kreves inn for 350 tillatelser
6 ekstra stasjoner for blåskjellvarslet:			
Tosksinanalyse	288 000		
Algetellinger	360 000		
Sum kostnad næring inkl gebyr		2 406 250	
Sum tilsyn og blåskjellvarsel (gebyrinntakt trukket fra)	20 857 750		

Tidsbruk for tilsynet med 44 produksjoner er estimert i *tabell 9* sammen med estimert tidsbruk for 56 og 25 produksjonsområder. Med 44 produksjonsområder antas tidsbruk å være

likt som ved 56 produksjonsområder, mens tidsbruken for vurdering av åpning og lukking har gått noe ned på grunn av kortere periode med høsting.

6.4 Stipulert fremtidig produksjon med skissert løsning

Antall produksjonsområder i en sone vil variere ut ifra sonens størrelse og hvilke områder innenfor sonen som er egnet for blåskjeloppdrett (se kapittel 4). Hvor mye blåskjell det vil kunne produseres i hver sone beror også på hvor mange tillatelser det er i sonen.

Det er imidlertid antatt at det *per tillatelse kan produsere om lag 100 tonn blåskjell i gjennomsnitt*. Nedenfor følger det et estimat på hvor mye blåskjell hver sone kan produsere. Tallene er kun estimat, og det antas dessuten at produksjonen har potensial til å øke.

Tabell 11

Region	Sone	Navn	Antall lokaliteter	Potensiell produksjonsmengde målt i tonn
1	1	Lyngfjorden	1	100
	2	Harstad	4	400
Sum			5	500
2	1	Salten	4	400
	2	Botnfjorden	8	800
	3	Vistnfjorden	9	900
Sum			21	2100
3	1	Velfjorden	8	800
	2	Binndal	12	1200
	3	Folda	8	800
	4	Namsfjordene	19	1900
	5	Jøssundfjorden	3	300
	6	Åfjord	14	1400
	7	Verrasundet	3	300
	8	Rissa	3	300
Sum			70	7000
4	1	Surnadal	2	200
	2	Nordfjord	7	700
	3	Sunnfjord	7	700
	4	Ytre Sognefjord	1	100
Sum			17	1700

5	1	Osterfjorden	2	200
	2	Hardangerfjorden	16	1600
	3	Sandeidfjorden	4	400
	4	Høgsfjorden	8	800
Sum			30	3000
6	1	Lindesnes	2	200
	2	Kristiansand	8	800
	3	Aust-Agder	18	1800
	4	Larvik	2	200
	5	Hvaler	10	1000
Sum			40	4000
Totalt			183	18300

6.5 Oppsummering

Estimatene som er presentert ovenfor i kapittel 6.2 og 6.3 gir inntrykk av en kostnadstung blåskjellnæring. Kostnadene ved tilsyn og kontroll med næringen er høye, særlig sett i lys av at blåskjeloppdrettsnæringen i 2009 produserte blåskjell til en brutto salgsverdi på ca kr 7,5 mill.

Uavhengig av antall produksjonsområder, vil prinsippet om å samle blåskjellnæringen i klynger generelt sett kunne medføre stordriftsfordeler – særlig for næringen, men også for tilsynsmyndighetene. Alternativene med 56, 44 og 25 produksjonsområder har imidlertid sine egne sett med fordeler og ulemper.

Beregningene i alternativ A med 56 produksjonsområder åpner for størst fleksibilitet for næringen og mindre konkurranse om lokalitetene innenfor hvert produksjonsområde. Dette alternativet er samtidig det mest belastende for både næringen og tilsynsmyndighetene og medfører et totalt utgiftsbilde på i overkant av kr 41 mill. Ca kr 14 mill vil måtte belastes næringen, mens kr 27 mill vil ligge på Mattilsynet. Kostnadsbildet er så høyt, at verken næringen eller Mattilsynet er av den oppfatning at en ordning med 56 produksjonsområder vil være aktuelt.

Estimatet i alternativ B, som er det minste på 25 produksjonsområder, er også det minst kostnadstunge alternativet. Kostnadene for Mattilsynets tilsyn og for næringen er på henholdsvis kr 18 mill. og 3 mill.. Sett fra næringens perspektiv, vil det ikke være aktuelt å innskrenke næringens produksjonsområder til så få områder. Alternativet vil medføre at svært mange oppdrettere vil falle utenfor sonene, og konkurransen om lokalitetene vil antageligvis bli stor.

Tilsynsmyndighetene er imidlertid positive til et lavt antall produksjonsområder. Mange lokaliteter innenfor et relativt lite område vil lette tilsynet for Mattilsynet ved at avstandene mellom oppdrettsanleggene blir kortere og antall prøver færre. Dette vil igjen lette kostnadene for tidsbruk ved tilsyn.

