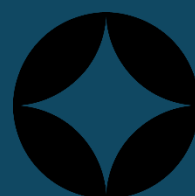




Kartlegging av
biologisk mangfold
i
Sunnmørsfjordane

Desember
2025



Runde
Forsking

Runde Forsking AS 6096 Runde Org. Nr. 987 410 752 MVA Telefon: 70 08 08 00 E-post: post@runde.no Web: www.rundeforsking.no	Distribusjon: Open Oppdragsgjevar: Hareid kommune på vegne av Sunnmøre regionråd
Rapport Norsk: Kartlegging av biologisk mangfold i Sunnmørsfjordane English: Assessment of marine biodiversity in the fjords of Sunnmøre	Dato: 17.12.2025
Forfattarar: Ovidie Mari Lynge, Christoph Noever, Erle Smedbold, Ørjan Sørstrønen Vabø, Annelise Chapman, Lars Golmen, Karsten Kvalsund og Nils-Roar Hareide	Tal sider: 121
Samandrag (norsk): Rapporten gir ei samla oversikt over marint biologisk mangfold i Sunnmørsfjordane, med fokus på oseanografiske forhold, biologiske prosessar og naturtypar. Fjordøkosystemet er sterkt påverka av fysisk lagdeling av vassmassane, variasjon i oksygeninnhald og endringar i sirkulasjonsmønster. Klimaendringar har ført til høgare sjøtemperaturar og lågare salinitet, og påverkar vassutskifting og tilstand i dei djupe fjordområda. Dette har konsekvensar for oksygenkonsentrasjon og levevilkår for artar tilpassa stabile, kalde miljø. Planteplankton og dyreplankton utgjer fundamentet for det marine næringsnett, og sesongbaserte oppblomstringar styrer energiflyten i økosystemet. Endringar i tidspunkt og intensitet av oppblomstringane påverkar fiskelarvar og pelagiske artar som er avhengige av synkronisering mellom mattilgang og livsstadium. Dyreplankton som raudåte er nøkkelartar for fisk som sild og makrell, og variasjonar i mengde eller tidssamanfall kan få store økologiske konsekvensar. Kysthabitat som tareskog og ålegrasenger fungerer som viktige oppvekstområde, karbonlager og beskyttande strukturar for eit breitt spekter av artar. Botnsamfunn i regionen inkluderer sårbare naturtypar som kaldtvasskorallrev, sjøfjørbotn og svampskog, som gir komplekse strukturar og høg biodiversitet, men er svært sårbare for fysisk påverknad og sedimentering. Fiskebestandane viser store variasjonar. Kysttorsk og fleire tidleg vanlege artar har gått tilbake, medan nye artar, og av og til framande artar, har etablert seg, noko som endrar økosystemdynamikken. Framande artar som stillehavsøsters og hamnespy representerer ein aukande trussel mot lokale naturtypar. Samtidig har menneskeleg aktivitet som akvakultur, tarehausting og meir effektive fiskerimetodar auka presset på kystsona. Klimaendringar og eutrofiering forsterkar desse utfordringane gjennom auka tilførsler av næringssalt, risiko for oksygenmangel og endringar i artssamansetjing.	

Samla sett viser kunnskapen at fjordane og den ytre kysten av Sunnmøre representerer komplekse og sårbare økosystem, der berekraftig forvaltning krev systematisk kartlegging, styrkt overvaking og tiltak for å redusere påverknad frå menneskeleg aktivitet.

Summary (english):

The report provides a comprehensive overview of marine biodiversity in the fjords of Sunnmøre, focusing on oceanographic conditions, biological processes and key habitat types. The fjord ecosystem is strongly influenced by stratification of water masses, variations in oxygen levels and changes in circulation patterns. Climate change has led to higher sea temperatures and lower salinity, which affect water exchange and the condition of deep fjord areas. These changes have consequences for oxygen concentration and the survival of species adapted to stable, cold environments.

Phytoplankton and zooplankton form the foundation of the marine food web, and seasonal blooms regulate energy flow within the ecosystem. Shifts in timing and intensity of these blooms impact fish larvae and pelagic species that depend on synchrony between food availability and life stages. Zooplankton such as *Calanus finmarchicus* are key species for fish, like herring and mackerel, and variations in abundance or timing can have major ecological effects.

Coastal habitats such as kelp forests and eelgrass meadows serve as important nursery grounds, carbon sinks and structural refuges for a wide range of species. Benthic communities in the region include vulnerable habitat types such as cold-water coral reefs, sea pen fields and sponge grounds, which provide complex structures and high biodiversity but are highly sensitive to physical disturbance and sedimentation.

Fish stocks show considerable variation. Coastal cod and several once-abundant species have declined, while new and non-native species have established, altering ecosystem dynamics. Invasive species such as Pacific oyster and carpet sea squirt pose an increasing threat to local habitats. At the same time, human activities such as aquaculture, kelp harvesting and more efficient fishing methods have intensified pressure on the coastal zone. Climate change and eutrophication amplify these challenges through increased nutrient inputs, risk of oxygen depletion and shifts in species composition.

Overall, the fjords and outer coast of Sunnmøre represent complex and vulnerable ecosystems where sustainable management requires systematic mapping, enhanced monitoring and measures to reduce impacts from human activity.

Forord

Sunnmørsfjordane har vore gjenstand for vitskapleg utforsking heilt sidan 1750-åra. Det var presten Hans Strøm som tok til med sitt naturvitskaplege arbeid i denne perioden, eit arbeid som resulterte i det tobands-verket *Søndmørs Beskrivelse*, publisert i København i 1762 og 1766. Desse binda gjorde Strøm til ein av dei mest kjende vitskapsmennene i Noreg på si tid.

Sunnmøre og Sunnmørsfjordane var på denne måten blant dei best skildra områda i landet. Strøm dokumenterte både botanikk, fisk og marin flora, og han beskreiv fiskeri, handverk, folkeliv og næringsliv i regionen. Verket hans gir eit rikt bilete av det biologiske mangfaldet slik det såg ut for om lag 260 år sidan, og bidreg til å setje dagens arbeid inn i ein historisk samanheng.

Sidan Strøm sine dagar har naturen i fjordane endra seg betydeleg. Klimaendringar påverkar oseanografien, med varmare sjøtemperaturar som endrar utbreiinga av marine artar. Nye, framande artar har kome til, medan fleire tidleg vanlege artar, som kysttorsk og mange sjøfugl, har gått kraftig tilbake. Samtidig har menneskeleg aktivitet auka: akvakultur, tarehausting og meir effektive fiskerimetodar har endra bruken av kystsona. Dette har ført til både nye næringar og nye utfordringar, der naturen er under press og berekraftig forvaltning krev stadig meir kunnskap.

Arbeidet med denne rapporten er gjennomført i 2025 og bygger på ein tidlegare mindre rapport som omhandlar biologisk mangfald i verdsarvområdet Geiranger–Tafjorden (Hareide mfl., 2024). Rapporten samanfattar kunnskap om marine naturverdiar på Sunnmøre og byggjer på data frå mange kjelder, både innhenta gjennom undersøkingar som Runde Forsking tidlegare har gjennomført, og data publisert frå andre fagmiljø og institusjonar. Målet har vore å samle, systematisere og synleggjere kunnskap for regionen, slik at kommunar og forvaltning får eit betre grunnlag for berekraftig planlegging og bruk av kystområda.

Rapporten er utarbeidd av Runde Forsking og finansiert av Miljødirektoratet gjennom ordninga *Natursats*. Prosjektet er koordinert av Hareid kommune på vegne av Sunnmøre Regionråd.

Innhald

1 Bakgrunn.....	1
2 Innleiing	2
2.1 Geografi og topografi	3
2.2 Økologi	4
2.2.1 Biologi og habitat	4
3 Oseanografi	5
3.1 Straum og sirkulasjon	5
3.2 Vasskjemi og miljøovervaking.....	9
3.2.1 Estimerte tilførsler til Møre og Romsdal.....	14
3.3 Klimaendringar	14
4 Plankton	16
4.1 Planteplankton.....	16
4.1.1 Metodar for overvaking av planteplankton	18
4.1.2 Giftige algar	19
4.2 Dyreplankton	19
5 Marin vegetasjon.....	21
5.1 Ålegras og andre undervassenger	21
5.2 Makroalgar.....	23
5.2.1 Taretråling.....	27
5.2.2 Økokystprogrammet og andre undersøkingar	29
6 Botnsamfunn.....	31
6.1 Generelle biotopar funne i norske fjordar.....	31
6.2 Sårbare naturtypar	33
6.2.2 Hardbotnkorall.....	35
6.2.3 Blautbotnkorall	38
6.2.4 Svampbotn	40
6.3 Kartlegging av naturtypeførekomstar	40
6.3.1 Potensielle datakjelder for kartlegging av botnsamfunn	42
6.3.2 Marine kartleggingar: metodar, datakjelder og kunnskapsbehov.....	42
6.4 Påverknad på marine naturtypar og behov for omsyn	43
6.5 Veggen vidare.....	44
7 Fisk	44
7.2 Botnfisk	46
7.4 Større artar.....	47
8 Fiskeri	52

8.1 Pelagisk fiske	52
8.1.2 Makrellfiske	54
8.2 Fiske etter botnfisk	55
8.2.1 Borgundfjordfisket	55
8.3 Størjefiske	56
8.6 Krepsdyr	58
8.6.1 Sjøkreps (<i>Nephrops norvegicus</i>)	58
8.6.2 Djupvassreke (<i>Pandalus borealis</i>)	58
8.6.3 Hummar	59
8.7 Fritidsfiske	61
8.8 Forvaltning av fiskeressursane	62
8.8.1 Fangststatistikk	63
9 Akvakultur	70
9.1 Oppdrett av fisk	71
9.1.1 Landbaserte og lukka anlegg for laksefisk	72
9.1.2 Andre fiskeartar	73
9.2 Andre former for akvakultur	74
9.2.1 Blautdyr, krepsdyr og pigghudar	74
9.2.2 Lågtrofisk-akvakultur	75
10 Sjøfugl	77
10.1 Status for sjøfugl i Noreg	77
10.2 Sjøfugl på Sunnmøre – viktige områder og vernetiltak	78
Runde fuglefjell som nøkkellokalitet	79
11 Pattedyr	82
11.1 Innleiing	82
11.2.1 Kommersiell fangst i Møre og Romsdal	83
11.3 Spekkhoggar	84
11.3.1 Bioakkumulering hos spekkhoggar	85
11.4 Grindkval	86
11.5 Nise	87
11.5.1 Status og truslar	88
11.6 Oter	89
11.7 Steinkobbe – den mest vanlege kystselen i Noreg	89
11.8 Havert	91
11.9 Strandingar av kval på Sunnmøre	92
12 Framande artar	93

13 Oppsummering og forslag til vidare arbeid	98
13.1 Konkrete forslag til vidare undersøkingar	98
14 Referansar	101
1 Bakgrunn	101
2 Innleiing	101
3 Oseanografi	101
4 Plankton	102
5 Marin vegetasjon	103
6 Botnsamfunn	104
7 Fisk	105
8 Fiskeri	105
9 Akvakultur	106
10 Sjøfugl	107
11 Marine pattedyr	107
12 Framande artar	108
15 Vedlegg	109

1 Bakgrunn

Hareid kommune har på vegne av alle kommunane på Sunnmøre gitt i oppdrag å kartlegge marint biologisk mangfald i fjordsystema på Sunnmøre, der Storfjordsystemet står sentralt. Tilskot frå Miljødirektoratet under ordninga *Natursats*, som har som overordna mål å ivareta naturmangfald og redusere tap av natur, er opphavet til midlane.

«Eit sentralt formål med denne tilskotsordninga er å gi naturforvaltnings-myndigheiter, særleg kommunane og fylkeskommunane, eit betre grunnlag for avgjersle og val av verkemiddel knytt til naturforvaltning, arealbruk og naturinngrep»¹.

Natursatsordninga er basert på naturmeldinga (Meld. St. 35, 2023 – 2024), dvs. Handlingsplanen for naturmangfald, som på si side er den norske oppfølginga av dei globale måla for naturmangfald (naturavtalen), som blei vedtatt under FN sin konvensjon for biologisk mangfald (CBD) COP 15 i 2022 (Det globale Kunming-Montreal-rammeverket for naturmangfald).

Naturavtalen blir ofte forenkla framstilt som 30-30-30 avtala, sidan den spesifiserer tydelege mål for 30% restaurering av nedbygd natur og økosystem og vern av 30% 'intakt' natur og økosystem, innan 2030. Naturmeldinga skildrar altså korleis oppfølginga skal skje i Noreg, etter 23 spesifiserte mål, delt inn i 3 kategoriar: (i) redusere truslar mot naturmangfald, (ii) oppfylle mennesket sine behov gjennom berekraftig bruk og fordeling av fordelar, og (iii) verktøy og løysningar for gjennomføring og integrering.

Medan Natursats-ordninga skal brukast i alle typar økosystem, fokuserer dette prosjektet på marint biologisk mangfald, dvs. på 'Hav og Kyst' som eit av 8 typar hovud-økosystem, og her særleg på kystnære, nærmare bestemt, fjord-økosystem.

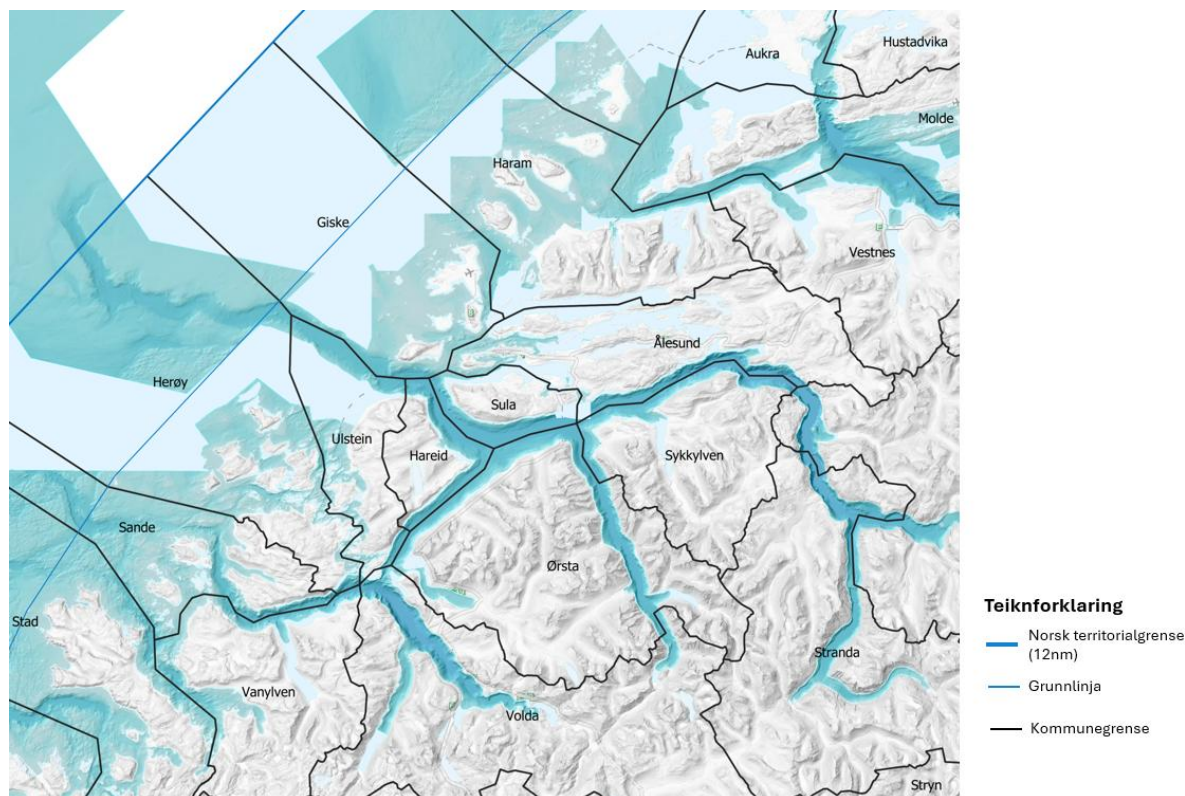
Prosjektet er også ei vidareføring av liknande arbeid for Geiranger–Herdalen landskapsvernområde og Stiftinga Geirangerfjorden Verdsarv Geirangerfjorden, som blei gjennomført i 2024 (Hareide mfl., 2024). Der vart det gjennomført ei innleiande kartlegging av kunnskap om marine forhold i Sunnlyvsfjorden, Geirangerfjorden og Tafjorden. Her var formålet å gi grunnleggjande kunnskap til forvaltningsstyresmaktane som skal forvalte Geiranger–Herdalen-området i tråd med internasjonale forpliktingar, verneforskrifta for området, naturmangfaldlova og forvaltingsplanen for Vestnorsk fjordlandskap. I den eksisterande forvaltingsplanen er tema knytt til livet under sjøoverflata berre omtalt i liten grad, og planen tilrår at det blir utarbeidd ein felles havbruksplan for den inste delen av Storfjorden.

Som i Geiranger-rapporten, er formålet med dette prosjektet å gi forvaltningsmyndigheitene, i hovudsak kommunane og fylkeskommunane, innsikt i livet under vatn, biologisk mangfald og kystnære økosystem - denne gangen i fjordøkosystem på Sunnmøre, tilknytt kommunane Ålesund, Giske, Haram, Herøy, Ulstein, Sula, Sande, Vanylven, Hareid, Ørsta, Volda, Sykkylven, Stranda, Fjord og Vestnes (Figur 1.1).

Denne rapporten samanfattar det som finst av tilgjengeleg kunnskap om det marine miljøet, naturverdiane og dei biologiske ressursane på kysten og i fjordane på Sunnmøre, der Storfjordsystemet står sentralt. Den gir ei oversikt over fjordane sine oseanografiske forhold, biologien i

¹ <https://www.miljodirektoratet.no/aktuelt/fagmeldinger/2025/januar-2025/natursats-118-millioner-til-naturtiltak-i-kommunene/>

systemet og dei viktigaste naturtypene, og legg særleg vekt på statusen for fiskeressursane og korleis fiskeria i fjorden er strukturerte.



Figur 1.1 – Oversikt over Sunnmøre med inneikna kommunegrenser. Her er brukt batymetrikart, slik at ein kan sjå korleis fjordsystemet brer seg utover mot havet i det som kallast Breisunddjupet.

Datakjelder som er brukt til innsamling av data i kartlegginga, samt andre gode kjelder til data og kunnskap, er lagt inn i vedlegget (Vedlegg 15.10).

2 Innleiing

Fjordområdet på Sunnmøre utgjør eit samanhengande marint landskap der ytre kyst møter dei meir skjerma indre fjordarmene på Sunnmøre. Den geografiske variasjonen er stor: frå opne og eksponerte havstrekningar ved Breisundet, via djupe hovudfjorlar, til rolege fjordbotnar og terskelfjorlar i kommunane Stranda, Sykkylven, Volda og Fjord. Kombinasjonen av skiftande djup, bratte skråningar og komplekse botnformer skapar eit mangfald av leveområde for marine organismar. Vassmassane i fjordane er prega av lagdeling, ferskvasstilførsel og skiftande straumforhold, noko som legg premissane for dei økologiske prosessane.

Når viktige økosystem ikkje er kartlagde i tilstrekkeleg grad, er sårbare naturverdiar ekstra eksponerte for påverknad frå menneskeleg aktivitet. Fiskeri, tilførsle av næringsrikt materiale, massedeposering, ulike former for utslepp, støy og plastforureining er døme på faktorar som kan føre til endringar i miljøtilstanden. Utan god oversikt over dei marine forholda er det utfordrande å vurdere risiko og setje inn tiltak ved behov.

Trass i at norske fjordar har hatt tallause undersøkingar, ofte i høve næringsutvikling, finst det framleis lite systematisk kartlegging av biodiversiteten, spesielt i dei djupaste fjordsystema. Dei mest omfattande kartleggingane vart gjorde på midten av 1900-talet, eller før (Dons, 1944; Grieg, 1913; Tambs-Lyche, 1958), medan meir moderne undersøkingar ofte er avgrensa til punktvisse observasjonar gjort av forskingsinstitusjonar, fiskarar eller i samband med lokal miljøovervaking knytt til utslepp og akvakulturlokalitetar (f. eks Alvsvåg & Sandbu, 2021). Dette gjer at mykje av artsmangfaldet i fjordane framleis er utilstrekkeleg dokumentert.

Den faglege utfordringa i fjordområdet er mangel på samanhengande kunnskap. Gjennom dei siste tiåra er det samla inn mykje data frå forskningstokt, akvakulturundersøkingar, kommunale prosjekt, fiskeriaktørar og konsultentselskap, men materialet er spreidd og ulikt i både format og omfang.

Innsamling og kartlegging av kunnskap om:

- oseanografi og vassmassar
- naturtypar og habitat
- fiskeressursar og gyteområde
- påverknad frå fiskeri, akvakultur, ferdsel, industri og infrastruktur
- økologiske funksjonar og nøkkelartar
- tilstand for økosystema

vil gi eit betre grunnlag for heilskapleg forvaltning i regionen. Dette vil både kunne støtte kommunane i planarbeid og gi næringsliv og forvaltning betre oversikt for å kunne ta berekraftige val.

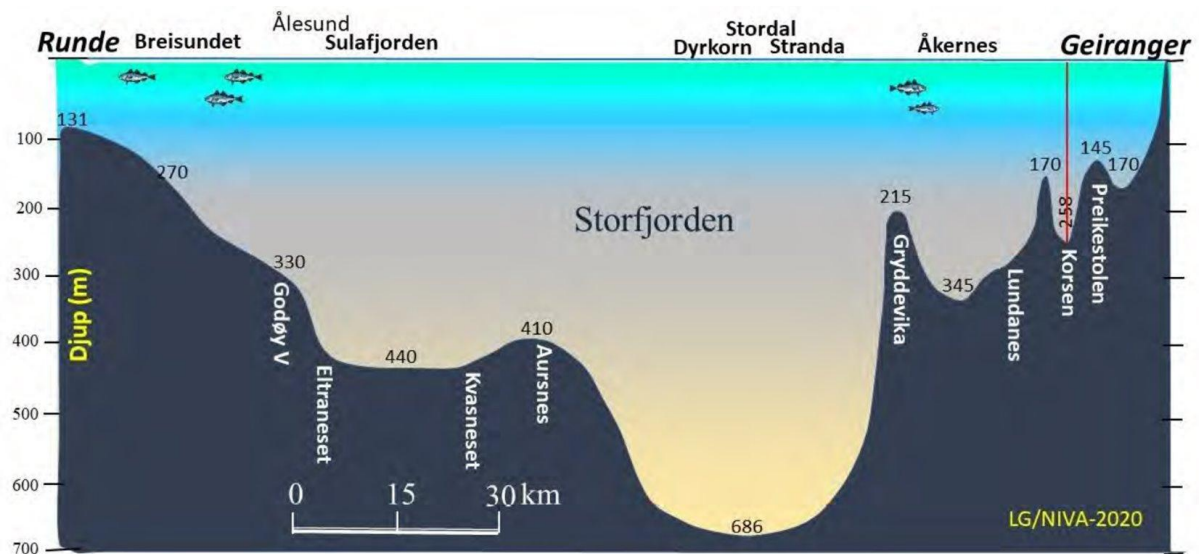
2.1 Geografi og topografi

Fjordane byrja å ta form for 2,5–3 millionar år sidan, då gjentatte istider med tunge isbrear gradvis grov dei gamle dalane djupare og breiare. Då den siste isen smelta for rundt 10 000 år sidan, steig havet og fylte dei overforma dalane, og skapte fjordane vi kjenner i dag (Fredin mfl. 2013). I prosessen, blei det og danna tersklar i ein del av fjordane, noko som karakteriserer mykje av oseanografien og biologien ein finn i disse fjordane i dag.

Storfjorden har innløpet sitt i Breisundet som er sjøområdet mellom Hareidlandet, Godøya og Sula. Men fjorden sluttar ikkje der; isen har fortsett å grave utover kontinentalsokkelen og laga ei renne som går om lag 45 km utover (Figur 1.1). Denne renna heiter Breisunddjupet og ligg like nord for Runde og utgjer dermed ytre del av Storfjorden. Denne renna er omlag 350 meter djup inne ved land før den blir grunnare utover kontinentalsokkelen og er om lag 300 meter djup i ytre del. Det er ein terskel i Breisunddjupet på 131 meter, som er nord for Runde (Figur 2.1). Vidare utover er det om lag 30 km til kanten på Storegga der kontinentalskråninga går bratt ned mot djupet i Norskehavet.

I innløpet til fjorden ved Godøya er det 430 m djupt. Om lag halvvegs inne i fjorden mellom Stordal og Stranda er fjorden 682 meter djup som er det djupaste punktet. Lenger inne er Norddalsfjorden (maks 464 m), Tafjorden (maks 207 m), Sunnlyvsfjorden (maks 345 m) og Geirangerfjorden (maks 258 m; Figur 2.1).

Sidan det er isen som har greve ut fjorden er den blitt forma som ein U-dal med bratte kantar og ein relativ flat fjordbotn. Den flate fjordbotnen består for det meste av blautbotn med leire og slam, men frå dei bratte fjellsidene har det gjennom tidene rasa ut steinmassar (Oppikofer mfl., 2015). Desse rasa kan ein finne igjen på sjøbotnen der. På desse hardbotnsfeltene er det ofte stor artsrikdom. Desse rasa kan ein tydeleg sjå i høgoppløyste sjøkart.



Figur 2.1 – Djupneprofil Storfjorden, frå Geiranger til Runde.

2.2 Økologi

2.2.1 Biologi og habitat

Det biologiske mangfaldet i fjordane på Sunnmøre er tett knytt til den fysiske strukturen i fjordsystemet, og økologien blir forma av eit samspel mellom lys, temperatur, ferskvasstilførsel, djup og straum. I tillegg er det biologiske relasjonar mellom artene og innanfor populasjonar som bestemmer førekomst og endringar av biologiske samfunn over tid. Medan ein tidlegare trudde at negative interaksjonar, t.d. konkurranse om plass og mat, dominerte utforming av slike samfunn, veit ein no at mange artar fasiliteter kvarandre gjennom å gi tilgang til habitat, næring, skjul eller anna type beskyttelse mot stress-faktorar (Stachowicz, 2001). Dette samspelet skapar eit variert og dynamisk økosystem som endrar seg gjennom året, samt over lengre tid.

Den årlege syklusen startar vanlegvis om våren når lysmengda aukar, vasslaga stabiliserer seg, og næringssalt som har blitt tilgjengeleggjort i øvre vasslag gjennom vinteren i fjordane, samt tilføring av terrestrisk næringssalt fører til kraftig planteplanktonvekst. Denne produksjonstoppen, kombinert med liknande primærproduksjon på havbotnen i gruntvassområder der sollys trenger ned (av mikro- og makroalgar) dannar fundamentet for næringsnett, og gir grunnlag for vidare utvikling av dyreplankton og høgre trofiske nivå.

Etter kvart som planktonsamfunna utviklar seg gjennom sesongen, endrar også bruken av fjordane for fisk, sjøfugl og sjøpattedyr seg. Pelagiske artar som sild, brisling, makrell og sil vandrar inn og ut av fjordane avhengig av næringstilgang, temperatur og livsstadium. Botnfisk som brosme, hyse og ulike flatfiskartar nyttar dei djupare bassenga meir stabilt gjennom året,

medan anadrome og katadrome artar brukar fjordsystemet som overgangssone på veg mellom hav og elv.

Ut i frå den unike kombinasjon av fysiske og biologiske forhold finner ein fleire forskjellige naturtypar i fjordsystemet. I fjøresona og dei grunne kystnære områda med hardbotnsubstrat skapar vekslende salinitet, temperatur og bølgeeksponering gode forhold for makroalgar, tareskogar og eit rikt samfunn av virvellause dyr. Vidare innover i fjorden finst både blautbotnsmiljø med store mengder sedimentlevande organismar og hardbotnsmiljø dominert av korallartar, svamp og andre sårbare botndyr. Dei store djupområda i Storfjordsystemet husar fauna som liknar det ein elles finn på kontinentalsokkelen, med fleire djupvassartar og spesialiserte samfunn som er avhengige av stabile miljøtilhøve.

Fjordane er også leveområde for ei rekkje sjøpattedyr, som nise og steinkobbe, i tillegg til at fleire kvalartar regelmessig blir observerte i regionen. Fuglelivet er rikt, og mange artar nyttar fjordane og kysten som hekkeområde, rasteplass og næringsområde gjennom året. Summen av desse miljøa gjer fjordsystemet til eit område med høg økologisk kompleksitet og stor naturverdi.

Årlege svingingar som påverkar økosystemet er i endring ettersom stor-skala prosessar knytt til auka havtemperatur, mørkare kystvann, meir ekstremvær og andre klima-relaterte hendingar set sitt preg på naturtypar også i prosjektområdet.

Blant det biologisk mangfaldet, finn ein både truga naturtypar og artar (sistnemnde klassifisert etter raudlista²). Truga artar og naturtypar vil nemnast i detalj i enkeltkapittel i rapporten.

Samtidig kan også framande artar – (nokre gangar også referert til som ‘svartelista artar’ – truge marine økosystem i Sunnmørske fjordar³.

3 Oseanografi

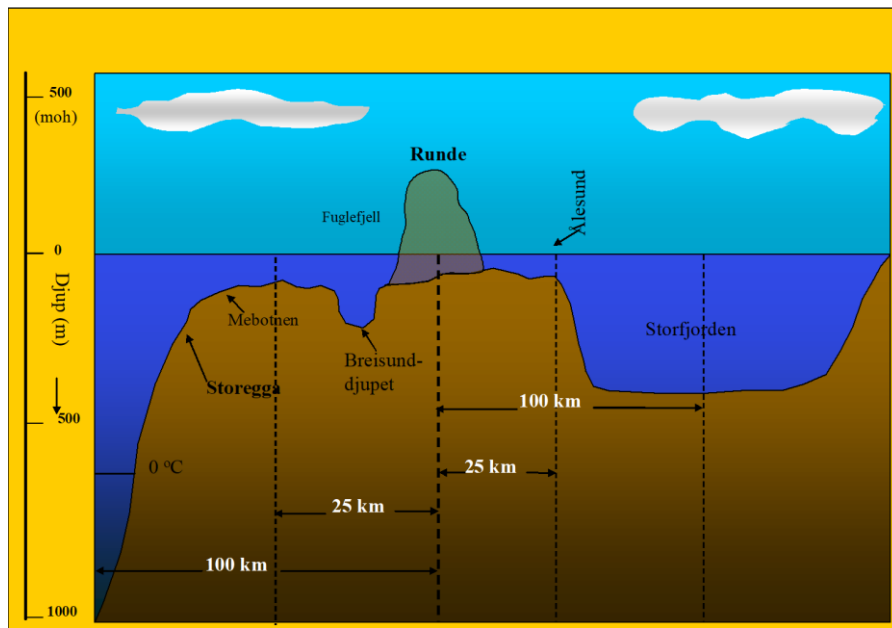
Sjøvatnet i fjordane og langs kysten er ein viktig del av den norske naturen. Det legg premissar for kva som kan leve i her. Kunnskap om dette vatnet og korleis det er samansett og oppfører seg er difor særst viktig å auke og formidle.

3.1 Straum og sirkulasjon

Sunnmørsfjordane utvekslar vatn med kystvatnet, enten direkte eller via fjordar i mellom. Dette skjer regelmessig gjennom dei opne fjordmunningane, og over fjordtersklar der slike finst. Mykje av dette er styrt av botntopografien, som har eit komplekst mønster på Sunnmøre (Figur 1.1 og 3.1).

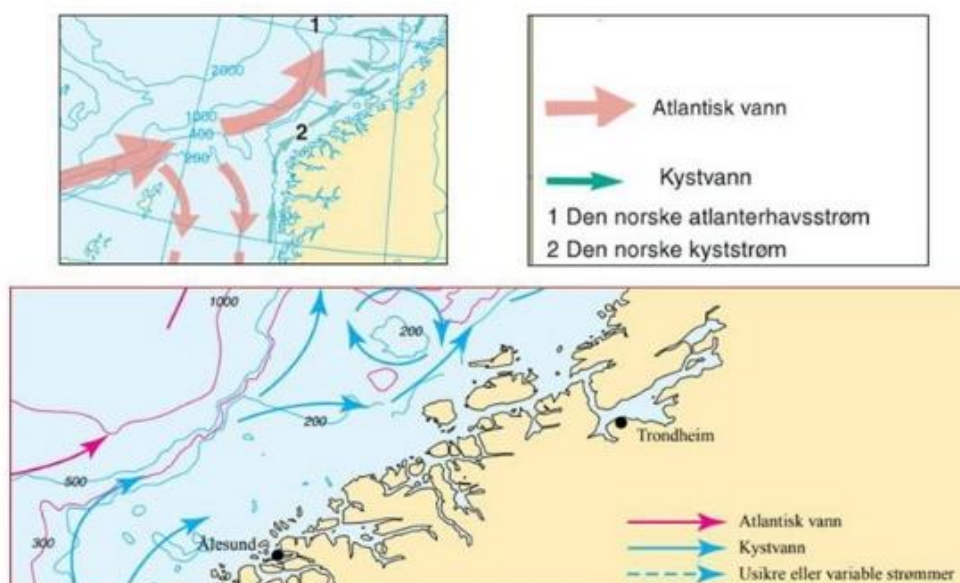
² <https://lister.artsdatabanken.no/rodlisterforarter/2021>

³ <https://lister.artsdatabanken.no/fremmedartslista/2023>



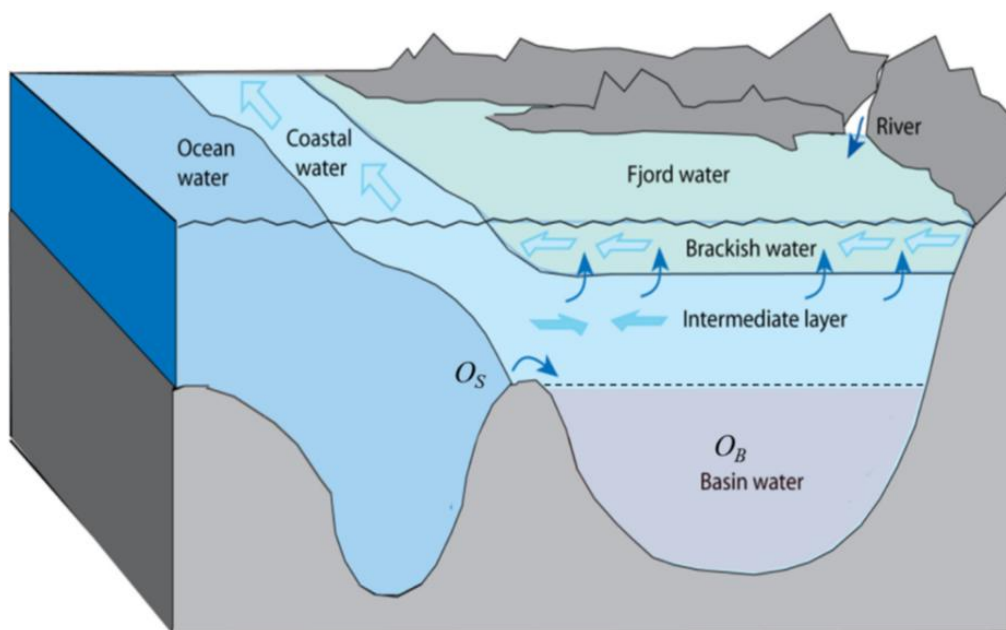
Figur 3.1 - Lengdesnitt langs Storfjorden til ut forbi Runde.

Kystvatnet på bankane innafor Storegga er ei blanding av vatn frå Kyststraumen og Den norske Atlanterhavsstraumen. Førstnemnde fører lågsalint vatn opphavleg frå Austersjøen og Kattegat, som gradvis har blitt modifisert på veg langs kysten ved innblanding av vatn frå fjordane i Sør-Noreg, og vatn med atlantisk opphav vestanfrå i Nordsjøen. Vanlegvis går straumane nordaustover på Sunnmørskysten (Figur 3.2), med Kyststraumen nærast land og Den norske Atlanterhavsstraumen langs Eggakanten.



Figur 3.2 - Dominerende straumar på Mørkysten. Utsnitt frå kart i Den Norske Los, Bd 1, s 145 (øvt) og Bd 4, s. 30.

Tettleiken til sjøvatn avheng av både salinitet og temperatur, der kaldare vatn er tyngre enn varmare vatn, og saltare vatn er tyngre enn ferskare vatn. Vassøyla blir med dette delt inn i ulike lag (stratifisert), avhengig av opphavet til vatnet (avrenning, kyststraumen, Atlanterhavsvatn), og blandingsforholda mellom dette. I tillegg påverkar sesong og vêr temperatur og omrøyring. Djupvatn i fjordane kan i periodar stå i ro, utan utskifting, innanfor tersklane. Når dei hydrografiske tilhøva på kysten ligg til rette, vil vatn derfrå strøyme inn langs botnen og over tersklane og byte ut det gamle vatnet. Denne prosessen er illustrert i Figur 3.3. Vanlegvis skjer dette om våren. Med klimaendringar (varmare, mindre salt kystvatn), vil dynamikken endre seg, og utskifting kan skje på andre tider av året, og evt. sjeldnare enn før (Aksnes mfl., 2019, Johnsen mfl., 2021). Dette ser ut til å medføre nedgang i oksygenkonsentrasjon i mange fjordar (Staalstrøm mfl., 2025).

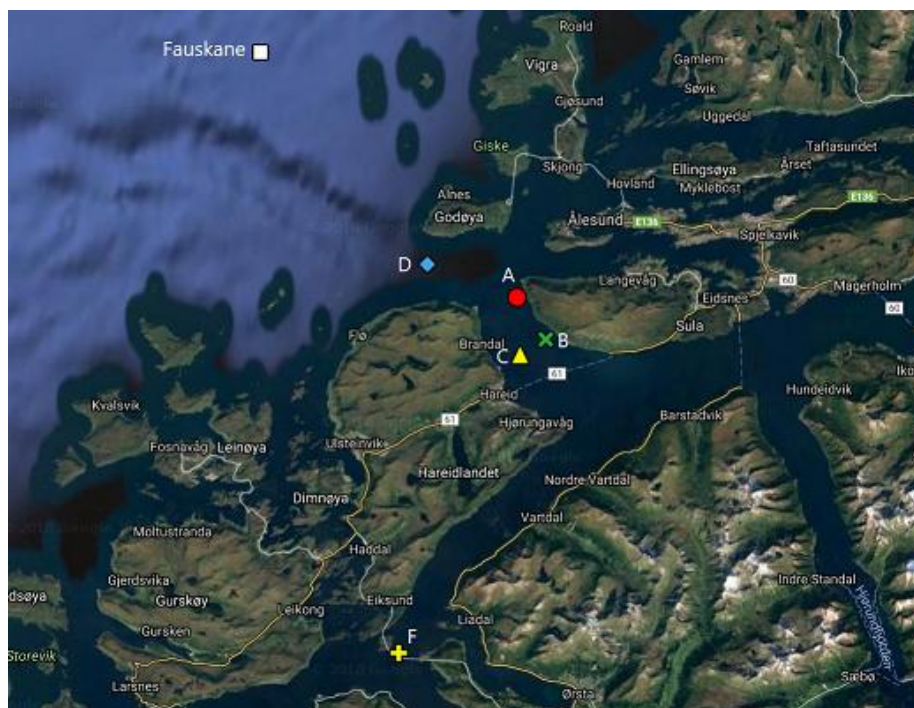


Figur 3.3 - Prinsippskisse av utveksling av vatn mellom kyst og fjord. Lånt frå Sætre (2007).

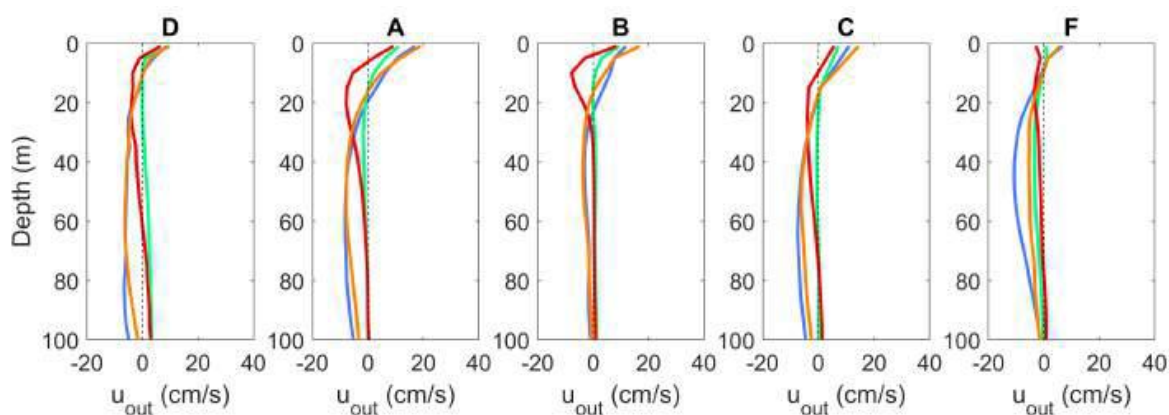
Straum i fjordane er påverka av straumen og lagdelinga ute på kysten, men også av andre, lokale mekanismar. Tilførsel av ferskvatn påverkar, det gjer også vind, og temperaturgradienter mellom ytre og indre fjordstrøk. Ofte går vinden i ulike retningar i indre strøk enn ved kysten, som også lagar kompleks dynamikk. Retninga, breidda og djupet til ulike fjordsegment påverkar og straumforholda.

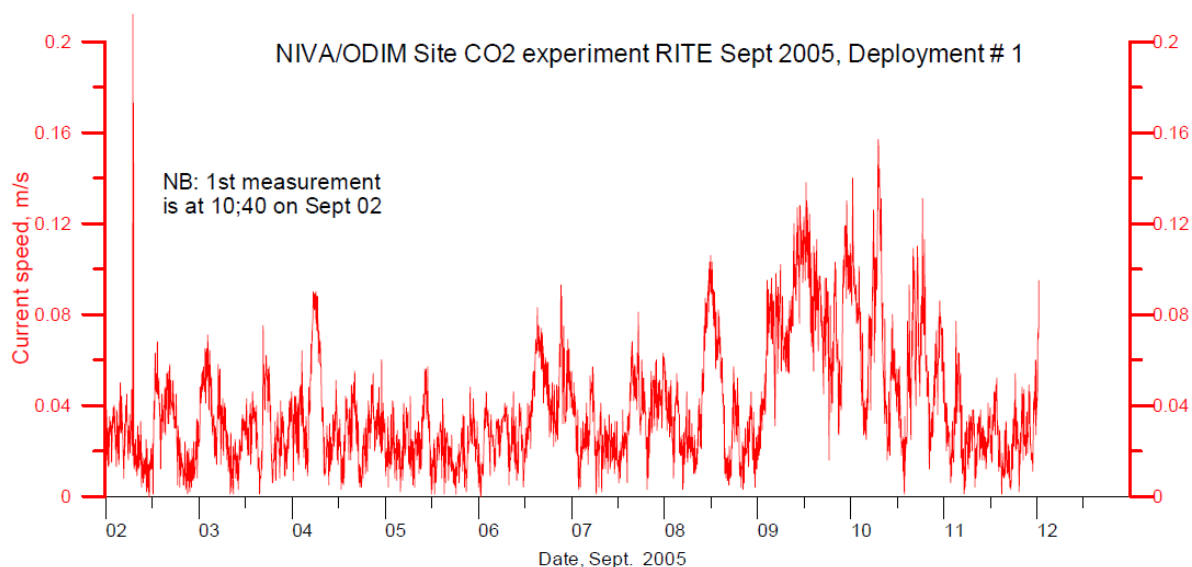
Det er ikkje gjort noko heilheitleg kartlegging av straumforholda i fjordane, men her finst sporadiske punktmålingar i samband med oppdrettskonsesjonar eller planar om omlegging av avlaup. Det største systematiske måleprogrammet er det Statens Vegvesen som har stått for, i samband med planlegging av bru over Sulafjorden. Der har målebøyer målt kontinuerleg mellom 2016 og 2024⁴ (Figur 3.4 for plassering av bøylene).

⁴ <https://thredds.met.no/thredds/obs.html>



Ein ser at styrken på inn- og utgåande straum endrar seg gjennom året, men også på kva djup straumen snur, eller er mest intens (Figur 3.5). Ved bøye A og B ser vi for eksempel at sommarsesongen skil seg kraftig ut, med intens innstrøyming av vatn mellom ca. 5 og 25 m djup, men nesten ingen straum under ca. 45m djup. På haust og vinter er der derimot ingen innstrøyming over 20m djup, men spesielt på A ser vi sterk innstrøyming mellom 30 og 100m djup. Ein kan og merke at sjølv om dei fire første bøyene er ganske så nære kvarandre geografisk, så er profilane markert ulike, og det er sesongvariasjonen også.





Figur 3.6 - Målt straum nær botnen i Sulafjorden, september 2005. Frå Golmen mfl. (2006).

3.2 Vasskjemi og miljøovervaking

Kystvatnet, fjordvatnet og Atlanterhavsvatnet har ikkje berre ulik salinitet og temperatur, men også ulikt innhald av kjemiske stoff, som næringssalt og ulike typar forureining. I tillegg kan disse straumane innehalde spor av langtransportert forureining. Klimautslepp har og medført at sjøvatnet har fått høgare konsentrasjon av CO₂ og har blitt surare (lågare pH), ettersom havet tek opp CO₂ frå atmosfæren.

Sjøvatnet i fjordane er sjølv resipient for ulik forureining frå t.d. kommunale avlaup, jordbruk, industri, havbruk og frå skip. Diffust nedfall frå lufta påverkar også. Miljødirektoratet har sett i verk nasjonal overvaking av sjøvasskvaliteten både på kysten og inne i fjordane (Økokyst-programmet. Økokyst er ei forkorting av økosystemovervåking i kystvatn). Målet med programmet er å fange opp påverknadar av tilførte næringssalt og organiske materiale samt langsiktige klimaendringar. Runde Forsking har som underleverandør for Norsk Institutt for Vannforskning (NIVA) oppdraget med å ta månadlege prøver av klorofyll, plankton og oksygen, næringssalt og klimaparameter på 2 lokalitetar, ein ved Korsen i Geirangerfjorden og ein ved Skinnbrokleia, Herøyfjorden (Egge mfl. 2024). I tillegg til prøvetakinga RF gjennomfører blir det tatt blautbotnprøver kvart tredje år på begge stasjonane, samt at algesamfunnet på hardbotn på to stasjonar i nærheita av kvar lokalitet blir undersøkt kvart tredje år⁵.

Utanom Økokyst blir vasskvaliteten i Sunnmørsfjordane overvaka i varierende grad. Oppdrettsbransjen har krav om regelmessig lokale undersøkingar på sine anlegg, og kommunar eller Statsforvaltar kan bestille resipientundersøkingar for å sjå på effektar av avlaup ved

⁵ <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/miljoovervaking/overvakingsprogrammer/ferskvann-hav-og-kyst/okokyst/>

varierende mellomrom. I tillegg har ein enkelte sporadiske forskingsprosjekt og større anleggsverksemd kan også ha overvaking av enkelte vasskvalitetsparameter.

Ute i havet skjer det også overvaking, då ofte gjennom internasjonalt samarbeid (OSPAR⁶, ICES⁷, EuroGOOS⁸).

Eutrofiering med auka tilførsler av næringssalt medfører uynskt algevekst og forbruk av oksygen djupare ned i sjøen. Når algane dør sekk dei ned, der dei blir nedbrotne i prosessar som forbruker oksygen. Om tilførslane av næring vert for store i høve til tilførslene av nytt, oksygenrikt botnvatn, vil ein få oksygenmangel i djupbassenga. Norsk institutt for vannforskning (NIVA) har nyleg undersøkt tilstand og utvikling/risiko i norske fjordar, og derunder fjordar på Sunnmøre (Thrane mfl., 2025). Tabell 3.1 syner vurderingane som er gjort, for kvar einskild fjord. Konklusjonen for alle fjordane var at kunnskapsgrunnlaget er varierende og mangelfullt.

Tabell 3.1 - Fjordar på Sunnmøre som er vurdert m o t eutrofiering. Frå Thrane mfl. (2025).

Figur ID	Vannforekomst ID	Vannforekomst navn	Direkte utslipp (D)/Påvirket (P)	Areal (km ²)	Nasjonal vanntype	Er vannforekomsten eutrof?	Kan den bli eutrof innen kort tid?	Vil det ha miljømessig betydning å redusere N og P?	Tilstrekkelig informasjon til å konkludere?
C064	0301010700-6-C	Voldsfjorden ved Volda*	D	13.49	H3	Nei	Usikkert	Ja	Nei
C065	0301011000-2-C	Ørstafjorden indre	D	10.65	H6	-	-	-	Nei
C066	0301011204-C	Lyngnesvika*	D	3.42	H3	Ja	Ja	Ja	Nei
C067	0301011300-C	Rundafjorden*	D	71.64	H1	Ja	Ja	Ja (usikkert)	Nei
C068	0301020703-C	Sykkyltsfjorden-ytre	P	4.75	H3	-	-	-	Nei
C069	0301020300-1-C	Storfjorden-ytre*	D	103.69	H3	Nei	Nei	Usikkert	Nei
C070	0301021002-1-C	Storfjorden-indre*	P	54.92	H4	Nei	Nei	Usikkert	Nei
C071	0301021002-2-C	Storfjorden ved Stranda*	D	14.09	H4	Nei	Nei	Usikkert	Nei
C072	0301021201-C	Eidssundet*	D	1.15	H6	Usikkert	Usikkert	Ja	Nei
C073	0301021400-C	Heissaffjorden*	D	9.39	H2	Nei	Nei	Nei	Nei
C074	0301021300-4-C	Langevågen*	D	1.27	H3	Ja	Allerede eutrof	Ja	Nei
C075	0301021203-1-C	Åsefjorden indre*	D	5.13	H3	Nei	Usikkert	Ja	Nei
C076	0301021203-2-C	Åsefjorden ytre*	D	3.02	H3	Nei	Usikkert	Usikkert	Nei
C077	0301021300-3-C	Borgundfjorden-øst*	D	4.64	H2	Nei	Nei	Nei	Nei
C078	0301021300-1-C	Borgundfjorden-vest*	P	5.59	H2	Nei	Usikkert	Ja	Nei
C079	0301021900-C	Aspevågen	D	2.54	H3	-	-	-	Nei
C080	0301021500-C	Ellingsøyfjorden-Svinøya til Dyroya*	D	13.35	H3	Nei	Usikkert	Ja	Nei
C081	0301022000-1-C	Valderhaugfjorden ved Ålesund*	D	1.69	H2	Nei	Usikkert	Ja	Nei
C082	0301021800-2-C	Ellingsøyfjorden-ytre*	D	9.12	H3	Nei	Usikkert	Ja	Nei

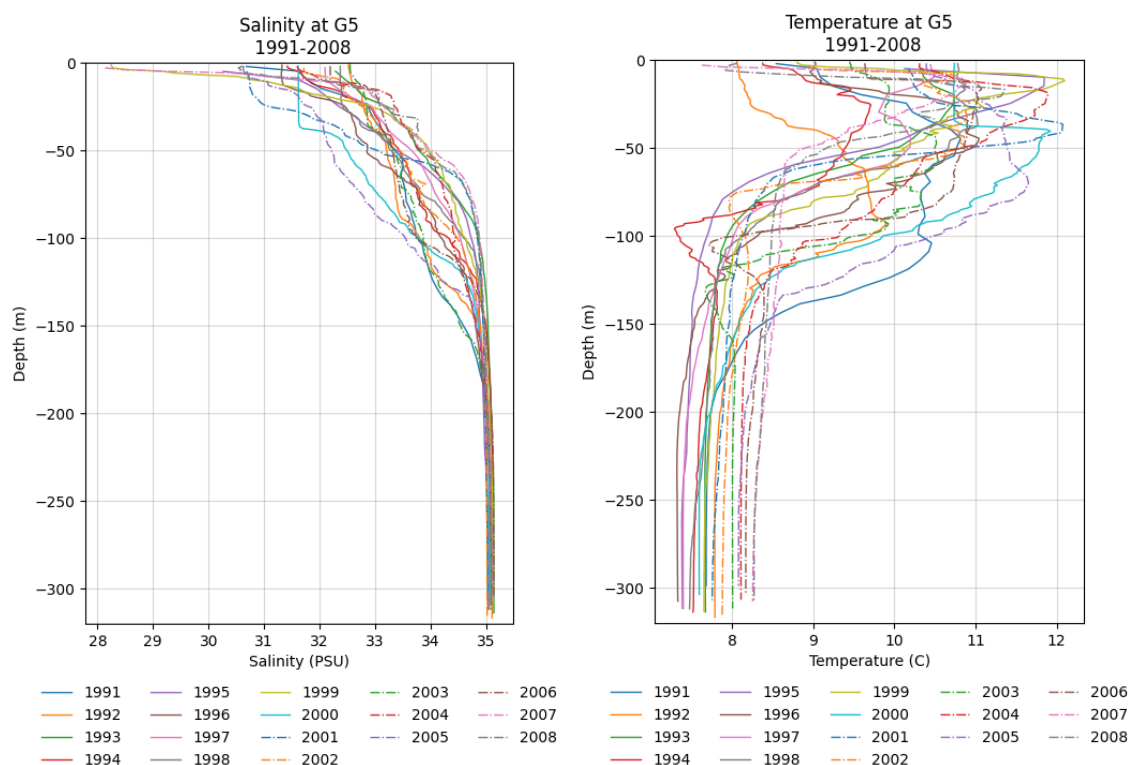
Havforskningsinstituttet hadde ei hydrografisk/kjemisk målekampanje frå 1991-2008 ('Haust-tokta', delvis rapportert av Dyb & Tuene (2003). Målingane frå 'Haust-tokta' 1991-2008 er synt i Figur 3.7. Målingane er frå slutten av den varme årstida, og avkjølinga i øvre lag har gjeve utslag ved eit temperaturmaksimum under overflata, i 10-70 m djup (varierende frå år til år). Under 150

⁶ <https://www.ospar.org/>

⁷ <https://www.ices.dk/Pages/default.aspx>

⁸ <https://eurogoos.eu/>

m djup er det lite variasjon i verdiane. Figur 3.7 syner verdiane i øvre 20 meter, plotta som funksjon av densitet, og år.



Figur 3.7 - Vertikalprofilar av målt salinitet og temperatur ved stasjon G5 i munningen av Storfjorden, 1991-2008. Data frå Havforskningsinstituttet ('Haust-tokta'), opparbeidd av NIVA.

«Terselfjordprosjektet» i Møre og Romsdal vart gjennomført i perioda 1987- 89, i regi av Havforskningsinstituttet og NIVA (M&R Fylke, 1989). Dette er det største oseanografiske prosjektet som har vore i fylket. Den gongen vart 28 fjordar i fylket (Tabell 3.2) følgt opp over ca. 1 år med målingar av hydrografi og oksygen. For å finne utskiftingsraten og bere-evna, den gongen relativt til havbruk. Prosjektet var ein del av LENKA-prosjektet som var initiert av miljødepartementet (LENKA: Landsomfattende egnethetsanalyse av kystsonen for akvakultur). Målet var å kunne vurdere toleevna (kapasitet) for auka belastning frå fiskeoppdrett. Det vart utvikla ein modell, 'Fjordmiljø' for dette, som enno er i bruk, basert på målingane av utskiftinga den gong, for 40 år sidan.

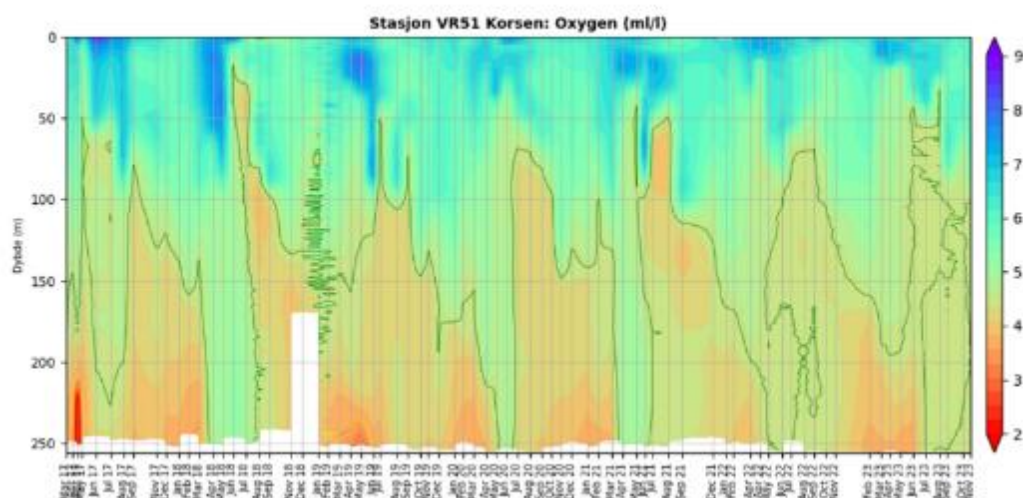
Tabell 3.2 – Fjordane som var med i Terskelfjordeprosjektet i 1986-1988 (M&R Fylke, 1989).

KJØDEPOLLEN	VANYLVEN	TRESFJORDEN	VESTNES
SYLTEFJORDEN	VANYLVEN	MIDSUNDET	MIDSUND
SYVDSFJORDEN	VANYLVEN	FANNEFJORDEN	MOLDE
GURSKEN	SANDE	MALMEFJORDEN	FRÆNA
ØRSTAFJORDEN	ØRSTA	AVERØY	AVERØY
NORANGSFJORDEN	ØRSTA	BOLGVÅGEN	FREI
BJØRKEVIKA	ØRSTA	KARIHAVET	TINGVOLL
AUSTEFJORDEN	VOLDA	SKÅLVIKFJORDEN	HALSA
ELLINGSØYFJORDEN	ÅLESUND	VALSØYFJORDEN	HALSA
STAVSETFJORDEN	SKODJE	ÅSGARDFJORDEN	SURNADAL
SKODJEVIKA	SKODJE	HAMNESFJORDEN	SURNADAL
SAMFJORDEN	HARAM	MJOSUNDET	AURE
VATNEFJORDEN	HARAM	KALVELANDSVÅGEN	AURE
TOMREFJORDEN	VESTNES	ÅRVÅGFJORDEN	AURE

Runde Forsking har foreslått å repetere denne undersøkinga for eit utval av fjordar, for å få data om no-tilstanden, data som så kan nyttast til å kalibrere Fjord-miljø-modellen mot noverande målte verdiar i fjordane.

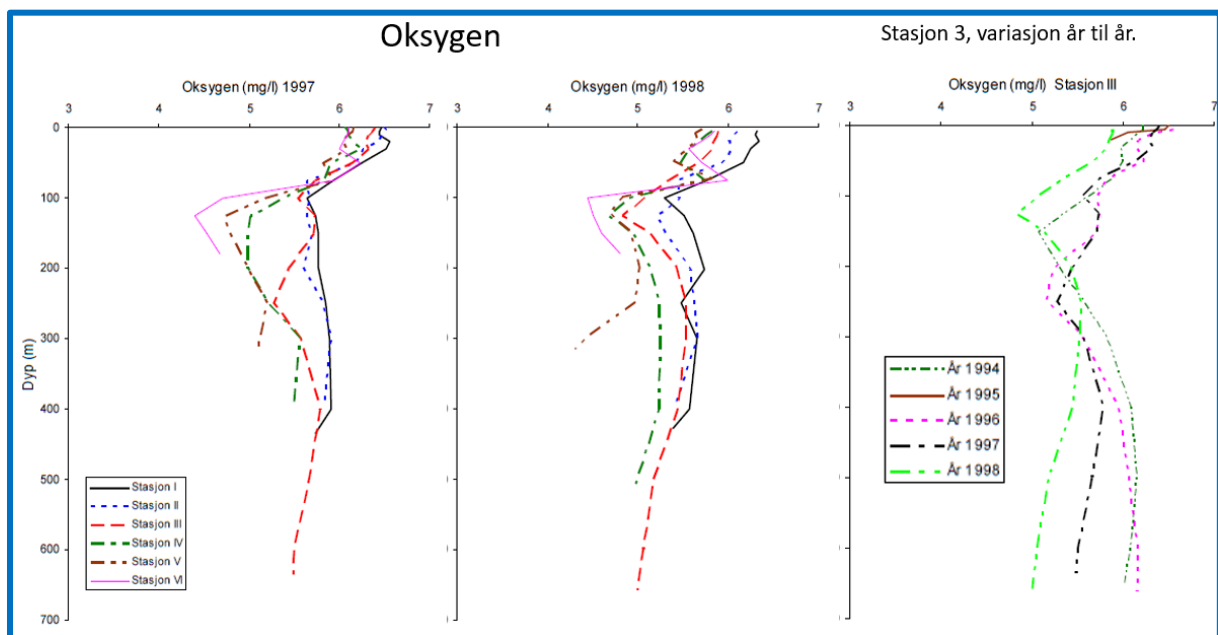
Havforskningsinstituttet gjorde ei modellstudie i 2021 (Johnsen mfl., 2021) av utskiftinga i nokre fjordar, men svinga berre innom fylket her (Geirangerfjorden), og utan å måle eller referere til gamle data.

Figur 3.8 syner resultat av oksygenmålingar ved Korsen i Geirangerfjorden, 2017-2023. Konsentrasjonen av oksygen avtek med djupet, til minimum ved botnen. Det er ein tydeleg årsvariasjon, med lågaste verdiar om hausten. Dei låge minimumsverdiane (<3,5 mL/L) i 2017 og 2019 har vore utslagsgjevande for nedklassifiseringa av miljøtilstanden i fjorden, men sidan den gang har dei haldt seg over denne grenseverdien (Miljødirektoratet, 2025).



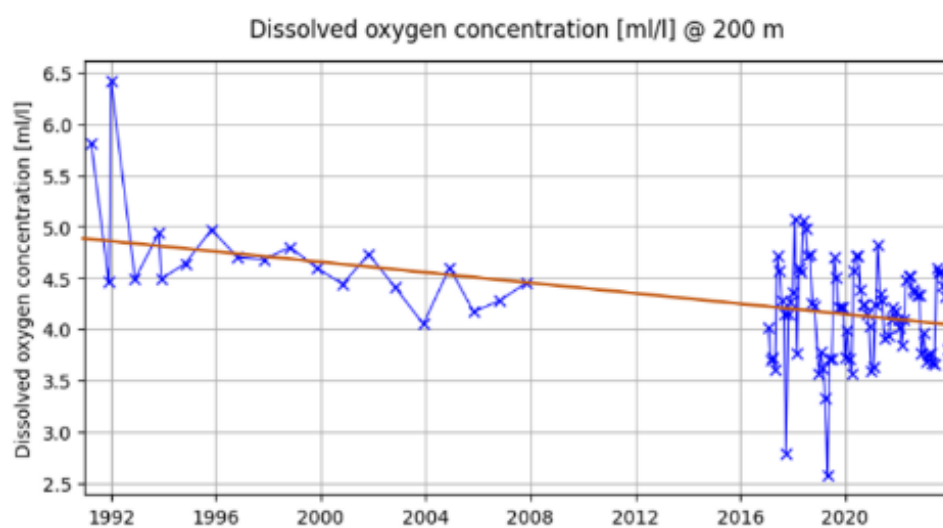
Figur 3.8 - Målt oksygenkonsentrasjon i Geirangerfjorden (Korsen) 2017-2023. Kjelde: NIVA.

I Storfjorden framtrer det eit sjikt med lokalt, vertikalt minimum i oksygen. Målingane indikerer at dette sjiktet ligg i området frå 50 m djup til rundt 250 m djup (Figur 3.9).



Figur 3.9 - Oksygenprofilar i Storfjorden. I figuren til høgre ser ein at djupet for oksygenminimumet endrar seg mellom åra. Lånt frå Dyb og Tune (2003).

Lågt oksygeninnhald i dette sjiktet skriv seg sannsynlegvis frå prosessane med nedbryting og remineralisering av organisk nedfall frå overflatelaget (algar). Ved å sjå på langtidstrenden framgår det at oksygeninnhaldet i sjiktet er på veg ned (Figur 3.10), noko som kan kome frå auka tilførsler til fjorden, evt. kombinert med klima-effektar (Johnsen mfl. 2021, 2024).

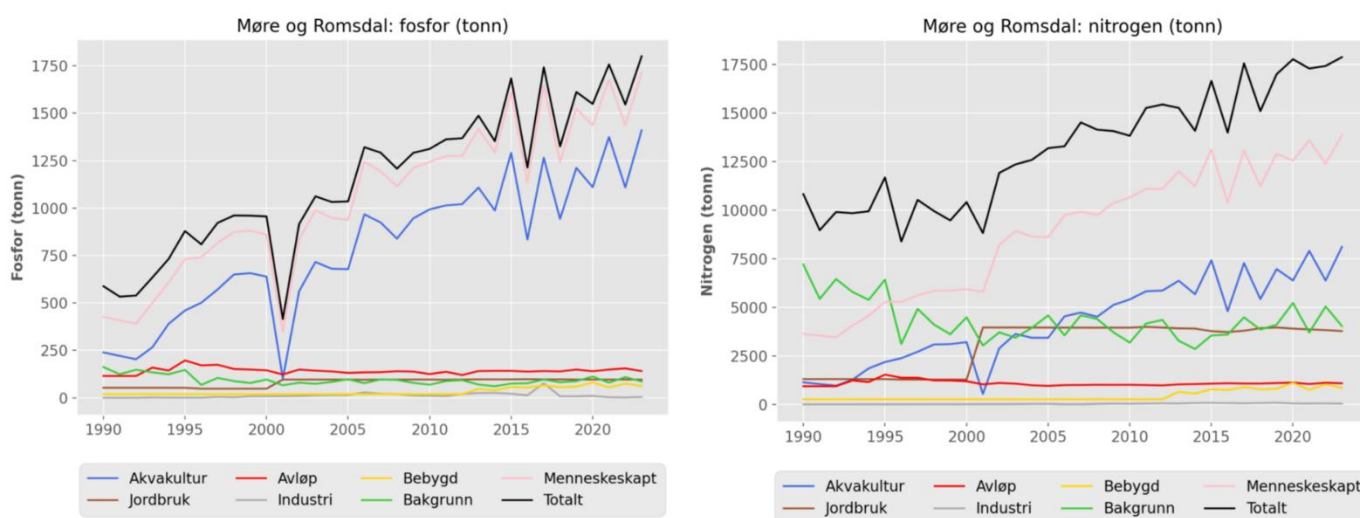


Figur 3.10 - Oksygenmålingar på 200 m djup i Storfjorden frå 1991 til 2023. Første delen er frå ein stasjon (G5) i munningen av Norddalsfjorden. Resten er frå Økokyst-programmet, ved Korsen i Geirangerfjorden.

3.2.1 Estimerte tilførsler til Møre og Romsdal

Tilførsler av forureining kjem utanfrå med kystvatnet, og innanfrå frå land og frå sjøbasert aktivitet som havbruk og skipstransport. Kvar fjord har sin eigen karakteristikk i denne samanheng, og tilførsler må bereknast individuelt.

På regionalt nivå har NIVA nyleg gjennomført to prosjekt, eit for å vurdere tilstand for eutrofiering i utvalde fjordar (Thrane mfl., 2025), og eit for å kvantifisere tilførslene av nitrogen (N), fosfor (P) og organisk stoff til norske fjordar (Sample, 2025). Tabell 3.1 syner fjordar som er vurdert med omsyn til eutrofiering på Sunnmøre. Det framgår at her er nokre problemområde. Tidsutvikling av tilførsler samla i fylket av N og P siste 30 åra er synt i Figur 3.11. Det er havbruk som har bidrege desidert mest til den markerte veksten i tilførslene, særleg for fosfor.



Figur 3.11 - Berekna tilførsler av fosfor og nitrogen til sjøområda i Møre og Romsdal. Frå Sample (2025).

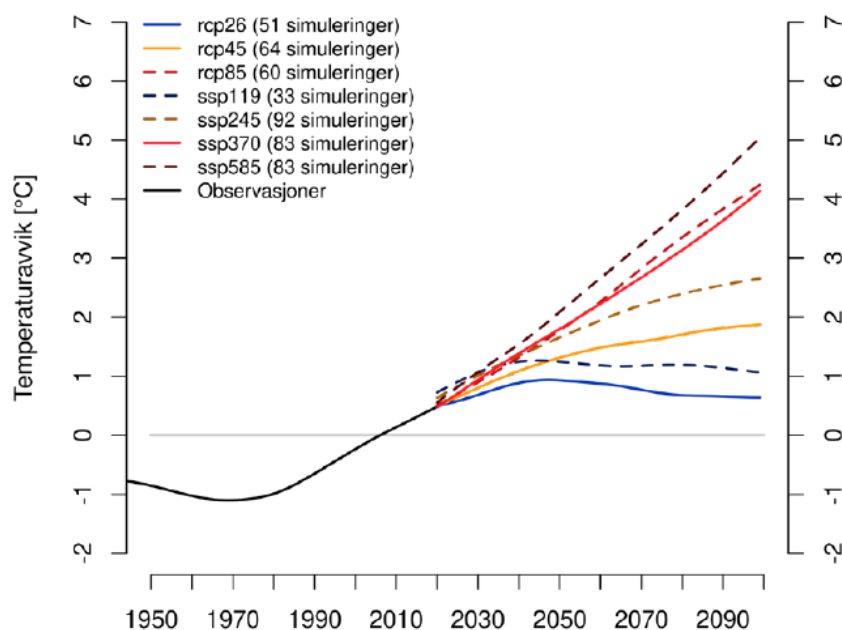
3.3 Klimaendringar

Havets tiår (2020-2030) vart nyleg markert med ein rapport som omhandlar norske sjøområde (NFR, 2025). Verdshava har absorbert over 90 prosent av overskotsvarmen frå global oppvarming sidan 1970 og det er ingen teikn til endring i utviklinga i norske havområde med framleis aukande luft- og sjøtemperatur (Figur 3.12), endra primærproduksjon og tiltakande havforsuring. Gjennomsnittstemperaturen i havoverflata kan auke frå dagens 6.5–9 °C til 8.5–13 °C mot slutten av dette hundreåret (Figur 3.13). Overflatetemperaturane kan bli ekstra høge i sommarhalvåret og dette kan få sterke negative effektar på marine artar langs kysten. Ved havbotnen er det stipulert temperatúrauke på opp til 3.5 °C frå dagens gjennomsnitt på omtrent 5,5–7,5 °C, avhengig av utsleppsscenario og den lokale botntopografien (NCCS, 2025).

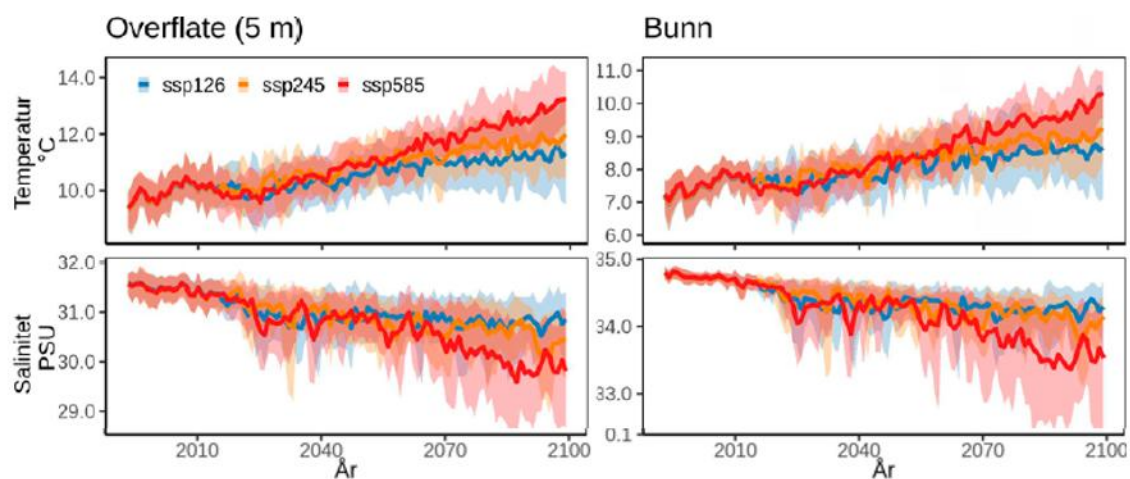
Oksygenkonsentrasjonen i sjøvatnet vil falle men framleis halde seg relativt høge langs kysten (5 ml/l). Endringane ved botnen vert tydelegare enn ved sjøoverflata. Vatnet langs kysten vil sannsynlegvis verte mindre salt, grunna auka nedbør og elveavrenning. Det er forventa lågare pH-verdiar langs heile norskekysten (NFR, 2025).

Gjennom den globale naturavtalen er Noreg forplikta til å bevare og restaurere 30 prosent av naturen, inkludert marine økosystem innan 2030. Siste rapport frå FN sitt klimapanel (sjette

hovudrapport) stadfester at nokre klimaendringar er irreversible. Bevaring og restaurering av natur er ein viktig del av løysing og tilpassing.



Figur 3.12 - Observert (svart line) og framtidig temperaturavvik i Noreg i høve til perioden 1991–2020, for ulike klimascenarier (NCCS, 2025).



Figur 3.13 - Årlege gjennomsnittsverdiar (mørke kurver) og 95% konfidensintervall (lysare område) for perioden 1993–2100 for sjøtemperatur og salinitet midla for Sør-Noreg (NCCS, 2025).

4 Plankton

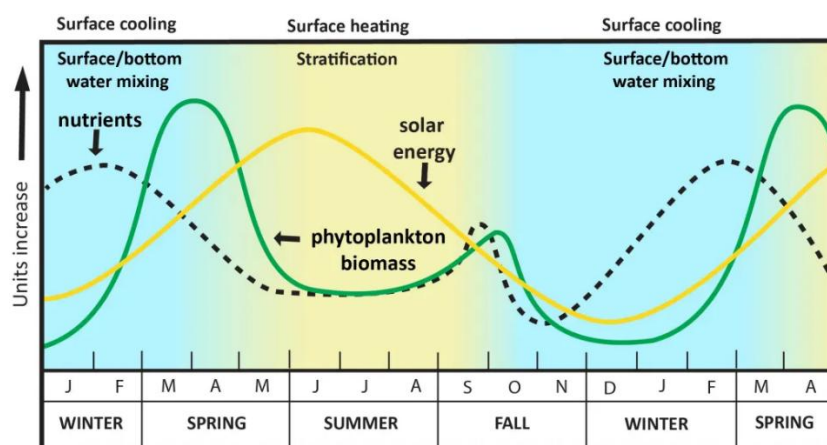
Plankton er ei samlenemning på vasslevande organismar som driv med vassmassane⁹. Desse organismane blir delt inn i planteplankton og dyreplankton.

4.1 Planteplankton

Planteplankton er små, eincella algar som flyt fritt i vassmassane. Gjennom fotosyntese omdannar dei vatn og karbondioksid til organisk materiale og oksygen ved hjelp av solenergi. Planteplankton står nedst i næringskjeda og utgjer den største delen av primærproduksjonen i havet. Dei er dermed livsgrunnlaget for resten av det marine økosystemet.

For å vekse treng planteplankton både næringssalt og sollys. Tilgang til næringssalta er avgrensa fordi dei vert brukt opp i overflata og må tilførast frå djupare lag gjennom omrøying eller oppstrøyming, eller frå terrestriske kilder eller antropogene aktivitetar. Planteplankton kan berre vekse i dei øvste vassmassane, der sollyset når ned, men gjennom vinteren er det ikkje nok lys til produksjon. Når næringssalta er oppbrukt, stoppar veksten sjølv om det er lys tilgjengeleg. Dette gjer at planteplanktonproduksjonen varierer med årstidene.

På høge breiddegradar, slik som på Sunnmøre, er veksten sterkt sesongbasert. På våren, gjennom sommaren og på hausten har ein varierande førekomst av planteplankton. Store, plutslege auke i mengde som følgje av gode vekstvilkår kallast planktonoppblomstring. Det overordna biletet er at det finst ein stor oppblomstring på våren, ofte i mars/april, når solinnstrålinga aukar, vassmassane stabiliserer seg og næringssalt frå vinterblanding er tilgjengelege. Ein mindre topp kjem vanlegvis på hausten, når vind og endringar i temperatur gir omrøying og tilførsel av næringssalt til overflata (Figur 4.1). Det kan òg oppstå fleire mindre oppblomstringar gjennom sesongen, basert på vêr, vind og straum som påverkar tilførsel av næringsrikt vatn til dei øvste vassmassane der planteplankton trivst. I tillegg kan plutslege tilførslar av næring frå til dømes industri, avløp eller elvar gi oppblomstringar gjennom sesongen.



Figur 4.1 - Biomasse av planteplankton gjennom året i samanheng med næringssalt og solinnstråling. Legg merke til den høge konsentrasjonen av planteplankton om våren og hausten, og korleis tilgangen på næringssalt endrar seg i forhold til desse oppblomstringane. Figur frå Smalley & Freeman (2020).

⁹ <https://snl.no/plankton>

Oppblomstringane følgjer ein typisk suksesjon av algegrupper. Våroppblomstringa dominerast ofte av kiselalgar (diatomear), som har høg vekstrate og treng silikat fordi dei byggjer sterke, glasliknande celleveggar av kisel. Seinare på sommaren aukar fureflagellatar, som kan utnytte lågare næringsnivå og har evne til å bevege seg mot lys og næring. På hausten kan kalkalgar dominere under stabile forhold med lågt næringsinnhald; desse algane har små kalkplater som danner eit beskyttande skall rundt cella (Figur 4.2).

Distribusjonen av planteplankton er bestemt av det fysiske og kjemiske miljøet. Kvar oppblomstring skjer, og korleis artssamansetjinga blir, varierer mellom område (Fragoso mfl., 2022).



Figur 4.2 - Oppblomstring av kalkalgar langs norskekysten sett frå verdsrommet. Dei små kalkplatene som omgir algane reflekterer sollys, noko som gir havet ein karakteristisk turkis eller mjølkekvit fargetone. Bilete: NASA.

Ein særmerkt mikroalge i norske farvatn er *Noctiluca scintillans*, ofte kalla morild. Denne arta er kjent for sin bioluminescens, den sender ut blågrønt lys når cellene blir forstyrre, til dømes av bølger, fisk eller båtar. Fenomenet er mest synleg om natta og kan gi spektakulære lysglimt i sjøen. Ved store oppblomstringar kan vatnet få ein brunaktig farge på dagtid, medan det om natta glitrar når det blir rørt. Morild er vanleg på varme somrar og kan dukke opp langs store delar av norskekysten.

Andre mikroalgar kan skape utfordringar ved å produsere slimaktige stoff som gjer vatnet «seigt». Typiske døme er *Phaeocystis* spp. og *Chaetoceros socialis*, som kan oppstå i store mengder enkelte år. Slimet kan gi både seigt og illeluktande sjøvatn, og skape problem for fiskeri og oppdrett ved at det tetter nøter, reduserer vassgjennomstrøyming og påverkar oksygentilgangen. I ekstreme tilfelle kan dette føre til stress eller død hos fisk i oppdrettsanlegg.

Det er viktig for organismar som et planteplankton at dei er tilgjengelege i tilstrekkeleg konsentrasjon. Særleg fiskelarver som beitar på planteplankton før dei er store nok til å ete

dyreplankton, treng god tilgang etter klekking. Det er difor avgjerande at våroppblomstringa fell saman med klekking av fiskelarver, slik at dei kan vekse og overleve.

Tilførsel av næringssalt frå avrenning frå landbruk, kommunalt utslepp og akvakulturanlegg i påverka område fører til at næringssalt ikkje lenger er ein avgrensande faktor. Dette gjer at planteplankton kan ha sterk vekst gjennom heile sesongen. Den store mengda organisk materiale som blir produsert, både frå algane sjølve og frå dyr som et dei, fell ned mot djupare vasslag og vert brote ned av bakteriar. Nedbrytinga brukar oksygen og kan føre til dårlege oksygenforhold. Dette er særleg kritisk i fjordane, der terskelen skil vassmassane på botn frå vassmassane i ope hav. Vatnet i djupet har ingen kontakt med atmosfæren og kan difor ikkje ta opp nytt oksygen frå lufta. Det kan gå fleire år mellom utskifting av vatnet i enkelte fjordar, slik at oksygenkonsentrasjonen blir lågare over lange periodar. Auka tilførsel av næringssalt forsterkar denne effekten, og det er derfor viktig at ein jamleg overvakar vassførekomstar som har potensiale til å bidrege til overgjødsling (akvakultur, avløp, avrenning, etc.).

4.1.1 Metodar for overvaking av planteplankton

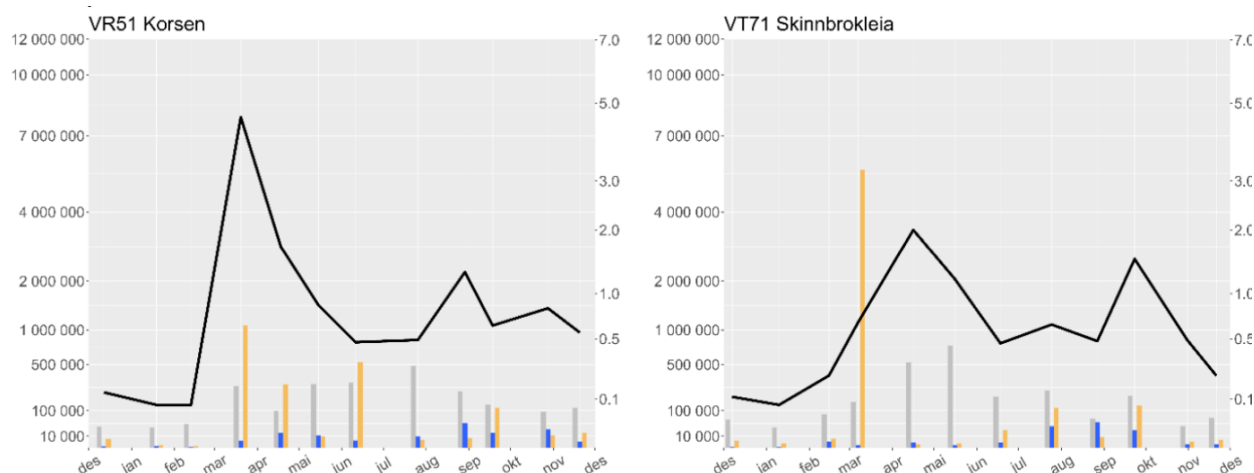
Med hjelp av straummodellar kan ein ofte føreseie kvar ein forventar oppblomstringar av planteplankton, fordi modellane tek omsyn til straumretningar, temperatur og transport av næringssalt. I tillegg kan ein bruke satellittdata til å overvake mengd og utbreiing av oppblomstringa på stor skala. Satellittar registrerer endringar i havfargen, som kjem av pigmentet klorofyll a i algane, og gir dermed eit godt bilete av kor store område som er påverka.

Den vanlegaste metoden for å måle mengd og artssamansetjing av planteplankton er å ta fysiske prøvar med planktonhåv og vasshentar, og analysere prøvane under mikroskop. Dette gir detaljert informasjon om kva artar som er til stades, korleis samansetjinga endrar seg over tid, og om det finst potensielt skadelege artar som kan gi algeoppblomstringar med giftstoff.

I tillegg kan ein bruke måling av fluorescens med fluormeter for å få eit raskt overslag over kor mykje planteplankton som finst i heile vassøyla. Fluormeteret måler konsentrasjonen av klorofyll a, pigmentet som er nødvendig for fotosyntese. Ulike artar av planteplankton har ulike mengder klorofyll, noko som betyr at målinga ikkje gir eit eksakt tal på biomassen, men den gir gode indikasjonar på konsentrasjonen og den generelle utbreiinga.

På dei to stasjonane i Økokyst-programmet på Sunnmøre (For meir informasjon om Økokyst-programmet, sjå kapittel 3.2), VR51 Korsen og VT71 Skinnbrokleida, blir det gjennomført månadleg datainnsamling av klorofyll i vassøyla og artssamansetjing av planteplankton (Figur 4.3). Frå 2026 vil ein òg analysere miljø-DNA frå vasskolonna for å få meir detaljert informasjon om artssamansetjinga av planteplankton. I tillegg har Hurtigruten montert FerryBox-systemet på fleire av båtane sine¹⁰. Dette systemet tek kontinuerlege målingar av klorofyll-a fluorescens for å estimere konsentrasjonen av planteplankton langs norskekysten, inkludert seglingsleia gjennom Møre og Romsdal. Slike data gir verdifull innsikt i korleis planteplankton varierer over tid og rom, og kan nyttast til å overvake oppblomstringar og endringar i økosystemet.

¹⁰ <https://www.niva.no/ferrybox>



Figur 4.3 - Utvikling i konsentrasjonen av planteplankton (stolpar) og klorofyll a (svart linje) i perioden desember 2023 til november 2024 på dei to Økokyst-stasjonane på Sunnmøre. Planteplanktonet er delt inn i tre hovudgrupper: kiselalgar (oransje), fureflagellatar (blå) og andre algar (grå). Kjelde: Egge mfl., 2025.

4.1.2 Giftige algar

Nokre artar av planteplankton kan produsere giftstoff som er farlege for både menneske og marine dyr. Desse giftstoffa kan gi ulike typar forgifting hos menneske:

- PSP (Paralytic Shellfish Poisoning) – gir lammingsymptom
- ASP (Amnesic Shellfish Poisoning) – påverkar nervesystemet og kan gi hukommelsestap
- DSP (Diarrhetic Shellfish Poisoning) – gir mage- og tarmsymptom

Viktige artar som kan produsere slike giftstoff er *Pseudonitzschia* spp., *Alexandrium tamarense* og *Chrysochromulina leadbeateri*. Desse er vanlege i moderate konsentrasjonar, men ved store oppblomstringar kan dei bli giftige og utgjere ein alvorleg risiko. *Chrysochromulina leadbeateri* er særleg problematisk for fiskeoppdrett, då oppblomstringar kan skade gjellene og føre til fiskedød i merder.

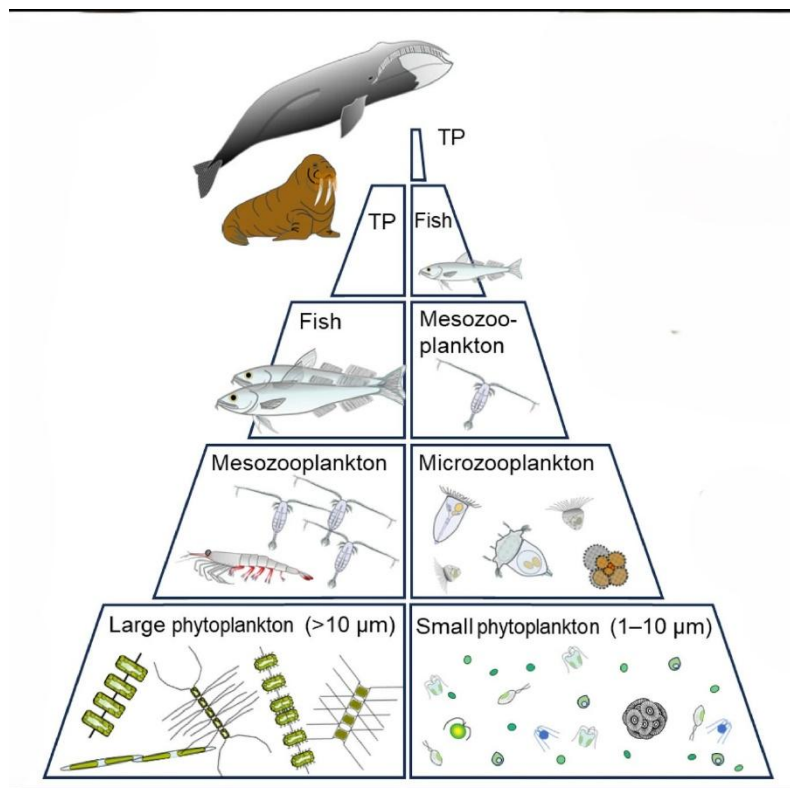
Algegifter hopar seg opp i muslingar og skjell, til dømes blåskjel og kamskjel, som filtrerer store mengder vatn. Når slike skjell kjem frå område med oppblomstring av giftige algar, kan dei bli farlege å ete. Det er difor viktig å overvake førekkomsten av giftige algar før ein samlar skjell i naturen. Gifta forsvinn ikkje ved koking eller frysing, og kan bli verande i skjela ei tid etter at oppblomstringa er over, noko som gjer overvaking ekstra viktig. I Noreg overvakar Mattilsynet algegifter i blåskjel og delvis andre skjell på utvalde stader. Informasjonen er tilgjengeleg via Blåskjelvarselet¹¹ der ein kan sjekke om skjela er trygge å ete. På Sunnmøre finst det ein målestad i Ellingsøyfjorden.