Fiskeridirektoratets tilsyn av blåskjellnæringen er ikke like bundet av klassifisering av områder og status slik som Mattilsynet er. Fiskeridirektoratets kostnader for tilsyn vil følgelig ikke berøres i like stor grad som Mattilsynets kostnader. At næringen samles i klynger innenfor nærmere angitte soner vil imidlertid uten tvil redusere Fiskeridirektoratets tilsynskostnader med næringen.

Alternativ C er som nevnt beregnet ut fra andre forutsetninger enn alternativ A og B. Kostnadene skiller seg ikke vesentlig fra alternativ B, men det er lagt opp til at det skal tas færre toksinprøver på grunn av kortere høsteperioder, i tillegg til at antall lokaliteter som er i drift samtidig er noe færre. Mattilsynet stiller seg noe kritisk til om det er realistisk med kortere høsteperioder sammenlignet med estimatet for 56 og 25 produksjonsområder. Mattilsynet er imidlertid positive til at antall lokaliteter som er i drift samtidig er noe færre enn i alternativ A og B.

Slik næringen ser det, er en modell med produksjonsområder i en slik størrelsesorden en akseptabel. Alternativet åpner for fleksibilitet i næringen og at det teoretisk sett kan høstes og leveres skjell gjennom hele året.

7 Forslag til tiltak for å realisere ny lokalitetsstruktur

7.1 Innledning

I dette kapittelet gis det noen avsluttende tanker om hvilke tiltak som bør iverksettes, slik at en ny lokalitetsstruktur kan gjennomføres.

7.2 Flytting av anlegg; frivillig eller pålagt?

Forslaget til soneinndeling (se kapittel 5 og 6) innebærer at det totale *antall produksjonsområder reduseres og samles i klynger innenfor et avgrenset område*. Hensikten med en slik soneinndeling er å legge forholdene bedre til rette for næringen, særlig med hensyn til bedring av blåskjellenes kvalitet, stimulere til samarbeid mellom dyrkerne, øke forutsigbarheten i forhold til høsting, samt bedre tilgjengeligheten til anleggene ved transport, kontroll og tilsyn.

Soneinndelingene utelater en del lokaliteter og produksjonsområder. For at sonestrukturen skal fungere som tilsiktet, er det derfor etter næringens syn nødvendig at innehavere av tillatelser til å drive blåskjelloppdrett *utenfor* sonen, flytter virksomheten til lokaliteter *innenfor* sonen. Andre løsninger kan også tenkes; for eksempel at en dyrker som er utenfor sonen inngår samarbeid med en eller flere aktører innenfor sonen. På denne måten kan aktørene bistå hverandre ved høsting, i tillegg til at forutsigbarheten med hensyn til levering av skjell blir større.

Dyrkere som velger å bli værende på utsiden av klyngekonseptet, bør imidlertid, slik næringen ser det, stå for kostnadene til kontroll og tilsyn selv, og dessuten sørge for at skjell som distribueres for konsum til enhver tid tilfredsstillende krav som stilles i norsk lovgivning.

I forslaget til soner, er det trukket opp grenser som angir sonens størrelse. I en rekke av de foreslåtte sonene er det dessuten aktivitet fra før. Det er imidlertid god plass til flere dyrkere innenfor hver sone ut ifra de kriteriene arbeidsgruppen har lagt til grunn. Sonene kan justeres dersom det skulle være nødvendig. Dette vil være aktuelt i tilfeller hvor antall anlegg i et område blir vurdert å nærme seg bæreevne med hensyn på både produksjon og miljø.

Det understrekes imidlertid at det ikke kan garanteres for at en oppdretter kan flytte inn i sonen. Selv om det i denne rapporten er tatt hensyn til noen produksjonskriterier som miljø og algegifter må en søknad til flytting også behandles av Fylkeskommunen, og den må videre være i henhold til kommuneplanens arealdel.

7.3 Oppretting av pilotområde

Slik Mattilsynet ser det, vil det kunne være hensiktsmessig å opprette et pilotområde som driftes i samarbeid mellom næringen og myndighetene. Pilotområdet vil kunne bidra til kartlegging av hva det faktisk koster at næringen samles i klynger innenfor et hensiktsmessig avgrenset område, samt at det vil gi en oversikt over næringens behov og muligheter for samarbeid. Pilotområdet bør ikke nødvendigvis innebære at lokaliteter flyttes på.