4.2 Dyreplankton

Dyreplankton er små dyr som lev fritt i vassmassane og driv med straumen. Dei har ei avgjerande rolle i det marine økosystemet ved å ete planteplankton og sjølv vere føde for fisk og andre større

¹¹ <https://www.mattilsynet.no/mat-og-drikke/forbrukere/blaskjellvarsel>

organismar. Slik fungerer dei som eit bindeledd i næringsnettet og sikrar overføring av energi frå primærprodusentar til høgare trofiske nivå (Figur 4.4).



Figur 4.4 - Næringspyramide i havet, der planteplankton er primærprodusentane og dyreplankton er nødvendig ledd til å vidareføre biomasse til fisk og andre predatorar. Figur tilpassa frå Sugie mfl., 2025.

Mengda og samansetjinga av dyreplankton varierer gjennom året. På Sunnmøre er våren den mest produktive perioden, når oppblomstringa av planteplankton gir rikeleg mat. Dyreplankton følgjer raskt etter denne oppblomstringa, og gjennom sommaren og hausten endrar samansetjinga seg gradvis. Om vinteren er produksjonen låg, men enkelte artar overvintrar i djupe vasslag eller som egg og larver. Dei mest vanlege gruppene er hoppekreps (Copepoda), krill (Euphausiacea) og geléplankton som manetar og ribbemanetar, som kan dominere i enkelte periodar (Knutsen mfl., 2018).

Raudåte (*Calanus finmarchicus*) er ein av dei viktigaste planktonorganismene i norske fjordar¹². Denne relativt store hoppekrepsen kan bli opptil 3 mm lang og beitar på planteplankton, medan den sjølv er nøkkelart som byttedyr for fiskelarver og vaksen pelagisk fisk som sild og makrell. Om hausten søkjer raudåte ned i dei djupare vasslaga, der den overvintrar i eit kvilestadium, ein såkalla diapause, og lever på næringsreserver i form av olje som er lagra gjennom sesongen. Dei djupaste delane av Storfjorden er eit viktig overvintringsområde for arten (Wiebe mfl., 2002).

Om våren trekkjer vaksne individ opp i vassmassane for å gyte, vanlegvis i mars–april, om lag på same tid som eggja til fleire viktige fiskeartar blir klekte. Fiskeyngel er heilt avhengig av å finne

¹² <https://www.hi.no/hi/temasider/arter/raudate>

mat raskt etter klekking, og raudåte er den viktigaste fødearten. Tilgang på raudåte til rett tid er avgjerande for å få fram sterke årsklassar av fisk. Til trass for den sentrale rolla arta har i kystøkologien, er den lite kartlagd, og ein veit framleis lite om Storfjorden si betydning som overvintringsstad.

I tillegg til artar som lev heile livet som plankton, har dei fleste virvellause botndyr ei larvefase der dei driv fritt i vassmassane før dei slår seg ned på botnen. Det same gjeld dei fleste fiskeartar, som startar livet som egg og larver i planktonet før dei blir større og går over til å leve som aktive symjarar. Denne fasen er ein viktig mekanisme for spreiding, særleg for fastsetjande botndyr som korallar, svampar, rur og skjell, men og for framande artar som t.d. sekkdyret hamnespy.

Fleire dyreplankton vandrar vertikalt opp og ned i vassøyla gjennom døgnet for å unngå predatorar. Dei held seg i mørke djupare lag om dagen og beitar i dei øvre vasslaga om natta. Omfanget av denne vandringa varierer med årstidene og endringar i lysforhold (Bandara mfl., 2021).

Dyreplankton er ein nøkkelressurs for fiskebestandar. Pelagiske artar som sild, brisling og makrell et store mengder dyreplankton, og ein rik førekomst tiltrekkjer desse artane inn i fjordane. Endringar i mengd eller samansetjing kan òg påverke vekst og overleving hos fiskelarver. Dette har store konsekvensar for både økosystemet og fiskerinæringa, og gjer overvaking av dyreplankton til ein sentral del av arbeidet med å forstå og forvalte marine ressursar.

5 Marin vegetasjon

Blå skog er ei fellesnemning på vegetasjon i havet, som tang, tare og ålegras¹³. Felles for desse habitata er at dei produserer oksygen, samt at dei dannar tredimensjonale strukturar som er viktige leve-, oppvekst, og beiteområder for eit stort tal artar og individ.

5.1 Ålegras og andre undervassenger

Undervasseng er karplantar som har blitt tilpassa eit liv under vann, i innsjøar eller i havet. Sjølv om algar og undervassgras har ein del like funksjonar som habitatbyggjarar, er dei langt i frå kvarandre på slektstreet. Ålegraseng blir ofte brukt som samlenemning for alle undervassenger, men er eigentleg berre eng bygd opp av ei slekt, *Zostera*, den vanlegast å finne i Noreg (Figur 5.1). For enkelheits skyld vil vi i resten av denne delen referere til alle undervassenger av ulike artar som ålegraseng.

¹³ <https://nbf.no/nb/hva-er-bla-skog/>



Figur 5.1 – Ålegras (*Zostera marina*) med småfisk symjande inni mellom. Foto: Erling Svensen CC BY 4.0.

Ålegras veks på blautbotn i grunne områder beskytta frå mykje straum og bølgeaktivitet. Preferansane ålegras har til fysisk miljø gjer at dei ofte kjem i konflikt med menneskeleg aktivitet – til dømes bygging av båthamner og utfyllingar i sjø.

Ålegras spelar ei viktig rolle i økosystemet som næring- og oppvekstområde for fiskeartar som torsk og lyr, den bidreg med fotosyntese, karbonlagring, stabilisering av sediment og oksygenering av havbotnen¹⁴. I tillegg til at dei finnst i områder med høgt sannsyn for konflikt med menneskeleg aktivitet er dei også sårbare for overgjødsling (eutrofiering) og formørking av havet.

Det har blitt gjennomført ein del registreringar og kartleggingar av ålegras på Sunnmøre, der nokre er utdaterte og mange områder har blitt oversett. Nokre observasjonar er frå gammalt av, t.d. ålegrassamfunn registrert i Eggesbøstraumen som går mellom Leineøya og Bergsøya i Herøy kommune som blei registrert i 1991 (Folkestad, 1978; Jordal & Grimstad, 2001; Risheim & Johannesen, 1991) medan andre er frå nyare, nasjonale overvakingsprogram (Bekkby mfl., 2020). Runde Forsking har også siste åra kartlagt eit lite område av søre Sunnmøre (Blågrønt samarbeid, rapport ikkje publisert enno), i den sørlege delen av Grøn Korridor mellom Herøy og Ulstein. Naturbase sitt kart gir ei god oversikt over dei registrerte ålegrasengene¹⁵.

I tillegg til ålegrasenger, kan ein og finne andre undervassenger i regionen. Den raudlista arta skruhavgras (*Ruppia cirrhosa*; nær trua) kan danne enger saman med ålegras i nokon område, men og i egne enger. Dei veks ofte på grunnare og i brakkare vatn enn ålegras gjer. Runde

¹⁴ <https://www.hi.no/hi/temasider/arter/alegras>

¹⁵ <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturbase/>

Forsking har identifisert fleire enger med denne arten i den sørlege delen av Grøn korridor (Blågrønt samarbeid, rapport ikkje publisert enno).

Det har lenge vore arbeid med modellering av ålegrasførekost der ein tek utgangspunkt i fysiske faktorar som djup, botnsubstrat/sedimenttype, eksponeringsgrad og straumforhold, som ein veit at ålegras til vanlig er assosiert med. Til no finnst det ikkje ein ferdig modell som gir gode presise resultat, som har blitt verifisert eller publisert nokon stad. Modellering har potensiale for å enkelt kunne gi indikasjon om førekost for store områder og jo meir kartlegging som blir gjort for å verifisere den jo betre blir resultatene. Gjennomføring av slik modellering vil kunne gi indikasjonar om kor ålegras har potensiale for å vekse. Om ein deretter samanliknar med endå fleire resultat frå kartlegging i felt vil kunne gjere modellen meir nøyaktig. Resultata frå eit slikt prosjekt vil kunne vere eit verdifullt reiskap for kommunane for arealplanlegging i standsona. NIVA har jobba med slike modeller for ålegras-førekost over lengre tid, og Runde Forsking er i kontakt med dei for å vere med å teste og vidareutvikle ein lovande modell på Sunnmøre.

5.2 Makroalgar

Makroalgar, eller tang og tare, er fleircella algar som veks i fjøresona og på grunt vatn. Miljø- og fysiske faktorar som saltinnhald, eksponering for uttørking, straum, bølgeeksponering og lysforhold er med på å bestemme kva art som veks kvar. I tillegg er det biologiske interaksjonar mellom artar, til dømes konkurranse eller fasilitering. Desse fysiske og biologiske faktorane spelar inn og dannar i dei fleste tilfelle ei sonering av algane nedover i tidevassona¹⁶.

Tang og tare kan både vise til alle makroalgar (med tre store grupper; grøn-, raud- og brunalgar), men kan også meir snevert bety alle fleirårige brunalgar¹⁷. Tare er samleomgrepet for brunalgane som har fleirårig stilk med eittårig blad – for eksempel stortare, fingertare og sukkertare. Tare kan vere struktur- og habitatskapande i stor skala og dannar ofte store tareskogar med høg biodiversitet av organismar som lev i den, og er ei veldig viktig marin naturtype. Tareskog er å finne langs heile kysten av Noreg, men dei største førekostane i Noreg er i Midt-Noreg, særleg langs Mørkekysten¹⁸. I dei mest bølgeeksponerte områda er det stortara som dominerer, medan i meir beskytta vatn er det mest sukkertare.

Fjordområda på Sunnmøre består av ein variasjon av ulike vassførekostar innanfor kategori 'kystvatn', klassifisert og framstilt i Vann-Nett¹⁹, kunnskapsdatabasen for arbeidet med vassføreskrifta i Noreg. Fjordområda omfattar alt i frå beskytta, oksygenfattige og ferskvasspåverka fjordar inst i landet til open, eksponert kyst yst ute (Vedlegg 15.3). Dette fører til store forskjeller i makroalge-samfunn langs en slik eksponerings-gradient. I tillegg vil salthaldigheit kunne påverke kva artar som trivst i området. I dei mest beskytta områda med hardsubstrat vil ofte fjørebeltet vere dominert av (i synkende rekkefølge frå øvst i fjøresona, til nedst): sauatang (*Pelvetia canaliculata*), spiraltang (*Fucus spiralis*), blæretang (*Fucus vesiculosus*), grisetang (*Ascophyllum nodosum*), og sagtang (*Fucus serratus*). I meir eksponerte områder endrar samansetninga av taresamfunn seg. Det førekjem mindre grisetang, medan artar som knapptang (*Himanthalia elongata*), og fingertare (*Laminaria digitata*) vil bli meir av. På

¹⁶ <https://www.mn.uio.no/ibv/tjenester/kunnskap/plantefys/leksikon/f/fjaeresonen.html>

¹⁷ https://snl.no/tang_og_tare_-_brunalger

¹⁸ <https://snl.no/tareskog>

¹⁹ <https://vann-nett.no/waterbodies/map>

litt større djup (sublittoral) vil sukkertare bli bytta ut med stortare (*Laminaria hyperborea*) og butare (*Alaria esculenta*) i eksponerte områder.

Dei fleste undersøkingane av marin vegetasjon på Sunnmøre er gjennomførte for å sjå etter påverknad frå næringsutslepp eller liknande og er i hovudsak anten blitt utført som ein del av ei miljøundersøking for kommunar eller anna forvalting, eller for å sjå på miljøstatus rundt oppdrettsanlegg.

Makroalgesamfunnet kan bli brukt som ein indikator på miljøtilstand i fjordane blant anna sidan dei er stadfaste. Til dømes vil dei vanlege fleirårige algane kunne bli utkonkurrert av hurtigveksande eittårige algar (også kjent som lurv) ved eit høgt utslepp av næring. Vurdering av miljøtilstand i kystvann (etter veilederen for klassifisering i norske vassførekomstar (Miljødirektoratet, 2025)) nyttar seg av makroalgar og anna marin vegetasjon (ålegrasenger) gjennom definerte fjøreindeksar (tal på artar og dekning i forskjellige artsgrupper) og i nokre tilfelle av nedre voksegrense for artane. Begge elementa gir indikasjonar for eutrofieringsgrad av vassførekomsten.



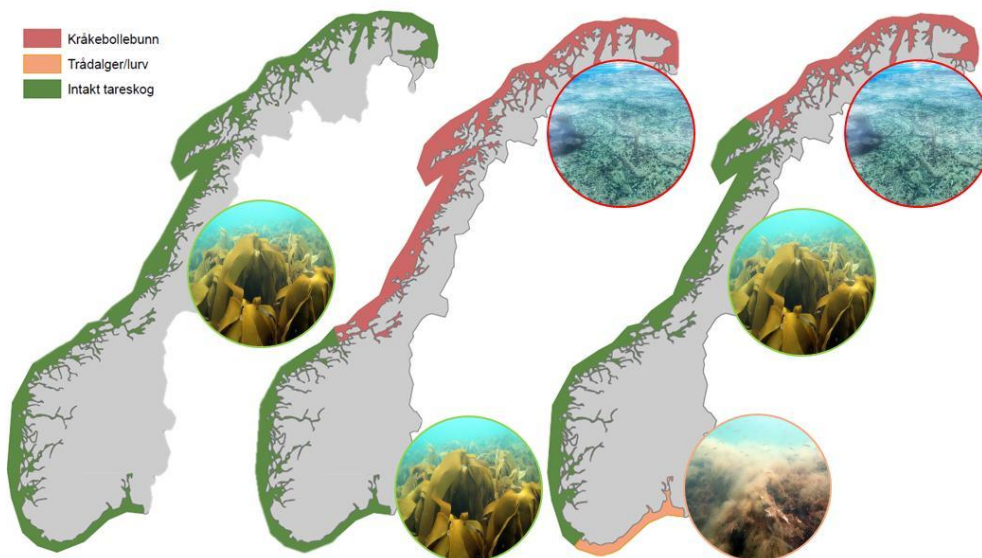
Figur 5.2 – Makroalgesamfunn på grunt vatn i ytre fjordområder. Runde, Sept 23, Foto: Annelise Chapman.

Tareskog som habitat har fått mykje merksemd dei siste ti åra, også globalt, som både eit av dei mest produktive kysthabitata med stort potensiale for å lagre karbon, men også fordi tareskogar har blitt betydeleg redusert (inntil 60%) i samband med klimaforandringar og andre direkte eller indirekte menneskelege påverknadar. Det blir estimert at det i norske tareskogar blir omsett for 6,9 milliardar NOK i forhold til ressursbruk og økosystemtenester årleg (Norderhaug mfl., 2025).

Både produktiviteten og truslar mot tareskogar i Noreg og globalt, samt eit ansvar for å stanse naturtap i samband med naturavtalen som Noreg er underteknar av, har ført til at Stortinget sommaren 2024 fatta anmodningsvedtak 789 og har bedt regjeringa “om å leggje fram ein plan og føreslå tiltak for å systematisk restaurere norsk tareskog langs kysten for å betre det marine miljø”. Som resultat blei det lagt fram ein første rapport av Havforskningsinstituttet: Restaurering

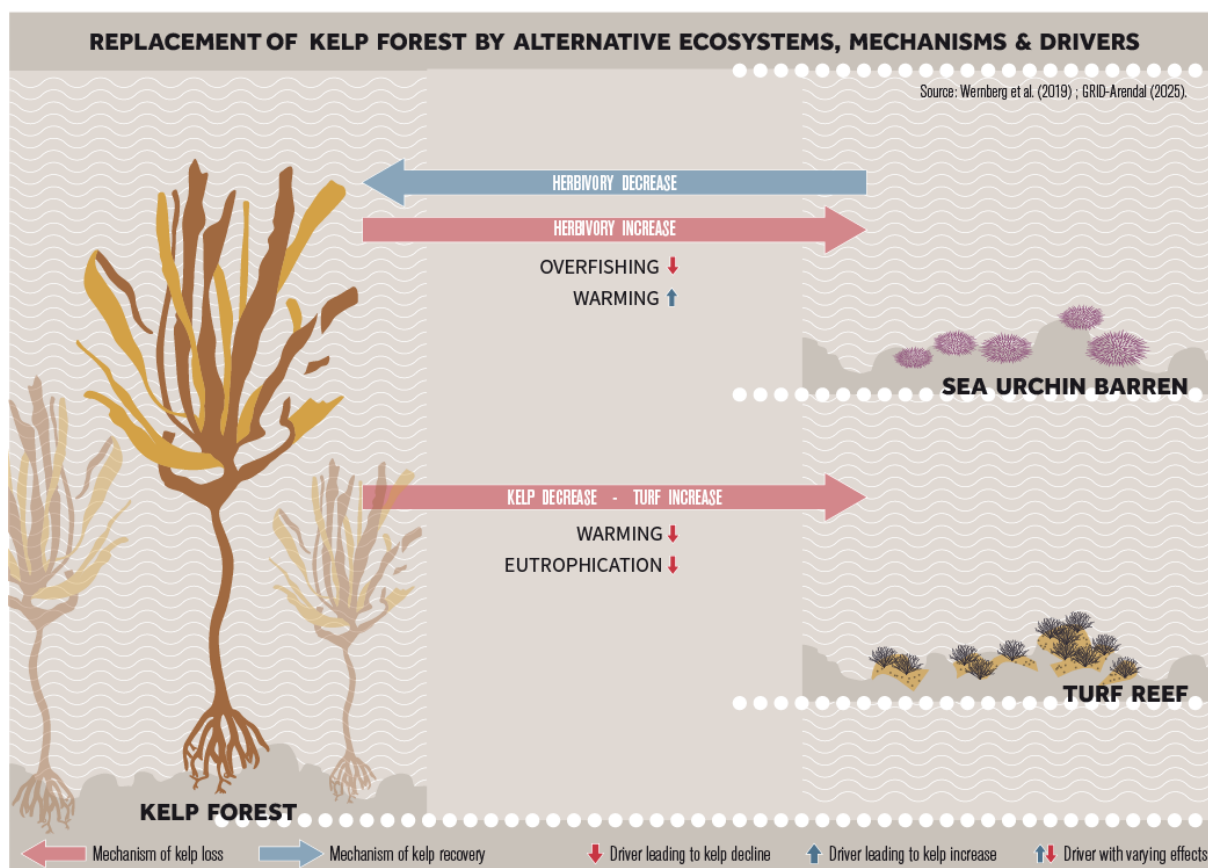
av tareskog i Noreg (Norderhaug mfl., 2025), der status og trend for norske tareskogar, restaureringsmetoder og status for restaurering i dagens forvaltning blir presentert.

Rapporten viser til utvikling av tareskogøkosystem i Noreg etter forskjellige prosesser regionalt og frå historisk frisk tilstand langs hele kysten, til stort tap i Nord-Noreg etter kråkebolle- 'invasjonen' på 1980-tallet og dagens tilstand med forskjellige truslar i Nord og Sør (Figur 5.3).



Figur 5.3 - Tilstand til tareskogen historisk (referansetilstand, venstre), i 1980 (kråkebolleinvasjon merka raudt, midten) og tilstanden i dag (kråkebolleinvasjon i nord, lurv merka oransje i sør). Illustrasjon: C Fagerli, NIVA). Lånt frå Norderhaug mfl. 2025.

Vidare belyser rapporten sentrale drivarar for at tareskogøkosystem blir erstatta av andre, særleg 'forringa' naturtypar (med betydeleg redusert biologisk mangfald og tilsvarande reduserte økosystemtenester; Figur 5.4).



Figur 5.4 – Regimeskifter i tareskog som driv mot kråkebolleørken i nord - øvst (overfiske av kråkebollen sine predatorar og blir motvirka av global oppvarming), medan i sør (nedst) driv endringar mot lurvsamfunn av marine hetebølger, andre klimarelaterte drivarar og overgjødsling. Lånt frå Norderhaug mfl. 2025 – der modifisert etter UNEP, GRID Arendal, 2023.

All aktuell kunnskap tyder på at tareskogen i prosjektområdet fortsatt er meir eller mindre frisk, sjølv om ein også her observerer både forandringar i vegetasjonssamansetninga (fleire oppblomstringar av trådalgar, som kan danne lurvsamfunn, og lokalt store kråkebollepopulasjonar). Mykje internasjonal forskingsaktivitet føregår i regionen, med forskarar frå Havforskningsinstituttet i sentrale roller – som f.eks. i GEcoKELP-prosjektet²⁰.

Også i denne samanheng står kartlegging av tareskog som verdifullt kystøkosystem sentralt – for å kunne verne om naturverdiar, treng ein kunnskap om dagens tilstand og forandringar. I forhold til tareskog i prosjektområdet (men også andre marine naturtypar), har ein laga ein modell av forventa førekomstar – basert på diverse parameter knytt til tareskogførekomstar langs kysten (f.eks. botnforhold, djupneprofil, lysforhold med fleire; Rinde mfl., 2004). Modellane treng verifisering, men danner eit godt utgangspunkt for å kunne dekke store områder med naturtypeinformasjon. For dette prosjektet vil t.d. ein ground-truthing (feltverifisering) av kor vidt modellerte tareførekomstar stemmer overeins med faktiske førekomstar vere viktig for feltarbeid i vidareføring av prosjektet.

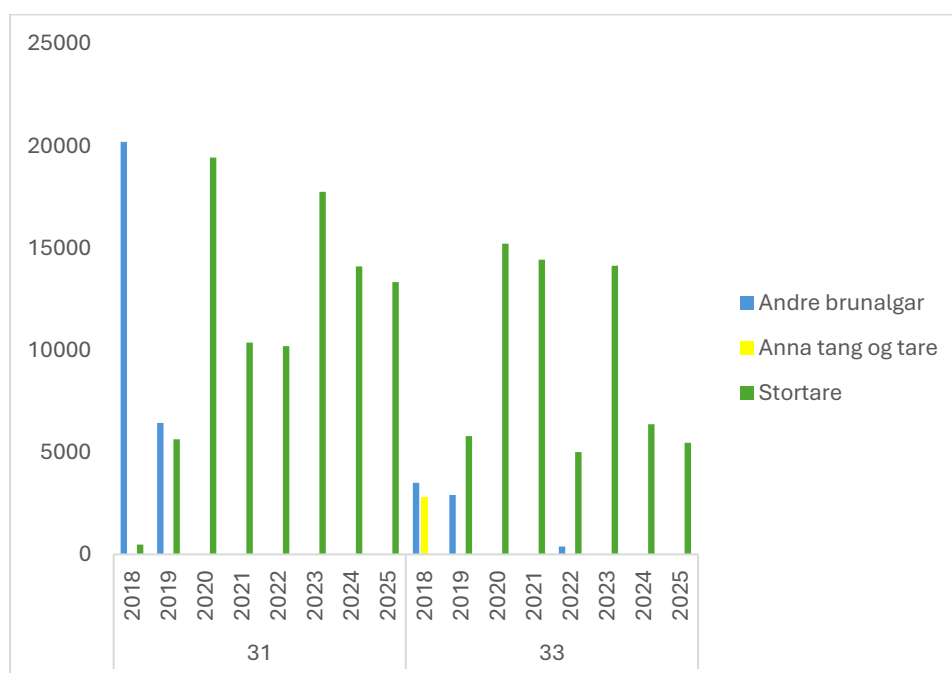
²⁰ <https://www.gecokelp.org/science>

Gradvis er ein også i ferd med å utvikle nye og meir effektive metodar for å kunne kartlegge marine naturtypar (slik som tareskog og ålegraseng) både frå luft og under vatn med dronar eller satellittar (t.d. Seabee-prosjektet²¹). Dette vil tillate storskala overvaking over tid.

5.2.1 Taretråling

Hausting av tare og andre algar har blitt gjennomført i Noreg i fleire hundre år for matauk, før til husdyr og til gjødsel (Moldskred mfl., 2000). Rundt 1930 blei dei første tangmøllene for å lage tangmjøl etablert på Møre, men etter 1950 blei bruken av tang og tare i Noreg ubetydeleg – sjølv om vi haldt fram med hausting og eksport ut av landet. På 1970-talet gjekk haustinga frå å vere manuell med kniv eller liknande til å bli mekanisert med blant anna taretrål²². Etter dette gjekk mengda hausta biomasse jamt oppover, før den har flata noko ut siste åra. Det blir årleg hausta 130 – 180 000 tonn stortare, estimert til å vere ca. 0,3% av den totale biomassa i Noreg²². Nesten halvparten av denne blir hausta i Møre og Romsdal. Den største delen av hausta tare blir brukt til produksjon av alginat – som igjen blir brukt til alt i frå legemiddel til mat.

Totalt blei det hausta over 190 000 tonn brunalgar (hovudsakleg stortare) på Sunnmøre i åra 2018 til no i 2025, i gjennomsnitt ca. 30 000 tonn kvart år (Figur 5.5). Rutinane for kva som blir registrert som stortare, anna tang og tare og andre brunalgar er ikkje heilt klart, so vi held oss til det samla talet.

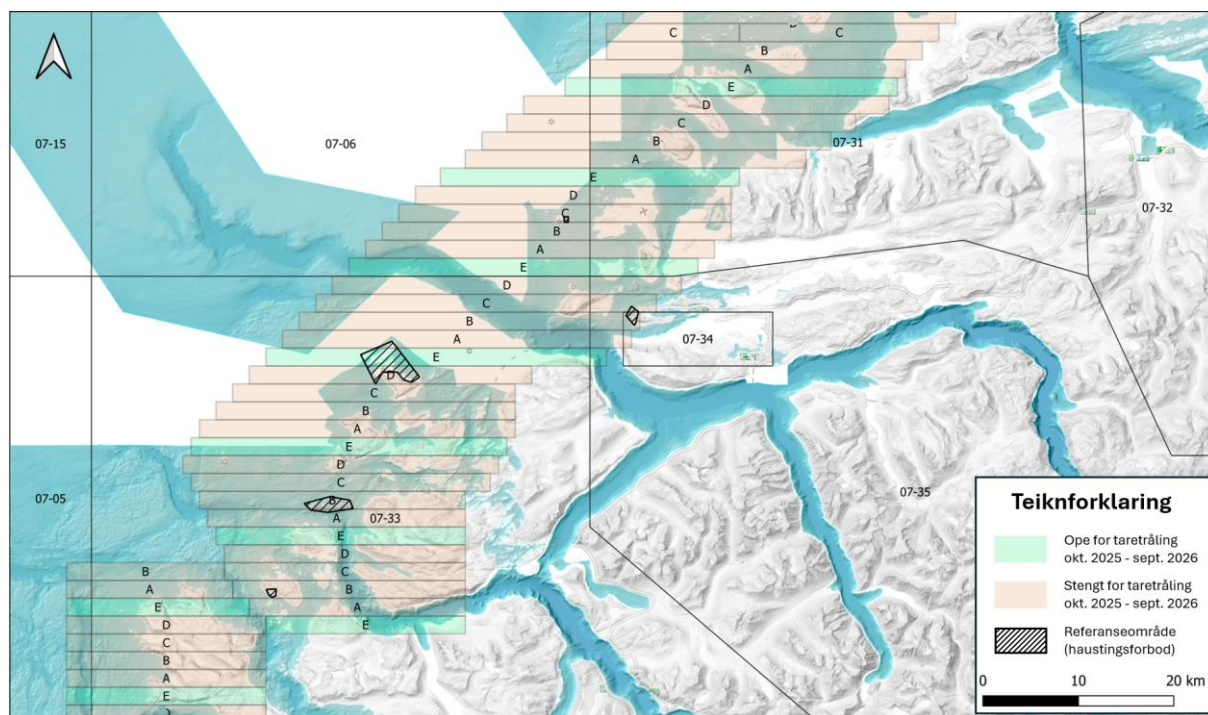


Figur 5.5 – Mengde tonn hausta brunalgar (hovudsakleg tare) på Sunnmøre i tidsrommet 2018 - november 2025. y-aksen viser vekt algar i tonn, x-aksen viser år fordelt på fiskeristatistisk område 07-31 og 07-33. Fargen på stolpediagrammet viser dei tre kategoriane for brunalgar. Data frå fiskeristatistisk område 07-06 og 07-35 er ekskludert frå figuren sidan desse har lite eigna område for stortare og derfor også lite tråling.

²¹ <https://seabee.no/>

²² <https://www.fiskeridir.no/yrkesfiske/tarehoesting>

Fiskeridirektoratet som forvaltingsmyndigheit ser på taretråling som eit avgrensa inngrep, men det skapar likevel lokalt store konflikhtar med andre interessantar. Det er ein del reglar om korleis lovleg hauste tare, blant anna inndeling i haustefelt med bestemte år det er lov å hauste i for å unngå at eit større område blir tømt for tare på same tidspunkt og at tareskogen skal vokse opp igjen før neste hausting²³ (Figur 5.6, Tabell 5.1). Det er estimert at det tek 3-5 år for biomassen av tare å kome på same nivå etter tråling og 6-7 år før flora og fauna er reetablert²².



Figur 5.6 – Oversikt over haustingsfelt for taretråling på Sunnmøre. Alle felta er fordelt blant kategori A-D ut i frå når dei kan haustast. Grøn farge viser områder som er opne no frå 1. oktober 2025 – 30. september 2026 og oransje dei som er stengt no. Dei svarte strekane er avgrensingar for fiskeristatistiske områder, med koda inne i kvart felt. Dei skraverte områda er referanseområder med haustingsforbode.

Tabell 5.1 – Oversikt over kva haustingsfelt i Møre og Romsdal som er opne på gitte tidspunkt.

Felt	Frå dato	Til dato
C	1. oktober 2024	30. september 2025
E	1. oktober 2025	30. september 2026
B	1. oktober 2026	30. september 2027
D	1. oktober 2027	30. september 2028
A	1. oktober 2028	30. september 2029

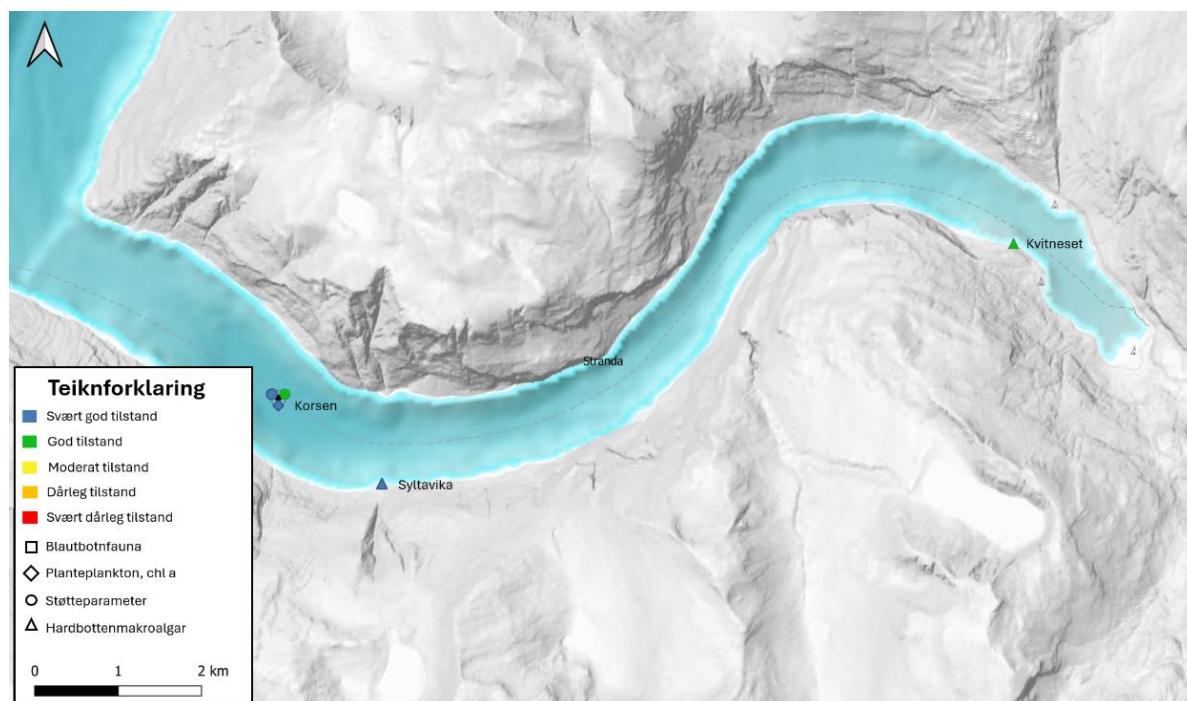
I Møre og Romsdal blei tarehaustingsforskrifta oppdatert og revurdert i 2024. I dette høvet blei det anbefalt frå fleire hald – også basert på rapportar frå Havforskningsinstituttet - å utvide haustefrekvens frå kvart 5. til kvart 6. eller 7. år - for å ta omsyn til at re-etablering av det økologiske samfunnet tek lenger tid enn gjenvekst av sjølve stortara. I tillegg blei det føreslått fleire referanse-områder utan tråling, for å kunne samanlikne effekten i lys av klima- og andre

²³ <https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/2024-09-30-2336>

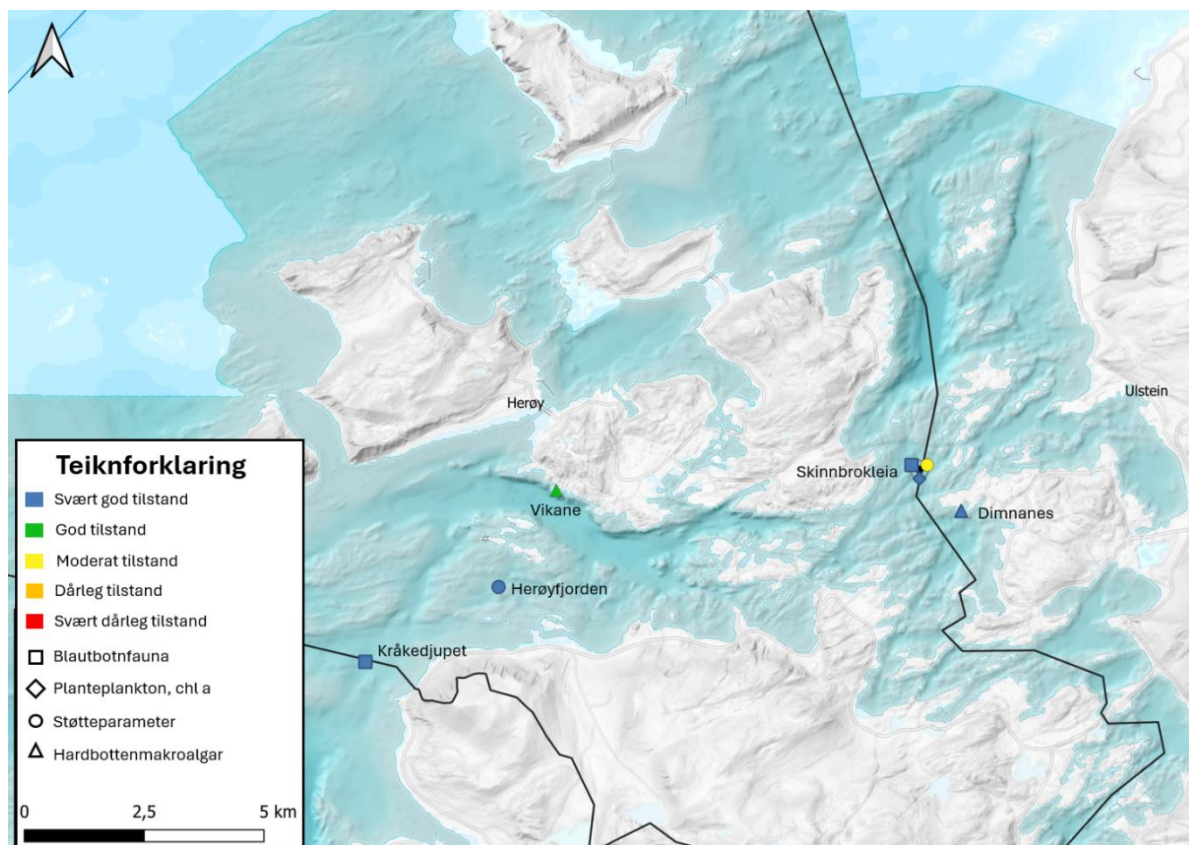
forandringar i økosystemet. I Møre og Romsdal blei likevel forskrifta vidareført som før når det gjeld haustefrekvens, men fleire referanseområder blei oppretta (Figur 5.6).

5.2.2 Økokystprogrammet og andre undersøkingar

Makroalgestasjonane i Økokyst-programmet (for meir informasjon om Økokyst-programmet, sjå kapittel 3.2) i Geirangerfjorden (HR154 Kvitneset og HR155 Syltavika) har blitt undersøkt i 2017, 2018, 2021 og 2024, medan stasjonane i Herøyfjorden/Ulstein (HR154 Kvitneset og HR155 Syltavika) i tillegg blei undersøkt i 2016 (Figur 5.7 og 5.8). HR49 og HR154 fekk i 2024 status svært god tilstand medan HR46 og HR154 fekk god tilstand (mot grensa til svært god) i følgje fjøreindeksen (Egge mfl., 2025). Alle stasjonar hadde friske tangsamfunn og låge førekomstar av opportunistiske algar. Stasjonane i Geirangerfjorden var som forventa i ein beskytta og ferskvasspåverka fjord med ganske låg biodiversitet og dominans av grise-, spiral-, blære- og sagtang i fjøresona. Det blei også observert noko sukkertare og stortare under flodmålet. På inste stasjonen blei det i 2021 funne store førekomstar av langpigga kråkeballar (*Gracilechinus acutus*) som såg ut til å halde nede algekonsentrasjonen under flodmålet. Store førekomst av kråkeballar kan vere eit teikn på forhøga organisk utslepp, men det er heller ikkje uvanleg med relativt store mengder av slike i norske fjordar (Meyer mfl., 2020; White mfl. 2017; 2018). Overfiske av predatorane til kråkebollen har også vist å kunne føre til oppblomstring i bestanden (Norderhaug mfl., 2021).

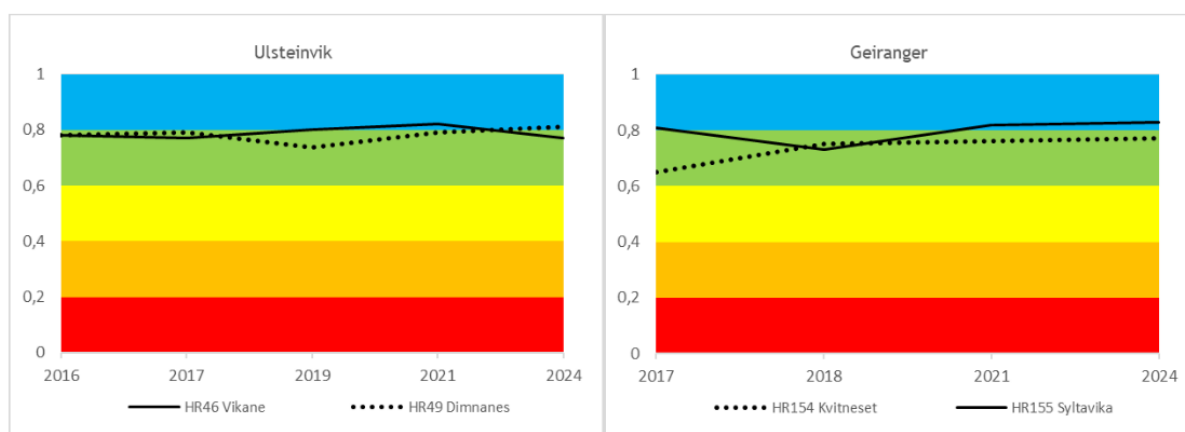


Figur 5.7 – Oversikt over økokyststasjonane i Geirangerfjorden. Trekantane viser fjøresonestasjonane og fargen på dei indikerer miljøtilstanden på stasjonane. Klassifiseringa av miljøtilstand er gjort i samsvar med klassifiseringsveilederen (Miljødirektoratet, 2025).



Figur 5.8 - Oversikt over økokyststasjonane på ytre, søre sunnmøre. Trekantane viser fjøresonestasjonane og fargen på dei indikerer miljøtilstanden på stasjonane. Klassifiseringa av miljøtilstand er gjort i samsvar med klassifiseringsveilederen (Miljødirektoratet, 2025).

Stasjonane på Sunnmøre har i tidsrommet mellom 2026 og 2024 variert noko mellom god og svært god tilstand basert på nEQR (normalisert økologisk kvalitetskvotient)-verdien utrekna (Figur 5.9).



Figur 5.9 – Tidsutvikling av fjøreindeksen over tid på Økokyst-stasjonane. Linjene visar variasjon i nEQR-verdi over tid og farge angir tilstandsklasse. Indeksverdiane er utrekna i samsvar med gyldig klassifiseringsveileder (Miljødirektoratet, 2025) ved dei aktuelle rapporteringsåra. Figur frå Egge mfl., 2025.

I tillegg til overvakinga som blir gjennomført i Økokyst-programmet blir det støtt og stadig gjennomført punktvis undersøkingar av makroalgesamfunna i høve resipientundersøkingar på oppdrag frå kommunar, fylkeskommunar, eller bedrifter eller undersøkingar rundt oppdrettsanlegg. Mykje av resultata frå slike undersøkingar går an å finne i Vann-nett-portal¹⁹.

6 Botnsamfunn

Botnsamfunn er eit omgrep som omfattar alle organismar som lever på eller i tilknytning til havbotnen. Utbreiing og samansetjing av desse samfunna blir påverka av faktorar som djupne, botntype, straumtilhøve, temperatur, og eksponering.

Fjord- og kystområda på Sunnmøre har ei svært kompleks kystlinje med eit mangfald av ulike marine naturtypar på eit relativt lite geografisk område. Fjordøkosystemet i si heilskap er ein mosaikk av ulike habitat, frå grunne artssamfunn i fjøresona til djuphavssamfunn på 700 meters djup som minner om samfunna ein finn i ope hav langt frå kysten og på store djup. Frå dei inste fjordane, der elvar tilfører store mengder ferskvatn, og ut til det opne havet der utløparen av Storfjorden, Breisunddjupet, grev seg ned i kontinentalsokkelen, er det eit stort spenn i naturtypar.

Dei marine botnsamfunna på Sunnmøre er lite kartlagt samanlikna med andre store fjordsystem i Noreg. Regionen har eit svært høgt artsmangfald, grunna den store variasjonen i marine habitat og ei unik plassering på norskekysten, der både sørlege og nordlege artar tilpassa ulike temperaturlilhøve kan trivast.

Nokre artar kan danne sårbare naturtypar, til dømes korallrev, sjøfjørbotn, bambuskorallskog og svampskog. Felles for desse naturtypene er at dei brukar lang tid på å etablere seg, og dei kan raskt bli øydelagde dersom dei blir utsette for mekanisk påverknad eller store endringar i det fysiske eller kjemiske miljøet. Dette kapittelet fokuserer på desse sårbare habitata, sidan dei er særleg relevante i forvaltningssamanheng.

Dei fleste av desse sårbare naturtypene har eit rikt biologisk mangfald. Til dømes er djupvasskorallrev og korallskogar viktige oppvekstområde, matfat og skjulestadar for ulike dyr, mellom anna fisk og krepsdyr. Ved å danne komplekse og tredimensjonale strukturar påverkar òg korallrev dei lokale straumtilhøva og samlar partiklar i området, noko som gjer mat tilgjengeleg for fleire organismar.

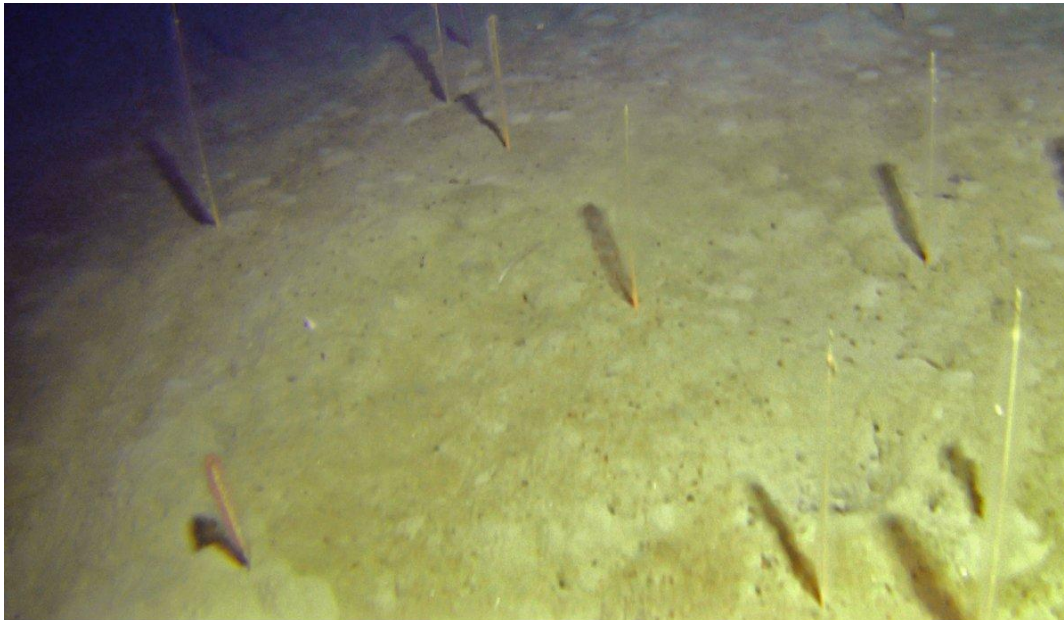
6.1 Generelle biotopar funne i norske fjordar

Naturtypene på havbotn kan delast inn i to hovudtypar: blautbotn, der organismar kan grave i sedimentet, og hardbotn med bar fjellvegg, berggrunn, og stein.

Blautbotn består av sand, grus eller mudder, der kornstorleik og innhald av organisk materiale er avhengig av straumtilhøve og djupne. Blautbotnsamfunn huser eit rikt samfunn av botndyr som børstemark, muslingar og krepsdyr. Virvellause dyr som lever på blautbotn er eit viktig næringsgrunnlag for fisk som flatfisk og hyse.

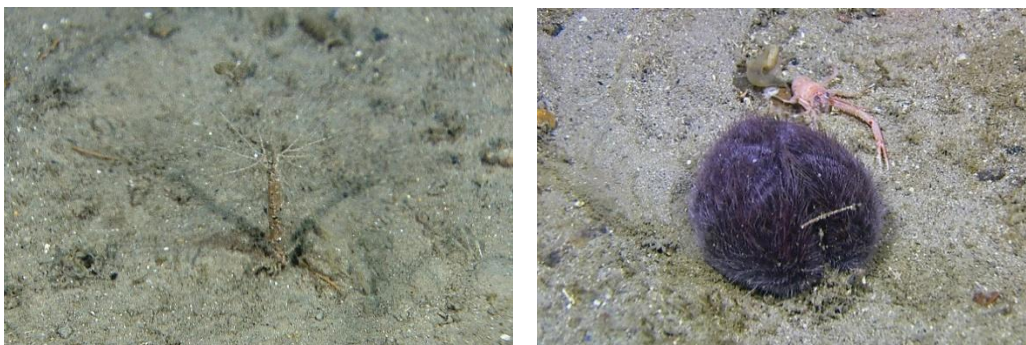
Dei sentrale delane av dei djupe fjordane er karakteriserte av blautbotn med fint sediment. Desse djupe fjordområda har eit særskilt djupvasssamfunn. På blautbotn lever det gravande

artar som kan gi ein elles homogen, flat botn meir struktur i form av ujamneheiter og gangar. Eksempel på dette er sjøkreps (*Nephrops norvegicus*), trollhummar (*Munida* spp.) og krabbar. På blautbotn lever det òg virvellause dyr som et organisk materiale som søkk ned frå vassøyla, mellom anna slangestjerner, sjøpølsar, anemonar og sjøfjør. Sjøfjør er koralldyr og kan danne ein eigen naturtype, sjøfjørbotn (Figur 6.1).



Figur 6.1 - Eksempel på sjøfjørbotn kor sjøfjør dannar tredimensjonale strukturar på blautbotn, noko som vidare kan gi positive utslag for artsmangfaldet. Bilete: Havforskningsinstituttet.

Mange artar grev seg ned i sedimenta og har gjerne berre nokre få synlege strukturar som stikk opp frå botnen, om noko i det heile. Desse dyra kallast infauna. Dette er ofte fleirbørstemark, muslingar og irregulære kråkebollar (Figur 6.2). Artssamansetjinga og diversiteten av virvellause dyr som lev i sedimentet blir ofte bestemt av det fysiske, kjemiske og sedimentære miljøet. Nokre artar er til dømes oftare til stade i område med mykje menneskeleg påverknad enn andre. Difor er desse artane viktige i forvaltning når ein gjer undersøkingar rundt punktutslipp eller akvakultur for å vurdere påverknaden av utslippa, og når ein skal bedømme miljøtilstanden på havbotn.



Figur 6.2 - Blautbotnorganismar. Børstemark på venstre bilete, og ein irregulær kråkebolle og ein trollhummar på høgre bilete. Bileta: Mareano/ Havforskningsinstituttet.

Hardbotn finst særleg langs bratte fjordveggar og i ytre kystområde. På grunt vatn, ned til om lag 30 meters djup, veks tang og tare som skapar livsviktige strukturar for mange artar. Tareskogen er eit viktig habitat for fisk, krepsdyr og smådyr, og fungerer som oppvekstområde for artar som torsk og sei (sjå òg kapittel 5).

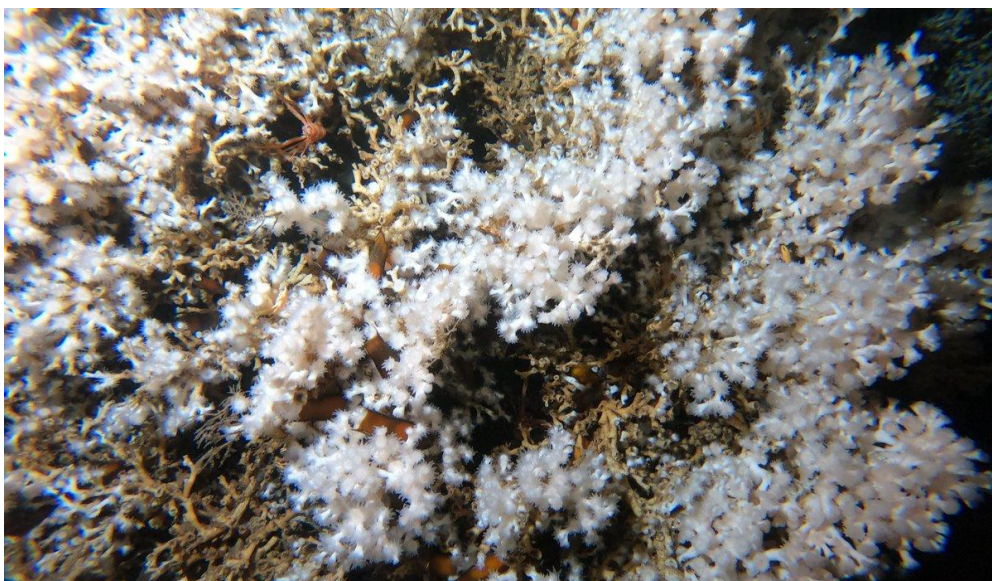
På hardbotn i djupe norske fjordar kan ein finne store svamp- og korallførekomstar, som ofte og fungerer som skjul for fisk og andre artar, til dømes for brosme som ofte kan observerast i tilknyting til kaldtvasskorall. I tillegg finn ein fleire andre artar av virvellause dyr som er tilpassa denne typen djupvasshabitat. Eit døme på ein art ein kan finne i fjordane, er sjøpølsa *Psolus squamatus*, også kjent som skjelpølse, som brukar tentaklane sine til å fange matpartiklar i vatnet rundt seg (Figur 6.3). Av andre pigghudar finn ein raudpølse (*Parastichopus tremulus*), samt fleire sjøstjerneartar, til dømes sjøkjeks (*Ceramaster granularis*), knuddersjøstjerne (*Hippasteria phrygiana*) og raudsjøstjerne (*Stichastrella rosea*). Det store skjelet bergskjel (*Acesta excavata*) finn ein ofte i overheng og bratte parti, gjerne saman med anemonar og korallar. Andre artar som ofte dekker vegger i bratte områder, er armfotingar og børstemark (serpulidar).



Figur 6.3 - Bilete av skjelpølsa *Psolus squamatus*, kor ein kan sjå tentaklane den brukar for å få tak i mat frå omgjevnadane. Bilete: Universitetet i Bergen/Henrik Glenner.

6.2 Sårbare naturtypar

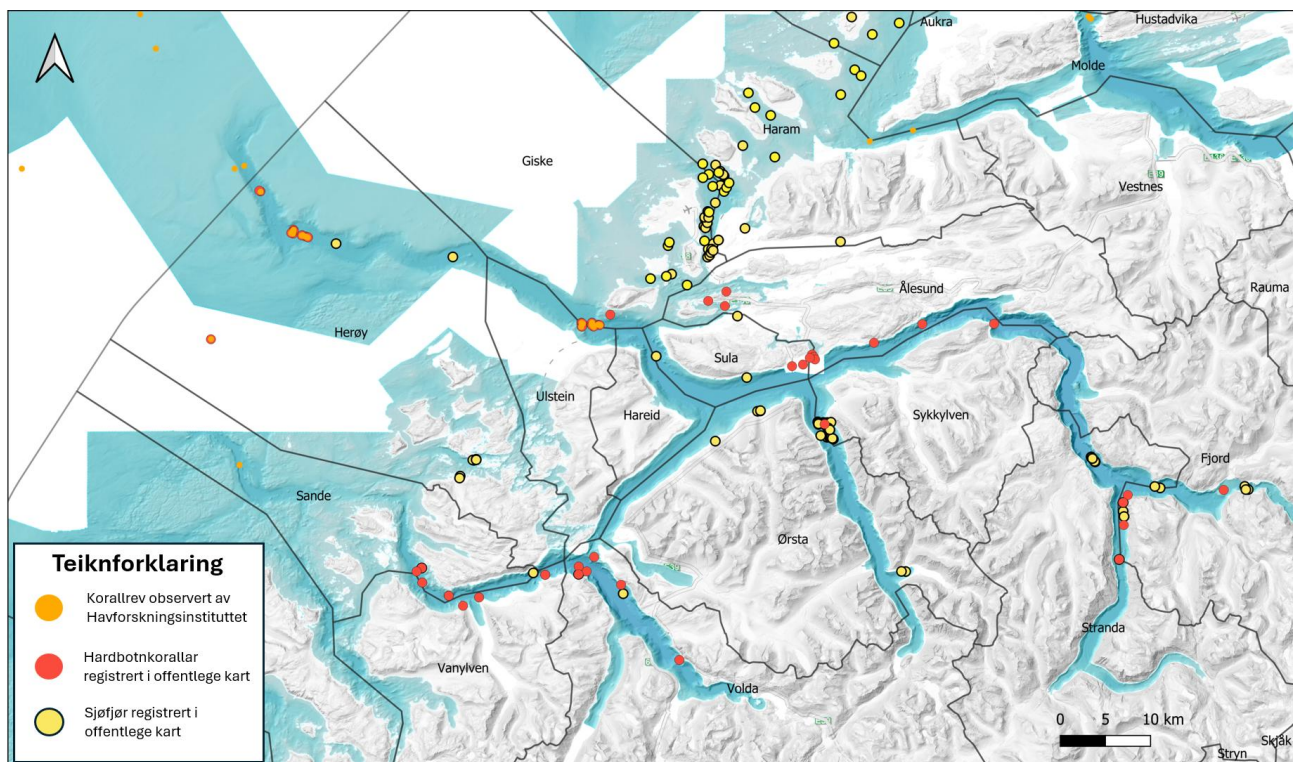
Eit eksempel på ei viktig art som dannar sårbare naturtypar er den revbyggjande kaldvasskorallen augekorall (*Desmophyllum pertusum*; Figur 6.4). Denne korallen veks berre mellom 2 og 10 mm i året, og det er berre dei ytre delane av reva som er levande (Büscher mfl., 2019; Mortensen & Rapp, 1998). Den har ingen måte å bevege seg på, og kan enkelt bli øydelagd av mekanisk skade eller store, brå endringar i miljøtilstanden. Dette gjer korallreva spesielt sårbare. Levande korallar er avgjerande for å oppretthalde revet, men også dei døde delane har ein viktig funksjon - dei skapar strukturar som gir leveområde for mange andre artar (Buhl-Mortensen & Fosså, 2006; Fosså & Mortensen, 1998). Både korallgrus og strukturar av død augekorall er difor naturtypar ein må ta omsyn til.



Figur 6.4 - Korallrev av augekorall (*Desmophyllum pertusum*). Bilete: Tina Kutti/Havforskningsinstituttet.

6.2.1 Utbreiing av korallar i regionen

Det er observert korallar i store delar av Storfjord-systemet, frå Sunnylvsfjorden til Breisunddjupet utanfor grunnlinja og mot territorialgrensa (12 nautiske mil; Figur 6.5). Vidare er det gjort nokre observasjonar rundt Ålesund, ved Vigra og utover mot Nordøyane. Lengre sør er det registrert fleire observasjonar i Voldsfjorden, rundt Berkneset, og vidare ut Rovde- og Hallefjorden. Det er ikkje registrert observasjonar lengre sør enn dette, men det er sannsynlegvis grunna manglande kartlegging heller enn fråvær av korallar (Figur 6.5).



Figur 6.5 - Oversikt over registrerte korallobservasjonar i regionen. Datakjelde: Artsdatabanken og Havforskningsinstituttet/Mareano.

6.2.2 Hardbotnkorall

Hardbotnkorallar finst både på kysten og i fjordane, og fleire av dei er revbyggjande og sårbare. Den reelle førekomsten er truleg langt høgare enn registreringane viser, då kartlegginga er ufullstendig.

Ifølgje Norsk raudliste for artar 2021 er sjøtre (*Paragorgia arborea*) og augekorall nær trua (NT). Kvit hornkorall (*Swiftia pallida*) er rekna som sårbar (VU). Dette gjer desse artane særleg viktige å ta omsyn til i forvaltning og planlegging av arealbruk. Augekorallrev har òg nyleg blitt ei utvald naturtype, og har dermed ein høgare status enn «vanleg» natur i naturmangfaldlova. I naturmangfaldlova er einsarta natur med dyreliv og påverknadsfaktorar rekna som ei naturtype²⁴.

Både augekorall, kvit hornkorall og sjøtre er observert fleire stadar i regionen, både i fjordar og på kysten. Andre viktige habitatdannande artar av hardbotnkorall som er observert i store mengder i regionen, er sjøbusk (*Paramuricea placomus*), risengrynskorall (*Primnoa resedaeformis*; Figur 6.6) og den revbyggjande sikksakk-korallen (*Madrepore oculata*).

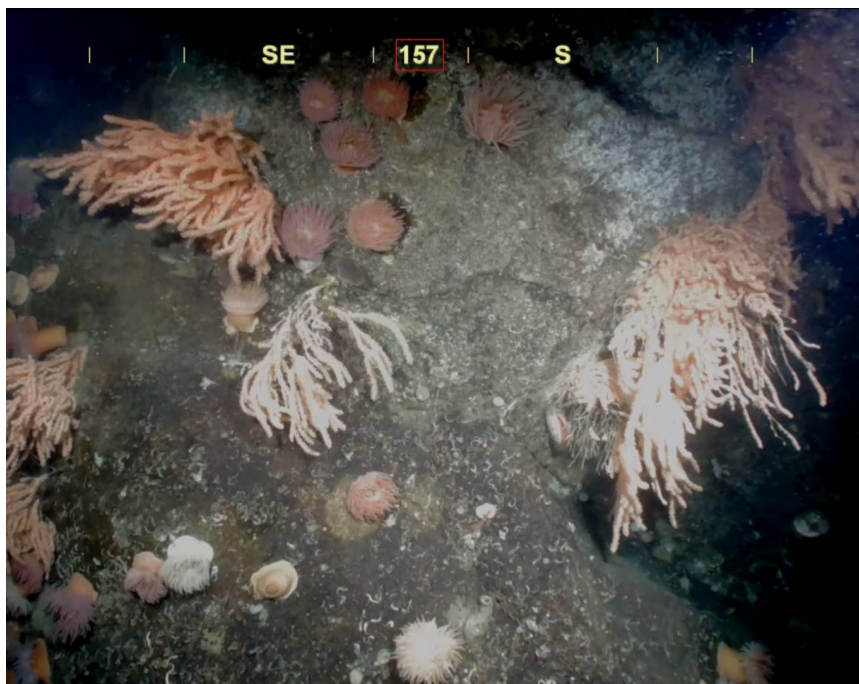
I hovudsak har korallar best vilkår på veggjar eller opphøgingar frå fjordbotnen med hard botn, der straumtilhøva er relativt sterke (dei er avhengige av moderat straum eller periodar med mindre straum for å kunne ta til seg føde (Orejas mfl., 2016)). Låge straumverdiar gir ofte blautbotn grunna høgare sedimentering, noko korallar hovudsakleg ikkje veks på. Nokre artar, som bambuskorall og alle sjøfjørartane, veks på blautbotn. Det vanlegaste er å finne korallar frå om lag 120 meter og djupare, men i nokre område kan ein finne dei heilt opp til 40 meter. Nokre artar er vanlegare å finne litt grunnare, som den raudlista kvite hornkorallen. Områda der ein finn korallar er ofte attraktive for oppdrettsverksemd grunna til dømes straumforhold, noko som kan medføre interessekonflikt mellom oppdrettsnæringa og korallførekomstane²⁵.

Ytre kyst og havområde

Utanfor Herøy, i Breisunddjupet og vidare mot sokkelen, er det observert augekorall. Mareano har òg registrert sjøtre, risengrynskorall, sjøbusk og blomkålkorall (Neptheidae).

²⁴ <https://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/2025-08-15-1658>

²⁵ <https://www.statsforvalteren.no/vestland/miljo-og-klima/akvakultur/korallar-i-var-marine-fauna/>



Figur 6.6 - Eksempel på korleis risengrynskorall kan vokse på veggjar i fjordar. Biletet er tatt av Runde Forsking i forbindelse med kartlegging i Griphølen for Statsforvaltaren i Møre og Romsdal.

Ulstein, Hareid, Herøy, Sande, Volda og Vanylven

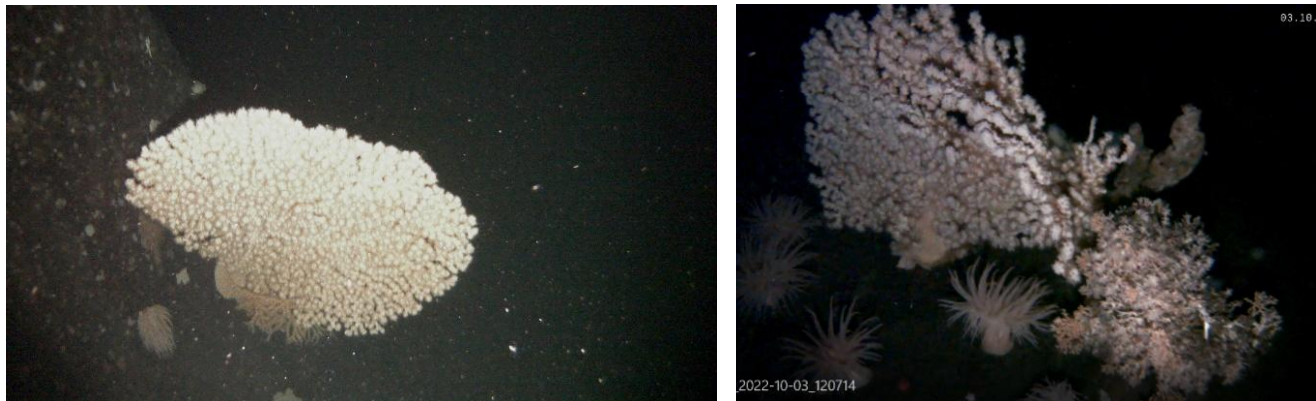
Her blei det i 2022 gjennomført ei kartlegging i Rovdefjorden av Runde Forsking og Møreforsking, der ein fann hyppig førekomst av korallar (Oskars mfl., 2025). I denne undersøkinga blei det òg oppdaga fleire korallrev av augekorall (Figur 6.7) og sikksakk-korall (Figur 6.8), inkludert eit rev som tilsynelatande er ganske stort utanfor Larsnes. Her trengst meir kartlegging for å fastslå omfanget av korallrevet.



Figur 6.7 - Augekorall (*Desmophyllum pertusum*) frå korallrevet ved Larsnes til venstre. Til høgre to eksemplar av kjøttkorallen *Anthomastus grandiflorus*. Bilete: Runde Forsking.

Av andre korallar blei det registrert risengrynskorall, sjøbusk, sjøtre, *Anthothela grandiflora*, hydrokorallar (*Stylaster spp.*), og kjøttkorall (*Anthomastus grandifloris*) (Figur 6.7). Frå før var eit

gamalt funn av hydrokorallen *Pliobothus symmetricus* registrert ved Syvdefjorden. Lengre inn mot Voldsfjorden er det registrert sjøtre, sikksakk-korall og risengrynskorall, og ved Greifsneset sjøbusk og sjøtre.



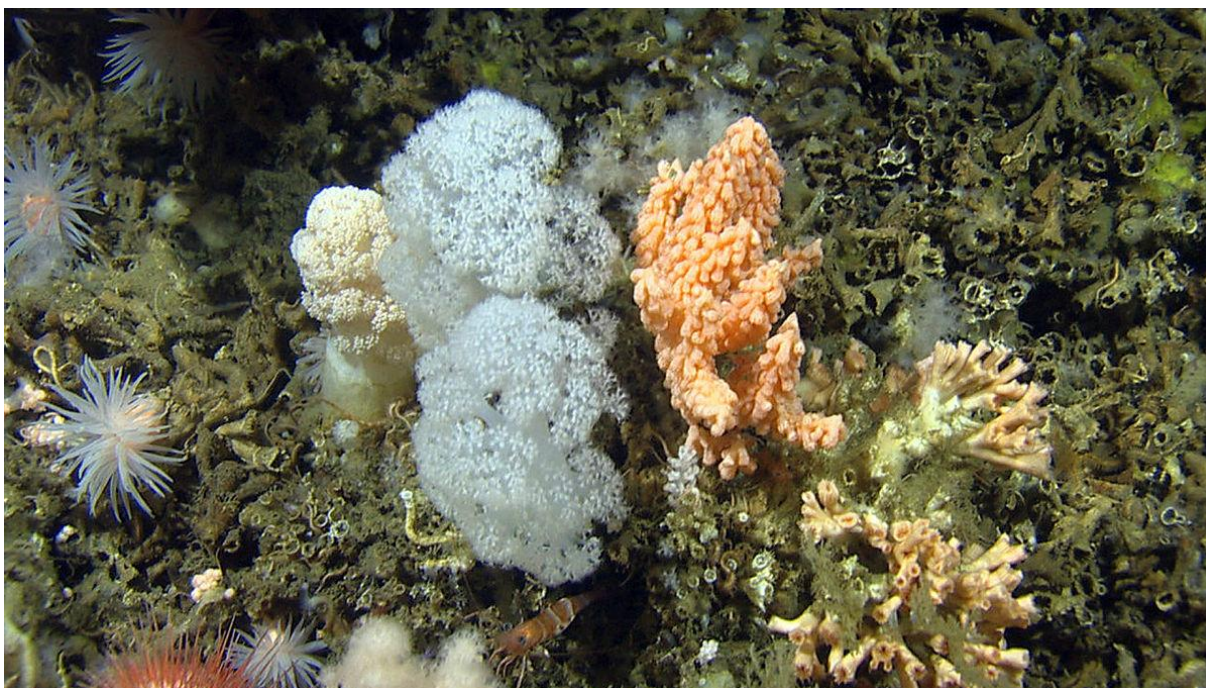
Figur 6.8 - Til venstre: sjøtre (*P. arborea*) med risengrynskorall (*P. resedaeformis*) hengande under. Til høgre: sjøtre med sikksakk-korall (*M. oculata*) ved sidan av, samt *Anthothela grandiflora*. Bilete: Runde Forsking.

Ørsta, Vartdal, Stranda, Sykkylven og Fjord

I Hjørundfjorden er det observert sjøtre, korallar frå familien Anthothelidae og kjøttkorall ved Gjevneset (Østgaard mfl., 2023). På Vindsneset i Storfjorden er augekorall registrert. I Norddalsfjorden har ein registrert kvit hornkorall og sjøbusk utanfor Raudbergvika (Haugsøen & Eilertsen, 2021). Runde Forsking fann og saman med Møreforsking fleire eksemplar av sjøbusk, sjøtre og sikksakk-korall midt i Sunnylvfjorden i 2022. I 2025 blei det funne eit augekorallrev i den første delen av Geirangerfjorden, men dette er ikkje i offentlege kart per dags dato.

Sula, Ålesund, Giske, Haram og Harøy

Breisundet har mykje augekorallrev, særleg mellom Godøya og Hareidlandet (Mareano), samt registrerte funn av blomkålkorall (Figur 6.9). Augekorall er òg registrert utanfor Godøya. I Ålesundsområdet er det observert sjøtre og augekorall, men førekomstane er lite kartfesta. Kvit hornkorall er registrert i Borgundfjorden og utanfor Kvasneset og Magerholm. Sjøbusk er observert utanfor Heggebakk. Augekorall finst òg i følgje dykkarar på båtvraket «DS Barcelona» i Ellingsøyfjorden (ca. 40-60 m djup).



Figur 6.9 - Blomkålkoral (*Nephtheidae*) saman med korallnellik, risengrynskorall og augekorall. Bilete: Mareano/Havforskningsinstituttet.

6.2.3 Blautbotnkorall

Sjøfjør er utbreidd i fjordane og langs kysten, og dei dannar viktige botnsamfunn på blautbotn. Den reelle førekomsten i regionen er truleg langt høgare enn registreringane viser, då kartlegginga er ufullstendig. Runde Forsking har gjort fleire observasjonar som ikkje er registrerte i offentlege databasar (men som skal inn i 2026).

Dei vanlegaste artane er *Pennatula phosphorea* (vanleg sjøfjør), *Virgularia mirabilis* (liten piperenisar) og *Funiculina quadrangularis* (stor pipereinsar), i tillegg til *Kophobelemnion stelliferum* (stor hanefot), *Stylatula elegans* og *Balticina christii*. Ingen av artane av sjøfjør er på raudlista, men grunna deira vekstform og relativt avgrensa moglegheit for å flytte seg, er dei sårbare for raske endringar i miljø, og bør takast omsyn til av forvaltinga.

Bambuskorallskogar dannast i norske fjordar av arta *Isidella lofotensis*. Det er ingen bambuskorall registrert i Møre og Romsdal, men det er sannsynlegvis grunna mangel på kartleggingsinnsats. Dei finnast nemleg ofte på relativt store djup i norske fjordar.

Ytre kyst og havområde

Av blautbotnkorallar er stor hanefot (Figur 6.10) påvist på større djup, og dette er den einaste sjøfjøre som er registrert utanfor grunnlinja i undersøkingsområdet.



Figur 6.10 – Blautbotnkorallarten stor hanefot. Bilete: Havforskningsinstituttet/Mareano.

Ulstein, Hareid, Herøy, Sande, Volda og Vanylven

Vanleg sjøfjør, liten pipereinsar og stor pipereinsar er vanlege i Herøy og Sande. Runde Forsking har funne sjøfjør i «Grøne korridor» mellom Herøy og Ulstein, og i Syltefjorden (Vanylven), samt fleire plassar i Rovdefjorden.

Ørsta, Vartdal, Stranda, Sykkylven og Fjord

Liten pipereinsar er vanleg i Vartdalsfjorden og Sulafjorden. Ved inngangen til Hjørundfjorden er stor hanefot og begge pipereinsarartar dokumentert, og lengre inne er liten pipereinsar observert. Stranda har fleire funn, inkludert *S. elegans* og vanleg sjøfjør. Sunnylvsfjorden har observasjonar av stor pipereinsar, vanleg sjøfjør og *Ptilella grandis*. Runde Forsking har bidrege med kartleggingar i Sunnylvsfjorden.

Sula, Ålesund, Giske, Haram og Harøy

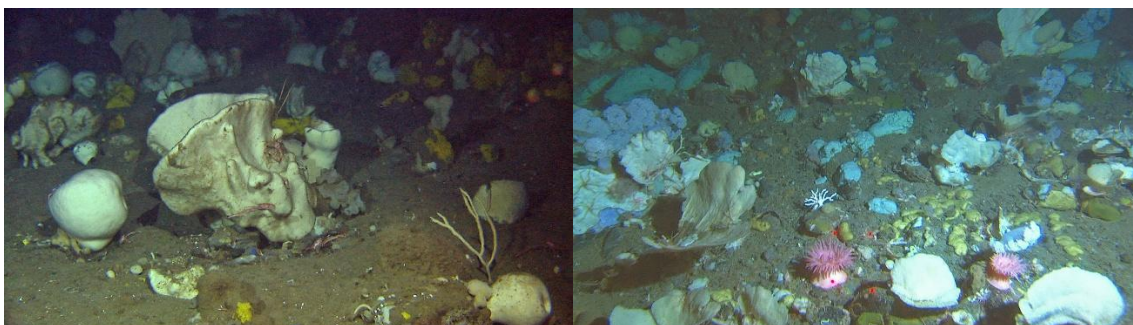
Sulafjorden har registrerte funn av liten pipereinsar og stor hanefot. Borgundfjorden og Grytafjorden har liten sjøfjør registrert. Mellom Godøya og Valderøya er det observert vanleg sjøfjør, liten pipereinsar og *S. elegans* (Figur 6.11). Haram har fleire funn, inkludert *B. christii*. Vigra og Lepsøya har vanleg sjøfjør og liten pipereinsar. Harøy har liten pipereinsar, vanleg sjøfjør og stor pipereinsar. Runde Forsking har og dokumentert førekomstar i Sulafjorden saman med Akvaplan-niva (Dahl-Hansen mfl., 2023).



Figur 6.11 - Ein stor pipereinsar (*Funiculina quadrangularis*) frå Rovdefjorden til venstre, og bilete av ein vanleg sjøfjør (*Pennatula phosphorea*) til høgre som blei tatt under blautbotnundersøking i Ålesund kommune. Bilete: Runde Forsking.

6.2.4 Svampbotn

Svamp vil ein i all hovudsak finne på hardbotn, men nokre svamp lever på blautbotn. Eksempel på svampbotn er skogar danna av viftesvampar i kombinasjon med fingersvamp og massive *Geodia*-svamp. I områder med moderat til lite straum finn ein gjerne svampskogar danna av forskjellige artar av viftesvamp, som *Phakellia rugosa*, *Phakellia ventilabrum*, *Axinella infundibuliformis* og *Phakellia robusta* saman med fingersvamp *Antho dichotoma*. I meir straumfylte område, kan ein og finne nokre av viftesvamp-artane, finn ein ofte store massive svamp, som *Geodia barretti*, *Geodia macandrewii*, *Geodia atlantica*, *Stryphnus ponderosus*, med fleire, ofte hengande på bergveggar, men og på flatare hardbotn (Figur 6.12). Svampskogar gjer ein viktig jobb som habitatbyggjarar og er heller ikkje godt kartfesta på Sunnmøre.



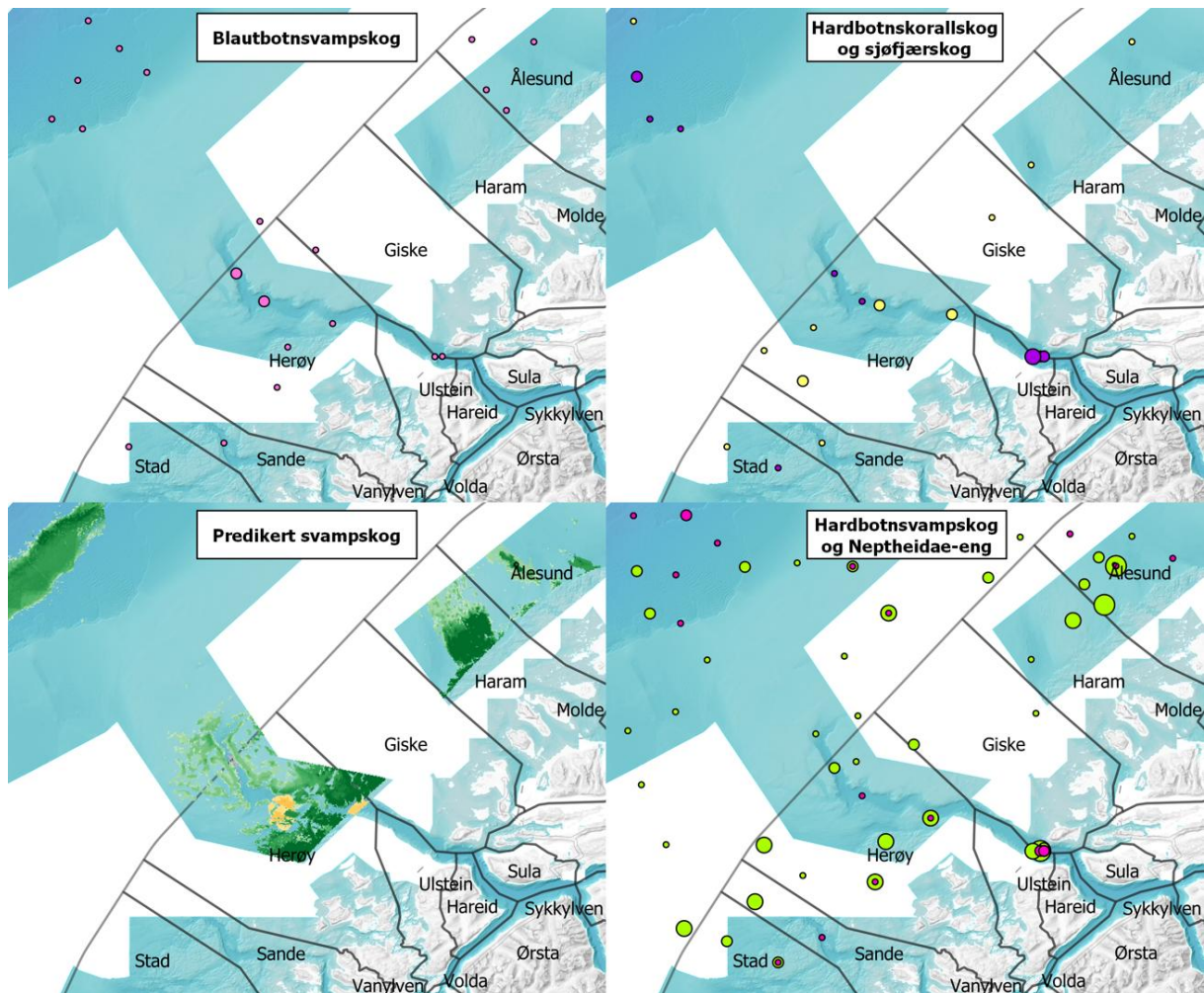
Figur 6.12 - Eksemplar på svampskogar. Først ein svampspikelbotn til venstre, med mange massive *Geodia*-svampar. Til høgre ein viftesvampskog i eit område med relativt gode straumforhold, med blomkålkorall og hydrokorall. Bilete: Mareano/Havforskningsinstituttet.

6.3 Kartlegging av naturtypeførekomstar

Mareano-programmet²⁶ og Marine Grunnkart²⁷ har kartlagt store delar av norskekysten. Mareano har i hovudsak kartlagt sokkelen, medan Marine Grunnkart har kartlagt utvalde kystområde. Prosjekta er eit samarbeid mellom Havforskningsinstituttet (HI), Norges Geologiske Undersøkelse (NGU) og Kartverket. Desse programma har både skaffa viktig data om substrattypar og biodiversitet, og dei har modellert førekomstar av naturtypar. Utanfor kysten og innover i Breisundet er det gjort kartleggingar og modelleringar av naturtypar gjennom Mareano (Figur 6.13).

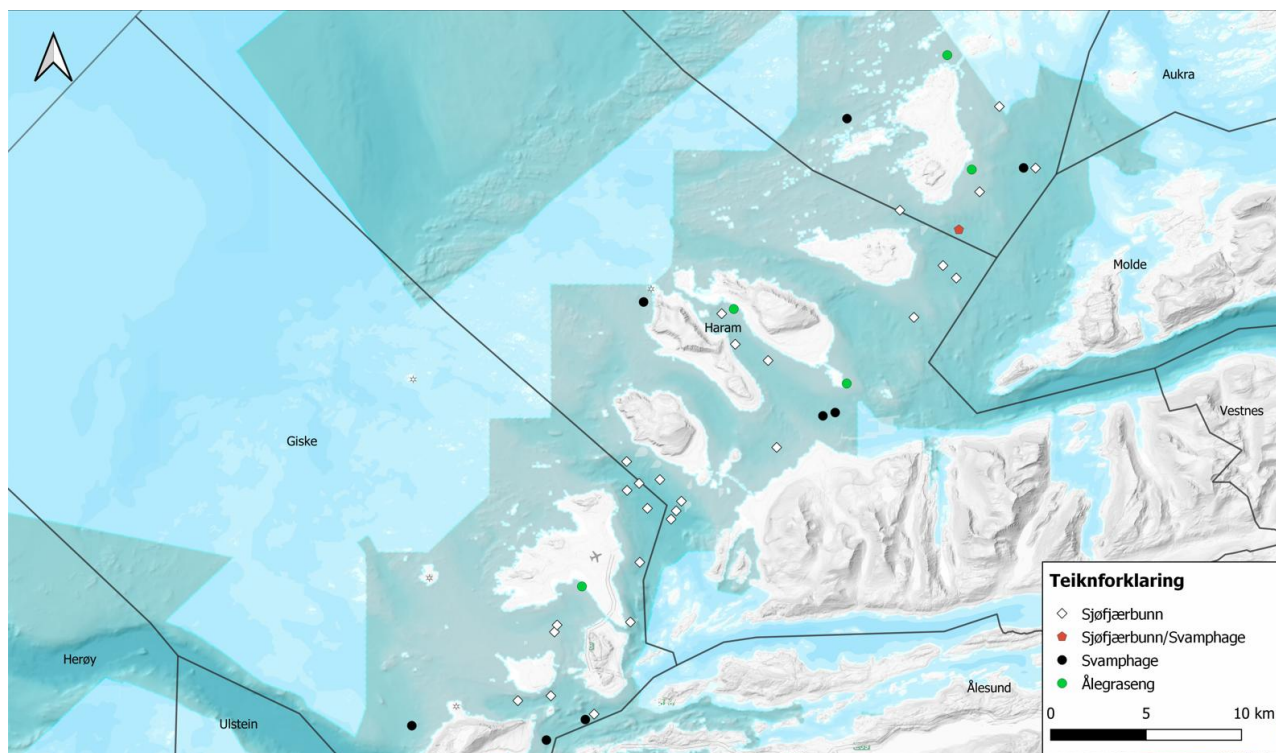
²⁶ <https://www.mareano.no/>

²⁷ <https://www.kartverket.no/geodataarbeid/marine-grunnkart-i-kystsonen>



Figur 6.13 – Eksempel på modelleringar og observasjonar gjort i Mareano langs kysten ved Sunnmøre. Observasjonar av førekomst er indikert med sirklar, medan predikert førekomst av svamp frå modellering er vist med fargegradient. Kjelde: Mareano. (<https://www.mareano.no/kart-og-data>).

I Møre og Romsdal er det søre Sunnmøre og Nordøyane (Figur 6.14) som har blitt kartlagt gjennom Marine Grunnkart, der Runde Miljøsentral har vore ei drivande kraft for å få på plass kartlegginga. På søre Sunnmøre er det berre gjort kartlegging av botntypar og detaljert batymetri (1 x 1 m oppløysing), men ikkje kartlegging av naturtypar. Videoar tekne av NGU i samband med sedimentkartlegginga, saman med data for botntype, blei i 2017 brukte av Runde Miljøsentral for å bestemme naturtypar på søre Sunnmøre etter NiN (Natur i Noreg) 2.0-klassifiseringa (Kvalstad og Gilstad, 2017). Runde Miljøsentral har òg gjennomført kartlegging av «den grøne korridoren» mellom Herøy og Ulstein, der naturmangfaldet både på botn og i sedimenta blei beskrive (Chapman og Hareide, 2009).



Figur 6.14 - Observerte sårbare naturtyper ved Nordøyane, frå kartlegging i forbindelse med Marine Grunnkart. Data henta frå Geonorge.

6.3.1 Potensielle datakjelder for kartlegging av botnsamfunn

Det finst fleire potensielle informasjonskjelder som kan nyttast til vidare biologisk kartlegging av sårbare artar, naturtyper og andre botnsamfunn på Sunnmøre, som ikkje er offentleg tilgjengelege. På same måte som videoar tekne av NGU i samband med sedimentkartlegginga for Marine Grunnkart blei brukte til NiN-naturtypekartlegging, kan kartleggingar og videoopptak i samband med miljøundersøkingar, akvakultursøknader, utbygging av infrastruktur, testing av teknologi og utstyr, og undersøkingar av marin arkeologi potensielt nyttast til å kartleggje biologisk mangfald i regionen. Mykje av det som blir samla inn gjennom slike undersøkingar og testar, blir aldri publisert, men kan vere tilgjengeleg for forskingsprosjekt etter førespurnad hos dei ulike private selskapa som har gjennomført undersøkingane.

6.3.2 Marine kartleggingar: metodar, datakjelder og kunnskapsbehov

Kartlegging under vatn skil seg markant frå kartlegging på land. På land kan ein bruke personell på bakken og visuell kartlegging frå drone, fly og satellitt til å lage detaljerte og dekkande kart over naturtyper til ein relativt låg kostnad. Områda under vatn er derimot mykje meir utilgjengelege. For å kartleggje under vatn må ein anten bruke dykkarar, droppkamera eller filming med ROV (Remotely Operated Vehicle), AUV (Autonomous Underwater Vehicle) eller andre farkostar. Botnprøvar tekne med grabb, slider, tråling eller tilsvarande metodar gjev moglegheit til å ta fysiske prøvar, som ofte er nødvendige for å identifisere artar eller kartleggje artar som lever nedgravne i sedimentet.

Målretta undersøkingar kan gjerast kostnadseffektivt med bruk av ROV-ar ned til 220 meters djup (Oskars mfl., 2025). Når ein kartlegg botn, bør ein undersøkje representative område i

transekt (liner) med om lag fire meters breidde. Det avgrensa synsfeltet gjer at ein må nytte modellering for å få heildekkande kart over naturtypar i større område. Modelleringa gjev sannsynskart over førekomstar av naturtypar, som kan verifiserast i felt for å styrkje modellen. Ei anna metode er å modellere førekomstar basert på miljøparametrar og typiske terreng der naturtypen vanlegvis finst, eller å velje områder som er sannsynlege ut frå kart og miljødata, og deretter verifisere i felt.

Utfordringane med kartlegging i det marine miljøet gjer at ein manglar mykje meir informasjon om naturtypar i havet enn på land. Det er derfor relativt lite informasjon om botnsamfunn i Storfjordsystemet, slik som i store delar av Noreg. Nokre område nærare store forskingsmiljø (Bergen, Trondheim, Oslo og Tromsø) og utvalde område der Statsforvaltaren har ønska større kartleggingar – til dømes for utgreiing av marine verneområde, sårbar natur eller i samband med industriutslipp i sjø – har fått meir merksemd. Likevel manglar det systematiske kartleggingar i dei fleste fjordane.

Observasjonar av sårbare naturtypar i Storfjordsystemet har i hovudsak vore knytt til undersøkingar i samband med etablering eller utviding av aktivitetar i sjø, til dømes akvakultur eller avløy. I tillegg finst det, ofte gamle, funn frå forskingsprosjekt og kartleggingstokt.

Gjennom analysar av batymetri- og sedimentkart frå Marine Grunnkart, og kart med lågare oppløysing frå dei indre delane av Storfjorden, kan ein identifisere ein rekkje områder der ein med stor sannsyn kan forvente førekomst av sårbare naturtypar. Ei systematisk og målretta kartlegging vil vere avgjerande for å dokumentere kor rikt Storfjordsystemet er på sårbar natur, og for å sikre kunnskapsbasert forvaltning av desse områda.