7.4 Midlertidig stans i tildeling av konsesjoner inntil ny lokalitetsstruktur er på plass

Etter næringens oppfatning bør det ikke tildeles nye tillatelser til å drive blåskjeloppdrett før en ny lokalitetsstruktur er kommet på plass. Unntak kan imidlertid tenkes dersom en eventuell søknad om tillatelse er knyttet til en lokalitet som befinner seg innenfor et område som er foreslått som ny sone og produksjonsområde. Videre bør det også stilles som vilkår at høsting vil foregå som normalt med levering til pakkeri og bulkmottaker.

Fiskeridirektoratet har i denne sammenheng vist til at en slik ordning vil kunne fremstå som vilkårlig og i strid med god forvaltningsskikk. Forvaltningen av blåskjellnæringen må være forutsigbar og skje etter klare tildelingskriterier. Fiskeridirektoratet mener derfor at all tildelingen og endring av blåskjelltillatelser og lokaliteter bør stanses inntil en god løsning for blåskjellnæringens lokalitetsstruktur er kommet på plass.

7.5 Forslag til overgangsordninger som følge av soneforslaget

Forslaget til inndeling av soner kan få store konsekvenser for blåskjelldyrkerne og tilsynsmyndighetene. Det blir blant annet mer kostnadseffektivt med tanke på åpning/stenging ved prøvetaking, driften av hver enkel lokalitet, samt at det tilrettelegger for samdrift. Næringens representanter i arbeidsgruppen har påpekt at det derfor er viktig å fremheve verdien av oppretting av soner.

Næringens representanter har videre påpekt at det er viktig å gi næringen muligheter til å vokse. For å få til vekst i næringen, må alle blåskjelldyrkere gis muligheten til å beholde sin tillatelse til å drive blåskjeloppdrett – også de dyrkerne som ikke er aktive. Alle bør gis en mulighet til å sette sine konsesjoner på ”vent” i en overgangsperiode på minimum seks år. Forutsetningen for dette er at alle ”ventekonsesjoner” ryddes helt. Dyrkere som har lokaliteter som ligger *utenfor* soner, skal få flytte inn i en sone dersom de får klarert en lokalitet der.

Næringen er videre av den oppfatning at det også bør åpnes for at tillatelser knyttet til eierløse anlegg utenfor sonene gis til andre dyrkere, mot at de ryddes helt. Disse skal gis anledning til å flytte inn i en sone, eller å slå dem sammen med eksisterende konsesjoner, i en sone.

Alle de tiltakene nevnt ovenfor i dette avsnittet, forutsetter også fritak for alle offentlige avgifter i den perioden hvor anlegget er oppe av sjøen. Alle ”ventekonsesjoner” må ha en driftsplan før de settes i sjøen igjen. I denne sammenheng må det påpekes at flere offentlige etater enn Mattilsynet og Fiskeridirektoratet tar gebyrer og avgifter. Et eventuelt fritak slik foreslått ovenfor er ikke avklart med de andre respektive myndighetene.

Etter næringens syn, er hensikten med en lang overgangsperiode at blåskjeloppdrettere skal få tid til å tenke seg om, se om den nye ordningen fungerer, og deretter flytte inn eller fortsette driften i en sone. Overgangsordningen er tenk som et incentiv for næringen til å flytte på seg, samtidig som forslaget understreker at blåskjelltillatelsen har en *verdi* i fremtiden.

Overgangsordningen kan slik næringen ser det også føre til positive ringvirkninger i forhold til problemer med opprydding av oppdrettsanlegg som ikke lenger er i drift. Dersom oppdretter ikke rydder opp etter seg, kan andre blåskjeloppdrettere tilbys disse anleggene. Ordningen har også til hensikt å åpne for muligheten til å omsette blåskjelltillatelser som er passive, slik at man får bukt med problemanlegg som befinner seg innenfor eller utenfor en sone.

Slik Fiskeridirektoratet og Øivind Strand fra Havforskningsinstituttet ser det, vil det ikke være mulig å flytte *alle* dagens 293 blåskjellocaliteter/tillatelser inn i de foreslåtte sonene. Videre påpeker Fiskeridirektoratet at de fleste eierløse anlegg ikke er knyttet til en akvakulturtillatelse i akvakulturregisteret. At et anlegg er eierløst betyr nettopp at selskapet er slettet i Brønnøysundregistret. Dermed er tillatelsen også slettet. En ny tillatelse må følgelig tildeles etter de alminnelige reglene i forskrift om tillatelse til akvakultur til andre arter enn laks, ørret og regnbueørret.

Fiskeridirektoratet har også påpekt at det må også avklares om oppdrettere som flytter anleggene sine inn i en sone bør fritas fra å stille sikkerhet for opprydding av anlegget, i henhold til driftsforskriftens § 10 a.