6.4 Påverknad på marine naturtypar og behov for omsyn

Grunna den økologiske viktigheita og sensitiviteten til sårbar natur mot raske endringar i fysiske og kjemiske miljø, samt mot mekanisk skade, bør ein ta ekstra omsyn til desse artane når ein forvaltar hav- og fjordområde. Påverknader frå oppankring, tråling (Hall-Spencer mfl., 2002) og anna fiskeri kan ha svært negativ effekt på sårbare korall- og svampartar, spesielt dersom dei levande delane av organismane blir utsette for slik påverknad (Fosså mfl., 2000; Hall-Spencer mfl., 2002).

Granskingar av påverknad frå akvakultur på sårbar natur har vist at sedimentering frå akvakultur kan gi lågare metabolsk aktivitet, vekst og lipidreservar hos kaldvasskorall (augekorall; Kutti mfl., 2022). I sjøfjør er det òg observert varierende grad av vevstap og død under akvakulturanlegg (Taormina mfl., 2024).

I tillegg er det gjort studiar som visar at støy kan ha ein påverknad på larvestadia i augekorall (De Clippele, 2023). Kjeldene til støy i havet er mange, og turistbåtar, fritidsbåtar, fiskebåtar, fraktesbåtar, akvakultur, mudring, med meir kan alle ha ei negativ effekt, ikkje berre på larvestadium av augekorall, men sannsynlegvis på fleire artar av botnlevande organismar.

Både avrenning frå land, elvar, akvakultur og punktutslipp kan påverke tilstanden på havbotnen, ettersom utslipp av for mykje organisk materiale kan endre botnfaunaen gjennom sedimentering og føre til dårlege oksygenforhold, spesielt i fjordar med grunne tersklar og sjeldan utskifting av botnvatn. Fjordane er sårbare, og det er viktig å redusere risikoen for at dei allereie hardt pressa botnsamfunna blir permanent negativt påverka gjennom ekstra belastning frå menneskeleg aktivitet.

6.5 Veggen vidare

Det er nødvendig med systematiske kartleggingar for å få informasjon om lokale tilhøve. For å få eit godt bilete av kva naturressursar ein har i fjordane på Sunnmøre, er det viktig å modellere førekomstar av sårbar natur og verifisere dei i områda som blir modellert. Slik kan ein få eit godt oversyn over kvar det er sannsynleg å finne denne naturen.

Det kan òg gjerast gode kartleggingar over store områder med annan teknologi enn berre ROV, til dømes AUV, drivbøyer eller liknande, som kan gi store mengder kartleggingsdata. Kombinert med den raske utviklinga innan maskinlæring kan ein på denne måten få eit godt bilete av naturtypar over større område, sjølv om maskinlæringsdata må verifiserast. AUV og drivbøyer er mest eigna for kartlegging på flat botn, medan ROV fungerer både på flat botn, i kupert terreng, og opp langs fjellveggar. Med å skaffe meir data gjennom kartlegging, kan ein og gjere modeller for naturtypar og sårbar natur betre i regionen.

Ein bør òg forsøke å gjennomføre endå større, systematiske undersøkingar som kan leggje grunnlag for betre modellering av naturtypar i regionen (etter NiN 3.0-systemet, *Natur i Norge*). Det bør òg gjerast ein innsats for å hente ut data frå kartleggingar gjennomførte av konsultentselskap for industri og få publisert dette i offentlege kart. Det same gjeld kartleggingar i samband med marin arkeologi, utbygging av infrastruktur eller uttesting av utstyr frå maritim næring i fjordane. Føresetnaden for å kunne ta vare på fjord- og kystområda er å kartleggje naturtypar og sårbare artar, og gjere det tilgjengeleg for forvaltninga.

7 Fisk

I fjordane og på kysten av Sunnmøre lev det mykje forskjellig fisk. Fordelinga av ulike fiskeartar i fjordane er nært knytt til miljøforhold som djupn, temperatur, salthaldigheit, straummønster og tilgang på føde. Dette er avgjerande for korleis fiskebestandane fordeler seg, og påverkar korleis dei ulike artane nyttar fjorden gjennom året. Samstundes har fjordane eit unikt samspel mellom artar som lever permanent i systemet og artar som kjem inn på sesongbaserte vandringar. Nokre fisk held seg heile livet i fjorden, medan andre berre oppsøker området for å beite eller gyte. Dette gjer fjordane til dynamiske økosystem, der variasjonar i miljøtilhøva raskt kan slå ut på artsmangfaldet.

7.1 Pelagisk fisk

I dei øvste vasslaga dominerer dei pelagiske artane, som sild (*Clupea harengus*), brisling (*Sprattus sprattus*) og makrell (*Scomber scomber*). Desse artene lev hovudsakleg av dyreplankton og fungerer som eit avgjerande mellomledd i næringskjeda. Utan slike stimfiskar ville berre ein liten del av energien frå planktonproduksjonen bli vidareført til større fisk, sjøfugl og sjøpattedyr.

Makrell vandrar inn i fjordsystema på seinsommaren og hausten. Mengda varierer frå år til år, men når makrellen kjem på beitevandring frå Nordsjøen, kan den opptre i store konsentrasjonar. Føda består særleg av raudåte, sildeyngel, tobis og brisling. Gyting skjer derimot lenger ute, i hovudsak i Nordsjøen og vest for Irland.

Sild er vidt utbreidd i Nord-Atlanteren, og i fjordane på Sunnmøre ser ein at delar av bestanden både gytt og beitar lokalt. Det er framleis uklart i kva grad desse bestandane vandrar ut og inn av fjordane, men fleire i lokalbefolkninga meiner at ein kan snakke om eigne fjordstammar. Genetiske prøvar analysert av Havforskningsinstituttet har vist at sild i fjordane er ei blanding av Norsk vårgytande sild (NVG-sild) og Nordsjø-sild (Slotte mfl. 2023; Hareide, upublisert; Meir om dette i 8.1.1).

Brisling er ei anna viktig pelagisk art, og lev i dei øvre vasslaga, vanlegvis frå overflata og ned til om lag 150 meters djup. Arta er knytt til kyst- og fjordområder, der han beitar på dyreplankton og fungerer som ein viktig mellomart i næringskjeda. Brisling er sentral føde for ei rekkje rovfiskar, mellom anna torsk, sei og makrell, i tillegg til sjøfugl²⁸. Gyting skjer pelagisk, oftast i vår- og sommarhalvåret, og egg og larvar blir spreidde med straumane i overflatelaga. I fjordane kan brisling både gyte og ha oppvekstområde, men arten er sårbar for endringar i temperatur, planktonproduksjon og konkurranse om føde²⁹. Brisling har tidlegare vore ein viktig fiskeriressurs i fleire Sunnmørsfjordar, men både fiskarar og lokalbefolkning rapporterer i dag om sterkt redusert førekomst i mange område. Ein slik nedgang er økologisk urovekkjande, sidan brisling spelar ei nøkkelrolle i fjordøkosystema. Årsakene er ikkje fullt ut klarlagde, men kan vere knytte til klimaendringar, endra fødetilgang og auka predasjon frå makrell.

Den vesle fisken sil (*Ammodytes marinus*), også kalla tobis, er ein næringsrik og viktig matressurs for sjøfugl og mange fiskeslag, til dømes flatfisk, torsk, hyse, lyr og sei. Som bindeledd mellom planktonorganismar og predatorar på høgare trofiske nivå er sil ein nøkkelart i det marine næringsnettet og spelar ei sentral rolle i kystøkosystemet (Johnsen mfl. 2021).

Sil har ein særmerkt økologi med åtferd sterkt knytt til årstidene. Om sommaren samlar dei seg i stim for å beite på plankton i ope vatn. Arta har den spesielle eigenskapen at han kan grave seg raskt ned i sandbotnen, der han skjuler seg om natta og gjennom vinteren. Difor er sil heilt avhengig av og knytt til område med sandbotn. I snurrevadfisket etter kysttorsk, til dømes, spelar sil ei viktig rolle ved å trekkje torsk, hyse og sei til fiskeplassane der dei beiter på sil. Sil er kortlevande, og store årlege variasjonar i rekrutteringa fører til sterke svingingar i bestanden frå år til år. Dette påverkar kystøkosystemet i stor grad, særleg sjøfuglane (Figur 7.1). Hekkesuksessen til fleire trua sjøfuglarter er avhengig av god tilgang på sil (Bergstad mfl. 2013).



Figur 7.1 – Lunde med 0-årig havsil i nebbet i starten av hekkesesongen i byrjinga av juni og tilsvarende sil-individ frå prøvetaking med botnskrapa på same tid. Bilete: Runde Forsking.

²⁸ [Brisling | Havforskningsinstituttet](#)

²⁹ [brisling – Store norske leksikon](#)

Kunnskap om sil langs kysten er viktig for forvaltninga av marine ressursar. Det er ikkje direkte fiske på sil i kystområda, men arta er likevel avgjerande for kystfiskeria som bytte for fleire kommersielle artar, til dømes kysttorsk. Runde Forsking og Havforskningsinstituttet samarbeider for å få ei heilskapleg forståing av sil i norske farvatn. Denne kunnskapen er nødvendig for berekraftig forvaltning både av fisket på sil i Nordsjøen og av kystfiskeria, der sil er ein viktig næringsressurs. Kvotane for silfisket i Nordsjøen blir i dag fastsette utan at kystområda blir tekne med i vurderinga. Det finst fleire indikasjonar på at forvaltninga også burde ta omsyn til sil i kystområda og den sentrale rolla arten har i kystøkosystemet. Til dømes er opphavet til rekrutteringa av kystsil framleis uvisst. Det er mogleg at rekrutteringa er avhengig av bestandane i ope hav. Eit migrasjonsmønster mellom havet og kysten vil i praksis bety at fiskeriforvaltninga må inkludere kystbestandane i berekningane.

7.2 Botnfisk

Langs botnen og dei bratte kantane av fjordane på Sunnmøre finst eit rikt og samansett samfunn av botnlevande fisk som spelar ei viktig rolle både økologisk og økonomisk (Figur 2.1). Dei mest vanlege artane er torsk (*Gadus morhua*), hyse (*Melanogrammus aeglefinus*), sei (*Pollachius virens*), lyr (*Pollachius pollachius*), kveite (*Hippoglossus hippoglossus*), breiflabb (*Lophius piscatorius*), brosme (*Brosme brosme*), lange (*Molva molva*) og lysing (*Merluccius merluccius*). Desse artane har tradisjonelt vore grunnlaget for mykje av det lokale fisket i fjordane.

I dei djupare delane av fjordsystemet finst eit særprega djupvassamfunn med artar som havmus (*Chimaera monstrosa*), skolest (*Coryphaenoides rupestris*), svarthå (*Etmopterus spinax*), hågjel (*Galeus melastomus*), vassild (*Argentina silus*), blålange (*Molva dypterygia*) og lusuer (*Sebastes viviparus*). Desse artane er tilpassa kaldt og djupt vatn, med stabile forhold og kontinuerleg mørke. Dei fungerer som topp-predatorar i dei djupaste delane av fjordane og lever hovudsakleg av krill, reker og småfisk, til dømes lysprikkfisk. Nokre av desse djuphavsartane har låg reproduksjonsrate og er derfor særleg sårbare for overfiske og annan miljøpåverknad.

Fjordsystemet på Sunnmøre har eit mangfald av leveområde for botnfisk: grunne terskelfjorlar, bratte fjordskrentar, mudder- og sandbotnar, samt djupe renner og basseng. Miljøtilstanden i botnsamfunna blir påverka av både naturlege og menneskeskapte forhold. Tilførsel av organisk materiale frå akvakultur og tilførsel av næringsstoff kan påverke oksygenivå og botnf fauna. Særleg i dei djupare bassenga, der utskifting av vatn skjer sakte, kan dette føre til endringar i artssamansetjing. Samla sett utgjer botnfisken eit komplekst og sårbart økosystem, der mange artar er avhengige av stabile miljøforhold og ei varsam forvaltning. Kunnskap om gyteområde, fiskeritrykk og miljøpåverknad er derfor avgjerande for å sikre berekraftig bruk av desse ressursane i framtida.

7.3 Anadrom fisk

I Noreg finst det fleire anadrome fiskeartar, mellom anna laks (*Salmo salar*), sjøaure (*Salmo trutta*), sjørøye (*Salvelinus alpinus*), stingsild (*Gasterosteus aculeatus*) og havniøye (*Petromyzon marinus*). Dei lever delar av livet i sjøen, men er avhengige av ferskvatn for gyting. Elvane som munnar ut i fjordane på Sunnmøre utgjer difor viktige gyte- og oppvekstområde for desse artane. Laks og sjøaure har stor økologisk, kulturell og økonomisk verdi, og er difor underlagt regulering og aktiv forvaltning for å sikre berekraftige bestandar.

Laksen gjennomfører vandringar ut i det nordlege Atlanterhavet før han vender tilbake til heimeelva for å gyte. Sjøauren har eit meir kyst- og fjordnært livsmønster, og mange individ held seg store delar av året i nærområda rundt elveutløpa^{30, 31}.

Anadrome artar er sårbare for påverknad både i elv og sjø, og bestandsutviklinga er avhengig av samanhengande leveområde, god vasskvalitet og låg dødelegheit i sjøfasen. I fjordane kan påverknad frå fiskeri, akvakultur, ferdsel og klimaendringar få stor betydning for overleving og tilbakevandring^{31, 32}.

7.4 Større artar

Makrellstørje (*Thunnus thynnus*) var tidlegare ein vanleg og ettertrakta art i fjordane. Den vart fanga både med not og harpun, men hard beskatning førte til at bestanden gjekk kraftig tilbake og arta nesten forsvann frå norskekysten. I løpet av dei siste 10–15 åra har situasjonen endra seg - bestanden har teke seg opp att, og makrellstørja er no igjen ein regelmessig gjest på Sunnmøre. Arta gjer årlege vandringar frå gyteområda i Middelhavet og Mexicogolfen til beiteområde i Nord-Atlanteren og langs norskekysten. På ettersommaren og hausten kan ein sjå store stimar av størje som trekkjer inn i Storfjorden for å jakte på sild, makrell og andre pelagiske artar – eit spektakulært syn som vitnar om fjordens økologiske rikdom.

Håkjerring (*Somniosus microcephalus*) hadde tidlegare ein fast plass i fjordane, der den vart fiska med line. I dag er arta sjeldan å sjå. Håkjerringa lever på djupt vatn og kjem berre unntaksvis opp i grunne område. Den er ein av verdas lengstlevande fiskar og kan bli meir enn 400 år gamal. Arta er no totalfreda i Noreg, noko som gir håp om at bestanden sakte men sikkert kan ta seg opp att.

Håbrann (*Lamna nasus*) og brugde (*Cetorhinus maximus*) er to andre storvaksne haiartar som frå tid til anna trekkjer inn i fjordane på beitevandring. Begge artane har vore totalfreda sidan byrjinga av 2000-talet, og bestandane ser ut til å vere i vekst. Dei siste åra har det kome fleire observasjonar av desse artene i Storfjorden og fjordane rundt.

7.5 Gytefelt

Kartlegging av gytefelt er ein sentral del av kunnskapsgrunnlaget for marin arealforvalting. Kunnskap om kvar fisk gyter, og korleis desse områda blir brukte gjennom året, er avgjerande både for å ta vare på sårbare bestandar og for å sikre ei berekraftig utvikling i fjordane på Sunnmøre.

Gyteområda langs kysten og i fjordane på Sunnmøre er kartlagde gjennom undersøkingar frå Havforskningsinstituttet (HI), i tillegg til informasjon frå lokale fiskarar og fiskarlag som registrerast i Fiskeridirektoratets kartverk^{33, 34}. Dei samla dataa viser at fjordane på Sunnmøre har eit mangfald av gyteområde for både pelagiske og botnlevande artar, og at desse områda er ulike i både utbreiing, djupne og sårbarheit. Nedanfor er ei samla oversikt over dei artane og

³⁰ [Laks | Havforskningsinstituttet](#)

³¹ [anadrom – Store norske leksikon](#)

³² [Laks | Havforskningsinstituttet](#)

³³ [Geodata fra Havforskningsinstituttet](#)

³⁴ [Kystnære fiskeridata | Fiskeridirektoratet](#)

fjordområda der gyting er registrert (Tabell 7.1; Figur 7.2). Datagrunnlaget i tabellen er henta frå HI og Fiskeridirektoratet (FDIR) sine kartbaserte registreringar, gjennomført mellom 2008 og 2019. HI sine data viser hovudsakleg større, økologisk viktige gyte- og oppvekstområde for kommersielle artar, medan FDIR sine registreringar byggjer på intervjuundersøkingar med fiskarar og lokalkunnskap om kystnære gytefelt, desse områda er ikkje kontrollerte og registreringa er teikna omtrentleg på kartet³⁵. I samtaler med innbyggjarane i fjordane kan dei vise til konkrete viker og fjordarmar som tradisjonelt har vært viktige gytefelt for sild og torsk. Fleire av desse områda skal etter deira meining ikkje eller i lite grad være registrert i offentlege kart. Dette kan medfører at områda manglar vern og prioritet i forvaltinga.

Dei siste registreringane av gyteområde blei gjennomførte mellom 2012 og 2019, med unntak av Borgundfjorden, der HI og RF årleg overvaker torskegytinga. På grunn av sin nasjonale betydning som gyteområde har Borgundfjorden sidan 2009 vore verneområde for kysttorsk. Dette inneber at området er stengt for kommersielt fiske og garnfiske i gytesesongen, som varer frå 1. mars til 31. mai (sjå også kapittel 8.2.1 Borgundfjordfisket).

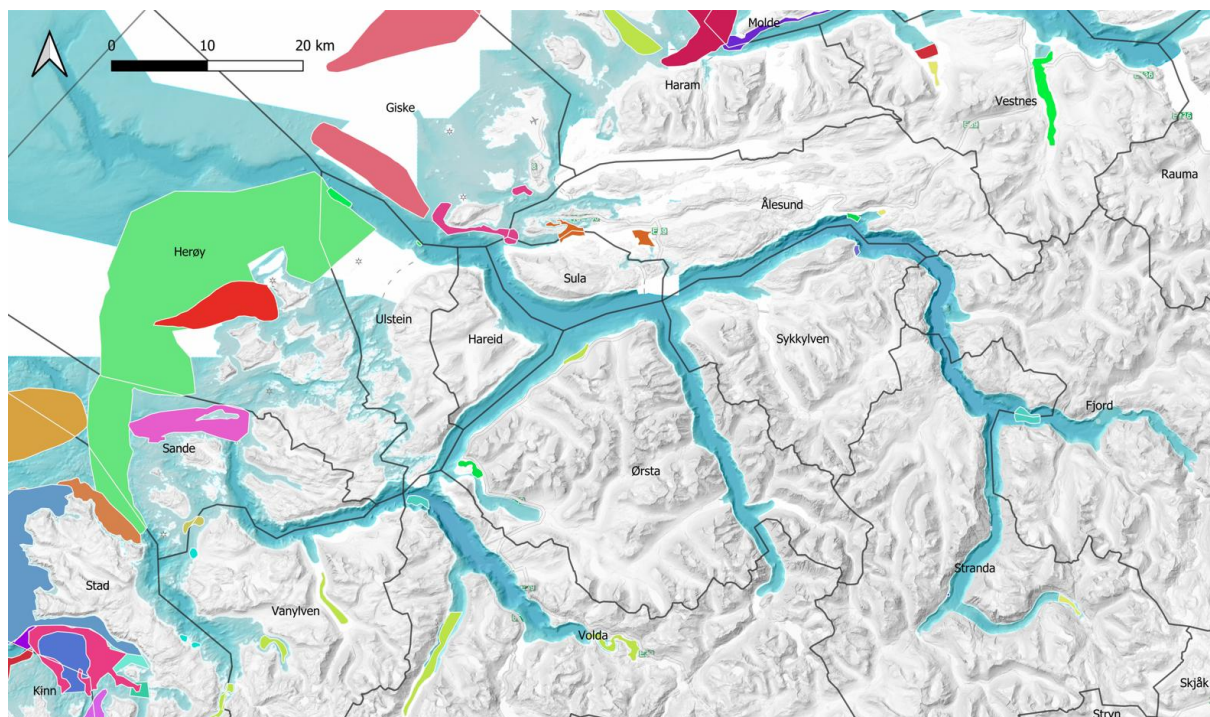
Havforskningsinstituttet overvaker i samarbeid med Runde Forsking forløpet av den årlege gytinga og estimerer biomassen av gytebestanden i Borgundfjorden for å vurdere effekten av vernetiltaka. Biomassen blir berekna ved å analysere mengda torskeegg i vassmassane og derfrå estimere bestanden av gytefisk. Kvar veke i torsken si gyteperiode blir det teke planktonprøver med vertikaltrekk av planktonhåv frå fleire faste stasjonar i fjorden. Torskeegga blir skilde frå resten av dyreplanktonet i prøvene og telt. For å skilje mellom egg frå kysttorsk og skrei, som ser heilt like ut, blir egga sendt vidare til genetisk analyse.

Med bakgrunn i lite kontrollerte og nøyaktige oppmålingar av gytefelt og informasjon frå lokalbefolkninga, kan dette vise til eit behov for oppdatert kunnskap, særleg i samband med auka aktivitet innan akvakultur, fiskeri, samt infrastruktur og utbygging i fjordområda.

³⁵ [Kystnære fiskeridata | Fiskeridirektoratet](#)

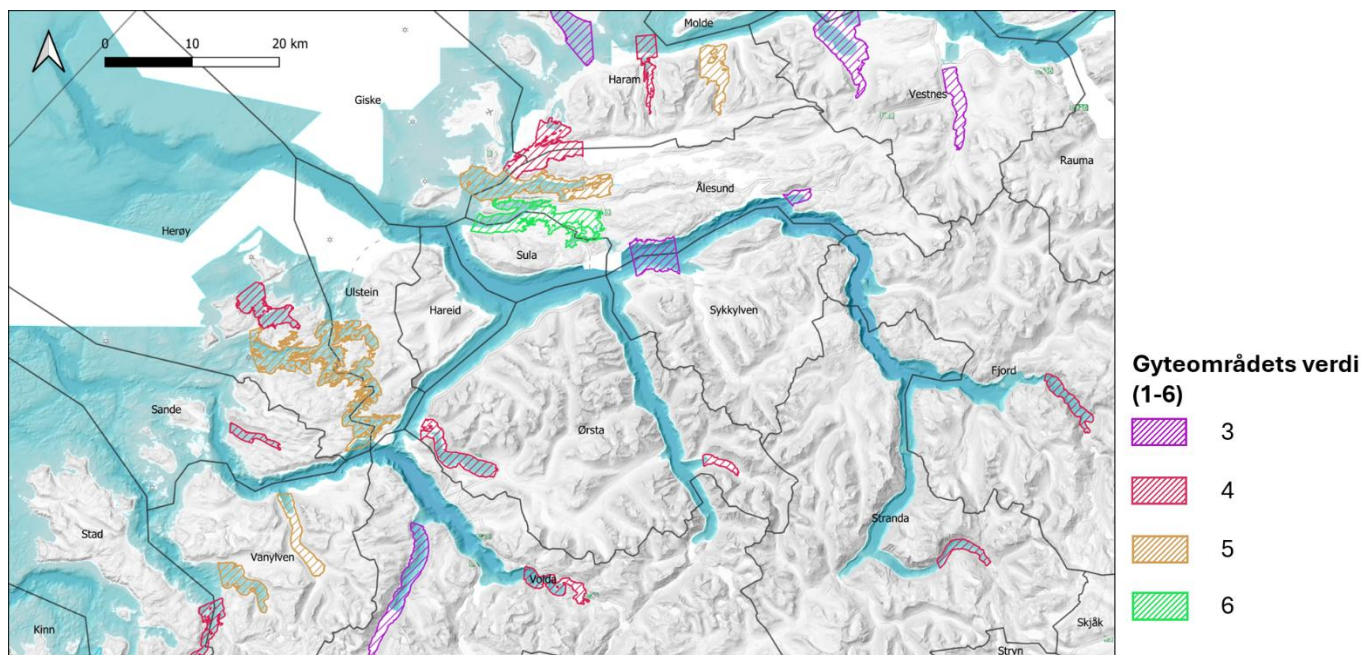
Tabell 7.1 - Oversikt over gyteområder for ulike artar, fordelt på fjordområdet og kommunar (Geodata frå Havforskningsinstituttet, Kystnære fiskeridata | Fiskeridirektoratet).

Fjord / område	Kommune(r)	Registrerte artar (yting)	Kjelde	Sist registrert / oppdatert
Vanylvsfjorden (indre)	Vanylven, Stad, Sande	torsk (Kjødepollen, Syltefjorden)	FDIR	2017
Vanylvsfjorden (ytre / Stad / Sande)	Vanylven, Stad, Sande	pigghå, torsk, hyse, sild, lyr, lysing, NVG-sild	FDIR / HI	2017
Sandsfjorden (Gursken)	Sande	Uer (Ljøneset, Åkerneset)	FDIR	2017
Ytre Herøy / Runde / Grasøyane	Herøy	NVG-sild, fjordsild, torsk	FDIR / HI	2017
Syvdefjorden	Vanylven	torsk	FDIR	2017
Voldsfjorden	Volda	blålange (Ytre del)	FDIR	2018
Dalsfjorden	Volda	torsk	FDIR	2018
Austefjorden	Volda	torsk	FDIR	2018
Ørstafjorden	Ørsta	Torsk, hyse, lyr, rødspette, lange, lysing	FDIR / HI	2018
Vartdalsfjorden	Ørsta	torsk (Masdal/Rot-Barstadvik)	FDIR	2018
Storfjorden (hovudfjord)	Fjord, Sykkylven, Stranda	sei, torsk, lange, hyse, blålange, uer	HI / FDIR	2019
Ørskogvika / Gaupefloget / Søyvikstranda	Ålesund, Sykkylven	torsk, lange, hyse	FDIR	2019
Geirangerfjorden og Tafjorden	Stranda, Fjord	torsk	FDIR / HI	2019
Sunnylvsfjorden	Stranda	uer (Ljøneset, Åkerneset)	FDIR	2019
Norddalsfjorden	Fjord	blålange (Ytre del)	FDIR	2019
Borgundfjorden	Ålesund	torsk	HI / FDIR	2016 – årleg overvaking
Ellingsfjorden og Grytafjorden	Ålesund	brisling, torsk	HI	2019
Valderhaugsfjorden	Giske	torsk, sild, hyse	FDIR	2016
Vigra / Breisundet / Breisunddjupet	Giske, Ålesund	torsk, sei, sild, hyse, uer	HI / FDIR	2016–2018
Godøya og Giskeområdet	Giske	torsk, sild, hyse	FDIR	2016
Nordøyane (Haram, Haramsøya, Harøya, Fjørtoft)	Ålesund	torsk, hyse, lyr, rødspette, lange, lysing	HI / FDIR	2012
Otrøya – Dryna	Molde	lange	FDIR	2012
Tresfjorden	Vestnes	torsk, hyse, lysing	FDIR	2013
Tomrefjorden	Vestnes	torsk (indre), lysing (ytre)	FDIR	2013
Romsdalsfjorden (indre og ytre)	Molde, Vestnes	brisling, brosme og torsk	HI / FDIR	2019



Figur 7.2 – Oversiktskart over gyteområda for ulike artar i Sunnmørsfjordane, for meir informasjon sjå kartлага til fiskeridirektoratet og Havforskningsinstituttet (Geodata fra Havforskningsinstituttet, Kystnære fiskeridata | Fiskeridirektoratet).

Torsk er nøkkelart i dei marine økosystema langs kysten og i fjordane på Sunnmøre, og kysttorsken er under stort press. Regionen har fleire viktige gytefelt for både kysttorsk og vandrande stammar av torsk (som tidvis inkluderer skrei). Gytinga skjer i hovudsak i perioden februar–april, og kysttorsken gyter i heile fjordsystemet (Figur 7.2). Gyteområda til torsk er kategorisert etter verdier for viktigheit av områdene. Verdsettinga er basert på kriteria frå Espeland mfl. (2013) og DN Håndbok 19 (Direktoratet for naturforvaltning, 2007). Verdi 6 er kategori A (nasjonalt viktig), 5 er kategori B (regionalt viktig), mens 2–4 får kategori C. Verdi 1 blir ikkje rekna som gytefelt. Verdiane blir sett basert på ein kombinasjon av mengde/tettheit av egg, og retensjonen av egg i området (Espeland mfl., 2013; Figur 7.3). Desse gytefelta viser kor breitt og variert torsken nyttar fjordsystema, og understrekar kor viktig Sunnmøre er som produksjonsområde for kystnær torsk.



Figur 7.3 – Oversikt over gyteområder for torsk i regionen, kor gyteområdets verdi for torsk er inkludert. Gyteområda og verdisetting er innsamla av Havforskningsinstituttet. Verdisetting er basert på kriteria frå Espeland mfl. (2013) og DN Håndbok 19 (Direktoratet for naturforvaltning, 2007). Verdi 6 er kategori A (nasjonalt viktig), 5 er kategori B (regionalt viktig), mens 2-4 får kategori C. Verdi 1 blir ikkje rekna som gytefelt. Verdiane blir sett basert på ein kombinasjon av mengde/tettheit av egg, og retensjonen av egg i området (Espeland mfl., 2013).

7.6 Miljøgift i fisk

Undersøkingar viser at djupvassfisk ofte har høge nivå av kvikksølv, og verdiane ligg nær grenseverdiane som gjeld for sjømat. Konsentrasjonen aukar i takt med både alder og storleik på fisken, noko som gjer eldre individ særleg utsette (Beylich og Ruus 2011).

I Storfjorden er dette dokumentert gjennom studiar av Berg mfl. (2000) og Beylich & Ruus (2011), medan liknande undersøkingar er gjort i Nordfjord av Berg mfl. (1998). Desse prosjekta har i hovudsak analysert brosme og lange fanga på djup mellom 500 og 600 meter. Resultata viser at kvikksølvinnhaldet i desse artane er relativt høgt, men årsaka til forureininga er framleis ukjent.

I 2024 gjennomførte Mattilsynet og HI eit nasjonalt kontrollprogram for framandstoff i villfisk, i tråd med nye EU-krav. Programmet vart supplert med ei eiga kartlegging av miljøgifter i brosme frå tre fjordar på Nordvestlandet: Romsdalsfjorden, Storfjorden og Nordfjord, der Runde Forsking bidrog med innsamling av prøver. Hausten 2025 blei resultat frå dette prosjektet publisert (Frantzen mfl., 2025³⁶).

I det nasjonale kontrollprogrammet vart det analysert 195 samleprøver frå 15 artar villfisk – mellom anna makrell, sild, torsk, hyse, brosme, kveite, sei, lange, brisling, breiflabb, blåkveite (*Reinhardtius hippoglossoides*), uer, lyr, berggylt (*Labrus bergylta*) og rognkjeks (*Cyclopterus lumpus*). Alle prøvane vart undersøkte for kvikksølv (Hg), kadmium (Cd), bly (Pb) og perfluorerte alkylstoff (PFAS). I tillegg vart 109 prøver – hovudsakleg frå feitfisk – analysert for dioksinar, dioksinliknande PCB (dl-PCB) og ikkje-dioksinliknande PCB (sum PCB6).

³⁶ [Fremmedstoffer i villfisk 2024 | Havforskningsinstituttet](#)

Resultata viste at dei fleste prøvane hadde låge verdiar. Berre to prøver (ei brosme frå Vestland og ei lange frå Nordland) låg over grenseverdien for kvikksølv (0,5 mg/kg våtvekt). Kvikksølv var generelt høgast i breiflabb, brosme og lange, og lågast i makrell. Kadmium og bly var låge og ofte under deteksjonsgrensa. PFAS-nivåa var generelt låge, men PFOS vart påvist i enkelte artar (brisling, kveite, torsk). Dioksinar og PCB var høgast i brisling og rognkjeks, men under grenseverdiane for trygg konsum.

Prøver frå 154 brosme frå ni lokalitetar i dei tre fjordane på Nordvestlandet blei analysert. Samla sett viser 2024-undersøkingane at dei fleste villfisk langs kysten er trygge å ete, men at brosme frå visse fjordar på Nordvestlandet – særleg Romsdalsfjorden og delvis Storfjorden – har forhøgde nivå av kvikksølv og PFAS. Dette er ikkje akutt helseskadeleg, men gjev grunnlag for å avgrense inntaket av brosme, særleg for gravide, ammande og barn. Vidare peikar resultata på behov for oppfølging av lokale forureiningskjelder og kontinuerleg overvaking av fjordane, slik at utviklinga i miljøgiftinnhald kan følgjast over tid (Frantzen mfl., 2025).

8 Fiskeri

Gjennom tidene har sjøområda på Sunnmøre vore rike på fisk, og artsmangfaldet har gitt grunnlag for mange ulike typar fiskeri. Nokre artar har hatt faste bestandar i området, fiskarane kallar dette for «støfisk». Medan annan fisk har regelmessig kome vandrane inn frå havet for å gyte eller beite i sjøområda våre, kalla «ferdafisk». Dei viktigaste fiskeria på Sunnmøre har vore torskefisket og sildefisket. Desse fiskeria er sterkt sesongavhengige. Dei viktigaste fiskelesongane har vore i gytetida for sild og torsk i februar til slutten av april. Desse to fiskeria gjekk føre seg ute på havet, inne ved kysten og eit stykke innover i fjordane. Både fjordfolket og kystfolket tok del i desse fiskeria og dei hadde ein svært stor økonomisk innverknad på regionen.

Frå 1700-talet har vi detaljerte beskrivingar av fisket på Sunnmøre, mellom anna gjennom prest og naturhistorikar Hans Strøm, som i *Søndmørs Beskrivelse* (1762, 1766) dokumenterte fisk, plantar, fiskeri og levekår i kyst- og fjordbygdene. Også seinare kjelder, som materiale frå Foreininga for sjøfart og sjøbruk i Storfjorden (FSSS)³⁷, viser korleis fisket har vore ein berebjelke i lokalsamfunna – både som matauk og som yrke. Desse kjeldene viser korleis fisket har utvikla seg i takt med endringar i ressursgrunnlag, teknologi og samfunnsbehov.

I dag er fisket i fjordane ein kombinasjon av fritidsfiske, turistfiske og profesjonelt yrkesfiske. Med mange aktørar, og forskjellig rapporteringskrav, blir oversikten over omfang, fangstplassar eller innsats ufullstendig, men delar av biletet kjem fram gjennom fangststatistikk frå Fiskeridirektoratet og intervju med lokale aktørar.

8.1 Pelagisk fiske

Pelagiske artar som sild, makrell, brisling og hestemakrell er sentrale i fiskeria på Sunnmøre. Dei blir fiska med snurpenot, pelagisk trål og garn, og hovuddelen av fangsten skjer ute i havet og i ytre kystområde. Likevel blir det også fiska pelagiske artar med snurpenot frå mindre kystfartøy inne i fjordane³⁸.

³⁷ [Sjøfart og sjøbruk i Storfjorden](#)

³⁸ <https://kyst-norge.no/Dokmntr/Ressurser.pdf>

Pelagisk notfiske har lange tradisjonar på Sunnmøre. Mange stadar gjekk gardar og bygdelag saman om å danne notlag som investerte i reiskap og båt i fellesskap. Frå tidleg 1900, fram til midten av 1950-åra, var dette ein viktig del av både lokal økonomi og matauk, og fangstane vart selde både lokalt og levert til mottak i Ålesund og i nabobygdene.

I moderne tid blir notfiske framleis utført av både lokale og tilreisande fartøy, og delar av kvotene for sild (*Clupea harengus*) og makrell (*Scomber scombrus*) blir tekne inne i fjordane. Fiskarane held seg til gjeldande kvoter og forskrifter, som opnar for fangst både i fjord og på ope hav.

8.1.1 Sild

Sildefisket har gjennom lange periodar vore det dominerande fiskeriet langs kysten og i fjordane på Sunnmøre. Særleg har fisket vore knytt til den norsk vårgytande silda (NVG-Sild), som historisk har vore omtala under namn som storsild, vårsild, fetsild og småsild³⁹. Innslaga av sild i fjordane har hatt stor tyding både for sesongfiske, busetjing og økonomisk utvikling i regionen.

I 2017 vart forbodet mot bruk av kunstig lys under notfiske etter sild i Møre og Romsdal oppheva (Forskrift J-169-2017 - Forskrift om bruk av lys ved notfiske i Møre og Romsdal fylke)⁴⁰. Dette forbodet mot lysfiske i grunne fjordområde blei innført etter høyring i 1972, i ein periode prega av dokumentert nedgang i fleire fiskebestandar. Lysbruken aukar fangsteffektiviteten og mange meiner dette fører til eit for stort press på fiskesamfunnet i fjorden. Dette har ført til mediedebattar og lokal uro.

Lokalbefolkninga meiner i dag at sildebestanden i fjordane på Sunnmøre har gått kraftig tilbake. Nokre fiskarar meiner nedgangen kjem av at den aukande mengda makrell har pressa silda ut av fjordane. Noko som kan støtte opp under dette er at hausten 2022 var det ei periode med svært godt fiske då store mengder makrell trekte inn i fjordane på Søre Sunnmøre. Undersøkingar av mageinnhald viste at makrellen hadde beita intensivt på havsil (tobis) som hadde kome inn i fjordane, ein art som silda og beitar på.

Lokale innbyggjarar er også uroa for at mindre, mogleg lokaltilpassa bestandar av sild blir overbeskatta. Ei vanleg oppfatning lokalt er at mykje av silda som oppheld seg i fjordane utgjer eigne, avgrensa bestandar som lever der heile året, og at dei lokale bestandane dermed burde bli forvalta for seg sjølv og NVG-kvota bli fiska i ytre strøk. Resultata frå genetiske analysar av sild frå Sunnmørsfjordane fann derimot ingen indikasjonar på slike lokale bestandar (Slotte mfl., 2023).

Genetiske analysar av sild i Sunnmørsfjordane

Havforskningsinstituttet har gjennomført genetiske analysar av sild frå fleire fjordar på Sunnmøre for å avklare om det finst lokale fjordbestandar (Slotte mfl., 2023)

Prøver vart samla inn i regi av Runde Forsking i fjordane frå Storfjorden, Hjørundfjorden, Vartdalsfjorden, Rovdefjorden og Vanylvsfjorden, samt referanseprøver frå havområda utanfor kysten. Resultata viser at silda i desse fjordane ikkje er ein eigen lokal stamme, men tilhøyrar hovudsakleg NVG-sild og i nokre tilfelle nordsjøsild. Det vart ikkje funne genetiske markørar som indikerer ein isolert fjordbestand. Dette betyr at fjordsilda er ein del av større havbestandar som vandrar inn i fjordane for beite og for å overvintreovervintring.

³⁹ sildefiske – Store norske leksikon

⁴⁰ <https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/1989-10-04-987>

Resultata frå dei genetiske analysane gir ikkje i seg sjølv grunnlag for råd om særskilde reguleringar av fiske etter sild i Sunnmørsfjordane. Samtidig gjer funn av gytande sild i fjordane at forskarane ikkje kan utelukke førekomsten av stadeigen haustgytande nordsjøsild i Sunnmørsfjordane. Difor er det framleis behov for berekraftig regulering og overvaking for å hindre overfiske og sikre langsiktig ressursforvaltning^{41, 42}.

8.1.2 Makrellfiske

Makrell er ein betydningsfull pelagisk fisk i norske farvatn, både økonomisk og biologisk. Det kommersielle makrellfisket i Noreg blir hovudsakleg drivne med snurpenot og pelagisk trål, og dei største fangstane skjer i Norskehavet og ytre kyststrøk. For kystflåten er makrellen ein viktig sesongart, og mindre fartøy fiskar både med garn, juksa og not nærare land. Kystflåten fangar stort sett makrell gjennom lysfiske med not. Runde Forsking har hatt eit prosjekt i 2025 kor ein har sett på bifangsten frå dette fisket. Resultat frå dette kjem i 2026. Fisken er ein hurtigsymjande stimfisk som på seinsommaren og hausten trekkjer makrellen inn mot norskekysten for å beite, før han vandrar sørover mot gyteområda i Nordsjøen.

For lokalsamfunn på Sunnmøre representerer makrell ein kombinasjon av matauke, fritidsfiske og kommersiell verdiskaping. Når dei store innsiga kjem om hausten, kan fisket vere svært godt, ikkje berre for yrkesfiskarar, men også for fritidsfiskarar langs kaiar, strender og i skjergardar. Variasjonen mellom år er likevel stor, og forvalting, fangsttrykk og klimaendringar vil vere avgjerande for framtida til makrellfisket både lokalt og nasjonalt.

Dei siste tiåra har makrellen vist tydelege endringar i utbreiing og vandringsmønster, noko Havforskningsinstituttet og ICES knyter til auka havtemperatur og endringar i økosystema i det nordaustlege Atlanterhavet⁴³. Makrellen er ein varmekjær art, og høgare sommartemperaturar i Norskehavet har medført at den beiter lengre nord og stadig oftare trekkjer inn i norske fjordar. Dette samsvarar med observasjonar frå Sunnmøre, der makrellen i fleire år har kome tidlegare, stått lenger og gått djupare inn i fjordsystema enn det som var vanleg på 1990-talet og tidleg 2000-tal.

Ei varmare kyststripe kan også gjere fjordane meir attraktive som beiteområde, då produksjon av raudåte og annan dyreplankton endrar seg med temperatur⁴⁴. Når dette samanfell med år med stor makrellrekruttering, kan fjordane få høge konsentrasjonar av makrell i korte periodar. Slik masseinnsig påverkar økosystema direkte, både gjennom konkurranse om næring og hardt beite på nøkkelartar som tobis, krepsdyr og småfisk.

For fiskeriet betyr dette at makrelltilgangen blir meir variabel og mindre føreseieleg. Nokre år trekker store mengder inn i fjordane på Sunnmøre og gir godt fiske, medan andre år står makrellen lenger ute. Dette skapar både moglegheiter og utfordringar - høge innsig kan styrkje det lokale fisket, men samtidig auke presset på sild og andre pelagiske artar som er sårbare for overbeiting. Difor vurderer både Havforskningsinstituttet og ICES behovet for adaptiv forvaltning som tek omsyn til klimaendringar, økosystempåverknad og variasjon i bestandane.

⁴¹ <https://www.nrk.no/mr/havforskningsinstituttet-slar-fast-at-fjordsilda-pa-sunnmore-ikkje-ein-eigen-lokal-variant-1.16668140>

⁴² <https://www.hi.no/hi/nyheter/2023/desember/sunnorsk-sild-er-ikkje-lokal>

⁴³ <https://www.hi.no/hi/temasider/arter/makrell>

⁴⁴ <https://www.hi.no/hi/nyheter/2019/september/ropar-varsku-om-varmare-hav>

8.2 Fiske etter botnfisk

Historisk har botnfiske i fjordane vore retta mot artar som brosme (*Brosme brosme*), lange (*Molva molva*), hyse (*Melanogrammus aeglefinus*), sei (*Pollachius virens*) og torsk (*Gadus morhua*). Fangsten vart teken med ulike reiskap, som juksa (handsnøre), line og garn. Brosme, lange og hyse er forholdsvis stadbundne og har vore tilgjengelege heile året, medan sei og torsk har ein meir vandrande livsstrategi. Torsken finst både som fastståande bestand inne i fjordane og som innvandrande fisk frå havet. I gytesesongen om våren – særleg i mars – trekker både kysttorsk og skrei inn i til kysten og fjordane for å gyte. Før var andelen skrei i fjorden relativt høg, og det var godt fiskeri. I de seinare år har det derimot blitt mindre og mindre gytende skrei i Borgundfjorden. Vintertorskefisket i Borgundfjorden har i mange år vore eit viktig innslag. Både fiskarar frå indre Storfjorden og andre kom dit for å delta. Fangsten vart fiska med garn og levert i Ålesund.

Fangst av kveite vart tradisjonelt utført med line og garn med store maskevidder. Arten gyt på relativt djupt vatn, vanlegvis i perioden frå november til mars. Det finst fleire gytefelt for kveite i fjordsystemet. Men desse er gjerne lokale, og kunnskapen om plasseringa blei ofte halde innanfor fiskarmiljøa som ein godt bevart løyndom.

Kommersielt botnfiske i fjordane på Sunnmøre er i dag dominert av fisket etter sei. Fangsten skjer hovudsakleg med botngarn (såkalla seigarn), og fisket går føre seg over store delar av Storfjordsystemet. Med bruk av seigarn er torsk, lyr og lysing vanlege bifangstar. Det blir dessutan drive eige fiske etter breiflabb ved bruk av stormaska garn, og dette fisket føregår på mange stadar frå Hellesylt og heilt ut mot kysten. Dei same reiskapane blir også nytta i kveitefisket, som har hatt ei positiv utvikling dei siste to tiåra ifølgje lokale fiskarar.

8.2.1 Borgundfjordfisket

Borgundfjorden har ei lang og rik fiskerihistorie. Det har vore fiska torsk i området heilt sidan steinalderen, og fjorden var fram til om lag år 1830 det naturlege samlingspunktet for vintertorskefisket på heile Mørkekysten. I denne perioden kom fiskarar frå store delar av fylket hit for å delta i sesongfisket, som både hadde stor økonomisk betydning og var ein sentral del av kultur- og arbeidslivet i regionen. Etter kvart fekk fisket større lokal karakter, og Borgundfjorden blei særleg viktig for dei som budde rundt fjorden. Sjølv om fisket i dag ikkje har same omfang som før, lever forteljingane om toppår vidare – år der så mange båtar låg tett i fjorden at ein nesten kunne gå tørrskodd frå dekk til dekk (Myklebust, 1971).

Borgundfjorden er gyteområda for kysttorsk og har blitt klassifisert som nasjonalt viktig gytefelt (A6), med mykje egg og stor tilbakehalding av egg. Gyteområdet har på grunn av det historisk viktige sesongfisket/gytefisket fått sitt eige fiskeristatistiske område, 07-34 (Figur 8.3).

Som eit nasjonalt viktig gytefelt har området har ein heilt særskilt funksjon for gytinga til kysttorsken. A6 er den høgaste verdikategorien som blir brukt og blir berre gitt til område som:

- produserer store mengder egg,
- har høg tilbakehalding av egg og larver, slik at overlevinga er god,
- år etter år viser stabile og godt dokumenterte gyteaktivitetar.

Ei slik klassifisering betyr ikkje automatisk vern, men fungerer som eit viktig forvaltingssignal om at området er sårbart og bør takast særleg omsyn til ved planlegging av inngrep, fiskeriaktivitet, mudring, hamneutbygging og andre tiltak som kan påverke gyteforholda (Fall mfl., 2024).

Samtidig er delar av Borgundfjorden blant dei mest forureina sjøområda i Noreg, særleg i og rundt Aspevågen. Her er det gjennom fleire tiår akkumulert store mengder miljøgifter i sjøbotnen, mellom anna tungmetall, PAH, TBT og ulike organiske miljøgifter, som stammar frå tidlegare industri, skipsverft, båtfart og hamneaktivitet. Området er derfor peika ut som eitt av dei nasjonalt prioriterte hamneområda som skal ryddast opp i gjennom statlege tiltak.

For å betre miljøtilstanden har Miljødirektoratet, i samarbeid med Ålesund kommune og Statsforvalteren i Møre og Romsdal, sett i gang omfattande undersøkingar og planarbeid. Ålesund kommune har utarbeidd ein eigen tiltaksplan for forureina sjøbotn i Aspevågen, som inneheld risikovurderingar, kartlegging av sediment og konkrete forslag til tiltak (Ålesund kommune, 2023). Planen skisserer at store delar av botnen skal tildekkast med reine massar, slik at miljøgiftene blir isolerte og ikkje lenger påverkar marine organismar eller aukar risikoen for spreiding vidare i systemet^{45, 46}.

Tiltaksarbeidet i Borgundfjorden blir løfta fram som eit viktig miljøprosjekt i regionen, og målet er å gjenopprette ein trygg og funksjonell fjordbotn som kan støtte både marint biologisk mangfald, fiske, friluftsliv og berekraftige næringar i åra framover (Ålesund kommune, 2023).

8.3 Størjefiske

Makrellstørje (*Thunnus thynnus*) var tidlegare ein vanleg haustgjest i Sunnmørsfjordane og vart fiska med både spyd og not. Dette fisket er skildra i av Hans Strøm (1762, 1766). Arta forsvann nesten frå norskekysten etter omfattande overfiske på 1900-talet, men bestanden har gradvis teke seg opp igjen dei siste 10–15 åra. I enkelte år trekkjer no store stimar inn i fjordane om hausten på jakt etter sild og andre pelagiske artar.

8.4 Fiske etter anadrom fisk

Laks (*Salmo salar*) og sjøaure (*Salmo trutta*) lever store delar av livet i sjøen, men gyt i ferskvatn⁴⁷. Laks og sjøaure har vore viktige ressursar historisk sett, det føregjekk både oppe i elvane og i fjorden. Laksen vart fanga med landnot eller såkalla verpenot, organisert i egne lag som delte rettane mellom seg. Rettane gjekk ofte i arv. Sjøaure vart tradisjonelt fanga med flytegarn i sjøen, og mange dreiv i tillegg fritidsfiske etter både laks og aure. Laksefisket i regionen har lange tradisjonar og har hatt stor kulturell og økonomisk tyding.

I dag blir laksefiske hovudsakleg utført i elvane, der sportsfiske med stong er den vanlegaste fangstforma. Nokre få kilenøter er framleis i drift langs fjordane, men i mykje mindre omfang enn tidlegare då laksebestanden var større. Det blir også drive eit avgrensa fiske etter sjøaure, både med stong og ved dorging på grunt vatn i fjordane. Desse artane er viktige for både

⁴⁵ [Reinare fjord - Ålesund kommune](#)

⁴⁶ <https://www.statsforvalteren.no/more-og-romsdal/miljo-og-klima/forureining/andre-tema/prosjekt-reinare-fjord-alesund/>

⁴⁷ <https://snl.no/anadrom>

rekreasjonsfiske og lokal verdiskaping, og forvaltinga deira er nøye regulert for å sikre berekraftige bestandar (Miljødirektoratet, 2020; Forskrift om fiske etter anadrome laksefisk, 2021).

Laksefisket i Møre og Romsdal i 2024 vart rekordlågt med totalt 6,9 tonn, derav 5,8 tonn laks fiska i elvene, og 1,1 tonn laks i sjøen. Til samanlikning vart det fiska heile 170 tonn laks samla i sjø og elv i fylket i 1983^{48, 49}.

Ved eventuelle rømmingar frå oppdrettsanlegg blir lokalbefolkning og fiskarar varsla, slik at dei kan bidra til å fange inn rømt oppdrettsfisk. Dette er eit viktig tiltak for å hindre at rømt laks går opp i elvane og blandar seg med dei ville bestandane. Dessverre er det minst delen av rømlingane som faktisk blir gjenfanga.

8.5 Leppefisk

Fiske etter leppefisk har vore i sterk vekst sidan slutten av 1980-talet, då ein oppdaga at desse artane kunne brukast som reinsefisk for å halde lakselus under kontroll i oppdrettsanlegg. Leppefisken blir fanga levande og seld vidare til oppdrettsverksemd for bruk i lusekontroll.

Fisket blir utført langs store delar av norskekysten, og fleire hundre mindre fartøy deltek kvart år. I starten vart ruser nytta, men dei siste åra har teiner teke over som hovudreiskap. Frå 2025 er det berre tillate å bruke teiner i dette fisket. Lengda på lenkene og talet på teiner varierer mellom fiskarane og områda.

Fisket går føre seg på grunt vatn, vanlegvis under ti meters djup, og helst på hard botn. Dei viktigaste målartane er grøngylt (*Symphodus melops*), bergnebb (*Ctenolabrus rupestris*) og berggylt (*Labrus bergylta*). I tillegg finst grasgylt (*Centrolabrus exoletus*), som berre stundom blir brukt som reinsefisk.

På Sunnmøre blir leppefisk fanga frå yste skjergarden og heilt inn til dei inste fjordane. Det finst enno ikkje full oversikt over korleis innsatsen og fangstane fordeler seg geografisk. Dei siste åra har Fiskeridirektoratet innført krav om elektronisk fangstrapportering og sporing av fiskefartøy via satellitt (VMS) eller AIS-systemet. Dette vil etter kvart kunne betre dokumenteringa av innsats og fangst i ulike geografiske områder⁵⁰.

For 2026 er den nasjonale kvota for leppefisk sett til 18 millionar individ, derav 4 millionar leppefisk på kyststrekninga nord for 62° N (ca. nord for Stad)⁵¹.

Kor mykje som blir fanga på Sunnmøre er uklart, men forskingsinstitusjonar som Havforskningsinstituttet arbeidar med å nytte fangstdata og sporingsinformasjon for å få betre kunnskap om ressursane og berekrafta i fisket.

I tillegg pågår forskning på korleis uttak av leppefisk påverkar økosystemet. Desse artane spelar ei viktig økologisk rolle ved å beite på små krepssdyr, børstemark, sniglar og andre botnlevande organismar, og dermed påverkar dei balansen i kystøkosystema (Halvorsen mfl., 2023).

⁴⁸ <https://www.statsforvalteren.no/more-og-romsdal/miljo-og-klima/fiskeforvaltning/laksefisket-i-fylket-pa-historisk-botnniva/>

⁴⁹ <https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/fiske-og-fangst/statistikk/sjofiske-etter-laks-og-sjoaure>

⁵⁰ ERS, AIS og VMS | Fiskeridirektoratet

⁵¹ [sak-19-2025-leppefisk.pdf](#)

Dei siste åra har produksjon av reinsefisk blitt eit alternativ til villfangst. I dag finst det oppdrett av både rognkjeks og berggyllt (sjå 9.1.2 Andre fiskeartar). All rognkjeks som blir brukt i oppdrett kjem frå oppdrettsanlegg. Kommersiell produksjon av berggyllt starta rundt 2020 og utgjer i dag om lag 10% av leppefisker som blir brukt som reinsefisk. Om lag 90% kjem framleis frå villfangst langs kysten, men oppdrett av berggyllt er under utvikling, aukar gradvis og har potensial til å redusere presset på dei naturlege bestandane (Sandlund mfl., 2024).

8.6 Krepsdyr

8.6.1 Sjøkreps (*Nephrops norvegicus*)

Sjøkreps blir fiska med teiner og finst på blautbotn, ofte dominert av leire. Arta trivst frå om lag 20 meter og heilt ned mot dei djupaste områda i fjordane. Ved undersøkingar i Sunnøysfjorden, utførte med fjernstyrt undervassfarkost (ROV), vart det registrert førekomst på fleire lokalitetar (Kvalsund mfl., 2010). Sjøkreps trivs best på sandhaldig slambotn eller mjuk leire, der dei kan grave seg hol. Fisket skjer hovudsakleg med teiner, og det er krav om minstemål (13 cm) og rømmingshol i teinene. Yrkesfiskarar nyttar ofte marine grunnkart for å finne nye felt, då kystnære område er sterkt utnytta⁵².

Sjøkrepsen har høg marknadsverdi, men fisket i fjordane er relativt avgrensa. I dei seinare åra har det vore større merksemd rundt berekraftig forvaltning av arta, sidan han har ein viktig økologisk funksjon på botnen og er sårbar for overutnytting.

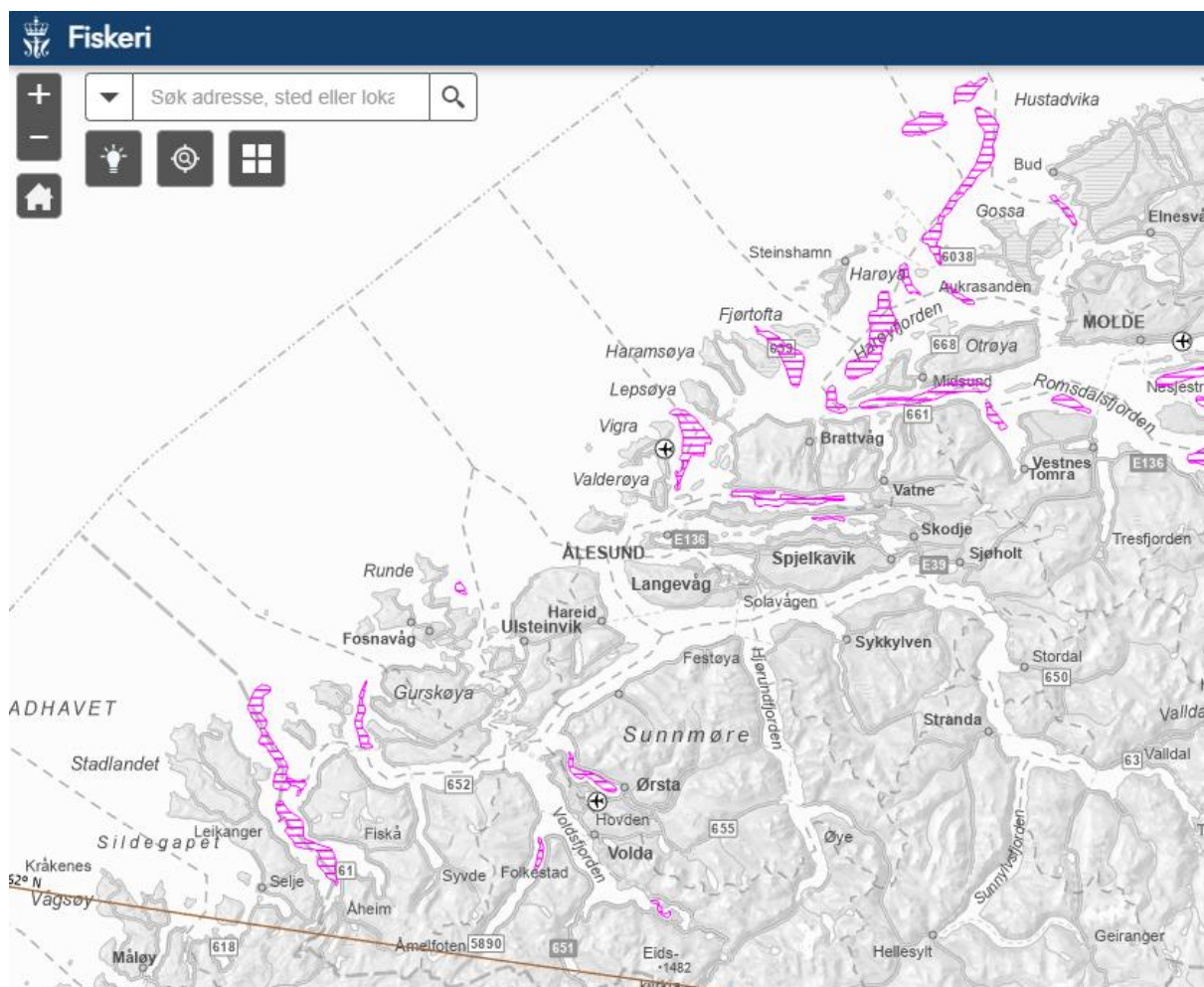
Sjøkrepsbestanden nord for Stad verkar å vere i god forfatning, men det manglar detaljert overvaking av kystnære område, og det er særleg behov for meir kunnskap om fjordsystema, der fisket er avgrensa men kan ha lokal påverknad. Teinefisket etter sjøkreps har auka kraftig dei siste åra, driven av høg marknadsverdi og etterspurnad etter levande kreps, samstundes som det er usikkerheit om korleis dette påverkar bestanden på lang sikt. Det blir tilrådd å styrke reguleringa gjennom betre rapportering frå både yrkes- og fritidsfiske, og overvaking av fangstsamansetting, samt tiltak for å redusere fangst av undermålskreps og sikre høg overleving ved utkast (Skaar mfl., 2024). Det er framleis store kunnskapsmanglar om økologisk rolle, bestandsstorleik og effekt av intensivt fiske i fjordane, og rapporten understrekar behovet for forskning på berekraftig forvaltning og metodar som reduserer risiko for overutnytting (Skaar mfl., 2024).

8.6.2 Djupvassreke (*Pandalus borealis*)

Historisk har rekefisket hatt ei viss betydning på Sunnmøre og elles i Møre og Romsdal. Frå midten av 1970-talet til tidleg 2000-tal stod Midt-Noreg for ein merkbar del av dei samla norske rekefangstane, med årlege landingar på 5 000–12 000 tonn. Dei største landingane i Møre og Romsdal kom i hovudsak frå fangst i Barentshavet, rundt Svalbard og i det nordvestlege Atlanterhavet ikkje lokalt, men fangstane vart landa i midtnorske hamner (Melaa mfl. 2022).

⁵² <https://www.kartverket.no/geodataarbeid/marine-grunnkart-i-kystsonen/oppdager-nye-sjokrepsefelt-med-marine-grunnkart>

Djupvassreke førekjem i enkelte eigna område med blautbotn. Rekefisket i fjordane på Sunnmøre har vore lav dei siste tiåra, sjølv om det er registrerte rekefelt rundt om i fjordsystema, sjå kart under for oversikt over rekefelta (Figur 8.1). I år leverast hovudsakleg i fiskeristatistiske område 07-31 og 07-33 (Figur 8.3). I 2025 var det ei total rundvekt på ca. 2,450 tonn i desse områda (Vedlegg 15.9).



Figur 8.1 - Oversikt over rekefelt på Sunnmøre, kart frå fiskeridirektoratet- [Fiskeri](https://www.fiskeridir.no).

8.6.3 Hummar

Hummarfiske

Hummarfiske har lange tradisjonar langs kysten av Sunnmøre og er ein viktig del av det småskalabaserte fisket i regionen. Hummar er ein høgt verdsett art og fisket skjer med teiner sett på grunt vatn langs fjordar og skjergard. Sesongen for hummarfiske er regulert for å sikre berekraftig uttak, med fredingsperiodar og krav til minstemål for fangst⁵³.

⁵³ <https://www.fiskeridir.no/fritidsfiske/arter/hummarfiske>

På Sunnmøre er hummarfisket særleg konsentrert i beskytta fjordsystem og langs kystnære områder med steinbotn og rike skjulestader. Desse habitattypene er avgjerande for hummaren sitt livsløp, då dei gir vern mot predatorar og gode forhold for vekst og reproduksjon.

Ifølgje Fiskeridirektoratet vart det i 2024 registrert om lag 35 000 fritidsfiskarar til hummarfiske i Noreg. Det totale uttaket er estimert til rundt 520 000 hummar, der fritidsfisket står for om lag 80% av fangsten. Yrkesfisket har vore stabilt dei siste åra, med rapporterte fangstar på 44–47 tonn per år, noko som utgjer om lag 20% av dei totale landingane.

Historiske data frå Havforskningsinstituttet viser ein langvarig nedgang i bestanden - På 1950-talet måtte ein yrkesfiskar trekke fem teiner for å få éin hummar, medan ein i dag må trekke om lag tolv teiner for same fangst. Dette indikerer at bestanden framleis er under press⁵⁴.

Hummarfredingsområder

Europeisk hummar er klassifisert som sårbar på Norsk raudliste (2021), med ein estimert reduksjon på om lag 38% dei siste 50 åra. Overfiske, tapte teiner og spøkelsefiske frå tapte teiner er blant dei største trugslane mot bestanden⁵⁵.

Fredingsområdet for hummar har vist seg å vere eit effektivt tiltak for å styrkje bestanden. I dag finst det over 70 hummarfredingsområde langs norskekysten, og meir enn 40 kommunar har etablert eigne områder. Forsking viser at hummar i fredingsområde blir både større og fleire, og eggproduksjonen er opptil sju til ni gonger høgare enn i område med fiske. Larvene lev fritt i vassmassane i fleire veker, noko som gjer at verneeffekten strekkjer seg langt utover sjølve området⁵⁶.

Etablering skjer etter initiativ frå kommunar og lokale aktørar, men med statleg styring gjennom havressurslova og forskrift frå Fiskeridirektoratet. Lokal medverknad er avgjerande for legitimitet og etterleving, og prosessen blir lagt opp som «nedanfrå-og-opp» med involvering av fiskarlag, fritidsfiskarar og naturvernorganisasjonar.

Reglane varierer mellom fredingsområda. I dei fleste områder er det forbode å fiske med andre reiskap enn handsnøre, fiskestong, juksa, dorg eller snurpenot. I enkelte fjordområde, til dømes Hardanger og Sognefjorden, er restriksjonane meir avgrensa og gjeld berre teiner og ruser eller berre hummartainer, medan anna fiskeri er tillate. Denne variasjonen gjer det mogleg å tilpasse vernet til lokale forhold og målsetjingar⁵⁷.

Ingen hummarfredingsområde i Møre og Romsdal – prosessen i Herøy

Så langt er det ikkje etablert hummarfredingsområde i Møre og Romsdal, sjølv om målet nasjonalt er at kvar kystkommune skal ha minst eitt slikt område. I Herøy starta prosessen i 2020, då Fiskeridirektoratet oppmoda alle kystkommunar om å identifisere aktuelle areal. Kommunen satt ned eit fagutval med lokale aktørar, mellom anna Runde Miljøsentar og fiskarlaga, for å sikre god lokal forankring. Etter vurdering av fleire alternativ blei eit område

⁵⁴ <https://www.hi.no/hi/nyheter/2019/oktober/ny-berekning-nordmenn-fiska-over-322-000-humrar-i-2018>

⁵⁵ <https://www.hi.no/hi/nyheter/2025/oktober/fritidsfiskerne-tar-klart-mest-hummar>

⁵⁶ <https://www.hi.no/hi/nyheter/2025/oktober/vi-har-mye-a-lore-av-hummaren>

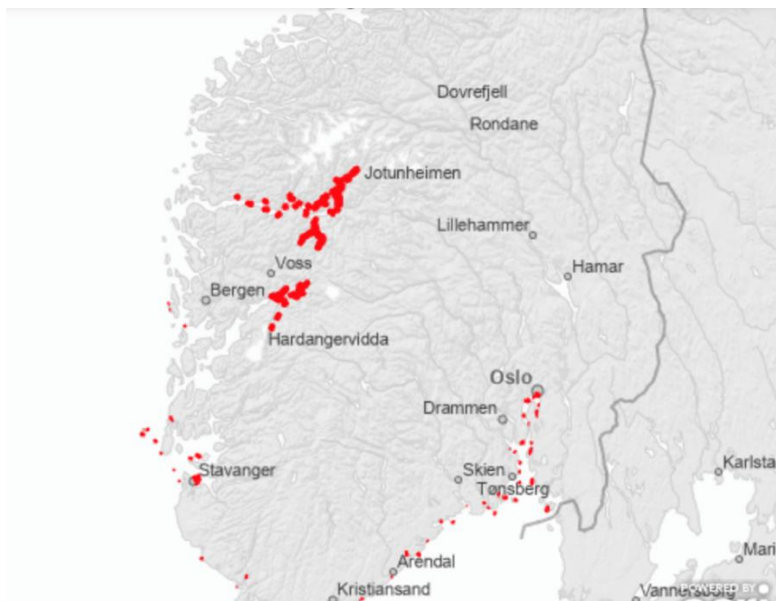
⁵⁷ <https://www.fiskeridir.no/fritidsfiske/artar/hummarfiske/fredingstider-og-bevaringsomrade-for-hummar>

mellom Remøy og Runde peika ut som best eigna på grunn av klare grenser, variert botn og tilstrekkeleg storleik til å avgrense utvandring av hummar.

Utfordringane oppstod fordi området er viktig for anna fiskeriaktivitet, særleg snurrevadfiske med små sjarkar og fritidsfiske. Kommunen foreslo difor ei løysing der berre direkte hummarfiske skulle forbydast, medan anna fiske kunne halde fram, og at hummar som eventuelt blei fanga i krepseteiner måtte sleppast ut. Det var også brei semje lokalt om å inkludere forbod mot taretråling, sidan stortareskogen er eit nøkkelhabitat for hummar. Runde Miljøseier meinte dette var eit godt kompromiss mellom vern og lokale interesser⁵⁸.

I 2025 vedtok kommunestyret å be staten opprette fredingsområdet med desse vilkåra⁵⁹, men Fiskeridirektoratet avviste forslaget etter høyring⁶⁰.

Direktoratet kravde strengare regulering etter normalordninga, der alt fiskeri som kan fange hummar blir forbode, og meinte at tarehausting ikkje har betydning for hummarvern. Dei foreslo å vurdere eit alternativt område med mindre konflikt med anna fiske. Veggen vidare for etablering i Herøy er dermed open, men det er sannsynleg at det må gjerast ei ny evaluering av eigna alternativ før ein kan gå vidare. Prosessen i Herøy viser kor krevjande det er å balansere naturvern med interesser for arealbruk.



Figur 8.2 - Kart over fredingsområder for hummar i 2025. *Kjelde Fiskeridirektoratet.*

8.7 Fritidsfiske

Fritidsfiske har lange tradisjonar i fjordane på Sunnmøre, både som matauk og som rekreasjon, og er ein viktig del av kystkulturen. Dei fleste brukar enkle reiskapar som handsnøre, teinar, garn

⁵⁸ <https://www.vestlandsnytt.no/frittord/i/mPkXj1/hummarfreding-tarehausting-og-anna-fiskeriaktivitet>

⁵⁹ <https://www.heroy.kommune.no/aktuelt-2/ber-staten-opprette-fredingsomrade-for-hummar.190091.aspx>

⁶⁰ <https://www.fiskeridir.no/hoeringer/etablering-av-fredningsomrade-for-hummar-i-heroy-kommune>

eller dorg. Fritidsfisket er regulert av nasjonale reglar, mellom anna krav til minstemål og avgrensingar på talet garn og krok, samt meldeplikt ved fangst av enkelte artar som hummar og kveite.

Fritidsfiske utgjer ein stor del av det totale uttaket av fisk i kystsona og kan i enkelte område vere på nivå med yrkesfiske. Havforskningsinstituttet peikar på at dette gjeld særleg artar som kysttorsk og hummar, som er sårbare for lokal overfiske dersom reguleringa ikkje blir følgd. Fritidsfiske er svært populært på kysten og i fjordane på Sunnmøre, med artar som sei, lyr, torsk, hyse, lange og brosme som vanlege fangstar. Likevel finst det ikkje gode data for omfanget av fritidsfiske i Møre og Romsdal, og kunnskapsmangel gjer det vanskeleg å vurdere den samla påverknaden på fiskebestandane. Dette understrekar behovet for betre rapportering og overvaking av fritidsfiske som ein del av berekraftig forvaltning av kystressursane⁶¹.

Borgundfjorden ved Ålesund er eit viktig gyteområde for kysttorsk og har vore delvis verna sidan 2009. Vernet inneber at garnfiske og kommersielt fiske er forbode i gytesesongen frå 1. mars til 31. mai, medan fritidsfiske med stong og snøre framleis er tillate. Havforskningsinstituttet peikar på at fritidsfiske står for eit vesentleg uttak av fisk i kystsona og kan i enkelte område vere på nivå med yrkesfiske, noko som gjer at påverknaden på sårbare artar som kysttorsk kan vere stor⁶².

Trass i vernet har undersøkingar vist at effekten er avgrensa, truleg fordi fritidsfiske framleis er tillate i gyteperioden, og ope fiske utanfor verneområdet kan ytterleg ha bremsa effekten⁶³. Det finst ikkje gode data for omfanget av fritidsfiske i Møre og Romsdal, inkludert Borgundfjorden, og dette gjer det vanskeleg å vurdere den samla påverknaden på bestanden. Havforskningsinstituttet tilrår strengare tiltak, som å avgrense fritidsfiske ytterlegare eller vurdere total fiskestopp i gyteområda for å sikre berekraftig forvaltning av kysttorsken.

8.8 Forvaltning av fiskeressursane

Ansvarsfordelinga i forvaltinga av fiskeressursane på Sunnmøre er delt mellom fleire offentlege aktørar:

- **Kommunane** har ansvar for kystsoneplanlegging og reguleringsplanar som legg føringar for korleis sjøareala kan nyttast – til dømes for fiske, akvakultur, friluftsliv og naturvern.
- **Fiskeridirektoratet** har hovudansvaret for regulering og forvaltning av fiskeressursane, inkludert kvotar, løyve, kontroll og tilsyn med både fiskeri og oppdrett.
- **Statsforvaltaren** og **Miljødirektoratet** har særleg ansvar for anadrome artar som laks og sjøaure – både i vassdrag og i sjøområda utanfor lakseførande elvar. Dei vurderer også miljøkonsekvensar av ulike tiltak.
- **Fylkeskommunen** har mellom anna ansvar knytt til oppfølging av vassforskrifta og samordning av arbeid med vassmiljø og berekraftig bruk av kystsona.

Ei god samhandling mellom desse aktørane er avgjerande for å oppnå ei heilskapleg og berekraftig forvaltning av marine ressursar i regionen.

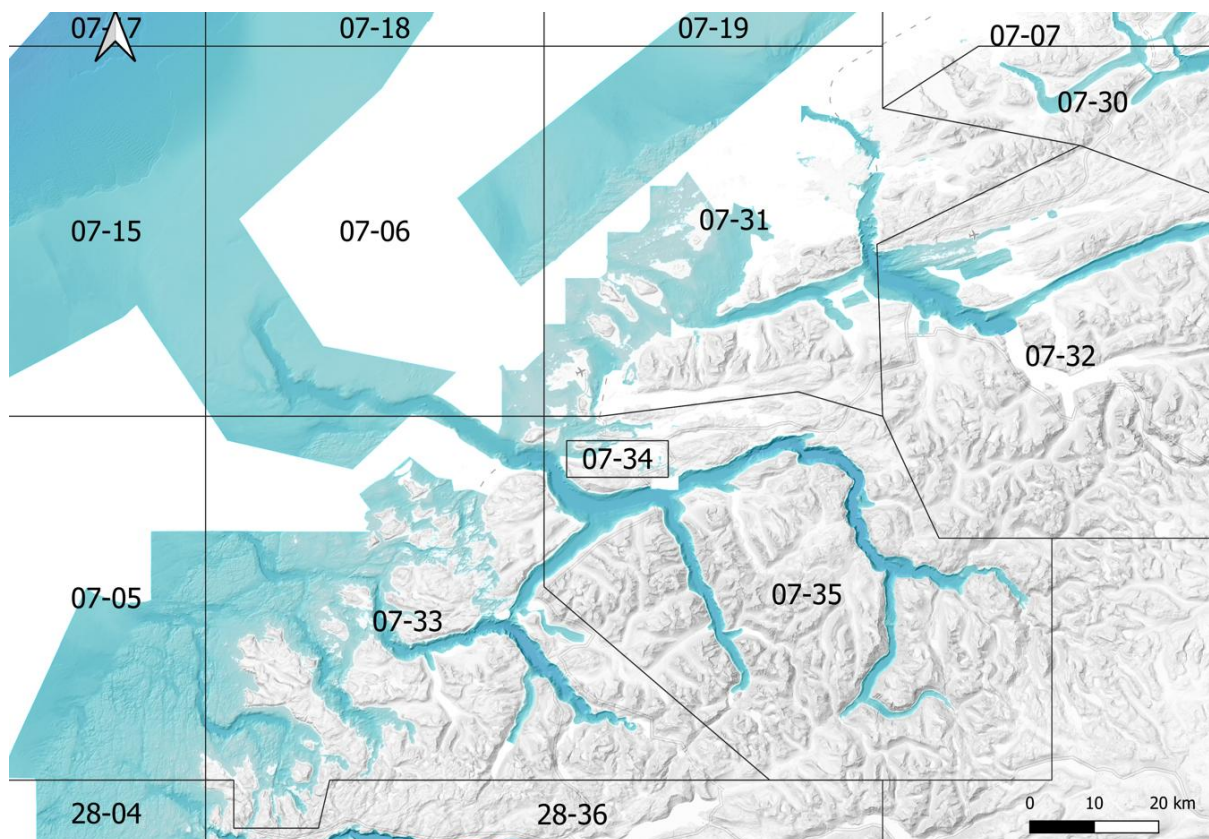
⁶¹ <https://www.hi.no/hi/nyheter/2021/juni/fritidsfiske--star-for-et-vesentlig-uttak-av-fisk-i-kystsonen>

⁶² <https://www.hi.no/hi/nyheter/2024/april/kysttorsk-anbefaler-vern-av-gytefelt>

⁶³ <https://www.hi.no/hi/nyheter/2025/februar/blir-det-skrei-i-alesund-i-ar>

8.8.1 Fangststatistikk

All kommersiell fangst blir rapportert inn til Fiskeridirektoratet, men fangstdata blir samla på statistiske område som dekkjer både indre og ytre delar av fjordane. Difor vil denne rapporten presentere fangststatistikk for alle artar i dei seks fiskeristatistiske områda som omfattar fjordsystema på Sunnmøre (Figur 8.3; Vedlegg 15.4-15.8 for fullstending fangststatistikk av fisk 2015-2025 frå kvart av områda og Vedlegg 15.9 for anna fangst frå 2015-2025 for alle områda).



Figur 8.3 - Fiskeristatistiske område i sjøområda og fjordane på Sunnmøre.

Fiskeristatistiske områder 07-35

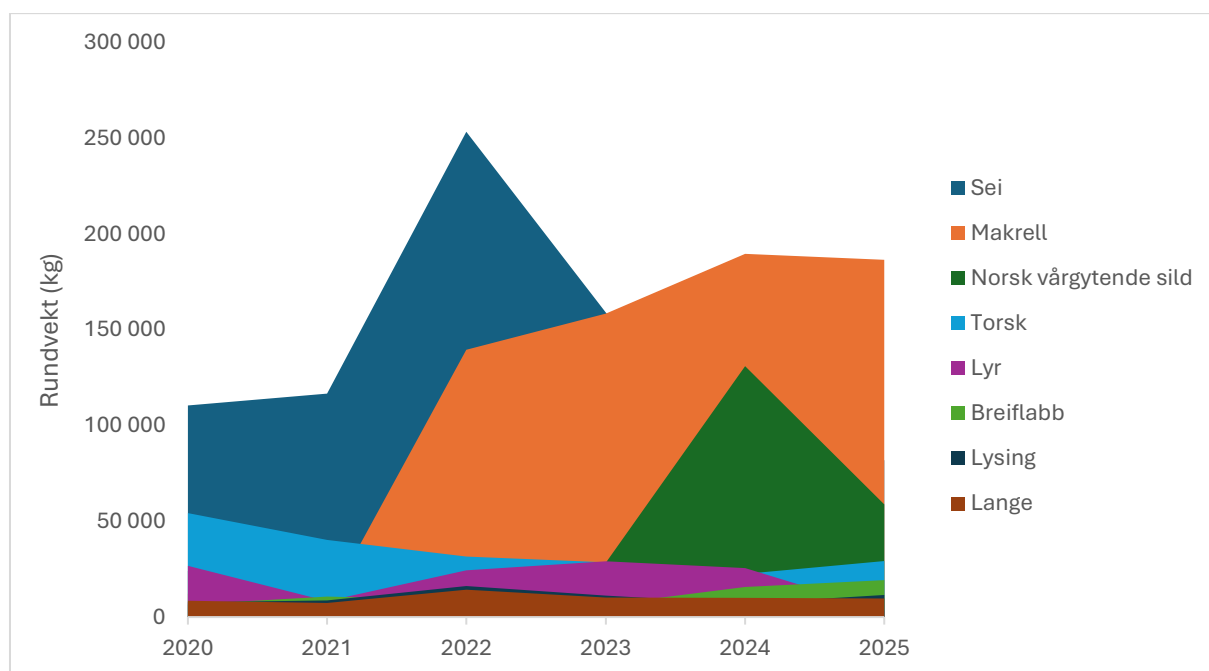
07-35 er særleg relevant for denne rapporten, ettersom det omfattar Storfjorden og sidefjordane frå Breisundet og heilt inn til Geiranger og Tafjorden. Området inkluderer også Vartdalsfjorden og Hjørundfjorden, og representerer difor eit sentralt utsnitt av fjordøkosystemet på Sunnmøre.

Ifølgje fangstdata frå Fiskeridirektoratet (2025) vart det i område 07-35 registrert ei samla fiskerundvekt på 411,974 tonn. Fangstane består av både pelagiske artar – som sild og makrell – og botnfiskartar som sei, lyr, torsk, hyse, lange og breiflabb. Desse artane utgjer hovuddelen av den kommersielle fangsten i området (Tabell 8.1; Vedlegg 15.4 for fullstendig fangststatistikk frå 2015-2025). Dei viktigaste artane i 2025 var makrell (186,499 tonn), sei (81,909 tonn), norsk vårgytande sild (58,894 tonn), torsk (29,309 tonn) og breiflabb (19,300 tonn). Sjå Figur 8.4 for ei grafisk framvising av fangst dei siste fem åra.

Andre artar som sjøkreps, hummar og taskekrabbe hadde ein samla fangst på 15,924 tonn, der taskekrabbe var klart dominerande med 15,353 tonn, so er det sjøkreps (0,517 tonn) og mindre mengder hummar (sjå Vedlegg 15.9).

Tabell 8.1 - Fangstatistisk for fiskeristatistisk området 07-35, frå 2020-2025 med dei åtte dominerande artane, henta frå fiskeridirektoratets fangststatistikk.

07-35							
Sum av Rundvekt (kg)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Total
Sei	110439	116676	253391	158933	75046	81909	796394
Makrell	12211	6417	139614	158408	189651	186499	692800
Norsk vårgytende sild	24061	59	23085	28424	131004	58894	265527
Torsk	54285	40207	31578	28624	22599	29309	206602
Lyr	26680	8421	24431	29134	25626	3352	117644
Breiflabb	6608	10643	9008	6561	15745	19300	67865
Lysing	7679	8738	16204	11190	7147	11469	62427
Lange	8499	7317	14296	10130	9991	9738	59971
Total	250462	198478	511607	431404	476809	400469	2269229



Figur 8.4 – Arealdiagram for total fangst (rundvekt i kg) av dei åtte mest fangsta fiskeartane i fiskeristatistisk område 07-35 for 2020-2025.

Fiskeristatistiske områder 07-34

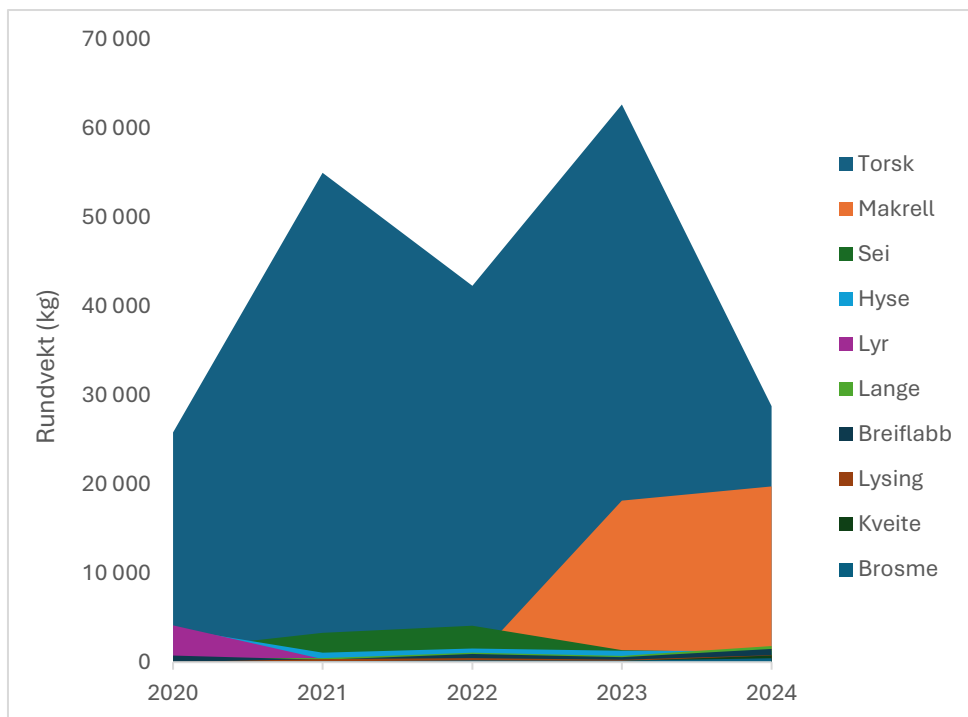
Innanfor område 07-35 ligg også fiskeristatistisk område 07-34 som omfattar Borgundfjorden. Fjorden er kjent for sitt tradisjonsrike vinterfiske etter torsk, og har i fleire tiår vore eit viktig lokalområde for småskala fiske. På grunn av fjorden si avgrensa vassutskifting og nære tilknytning til by- og hamneområde, er ressursgrunnlaget meir sårbart og sesongbetont enn i dei større

fjordsystema. I oversikta frå Fiskeridirektoratet for perioden 2015–2024 er torsk den desidert mest fanga arta her i Borgundfjorden (Vedlegg 15.5 for fullstendig fangststatistikk frå 2015-2024). Det er det ikkje tilgjengeleg fiskedata for 2025 (per no), men fiskeriregistreringane frå 2024 viser ei samla rundvekt på 36,081 tonn. Fangstane dette året var klart dominerte av torsk (28,763 tonn), etterfølgt av makrell (19,756 tonn), lange (1,817 tonn), hyse (1, 248 tonn) og sei (1,088 tonn; Tabell 8.2). Desse artane reflekterer Borgundfjordens tradisjonelle preg som eit skjerma og sesongprega fjordfiskeområde, der særleg vintertorsken har historisk betydning. Sjå figur 8.5 for ei grafisk framvising av fangst dei siste fem åra.

Når det gjeld anna fauna, viser registreringane frå 2025 at området hadde fangstar av taskekrabbe (125,722 tonn) og sjøkreps (5,604 tonn), i tillegg til mindre mengder hummar (0,316 tonn; sjå Vedlegg 15.9).

Tabell 8.1 - Fangststatistisk for fiskeristatistisk området 07-34, frå 2020-2024 med dei ti dominerande artane, henta frå fiskeridirektoratets fangststatistikk

07-34						
Sum av Rundvekt (kg)	2020	2021	2022	2023	2024	Total
Torsk	25841	55001	42290	62675	28763	214570
Makrell	235	157	5	18157	19756	38310
Sei	1440	3308	4100	1350	1088	11286
Hyse	3812	1069	1548	1299	1248	8976
Lyr	4140	355	642	464	477	6078
Lange	496	456	1054	723	1817	4546
Breiflabb	735	274	936	555	1490	3990
Lysing	32	334	450	263	785	1864
Kveite	39	45	83	134	754	1055
Brosme	18	116	223	161	444	962
Total	36788	61115	51331	85781	56622	291637



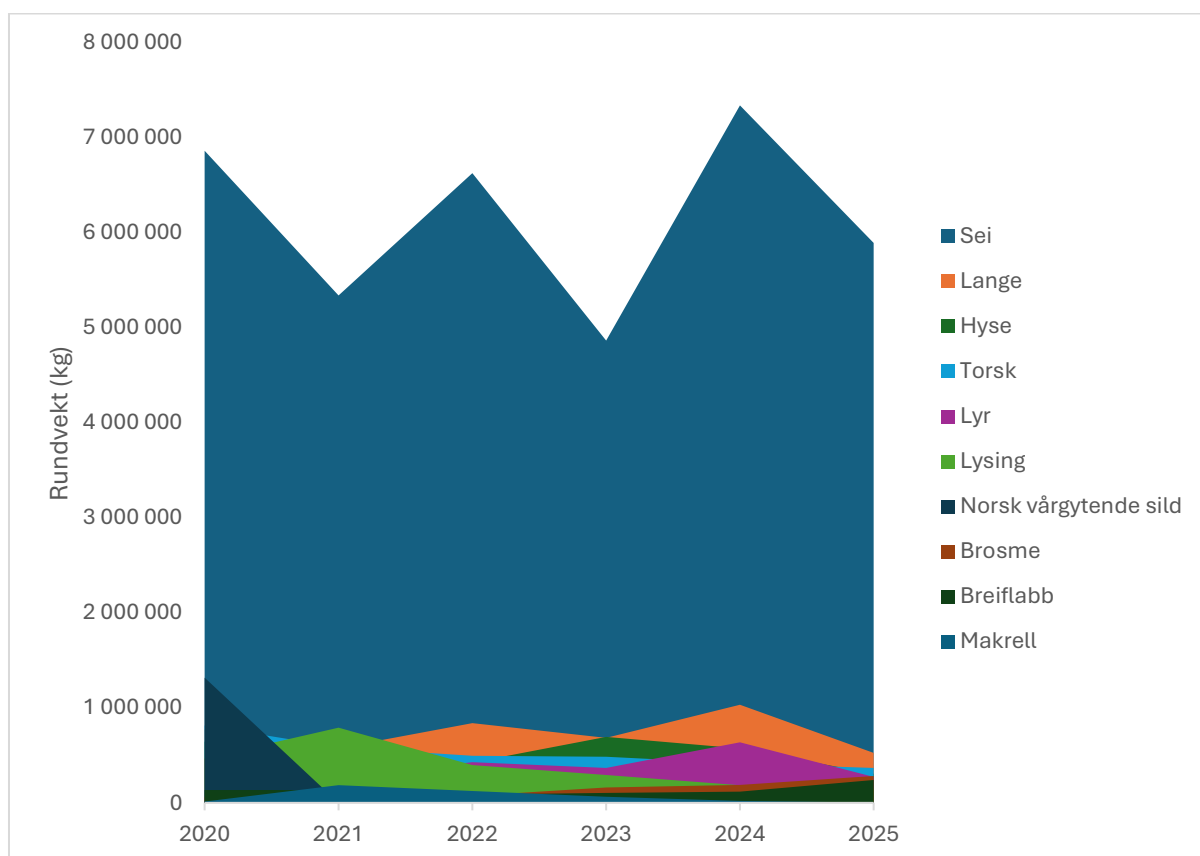
Figur 8.5 - Arealdiagram for total fangst (rundvekt i kg) av dei ti mest fangsta fiskeartane i fiskeristatistisk område 07-34 for 2020-2024.

Fiskeristatistiske områder 07-06

Sjølv om 07-35 og 07-34 dekkjer dei mest sentrale fjordområda på Sunnmøre, er det område 07-06 som er det mest aktive fiskefeltet totalt sett. Fiskeristatistisk område 07-06 ligg utanskjers ved Breisunddjupet og omfattar eit av dei yste fiskefelta på kysten av Sunnmøre. Dette er eit ope og eksponert havområde der dei store pelagiske bestandane og kystnære botnfiskbestandane samlar seg, noko som gjev det høgaste fangstvolumet i regionen. Fisket er dominerande prega av garn-, line- og notfiske i større skala, og aktiviteten er mindre sesongavgrensa enn inne i fjordane. I 2025 vart det her registrert ei samla rundvekt på 8 247,564 tonn. Fangstane var dominert av sei (5 892,710 tonn), etterfølgt av lange (524,824 tonn), torsk (367,304 tonn), hyse (306,790 tonn) og brosme (282,276 tonn; Tabell 8.3). Om ein ser på samla rundvekt over dei siste ti åra er NVS nest mest fiska, med ei total vekt på 8 006,12 tonn, frå 2015-2020 (Vedlegg 15.8 for fullstendig fangststatistikk frå 2015-2025). Sjå Figur 8.6 for ei grafisk framvising av fangst dei siste fem åra. Når det gjeld anna fiskeri i 2025, var stortare mest omfattande med 257,71 tonn, følgt av sjøkreps (1,567 tonn), hummar (0,379 tonn), akkar (0,381 tonn) og relativt små mengder taskekrabbe (0,129 tonn; sjå Vedlegg 15.9).

Tabell 8.3 - Fangstatistisk for fiskeristatistisk området 07-06, frå 2020-2025 med dei ti dominerande artane, henta frå fiskeridirektoratets fangststatistikk.

07-06							
Sum av Rundvekt (kg)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Total
Sei	6863738	5341686	6628690	4865265	7341701	5892710	36933790
Lange	770153	577610	837713	683465	1032470	524824	4426235
Hyse	643748	553807	424147	693950	574032	306790	3196474
Torsk	813989	585223	494434	485960	412705	367304	3159615
Lyr	461466	265400	429201	367827	637073	271501	2432468
Lysing	466668	791110	397323	293331	183927	147282	2279641
Norsk vårgytende sild	1317326						1317326
Brosme	59409	56144	74457	161276	188848	282276	822410
Breiflabb	134623	135412	88710	103742	117490	240480	820457
Makrell	14070	186134	123686	63642	20453	1713	409698
Total	11545190	8492526	9498361	7718458	10508699	8034879	55798113



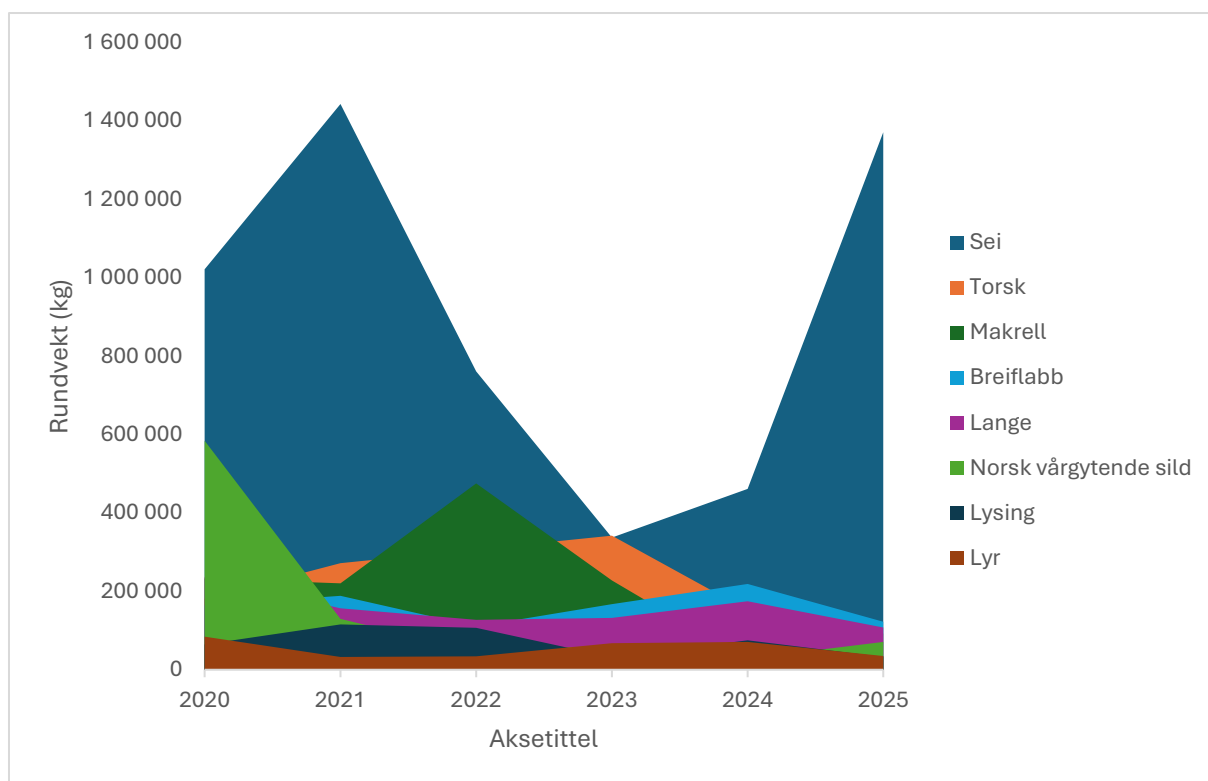
Figur 8.6 - Arealdiagram for total fangst (rundvekt i kg) av dei ti mest fangsta fiskeartane i fiskeristatistisk område 07-06 for 2020-2025.

Fiskeristatistiske områder 07-31

Det nest mest aktive fiskeristatistiske området er 07-31 med ei samla fiskerundvekt på 2 038, 706 tonn i 2025 (Vedlegg 15.7). Dette området omfattar Grytafjorden, Vigrafjorden og dei kystnære områda nord for Ålesund, inkludert Nordøyane og fram til Fjørtofta. Dette området består av både skjerna fjordparti og meir ope kystlandskap, noko som gjev eit variert fiskeri med påverknad frå både kystnære og pelagiske bestandar. Tradisjonelt har fisket vore prega av ein kombinasjon av garn, line og teiner, i tillegg til sesongbasert notfiske etter pelagiske artar. Frå 2015 til 2020 har området vore prega av fiske etter NVS-sild, men dei siste fem åra har det vore ein nedgang i fangsten (Vedlegg 15.7 for fullstendig fangststatistikk frå 2015-2025). No er fangsten dominert av sei og torsk, noko som tyder på endringar i både innsats og tilgjengelege bestandar. Dette ser ein igjen i tala frå 2025, kor dei fem mest fanga artane var sei (1 370,481 tonn), breiflabb (122,311 tonn), lange (107,860 tonn), torsk (92,552 tonn) og hyse (88,968 tonn) (Tabell 8.4; Figur 8.7). Anna fangst i 2025 viser stort uttak av biomassar på stortare (13 333,409 tonn) og betydelege mengder taskekrabbe (229,260 tonn) og sjøkreps (54,862 tonn), i tillegg til hummar (4,660 tonn) og djupvassreke (1,585 tonn; sjå Vedlegg 15.9).

Tabell 8.4 - Fangstatistisk for fiskeristatistisk området 07-31, frå 2020-2025 med dei åtte dominerande artane, henta frå fiskeridirektoratets fangststatistikk.

07-31							
Sum av Rundvekt (kg)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Total
Sei	1021151	1442781	760752	336792	461126	1370481	5393083
Torsk	181429	272085	306671	341925	151398	92552	1346060
Makrell	232796	220215	475153	227823	23709	34667	1214363
Breiflabb	163957	188293	109885	167386	218784	122311	970616
Lange	236144	156841	127569	132300	174886	107855	935595
Norsk vårgytende sild	584061	129542	45721	62081	28223	70801	920429
Lysing	64099	115541	106700	31676	75106	32786	425908
Lyr	84345	32500	33996	67721	70912	35357	324831
Total	2567982	2557798	1966447	1367704	1204144	1866809	11530884



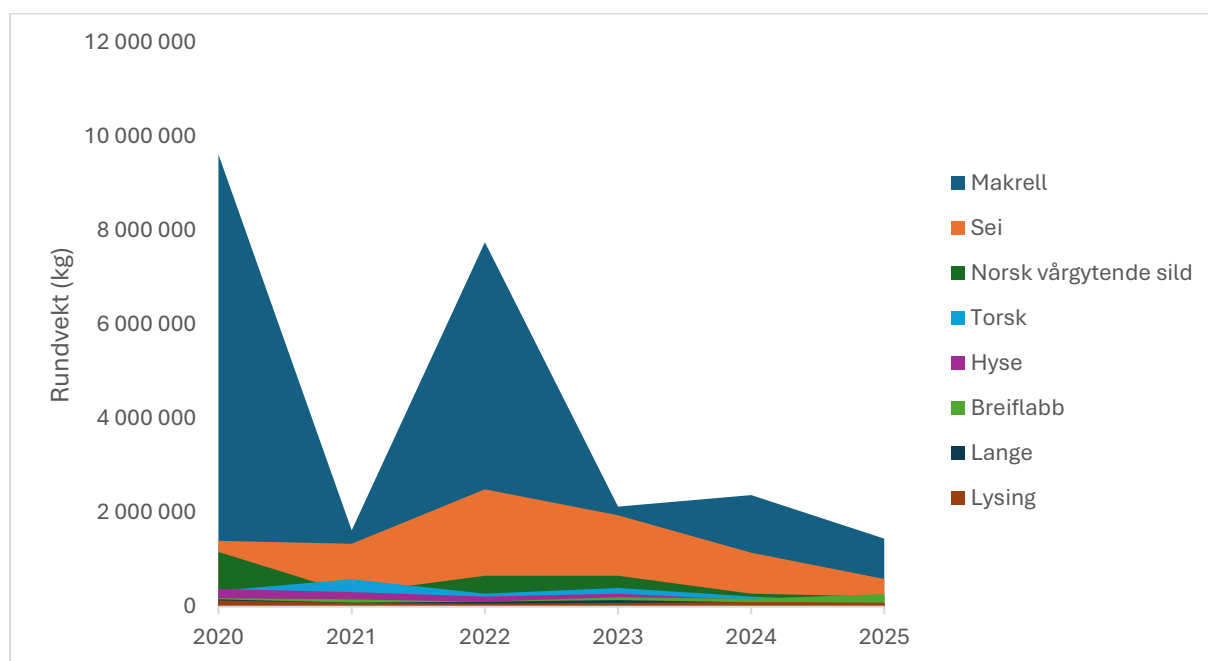
Figur 8.7 - Arealdiagram for total fangst (rundvekt i kg) av dei åtte mest fangsta fiskeartane i fiskeristatistisk område 07-31 for 2020-2025.

Fiskeristatistiske områder 07-33

Fiskeristatistisk område 07-33 strekkjer seg frå Vågsøy og Selje til Breisundet og omfattar ei rekkje fjordar og kystnære havområder på Sunnmøre, blant anna Vanylvsfjorden, Voldsfjorden, Ørstafjorden, Austefjorden, Rovdefjorden og Rundafjorden. Dette er eit stort og variert område som representerer overgangen mellom ope kysthav og meir skjerma fjordbasseng, og har difor eit rikt og samansett fiskeri. Fangststatistikken for området viser eit tydeleg innslag av pelagiske artar som norsk vårgytande sild (NVS) og makrell, som har lange tradisjonar i regionen. I tillegg utgjer botnfiskartar som sei, torsk, hyse og lange ein viktig del av den kommersielle fangsten (Vedlegg 15.6 for fullstendig fangststatistikk frå 2015-2025). Dei varierende djupa, store vassmassane og nærleiken til ope hav gjer området til eit naturleg trekkområde for både kystnære og oseaniske bestandar. I område 07-33 vart det i 2025 registrert ei samla fiskerundvekt på 3 033,48 tonn. Fangstane dette året var særleg prega av makrell (1 451,17 tonn) og sei (589,81 tonn), medan breiflabb (269,13 tonn), norsk vårgytande sild (217,94 tonn) og hestemakrell (100,41 tonn) fylgde etter (Sjå Tabell 8.5, Figur 8.8). Tala frå anna fangst for 2025 viser også stor biomasse av stortare (5 468,85 tonn) og viktige skaldyrmengder som sjøkreps (7,288 tonn) og taskekrabbe (7,215 tonn; Vedlegg 15.9).

Tabell 8.5 - Fangstatistisk for fiskeristatistisk området 07-33, frå 2020-2025 med dei ni dominerande artane, henta frå fiskeridirektoratets fangststatistikk.

07-33							
Sum av Rundvekt (kg)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Total
Makrell	9625054	1628321	7754847	2131118	2373827	1451173	24964340
Sei	1398632	1341050	2497575	1945150	1150082	589808	8922297
Norsk vårgytende sild	1164954	283219	660358	657011	274814	217935	3258291
Torsk	335363	584600	274312	402525	214304	93229	1904333
Hyse	377712	312888	213520	275766	150588	58424	1388898
Breiflabb	179836	155985	108828	199763	166483	269129	1080024
Lange	156306	84237	105301	142743	90567	74188	653342
Lysing	132463	78508	62807	80479	97549	86491	538297
Total	13370320	4468808	11677548	5834555	4518214	2840377	42709822



Figur 8.8 - Arealdiagram for total fangst (rundvekt i kg) av dei åtte mest fangsta fiskeartane i fiskeristatistisk område 07-33 for 2020-2025.

9 Akvakultur

Akvakultur er oppdrett av fisk, skaldyr, algar og i nyare tid også andre virveløse artar i kontrollerte miljø, både i havet og på land. All oppdrett som skjer i havet blir omtalt som havbruk. Akvakultur har dei siste tiåra utvikla seg til å bli ei viktig og inntektsgjevande næring langs Noreg sin kyst, og fjordane på Sunnmøre er ikkje noko unntak med gunstige naturforhold som forholdsvis reint vatn, djupe fjordar og stabil temperatur. Medan fiskeoppdrett av laks har lenge utgjort den desidert største delen av havbruk i Noreg og i prosjektområdet, har dei seinare åra også havbruk av 'nye artar', bl.a. makroalgar og tunikatar, fått både merksemd og utviklingspotensiale.

I Noreg utgjer oppdrett av laksefisk (Atlantisk laks – *Salmo salar*, regnbogeaure - *Oncorhynchus mykiss* og aure – *Salmo trutta*) med 98,8% den største delen av fiskeoppdrett. Sal av matfisk av desse har auka frå 218 000 tonn i 1994 til 1 650 000 tonn i 2024. Desse artane utgjer ryggrada i norsk oppdrettsnæring, og produksjonen frå anlegga i regionen bidreg både til eksportmarknaden og til lokal sysselsetjing⁶⁴.

Tidlegare gav eit standard løyve for matfiskproduksjon av laks og aure inntil 780 tonn MTB (maksimal tillaten biomasse), definert som den ståande mengda levande fisk i anlegget. I dag har dei fleste anlegg vesentleg høgare klarert kapasitet, ofte fleire tusen tonn, avhengig av lokalitet og regelverk. Alle anlegga i Voldsfjorden har til dømes mellom 3 000 og 5 000 tonn

71

klarert kapasitet. Dette betyr at den samla biomassen i ein fjord kan vere stor noko som gir akvakulturen stor tyngd både som næringsaktivitet og som faktor i økosystemet i fjordane.

Akvakultur er ein viktig arbeidsplass i mange fjordbygder, både direkte på anlegga og gjennom leverandørindustrien (båt, transport, service, teknologi, fôrproduksjon m.m.). I tillegg får kommunane inntekter gjennom havbruksfondet for sjøareal stilt til disposisjon for oppdrett.

Oppdrettsnæringa gir store økonomiske bidrag til kystsamfunna, men har også vesentlege miljøutfordringar. Lakselus er eit av dei største problema, då parasitten kan smitte mellom oppdrettsfisk og villfisk og svekke dei alt trua villaks- og sjøaurebestandane. Rømming av oppdrettsfisk er ein annan risiko, som kan påverke dei ville bestandane og redusere det genetiske mangfaldet. I tillegg fører drifta til utslepp av organisk avfall som påverkar botndyrsamfunnet under merdane, og uorganisk avfall som plast, kjemikalier og tungmetall⁶⁵.

Det blir investert mykje i forskning og utvikling for å redusere desse problema. Tiltaka omfattar betre lusekontroll, bruk av reinsefisk, utvikling av lukka og semi-lukka anleggsteknologi, strengare overvaking av rømming, og optimalisering av biomasse og fôringsmengder. Nye løysingar som resirkuleringsanlegg og landbaserte system blir vurderte for å redusere utslepp og risiko for påverknad på fjordøkosystema. Likevel er utfordringane komplekse, og krev kontinuerleg tilpassing av teknologi, regelverk og forvaltningsstrategiar (Strand mfl., 2024).

9.1.1 Landbaserte og lukka anlegg for laksefisk

Landbaserte og lukka eller semi-lukka oppdrettsanlegg har dei siste åra fått auk merksemd som eit mogleg alternativ eller supplement til tradisjonell oppdrett i opne merdar i sjø. Denne typen anlegg har fleire potensielle fordelar, som redusert risiko for rømming og lakselus, betre gjenbruk av næringsstoff, kontrollert utsleppshandtering og nye arbeidsplassar. Samtidig finst det utfordringar - investeringane er svært kapitalkrevjande, og det krev omfattande teknisk kompetanse for å sikre stabil drift og god fiskehelse. Energibruken er ofte høgare enn i opne sjøanlegg, og lønnsmda kan vere usikker ved storproduksjon.

Etablering av store landbaserte anlegg inneber ofte også omfattande fysiske inngrep i naturen. Slike utbyggingar kan føre til nedbygging av areal langs kysten og kan påverke både landskap og naturmangfald. Eit særleg viktig moment er vass- og utsleppshandtering. Landbasert oppdrett krev store mengder ferskvatn, noko som kan legge press på lokale vassressursar. I tillegg kan avløpsvatnet innehalde høge konsentrasjonar av næringssalt og partiklar. Dersom reinsing og utslepp ikkje blir godt nok handtert, kan dette gi negativ påverknad på økosystema i nærområdet. Dette gjer at kommunane får ei nøkkelrolle som plan- og godkjenningsmyndigheit. Det er avgjerande at dei har kapasitet og kompetanse til å vurdere miljøkonsekvensar, og at prosjekta blir følgde opp med overvaking og kontroll for å sikre at dei ikkje overbelastar økosystema.

Oppdrettsnæringa har skapt ordskeifte i regionen. Reiseliv, kulturarv, friluftsliv og tradisjonelt fiske er viktige verdiar, og i fleire tilfelle har desse interessene kome i konflikt med planane om

⁶⁵ [Miljøeffekter av akvakultur | Havforskningsinstituttet](#)

vidare utbygging. Diskusjonane rundt planane om eit stort landbasert oppdrettsanlegg i Raudbergvika i Storfjordsystemet er eit tydeleg døme på dette.

Anlegget er prosjektert til å produsere opp mot 100 000 tonn laks årleg, noko som ville gjort det til det største i sitt slag i landet. Raudbergvika ligg i den indre delen av fjorden, tett ved grensa til verdsarvområdet Vestnorsk fjordlandskap og Geiranger–Herdalen landskapsvernområde. Prosjektet er framleis ikkje godkjent; saka ligg hos Kommunal- og distriktsdepartementet etter fleire rundar med motsegner og mekling^{66, 67}.

Miljøutfordringane har vore hovudargumentet mot etableringa. Utslepp frå anlegget er estimert til 3 200–4 500 tonn nitrogen årleg, noko som kan føre til eutrofiering og endringar i marint biologisk mangfald (Statsforvaltaren, 2023). Konsekvensutgreiinga understrekar behovet for omfattande tiltak for å redusere utslepp og sikre resipientkapasitet (Haugstøl & Eilertsen, 2023).

Det er også uttrykt uro for naturverdiane i området, som har nasjonal og internasjonal betydning, og for risiko knytt til ras og flodbølger, der ROS-analysen er vurdert som mangelfull (Statsforvaltaren, 2023).

9.1.2 Andre fiskeartar

I tillegg til lakse- og aureproduksjon er det dei siste åra etablert fleire anlegg for torskeoppdrett. Totalt er det i dag registrert åtte lokalitetar på Sunnmøre med aktiv drift på torsk. Desse satsingane viser at regionen ikkje berre er sentral i norsk lakseproduksjon, men også ein viktig del av den nye bølga innan oppdrett av torsk.

Av ikkje-laksefisk er både kveite og torsk etablerte matfiskartar, og det finst fleire oppdrettsanlegg for desse i prosjektområdet (Figur 9.2). I tillegg har ein starta med oppdrett av artar som blir brukte som reinsefisk i lakseoppdrett, ettersom fiske etter desse har vist seg å vere lite berekraftig, med risiko for overbeskatning av ville bestandar, og har klare utfordringar knytt til tilgjenge, sesongvariasjon og kvalitet på fisken (Sandlund mfl., 2024). Her er det særleg rognkjeks (*Cyclopterus lumpus*) og berggylt (*Labrus bergylta*) som blir avla fram, både i landbaserte anlegg og i sjøanlegg.

⁶⁶ <https://www.nrk.no/mr/hofseth-planlegg-noregs-storste-oppdrettsanlegg-i-gamle-gruver-i-raudbergvika-i-fjord-kommune-1.17369909>

⁶⁷ <https://www.nrk.no/mr/hofseth-vil-lage-miljoevenleg-verdsarvlaks-men-riksantikvaren-meiner-det-gar-mot-verdsarven-1.17381002>



Figur 9.2 - Kart med oppdrettslokaliteter for torsk, kveite og reinsefisk (rognkjeks og/eller berggyllt). Status desember 2025. Kart modifisert frå Kystinfo (<https://kart.kystverket.no/>).

9.2 Andre former for akvakultur

Sjølv om laks, aure og torsk dominerer havbruket på Sunnmøre, finst det og andre lokalitetar med løyve knytte til lågtrofiske artar og alternative satsingar. Mange av desse er i liten skala, i forskings- og utviklingsprosjekt, eller tidlegare forsøk som ikkje lenger er i drift. Likevel er det viktig å ha oversikt over kva lokalitetar som ligg i området, då dei representerer både framtidige moglegheiter og behov for god forvaltning (Figur 9.3 og 9.4). Desse eksempla viser at Sunnmøre har eit mangfald av akvakultur utover lakseproduksjon. Nokre av prosjekta er reine forskingsinitiativ, andre har hatt ujamn eller mellombels drift, medan enkelte (som rognkjeks og berggyllt) har etablert seg som støttenæringar til lakseoppdrettet.

9.2.1 Blautdyr, krepsdyr og pigghudar

Oppdrett av ulike skaldyrartar – særleg blåskjel, kamskjel og østers – har lange tradisjonar i Noreg, også i Møre og Romsdal⁶⁸.

Krepsdyrartar, særleg hummar og sjøkreps, har vore viktige – ikkje minst på grunn av høg marknadsverdi sjølv ved små produksjonsvolum. At pigghudar er inkluderte i denne kategorien er eit relativt nytt fenomen. Her finn vi artar som sjøpølser og kråkeballar. I prosjektområdet finst det i dag seks lokalitetar for desse artane, og dei blir samla under kategorien «blautdyr, krepsdyr og pigghudar» (Figur 9.3).

⁶⁸ <https://www.fiskeridir.no/statistikk-tall-og-analyse/data-og-statistikk-om-akvakultur/akvakulturstatistikk-andre-arter-offisiell-statistikk>



Figur 9.3 - Modifisert kart frå Kystinfo (<https://kart.kystverket.no/>) med oppdrettslokaliteter for «Blautdyr, krepssdyr og pigghuder». Status per desember 2025. I originalkartet er desse viste samla med blå skjelsymbol.

9.2.2 Lågtrofisk-akvakultur

Dei siste åra har det vore auka merksemd kring oppdrett av artar lågt i næringskjeda – dei lågtrofiske artane. Dette omfattar mellom anna tang og tare (makroalgar) og tunikatar eller kappedyr. Desse organismane treng ikkje tilført fôr, men nyttar næringssalt og organisk materiale som allereie finst i vatnet. I dag blir tang og tare brukt til mat, helsekost og medisin, fôr, bioplast, gjødsel og bioenergi. Tunikatar er artar som siste tida har fått auka merksemd for sitt potensial innan matproduksjon.

Dyrking av makroalgar i sjøanlegg har vore ei ekspanderande næring i Europa dei siste tiåra og i Noreg byrja dei første pionerane med akvakultur av særleg tare i 2009. Sidan den tid, og særleg etter 2018, har talet på lokalitetar på landsbasis auka frå 83 (2018) til 117 (2024), der talet har gått frå 7 til 11 i Møre og Romsdal⁶⁸. Talet på løyve er vesentleg høgare (sidan løyve blir gjevne per art, og ein ofte søker på mange artar samtidig for ein lokalitet).

Produksjonen har i hovudsak vore avgrensa til sukkertare (*Saccharina latissima*) og butare (*Alaria esculenta*), som er dei artane der mest utvikling og dyrkingskompetanse har vore retta mot, medan nokre «nye» artar følgjer etter (t.d. søl – *Palmaria palmata*, fjærehinne – *Pyropia* sp. og havsalat – *Ulva lactuca*), førebels på forsøksstadiet, slik både produksjons- og salsstatistikken viser.

I prosjektområdet er det i dag tre selskap som har rettane til sju lokalitetar totalt: to i Herøy kommune, fire rundt Vigra og éin ved Harøya (Figur 9.4).



Figur 9.4 - Modifisert etter kart frå Kystinfo (<https://kart.kystverket.no/>): lokalitetar for dyrking av makroalgar i prosjektområdet.

Vekstpotensialet i makroalgenæringa har ikkje blitt realisert som spådomar og forventningar skulle tilsei for både Noreg og Europa elles – og grunnen er samansett, inkludert behovet for å byggje ei ny verdikjede heilt frå botnen av (Jueterbock mfl., 2025). På produksjonssida må lov- og regelverket, som har stort sett blitt utvikla for fiskeoppdrett, tilpassast heilt andre artar. På produksjons-sida skal det integrerast biologisk lærdom om desse nye oppdrettsartane med teknologisk innovasjon innanfor heilskaplege rammer basert på kunnskap om økologisk berekraft. Og for økonomisk lønsamheit er det naudsynt å bygge marknad for dei forskjellige produkta og applikasjonar, både nasjonalt og internasjonalt.

Sidan dyrking av makroalgar i prinsippet er klimanøytralt og kan bidra til naturpositive løysningar innanfor ein sirkulær blå økonomi, er det viktig med samhandling mellom relevante forvaltingsmyndigheiter og tilrettelegging for både denne og andre typar akvakultur, slik at desse kan bidra til heilskapleg løysingar for naturbevaring.

I tillegg til å ha eigen nytteverdi – både økologisk og som produkt – har oppdrett av dei nemnde lågtrofiske artane også stor betydning i samanheng med fiskeoppdrett. Produksjonen kan kombinerast med matfiskanlegg ved at artane tek opp næringsstoff frå utslepp og avfall frå fisken. Dette blir omtalt som IMTA (*Integrert multi-trofisk akvakultur*), altså samdyrking av artar som har ulike roller i næringsnettet. På denne måten kan ein både produsere verdifulle artar i seg sjølve og samtidig oppnå synergieffektar, der dei bidreg til å redusere miljøpåverknaden frå tradisjonelt oppdrett gjennom auka sirkularitet i produksjonen.

Regjeringa har nyleg opna for ei viktig endring som kan få stor betydning for utviklinga av desse næringane: forbodet mot å drive akvakultur med fleire artar på same lokalitet blir fjerna. Dette gjer det langt enklare å etablere IMTA-anlegg⁶⁹. Med IMTA kan avfall frå oppdrettsfisk utnyttast

⁶⁹ <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/enklere-med-oppdrett-av-andre-arter/id3026633/>

som ressurs for lågtrofiske artar, samstundes som tare, skjel, tunikatar eller sjøpølser kan bidra til å betre vasskvaliteten rundt anlegga.

10 Sjøfugl

10.1 Status for sjøfugl i Noreg

Sjøfuglar er viktige indikatorar på tilstanden i havøkosystemet, sidan dei er sensitive for klima- og miljøendringar. Bestandane i Noreg har gått kraftig tilbake dei siste tiåra, og mange artar står på Norsk raudliste⁷⁰. Runde er ein av dei mest sentrale sjøfuglkoloniane i landet, og utviklinga her speglar dei store utfordringane i norske havområde. Å sikre levedyktige bestandar er avgjerande både for naturmangfaldet og for forvaltninga av marine ressursar.

Årsaka til den dramatiske nedgangen i sjøfugl er samansett og komplekse. Faktorar som klimaendringar, redusert mattilgang, fiskeriaktivitet, bifangst, rovdyr, arealpåverknad og forureining er viktige påverknader (Klima- og miljødepartementet, 2025). Klimaendringar påverkar havtemperatur og næringsgrunnlag, og reduserer mattilgangen for sjøfugl. Endringar i fiskebestandar og konkurranse frå fiskeri forsterkar problema. Utilsikta bifangst i fiskeri og påverknad frå fritidsaktivitetar gjev ytterlegare press. Habitatpåverknad frå arealbruk påverkar hekkeområda, og sjukdommar som fugleinfluensa har gitt stor dødelegheit for enkelte artar.

Regjeringa har utarbeidd ein handlingsplan for å betre situasjonen for sjøfuglbestandane, som peikar ut strategiske områder for tiltak (Klima- og miljødepartementet, 2025). Eit hovudpunkt er avbøtande tiltak i marine næringar. Dette omfattar reduksjon av bifangst gjennom betre regulering og tekniske løysingar i fiskeri, krav om konsekvensutgreiing ved etablering av akvakultur og tarehausting i nærleiken av viktige sjøfuglområde, og avgrensing av ferdslar i hekkeperioden for å styrkje vernetiltak i reservat. Vidare skal påverknad frå tarehausting og akvakultur dokumenterast systematisk. Det inneber kartlegging av korleis tarehausting påverkar mattilgang og habitat, forskning på samanhengen mellom akvakulturdrift og endringar i sjøfuglbestandane, inkludert risiko for sjukdomsspreiing og forureining, og bruk av overvaking og rapportering som grunnlag for justering av praksis og reguleringar.

Noreg forvaltar leveområda til ein stor del av sjøfuglbestandane i Nord-Atlanteren og har dermed eit særleg ansvar for vern av sjøfugl i internasjonal samanheng (Klima- og miljødepartementet, 2025). Sunnmøre har eit stort artsmangfald av fuglar som er knytt til hav og kyst, anten gjennom heile livet eller i periodar. Nokre artar er til stades året rundt, til dømes ærfugl og ulike måkearter, medan mange sjøfuglar hovudsakleg berre oppheld seg i området i hekkesesongen.

Utanom hekketida forflyttar dei fleste sjøfuglar seg over store havområde for å finne mat. I hekkeperioden er sjøfugl derimot bundne til hekkelplassen og avhengige av å finne mat i nærleiken av kolonien for vellukka hekking.

⁷⁰ <https://lister.artsdatabanken.no/rodlisteforarter/2021/>

Det er karakteristisk for dei fleste sjøfuglar å ha låg årleg ungeproduksjon, sein kjønnsmodning og låg årleg dødsrate hjå vaksne fuglar. Sjøfugl har ein livsstrategi som er tilpassa store variasjonar i næringstilgang i hekketida, og det er ikkje uvanleg at hekkforsøk blir avbrotne i periodar med dårlege næringsforhold (Folkestad & Loen, 1998). Den høge levealderen hos dei fleste artane gjev potensial for å kompensere for enkelte mislykka hekkesesongar gjennom fleire år med reproduksjon. Likevel reduserer ikkje lang levealder risikoen ved gjentekne år med låg rekruttering. Ved vedvarande svikt i ungeproduksjonen over fleire sesongar oppstår ein skeiv aldersstruktur, noko som svekkar den framtidige hekkebestanden.

Sjølvs artar med høg vaksenoverleving er sårbare, ettersom låg reproduksjonsrate gjer det vanskeleg å kompensere for tap. Kombinert med aukande miljøstress, som klimaendringar og redusert næringstilgang, kan langvarig rekrutteringssvikt resultere i markante bestandsnedgangar. Denne utviklinga har vore dokumentert i mange sjøfuglkoloniar dei siste tiåra, der majoriteten av bestandane har vist ein dramatisk reduksjon.

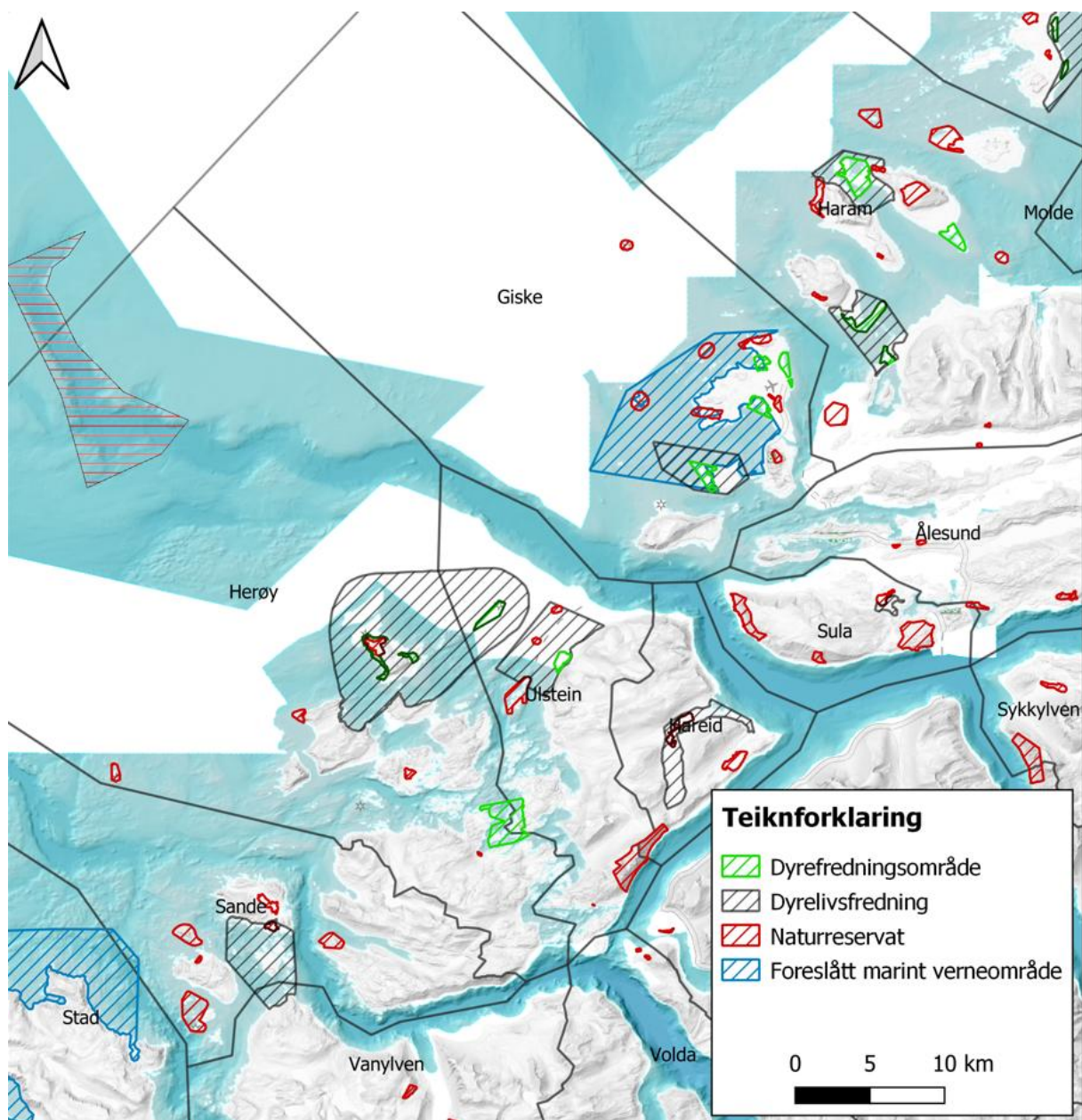
10.2 Sjøfugl på Sunnmøre – viktige områder og vernetiltak

Sunnmøre er del av SVO-området (særleg verdifulle og sårbare område) «Kystsonen Norskehavet sør», som strekkjer seg frå Sognesjøen til Smøla. Området er karakterisert som eit viktig beite-, hekke-, fjørfelling-, trekk- og overvintringsområde for sjøfugl⁷¹.

På Sunnmøre er dei fleste hekkeområda lokaliserte på dei ytre delane av kysten. Det finst ein del naturvernområde på Sunnmøre, og mange av desse er oppretta for å ta vare på særleg viktige områder, som hekke- og fødestadar for sjøfugl (Figur 10.1). I desse gjeld ulike reglar for å ta ekstra omsyn til naturen, og i nokre utvalde område er det òg forbod mot ferdsel på spesielle tidspunkt for å ta ekstra omsyn i kritiske periodar.

Verneområda er særleg viktige for å verne i periodar der naturen er sårbar for forstyrringar, og dei omfattar i stor grad viktige hekkelokalitet for sjøfugl som mellom anna toppskarv, havhest, teist, ærfugl, tjuvjo, makrellterne, raudnebbterne og ulike måkeartar.

⁷¹ <https://havforum.miljodirektoratet.no/sarlig-verdifulle-og-sarbare-omrader-svo/svo-i-norskehavet/svo-kystsonen-norskehavet-sor-nh7/>



Figur 10.1 – Oversikt over verneområder på Sunnmøre.

Runde fuglefjell som nøkkellokalitet

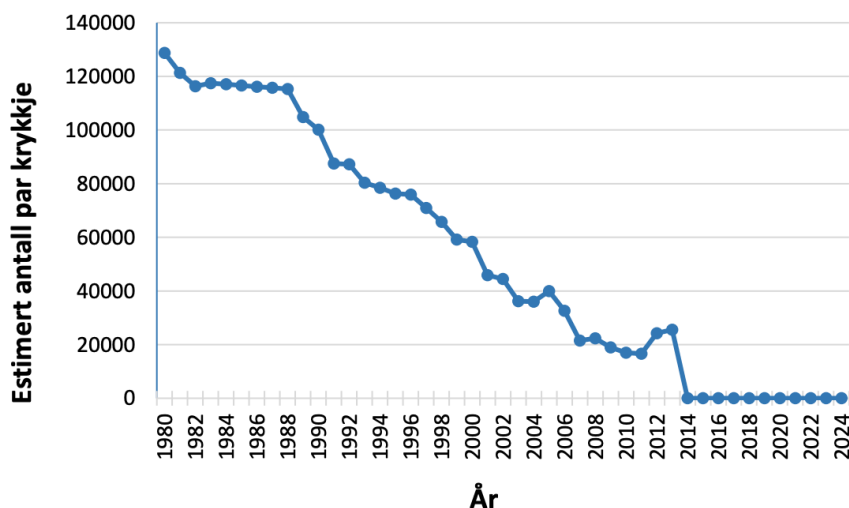
Den viktigaste og største sjøfuglkolonien på Sunnmøre finst på Runde. Store delar av Runde er fuglefredningsområde, og øya er ein nøkkellokalitet i SEAPOP-programmet, der Norsk institutt for naturforskning (NINA) overvaker sjøfuglbestandane i Noreg på oppdrag frå Miljødirektoratet⁷². På Runde blir artane ærfugl, toppskarv, havsule, lunde, lomvi, krykkje og storjo overvaka. I 2011 blei krykkjekolonien i Steinvågsundet i Ålesund lagt til nøkkellokaliteten, sidan krykkjene ikkje lenger hekkar på Runde (Tabell 10.1).

På det meste var det om lag 250 000 par hekkande sjøfugl på øya: minst 100 000 par krykkje, 100 000 par lunde, 10 000 par lomvi, 3–4 000 par alke, 3 000–4 000 par havhest og 5 000 par

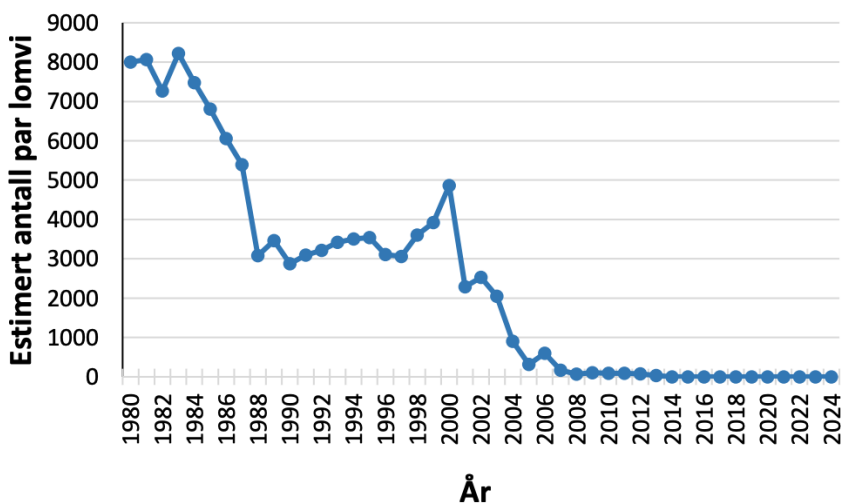
⁷² <https://seapop.no/en/>

toppskarv. Sidan starten av den systematiske overvakinga av sjøfuglsamfunnet på Runde i 1980, har dei fleste individ av dei tidlegare talrike artane nesten forsvunne (Figur 10.2-10.4)⁷³.

Bortsett frå lundefuglane finst det i dag ikkje lenger nemneverdige bestandar av desse artane på Runde. Ifølgje NINA finst det no også berre ein tredjedel av lundane samanlikna med før kollapsen. Krykkjene nådde nullpunkt i 2014, og havhesten vart borte etter 2001. Av toppskarv, som på 1980-talet hadde verdas største koloni på Runde, finst det i dag berre nokre hundre. Bestandane av alkefuglane – lomvi (Figur 10.3), lunde (Figur 10.4) og alke – kollapsa etter 2005, etter å ha vore relativt stabile før årtusensskiftet (Christensen-Dalsgaard mfl., 2025).

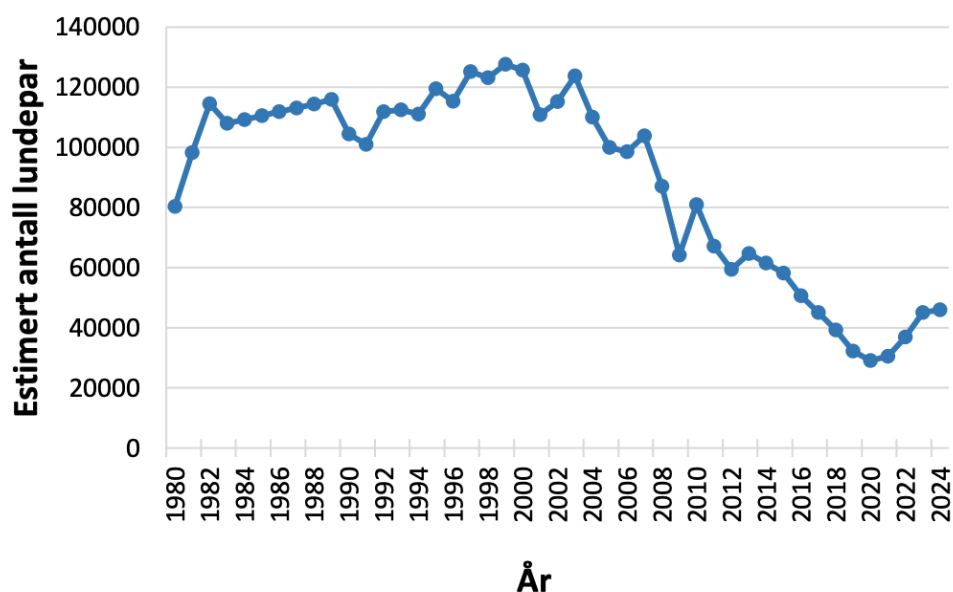


Figur 10.2 - Estimert utvikling i tal på krykkjereir på Runde. Kjelde: NINA/Christensen-Dalsgaard mfl., 2025.



Figur 10.3 - Estimert utvikling i tal på par lomvi på Runde. Kjelde: NINA/Christensen-Dalsgaard mfl., 2025.

⁷³ <https://seapop.no/aktiviteter/lokaliteter/runde/>



Figur 10.4 - Estimert utvikling i tal på par lunde på Runde. Kjelde: NINA/Christensen-Dalsgaard mfl., 2025.

To artar, havsule (*Morus bassanus*) og storjo (*Stercorarius skua*), har auka i populasjon sidan dei etablerte koloniar på Runde for første gong etter midten av 1900-talet (Christensen-Dalsgaard mfl., 2025). Særleg havsula har etablert seg godt på Runde: i 2010 blei det telt 1 189 okkuperte reir, og i 2024 blei det telt 3 266 reirplassar for havsule⁷⁴.

Tabell 10.1 - Resultat frå overvaking av sjøfuglbestandene på Runde i 2024. Datakjelde: NINA/SEAPOP.

Art	Hekkesuksess 2024	Populasjonsendring 2023–2024	Gjennomsnittleg årleg trend 2014–2024
Ærfugl	Ingen data	positiv	negativ (-4%)
Toppskarv	lite data	ingen data	ukjent
Havsule	god	stabil (+2%)	positiv (+7%)
Lunde	god	stabil (+2%)	negativ (-2%)
Lomvi	ingen data	ingen data	stabil
Krykkje (Ålesund)	dårleg	negativ (-7%)	stabil (+1%)
Storjo	god	negativ (-10%)	negativ (-13%)

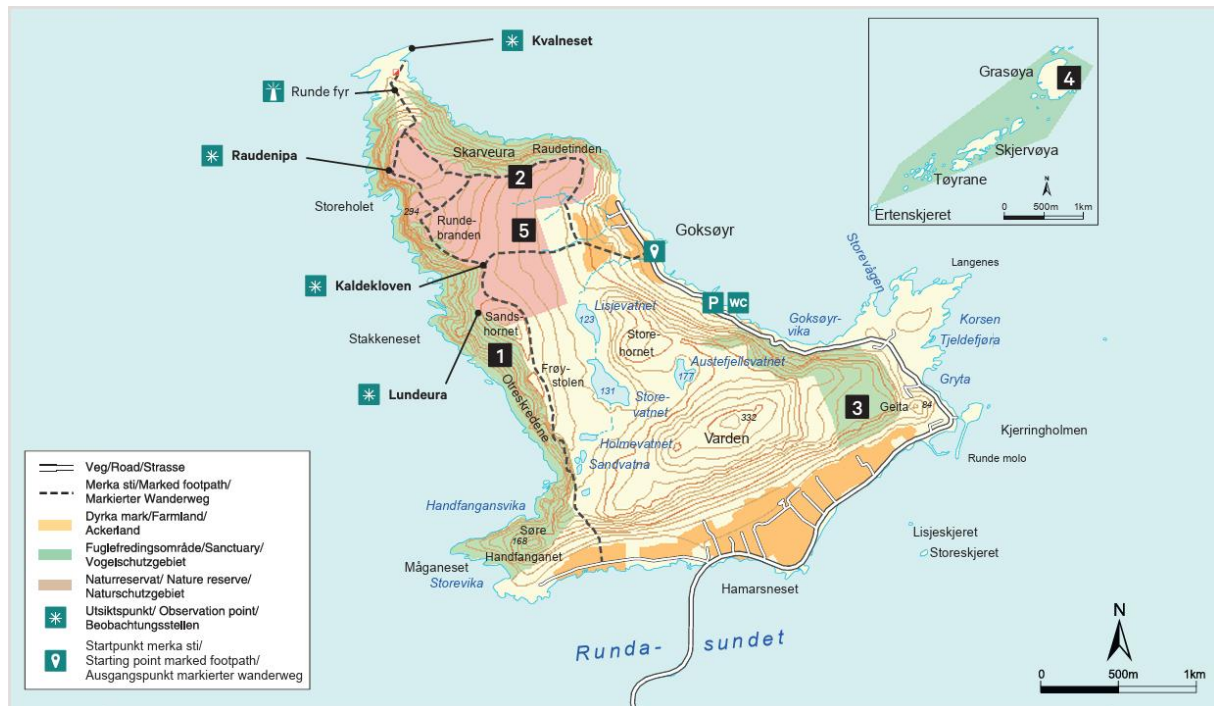
Vern på Runde

I 1957 blei fuglelivet på Runde verna, og i 1981 blei det oppretta fire fuglefredingsområde og eit område for freding av fugleliv omkring Runde og Grasøyane (Figur 10.1 og 10.5). Fuglefredingsområda har forbod mot ferdsel mellom 15. mars og 31. august. Seinare, i 1996 fekk

⁷⁴ <https://seapop.nina.no/index.html>

Goksøymyrane status som naturreservat. Formålet med fredinga på og rundt Runde er «å ta vare på eit rikt og interessant fugleliv og fuglane sitt livsmiljø, særleg med omsyn til sjøfuglkoloniane».

I 2018 starta Miljødirektoratet arbeidet med å finne potensielle område for supplerande vern i Noreg. Statsforvaltaren i Møre og Romsdal arbeidar no med å vurdere dette på og rundt Runde.



Figur 10.5 – Kart over Runde med fredningsområde. 1: Runde vestsida, 2: Runde nordsida, 3: Runde østida, 4: Grasøya og 5: Goksøymyrane naturreservat. Kart henta frå brosjyre frå Statsforvaltaren i Møre og Romsdal.

11 Pattedyr

11.1 Innleiing

Området er leveområde for fleire artar av marine pattedyr, inkludert nise, kvalar, delfinar og selar. Marine pattedyr er topp-predatorar og påverkar fiskebestandar og økosystemdynamikk. Dei følgjer ofte vandringar av sild og makrell, noko som gjer Sunnmøre til eit viktig område for næringssøk og sosial åtferd.

Marine pattedyr som sel og nise, saman med sporadiske kvalar og delfinar, på Sunnmøre har ei indirekte, men viktig rolle i verdiskaping. Dei har ein kulturell og økonomisk verdi gjennom naturbasert reiseliv, særleg sjø- og fuglesafari der selkoloniar er eit hovudelement. Desse aktivitetane genererer inntekter til lokale aktørar og styrkar regionen sitt omdøme som eit område med urørt og autentisk natur.

I naturrekneskapan bør marine pattedyr reknast inn både som biologisk ressurs og som grunnlag for opplevingsbasert turisme. Verdien omfattar kystkultur, der marine pattedyr er ein del av den historiske identiteten til kystsamfunna med tradisjonar knytt til fangst, forteljingar og lokal kunnskap. Dei gir også naturoppleving, der møte med sel, nise og kvalar skapar høg

opplevingsverdi for tilreisande og styrkar Sunnmøre som reisemål for berekraftig turisme. I tillegg har dei ein rekreasjonsverdi for lokalbefolkninga, ved at nærleik til eit rikt marint dyreliv gir moglegheit for friluftsliv, fotografering og læring, og aukar livskvaliteten i kystsamfunna. Samla sett representerer desse verdiane ein kombinasjon av økonomisk, kulturell og sosial kapital som bør synleggjerast i naturrekneskapen for regionen.

11.2 Vågekvalen – nøkkelart og kommersiell fangst

Vågekvalen (*Balaenoptera acutorostrata*) er den mest vanlege bardekvalen i Nord-Atlanteren og ein viktig del av økosystemet langs norskekysten^{75, 76}. Den kan bli opptil 10 meter lang og vege opp mot 8 tonn. Arten er straumlinjeforma og rask, og opptrer ofte på Sunnmøre om sommaren når den følgjer fiskebestandane inn i fjordane (Øien mfl., 2024).

Vågekvalen migrerer til norske kystvatn i sommarhalvåret for å beite. Sunnmøre, med sine fjordar og rike fiskebestandar, er eit attraktivt område for næringssøk (Eerkes-Medrano mfl., 2021). Vågekvalen har ein variert diett som omfattar sild, makrell og til tider større fisk som torsk. I Norskehavet er norsk vårgytande sild hovudføde, medan dietten i Nordsjøen er meir variert med sil, makrell og kviting (Olsen & Holst, 2001). Som topp-predator påverkar vågekvalen balansen i fiskebestandane. Den følgjer sild- og makrellvandringar, noko som gjer Sunnmøre til eit strategisk område for beiting (Øien mfl., 2024). Nyare forskning viser at kvalar, inkludert vågekvalen, bidreg til havets karbonkretsløp gjennom ekskrement som tilfører næringsstoff til overflata og stimulerer planktonvekst. Rundt Svalbard slepp kvalane ut om lag 600 tonn ekskrement dagleg, noko som kan stå for 0,2–4% av primærproduksjonen i området (Freitas mfl., 2023).

Bestandsestimat frå Havforskningsinstituttet viser at Nord-Atlanteren har over 220 000 individ (Øien mfl., 2024). Isotopanalysar av bardar dokumenterer at vågekvalen hovudsakleg et fisk gjennom året, men skiftar til dyreplankton under vårblomstringa (Eerkes-Medrano mfl., 2021).

11.2.1 Kommersiell fangst i Møre og Romsdal

Moderne fangst av små kvalar i Noreg starta på slutten av 1920-talet, og kysten av Møre var eit av dei første områda der aktiviteten tok til. Vågekvalen vart fanga med Harpuncanonar, og etter kvart flytta fangsten nordover til Trøndelag, Nordland og Finnmark. Denne perioda markerte overgangen frå tradisjonell fangst i fjordar til meir organisert kommersiell fangst langs kysten. Møre og Romsdal har difor ein sentral plass i historia til norsk kvalfangst (Brunvoll, 2002).

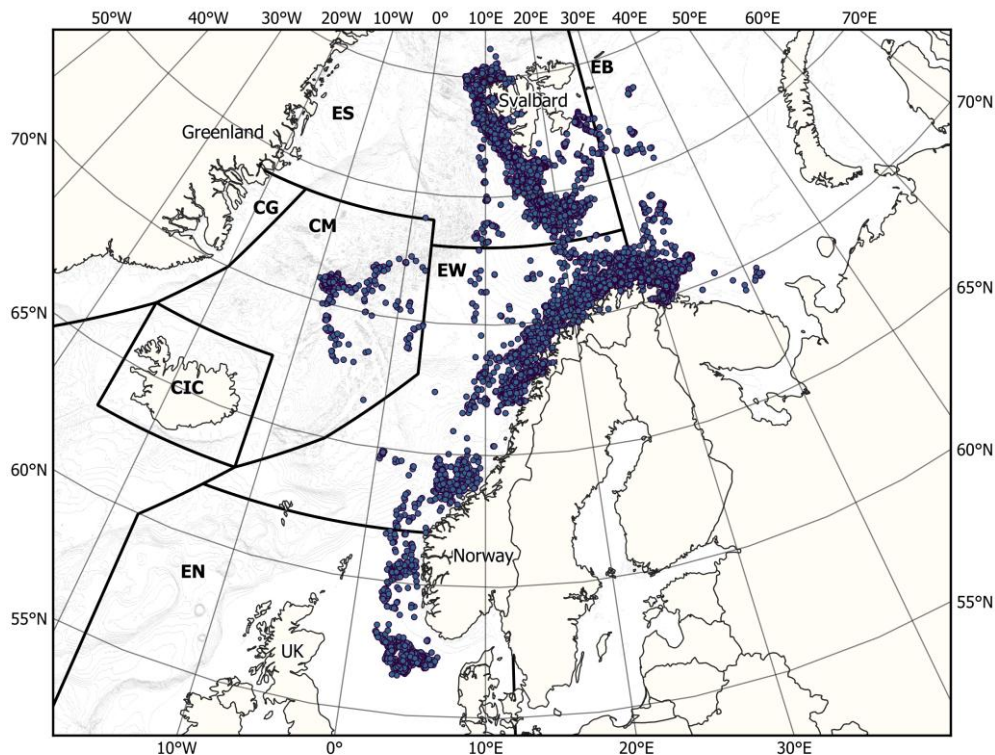
I dag er vågekval den einaste kvalarten som blir jakta kommersielt i Noreg. Fangsten skjer frå april til september med små og mellomstore fiskebåtar som er rigga med harpuncanonar og eksplosiv ladning. For nokre fiskarar i Møre og Romsdal er kvalfangst framleis ein del av kombinasjonsdrifta saman med kystfiske.

⁷⁵ <https://nammco.no/common-minke-whale/>

⁷⁶ <https://www.hi.no/en/hi/temasider/species/minke-whale>

Den norske kvota for vågekval i 2025 er sett til 1 406 dyr, basert på utrekningar frå IWC (International Whaling Commission) sitt forvaltningssystem. Dette er ein auke frå tidlegare år. Fangsten har dei siste åra vore langt under kvoten, med om lag 400–500 dyr årleg. Hovudaktiviteten skjer i Nord-Noreg og Svalbard. Historisk har talet på fartøy gått ned frå fleire hundre på 1950-talet til no rundt 10 kvalfangstbåtar i drift på landsbasis. Det er tre bedrifter som driv kvalfangst i Møre og Romsdal, ei av desse lokalisert på Sunnmøre.

Møre og Romsdal er eit av dei største fiskerifylka i Noreg, og kvalfangst har vore ein del av den kombinerte drifta for kystfiskarar i regionen. I dag er fangsten økonomisk mindre viktig enn før, men har framleis kulturell verdi som ein tradisjon med røter i lokalsamfunna⁷⁷.



Figur 11.1 - Geografisk fordeling av norske fangstar av vågekval frå 1992 (etter at det mellombelse opphaldet i fangsten tok slutt) og fram til i dag. Data frå den norske fangststatistikken, Fiskeridirektoratet. Figur frå Øien mfl., 2024.

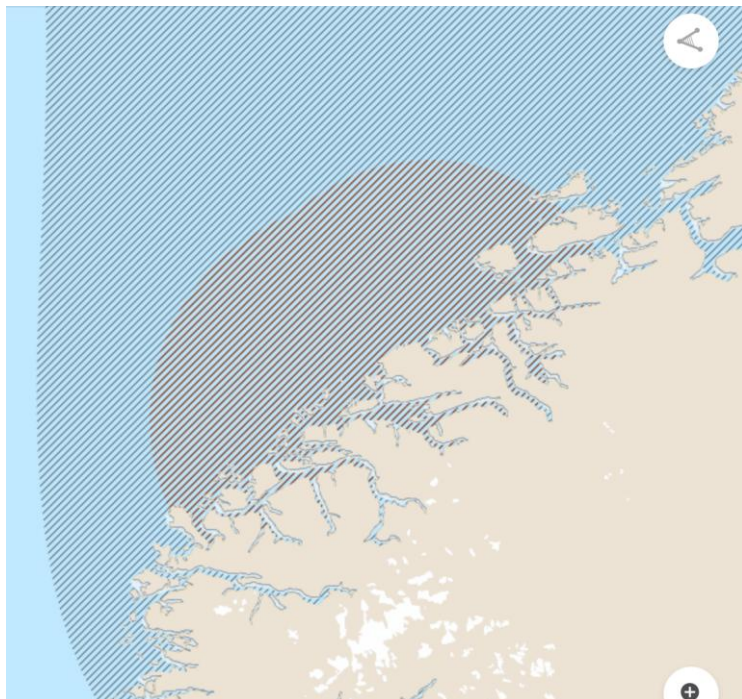
11.3 Spekkhoggar

Spekkhoggar (*Orcinus orca*) er den største arten i delfinfamilien og ein av dei mest markante sjøpattedyra i verda. Den er lett å kjenne att på det svarte og kvite mønsteret, den høge ryggfinnen og den kvite flekken bak auga. Hannar kan bli opptil 9 meter lange og vege mellom 6 og 8 tonn, medan hoene vanlegvis blir 5–7 meter og kring 4 tonn. Kalvar er om lag 2 meter lange ved fødsel og veg opp mot 200 kg⁷⁸.

⁷⁷ <https://www.regjeringen.no/en/topics/food-fisheries-and-agriculture/fishing-and-aquaculture/kval-og-sel/whaling/id2001553/>

⁷⁸ <https://www.hi.no/hi/temasider/arter/spekkhogger>

Spekkhoggar finst i alle havområde, men er mest vanleg i tempererte og polare farvatn. Langs norskekysten er den eit vanleg syn, særleg i nordlege område om vinteren når store sildestimar trekkjer inn mot kysten. På Vestlandet, inkludert Sunnmøre, er spekkhoggar observert sporadisk, ofte i samband med vandring etter sild eller jakt på sjøpattedyr. Nokre få familiegrupper vender tilbake til vestlandsfjordane år etter år og har ein variert diett som inkluderer både fisk og sel⁷⁹.



Figur 11.2 - Kart som viser utbreiing og arealbruk for spekkhoggar. Heile fylket er både område med høg konsentrasjon av spekkhoggar (svart skravert område) og vinteropphaldsområde (oransje skravert område). Datakjelde: Havforskningsinstituttet via BarentsWatch (<https://kart.barentswatch.no/arealverktoy>).

Dietten til spekkhoggar er svært fleksibel. Dei fleste norske individ jaktar på sild og annan fisk, men enkelte grupper har spesialisert seg på sjøpattedyr som nise og steinkobbe. Ein spekkhoggar kan ete opp mot 100 kg fisk per dag⁸⁰.

Spekkhoggar lever i stabile familiegrupper med sterk matriarkalsk struktur, der hoene er leiarar. Drektigheita varer om lag 16 månader, og hoene får vanlegvis ein kalv kvart femte år. Levealderen er normalt 30–50 år, men enkelte hoer kan bli opp mot 80 år gamle⁸¹.

11.3.1 Bioakkumulering hos spekkhoggar

Som topp-predatorar akkumulerer spekkhoggarar miljøgifter gjennom næringskjeda, ein prosess kalla bioakkumulering. Dei et store mengder fisk og sjøpattedyr, og mange miljøgifter som PCB,

⁷⁹ <https://www.hi.no/hi/nyheter/2025/mai/folg-reisen-pa-sporet-av-vestlandsspekkhoggerne>

⁸⁰ <https://snl.no/spekkhogger>

⁸¹ <https://www.hi.no/hi/temasider/arter/spekkhogger>

PBDE og tungmetall byggjer seg opp i feittvevet over tid. Dette gjer særleg eldre og store individ meir utsette for skadelege verknader, som svekka immunforsvar, reproduksjonsproblem og hormonforstyrning (Andvik mfl., 2021; Desforges mfl., 2018).

I områder som Sunnmøre har observasjonar vist at spekkhoggarar som jakter på sel kan få særleg høge nivå av miljøgifter, sidan sjøpattedyra sjølve har høge konsentrasjonar av PCB og andre persistent organisk forureiningar. Kalvar blir òg eksponerte for desse stoffa frå morsmjølk, noko som kan gi tidleg livsbelastning og påverke overleving og helse (Haraguchi mfl., 2009; Andvik mfl., 2021). Overvaking av miljøgifter og forståing av diett og habitatbruk er derfor viktig for forvaltning av spekkhoggarpopulasjonar langs Vestlandet, inkludert Sunnmøre.

Arten er vurdert som Livskraftig (LC) på Norsk raudliste 2021, med ein estimert bestand på rundt 15 000 individ i norske farvatn⁸². Det finst ingen teikn til bestandsnedgang, men spekkhoggar er utsett for påverknader som støy, forureining og miljøgifter, særleg hos grupper som et andre sjøpattedyr⁸³.

11.4 Grindkval

Grindkval (*Globicephala melas*), også kalla langfinna grindkval, er ein stor tannkval i delfinfamilien. Arta er lett å kjenne att på den svarte eller mørkegrå kroppen, den sigdforma ryggfinnen som sit langt framme på ryggen, og den runde hovudforma med markert melon. Melonen er eit organ som hovudsakleg består av feittvev, og nyttast til kommunikasjon og ekkolokalisering. Hannane blir vanlegvis 5–6 meter lange og kan vege opp mot 2 300 kg, medan hoene blir 4–4,7 meter og veg kring 1 300 kg. Nyfødde kalvar er om lag 1,8–1,9 meter lange og veg rundt 75–100 kg⁸⁴.

Grindkvalen lev i tempererte og subpolare havområde og er vanleg i Nord-Atlanteren, frå Labrador og Newfoundland i vest til Europa sin kyst og Barentshavet i aust. Arten føretrekkjer relativt djupt vatn, men kan også kome inn mot kysten. Grindkvalen er svært sosial og lev i stabile flokkar på 10–50 individ, av og til opp mot 100⁸⁵.

Dietten består hovudsakleg av blekksprut, men grindkvalen et også fisk som makrell, sild og torsk. Den er ein dyktig jeger som kan dykke ned til 600 meter og halde seg under vatn i opptil ti minutt. Ein grindkval et om lag 30–50 kg mat per dag. Arta nyttar ekkolokalisering til å orientere seg og fange bytte, og kommuniserer med klikkelydar og fløytetonar. Hoene blir kjønnsmodne ved sju års alder, hannane ved tolv. Drektigheita varer i 15–16 månader, og kalven blir hos mora i opptil to år. Hoene får normalt berre ein kalv kvart fjerde eller femte år, noko som gjer reproduksjonen langsam.

Grindkval blir observert sporadisk på Sunnmøre, særleg i samband med vandringar etter blekksprut og fisk. Lokale observasjonar er rapportert frå Storfjorden, Hjørundfjorden og ytre kystområde som Runde og Sula, ofte på seinsommar og haust. NRK Møre og Romsdal har

⁸² <https://lister.artsdatabanken.no/rodlisteforarter/2021/29141>

⁸³ <https://nilu.no/2024/10/spekkhogger-dode-med-rekordhoye-nivaer-av-miljogifter-i-kroppen/>

⁸⁴ <https://snl.no/grindhval>

⁸⁵ <https://npolar.no/arter/grindhval/>

dokumentert fleire observasjonar av grindkval i august og oktober, der flokkar på 10–20 dyr har vore synlege frå land og ferjer⁸⁶. I oktober 2023 vart ein stor flokk på rundt 40 grindkvalar observert inne i hamna i Ålesund, noko som skapte stor merksemd lokalt. Dyra heldt seg i området i fleire timar og vart følgde av båtar og folk langs kaiene. Dette er ein av dei mest spektakulære observasjonane på Sunnmøre dei siste åra og viser korleis arten av og til trekkjer heilt inn i kystnære område⁸⁷.

Historisk har grindkval vore sjeldan langs norskekysten, men observasjonar har auka dei siste tiåra, truleg som følgje av endringar i havtemperatur og byttedyrtilgang. Det finst ingen faste bestandar på Sunnmøre, men arta er ein regelmessig gjest i Nord-Atlanteren og kan dukke opp i regionen under sesongmessige vandringer⁸⁸.

Grindkval er vurdert som Livskraftig (LC) på Norsk raudliste 2021, med ein estimert bestand på over 750 000 individ i Nord-Atlanteren. Arta er freda i norske farvatn, men er utsett for truslar som støy, forureining og klimaendringar⁸⁹.

11.5 Nise

Nise (*Phocoena phocoena*) er ein liten tannkval som er vanleg langs norskekysten og i fjordane. Den er lett å kjenne att på den kompakte kroppen, den butte snuten og den trekanta ryggfinna. Vaksne individ blir vanlegvis 1,4–1,7 meter lange; hoene er størst og kan vege opp mot 75 kg, medan hannane veg kring 60 kg. Fargen er mørk grå til svart på ryggen, med lysare sider og kvit underside⁹⁰.

Nisa føretrekkjer grunne farvatn over kontinentalsokkelen og er vanleg i fjordar og skjergard. Ho lever oftast i små grupper på 2–6 individ, men kan samlast i større flokkar ved rik mattilgang. Dietten består hovudsakleg av små stimfisk som sild, brisling og tobis, men ho kan også ta blekksprut og krepsdyr. Nisa er ein aktiv jeger som gjer hyppige, korte dykk ned til 50–200 meter, vanlegvis under eitt minutt, men kan halde seg nede i opptil 4–5 minutt. Ho har høgt stoffskifte og må ete kontinuerleg, med eit dagleg inntak på fleire kilo fisk⁹¹.

På Sunnmøre er nisa vanleg året rundt, både i fjordane og langs kysten. Ho følgjer ofte silde- og brislingstimar inn i fjordane, og observasjonar er vanlege i Hjørundfjorden, Voldsfjorden og rundt øyane i ytre Sunnmøre, som Runde og Grasøyane. Lokale observasjonar registrert i Artsdatabanken sitt artskart viser at nisa er den mest rapporterte kvalarta i regionen⁹².

Historiske data tyder på at nisa har vore stabilt til stades på Sunnmøre, men med variasjonar i tal knytt til fiskebestandar. På 1960- og 1970-talet var observasjonane færre i indre fjordar, truleg grunna lågare sildebestand. Etter gjenoppbygginga av sildestamma på 1990-talet har nisa vorte

⁸⁶ <https://www.nrk.no/mr/fleire-observasjonar-av-grindkval-1.6719597>

⁸⁷ <https://www.nrk.no/mr/stor-flokk-med-grindkval-i-hamna-i-alesund-1.17020009>

⁸⁸ <https://npolar.no/arter/grindhval/>

⁸⁹ <https://lister.artsdatabanken.no/rodlisteforarter/2021/21112>

⁹⁰ <https://www.hi.no/hi/temasider/arter/nise>

⁹¹ <https://snl.no/nise>

⁹² <https://artskart.artsdatabanken.no/>

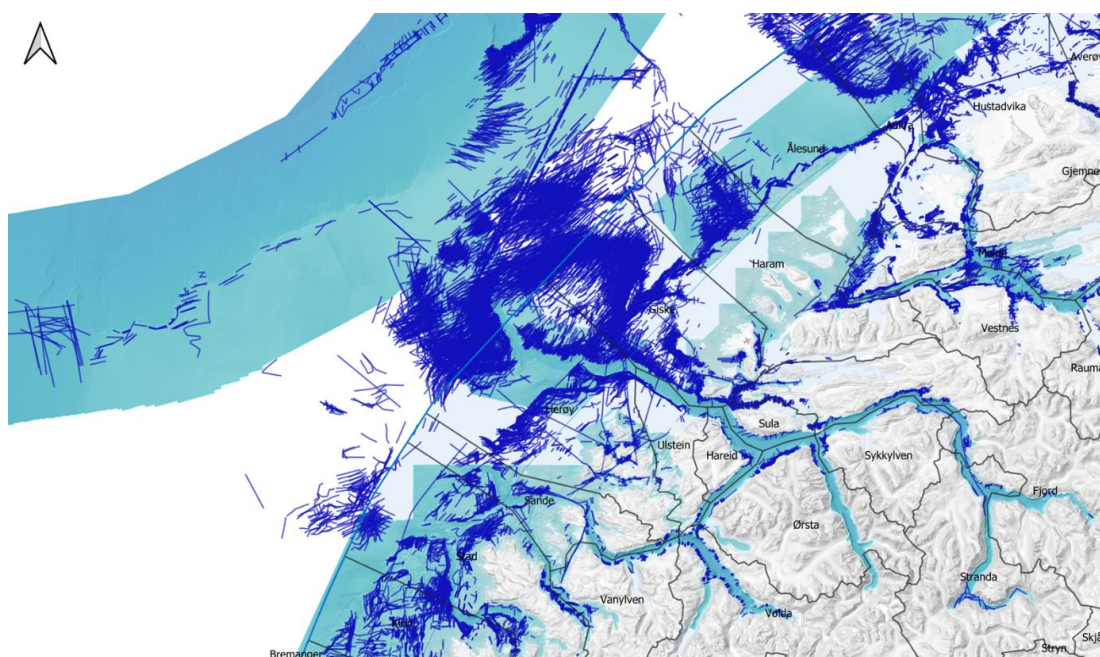
vanlegare i fjordane om vinteren. Dei siste ti åra har rapportar frå Runde og Hjørundfjorden vist jamt nærvær, med enkelte store samlingar i periodar med sildeinnsig (Moan mfl., 2020).

11.5.1 Status og truslar

Nise er vurdert som Livskraftig (LC) på Norsk raudliste 2021, med ein estimert bestand på om lag 255 000 individ i norske farvatn. Trass i dette er bifangst i garnfisket den største enkelttrusselen mot arta i Noreg⁹³.

Fleire studiar har dokumentert omfattande bifangst av nise i norske garnfiskeri. Moan mfl. (2020) estimerte at mellom 1151 og 6144 niser blir tekne årleg. Om lag 75% av bifangsten skjer i fisket etter torsk og breiflabb. Havforskningsinstituttet utrekna eit gjennomsnitt på 2871 niser årleg, tilsvarande 1,71% av totalbestanden⁹⁴.

Sunnmøre har eit aktivt garnfiske etter torsk og breiflabb, særleg i ytre kystområde og i fjordane. Dette samsvarer med dei områda der nisa er vanlegast, og risikoen for bifangst er derfor høg. Lokale observasjonar og rapportar frå fiskarar indikerer at niser ofte blir tekne i garn sett på grunt vatn nær land, der dei jaktar på småfisk. Det finst ikkje eigne regionale estimat for Sunnmøre, men basert på nasjonale data og fiskeriaktiviteten i regionen, er det sannsynleg at bifangst her utgjer ein vesentleg del av det totale talet.



Figur 11.3 - Kart over fiskeaktivitet med garn i 2025. Områda med høg garnfiske i kystnære strøk har stort potensiale til å fange niser som bifangst.

⁹³ <https://lister.artsdatabanken.no/rodlisteforarter/2021/30540>

⁹⁴ <https://www.hi.no/en/hi/news/2020/march/on-average,-2,871-harbour-porpoises-die-each-year-in-norwegian-gillnets>

Bifangst er ein direkte dødsårsak og kan ha lokal bestandsreduksjon som konsekvens dersom uttaket overstig berekraftige nivå. Modellar frå Moan mfl. (2020) viser at dersom bestanden fell under 176 500 individ, kan dagens bifangst vere ikkje-berekraftig. Tiltak som akustiske skremmemiddel (pinger) og endra garnpraksis har vist effekt i andre land, men er lite brukt i Noreg. Havforskningsinstituttet har peika på behovet for strengare regulering og overvaking for å redusere bifangst i garnfisket langs Vestlandet.

11.6 Oter

Europeisk oter (*Lutra lutra*) er eit semiakvatisk rovdyr i mårfamilia og ein viktig del av kyst- og ferskvassøkosystema på Sunnmøre. Den har ein lang, straumlinjeforma kropp, korte bein med svømmehud og tett pels som gir god isolasjon i kaldt vatn. Vaksne individ veg vanlegvis mellom 6 og 12 kg og kan bli opptil ein meter lange, inkludert halen (Besøkssenter rovdyr, 2021). Oteren lever i elver, innsjøar og langs kysten, men er avhengig av tilgang til ferskvatn for å halde pelsen rein. Den bygg hol i jordbankar, under trerøter eller i steinrøyser nær vatn. Dietten består hovudsakleg av fisk, men den et også fuglar, amfibiar, krepsdyr og smågnagarar. I kystområde kan den ta krabbe og andre marine organismar⁹⁵. Oteren er mest aktiv om natta og i skumringa, og er kjent for leiken åtfærd som gliding på mudderbankar og snø⁹⁶.

Historiske data viser at oteren var vanleg i heile Noreg fram til tidleg 1900-talet, men gjekk kraftig tilbake grunna jakt, forureining og bifangst i fiskereiskapar. Etter totalfreding i 1982 har bestanden auka, og Sunnmøre har i dag regelmessige registreringar langs både kyst og elver. Det er dokumentert førekomst i fleire vassdrag, inkludert Søre Vartdalselva, Aureelva, Norddalselva og Ramstaddalselva, der oteren også tek laks og sjøaure (van Dijk mfl., 2021). Likevel er bifangst i garn og ruser framleis ein trussel, og studiar frå Vestlandet viser at uregistrert bifangst kan hindre reetablering (Landa & Guidos, 2020). Oteren er klassifisert som nær truga på den norske raudlista og er verna i Noreg⁹⁷.

11.7 Steinkobbe – den mest vanlege kystselen i Noreg

Steinkobbe (*Phoca vitulina*), også kalla havertens mindre slektning, er den mest utbreidde kystselen i Noreg og ein av dei mest talrike selartane globalt. Arta er liten samanlikna med havert: vaksne hannar blir om lag 150 cm lange og veg rundt 100 kg, medan hoene er litt mindre.

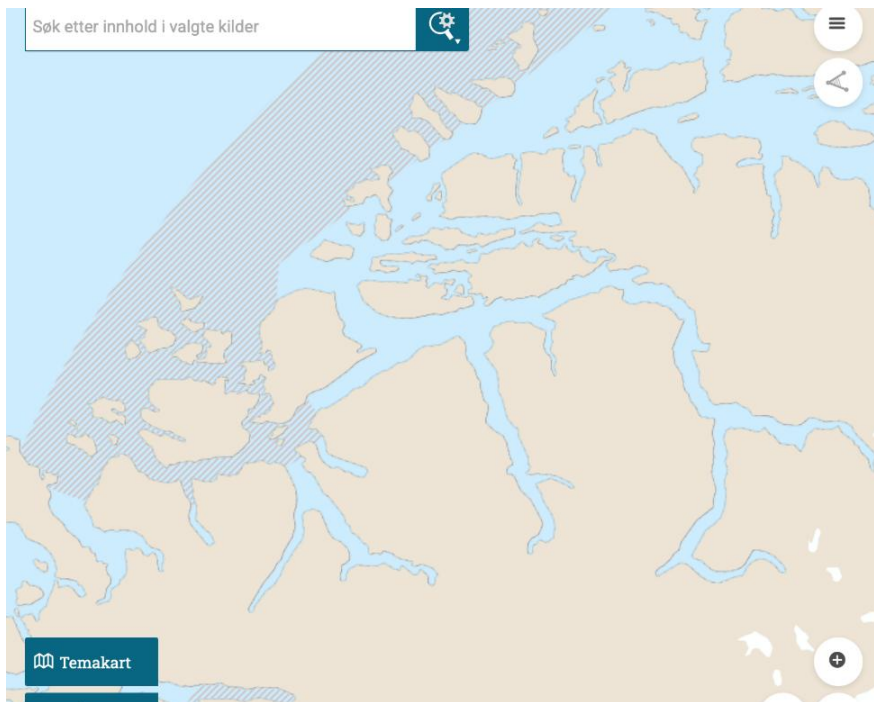
Steinkobbe lever i kystnære område, gjerne på skjerma holmar, sandbankar og steinstrender. Den føretrekk områder med roleg sjø og kort avstand til gode beiteplassar. Dietten består hovudsakleg av små og mellomstore fisk som torsk, sei, hyse, sild og tobis, men den kan også ta krepsdyr og blekksprut. Arta er sosial og samlast i grupper på land under hårfelling (august) og yngling (juni), men tilbringar mykje tid i sjøen for å jakte⁹⁸.

⁹⁵ <https://artsdatabanken.no/node/717837>

⁹⁶ <https://rovdyrcenter.no/fakta-om-rovdyr/om-marfamilien/oter/>

⁹⁷ <https://lister.artsdatabanken.no/rodlisteforarter/2021/3729>

⁹⁸ <https://www.hi.no/hi/temasider/arter/steinkobbe>



Figur 11.4 - Kart som viser utbreiing og arealbruk for steinkobbe. Det finnst høg konsentrasjon (svart skravert område) av steinkobbar langs ytre kyst. Datakjelde: Havforskningsinstituttet via BarentsWatch (<https://kart.barentswatch.no/arealverktøy>).

Steinkobbe finst langs heile norskekysten, inkludert Sunnmøre. Observasjonar frå Artskart viser at arta er registrert på fleire holmar og skjær på ytre Sunnmøre, særleg i kommunar som Herøy, Sande og Giske. Indre fjordar har færre observasjonar, men enkeltindivid kan dukke opp i Storfjorden og Hjørundfjorden. Det finnst ein liten selkoloni på Grasøyane, der både steinkobbe og havert kan observerast.



Figur 11.5 - Steinkobber i selkolonien på Grasøyane. Grasøyane er fuglefredingsområde og Ramsarområde og ligg mellom Runde og Ålesund. Foto Christoph Noever, Runde Forsking.

Steinkobbe er vurdert som Livskraftig (LC) på Norsk raudliste 2021⁹⁹. Etter delvis freding i 1973 auka bestanden, men høge jaktkvotar på 1990-talet førte til nedgang. Nye teljingar frå Havforskningsinstituttet viser at bestanden i Noreg er stabil eller aukande, med om lag 7 500 individ registrert i hårfellingsperioden¹⁰⁰. Truslar inkluderer bifangst i fiskereiskapar, sjukdomsutbrot (PDV-virus) og lokal forstyrring frå fritidsbåtar i yngleperioden.

11.8 Havert

Havert (*Halichoerus grypus*), også kalla gråsel, er den største av kystselane i Noreg og er lett å kjenne att på den lange, hesteliknande snuten og kraftige kroppen. Hannane kan bli opptil 2,3 meter lange og vege over 300 kg, medan hoene blir opptil 1,9 meter og 190 kg. Arta lev på begge sider av Nord-Atlanteren og langs norskekysten frå Rogaland til Finnmark.

Haverten held til på dei yste og mest vêrharde holmane og skjera, men kan også beite i fjordar og skjergard. Den dannar koloniar på faste lokalitetar i yngleperioda (september–desember) og under hårfelling (februar–april). Dietten består hovudsakleg av fisk som torsk, sei, steinbit og hyse, men også sild og flatfisk. Haverten er ein dyktig botnfiskjeger og et om lag 4–5 kg fisk per dag¹⁰¹.

Havert er sjeldan i indre fjordar, men kan observerast sporadisk på eksponerte holmar og skjær på ytre Sunnmøre. Runde har registrerte observasjonar, og særleg på Grasøyane kan det enkelt observerast havert. Dei største koloniane finst lenger nord langs kysten av Trøndelag og Finnmark. Historiske data viser at havert var sjeldan sør for Stad på 1960-talet, men har gradvis auka i tal i ytre kystområde

⁹⁹<https://lister.artsdatabanken.no/rodlisteforarter/2021/4136>

¹⁰⁰<https://artsdatabanken.no/arter/takson/31199>

¹⁰¹<https://www.hi.no/hi/temasider/arter/havert>



Figur 11.6 - Kart som viser utbreiing og arealbruk for havert. Det er høg konsentrasjon av havert (oransje skravert område) i den ytre delen av Storfjordsystemet. Bortsett frå dei inste fjordarmene har store delar av Sunnmøre mykje vandringsaktivitet (svart skravert område). Datakjelde: Havforskningsinstituttet via BarentsWatch.

Havert er vurdert som Sårbar (VU) på Norsk raudliste 2021 grunna liten populasjonsstorleik og pågåande nedgang. Nye teljingar i perioden 2014–2017 viste ein reduksjon i ungeproduksjon på 44,6% samanlikna med perioden 2006–2008. Bestanden i Noreg er estimert til mellom 2 000 og 3 000 individ. Truslar inkluderer bifangst i garn, uregulert jakt og konflikt med fiskeri og oppdrett¹⁰². Haverten er hovudvert for parasitten torskekveis, som kan påverke kystfiskeria

11.9 Strandingar av kval på Sunnmøre

Systematisk undersøking av stranda kval er avgjerande for å forstå både økologien og helsetilstanden til bestandane på Sunnmøre. Gjennom mageinnhaldsanalysar kan ein kartleggje næringsval og rolle i økosystemet, medan undersøking av dødsårsak gjev innsikt i både naturlege og menneskeskapte påverknader. Antropogene faktorar som innflocking i fiskereiskap, treff frå båtar og påverknad frå miljøgifter er viktige å dokumentere. Det er òg essensielt å kontrollere magane for plast, då plastinntak er vanleg hos kvalar og kan føre til svelting eller indre skadar.

Eit særleg kjent døme er funnet av «plasthvalen» frå Sotra i 2017, der Christoph Noever – no forskar ved Runde Forsking – opna magesekken til ein blekhodenebbkval og fann store mengder plast. Saka synte kor stort potensial slike funn har til å auke medvitet rundt marin forsøpling og dei alvorlege konsekvensane dette kan ha for livet i havet¹⁰³.

I Noreg finst det i dag ikkje noko samla program for undersøking av stranda kval. Registreringar er spreidde, og mange funn vert berre omtala i lokalaviser eller andre uformelle kjelder.

¹⁰² <https://lister.artsdatabanken.no/rodlisterforarter/2021/7696>

¹⁰³ <https://www.nrk.no/norge/plasthvalen-okte-nordmenns-miljoengasjement-1.14162855>

Havforskningsinstituttet har etablert ei ordning for innrapportering gjennom «Dugnad for havet»-portalen, men datamaterialet er fragmentarisk.

På Sunnmørskysten vert døde kvalar relativt ofte påtreft, men utan ein etablert strandingsordning – slik ein finn i fleire andre europeiske land – manglar vi ei fullstendig oversikt. Dei siste fem åra er det registrert fleire grindkvalar og niser, og ein relativt høg førekomst av døde grindkvalar samsvarer med dei mange observasjonane av grindkvalgrupper i fjordane dei siste åra. I 2017 og 2018 vart to nordlege nebbkval (bottlenose whale) funne i Herøy (Varholmen og Runde) og undersøkte i regi av Runde Miljøsenter^{104, 105}. I éin av desse kvalane vart det påvist plast i magen. Dette understrekar behovet for eit betre organisert system for registrering, prøvetaking og dokumentasjon av kvalstrandingar i regionen.

I 2024 gjennomførte Runde Forsking ein offentleg disseksjon av ei nise, der vi fann klare teikn på drukning i fiskegarn. Dette viser ikkje berre korleis menneskelege aktivitetar kan bidra til dødsfall hos småkval, men òg potensialet slike undersøkingar har for å avdekkje konflikhtar mellom natur og arealbruk.

Runde Forsking ønskjer å etablere eit program i regionen for å undersøkje stranda kval. Sjølv om finansiering for eit slikt program førebels manglar, oppmodar vi om at funn av døde kvalar, delfinar og niser vert rapporterte til oss, slik at viktig informasjon ikkje går tapt.

12 Framande artar

I likskap med andre kystområde i Noreg er fjordane på Sunnmøre utsett for påverknad frå artar som ikkje naturleg høyrar til her. Fleire av dei artane som no blir registrerte, eller som kan etablere seg i framtida, har potensial til å påverke økosystema vesentleg dersom dei spreier seg (Husa mfl., 2022). Framande artar kan konkurrere med eller fortrenge lokale artar, endre botnhabitat, påverke næringsnettet eller gi negative effektar for fiskeri og akvakultur. Framande artar har ofte karakteristikkar som gjer dei ekstra gode på å etablere seg i nye områder. Dette inneberer ofte korte generasjonstid, stort toleransevindaug for miljø, og høg konkurransedyktigheit mot andre artar.

På den andre sida er det ofte menneskeleg aktivitet og bruk av kystsona, som er 'vektorar' for framande artar, dvs. bidreg til etablering og spreiding. Eksempelvis kan oppdrettsanlegg fungere som lett tilgjengeleg hardsubstrat for framande artar, som elles i ope vatn eller med sediment-botn ikkje vil kunne etablere seg (les meir om spøkelseskreps *Caprella muticum* lenger nede).

Utrydding av framande artar i marine økosystem er svært vanskeleg på grunn av høg konektivitet gjennom vassmassane og har berre vore suksessrik om artane vart oppdaga i tidleg fase, helst i geografisk avgrensa områder (Giakoumi mfl., 2019). Desto viktigare er overvaking av 'dørstokkartane', dei som har blitt oppdaga i nabo-økosystem og der ein forventar spreiding vidare, for å ha ein sjans til å kunne hindre dette.

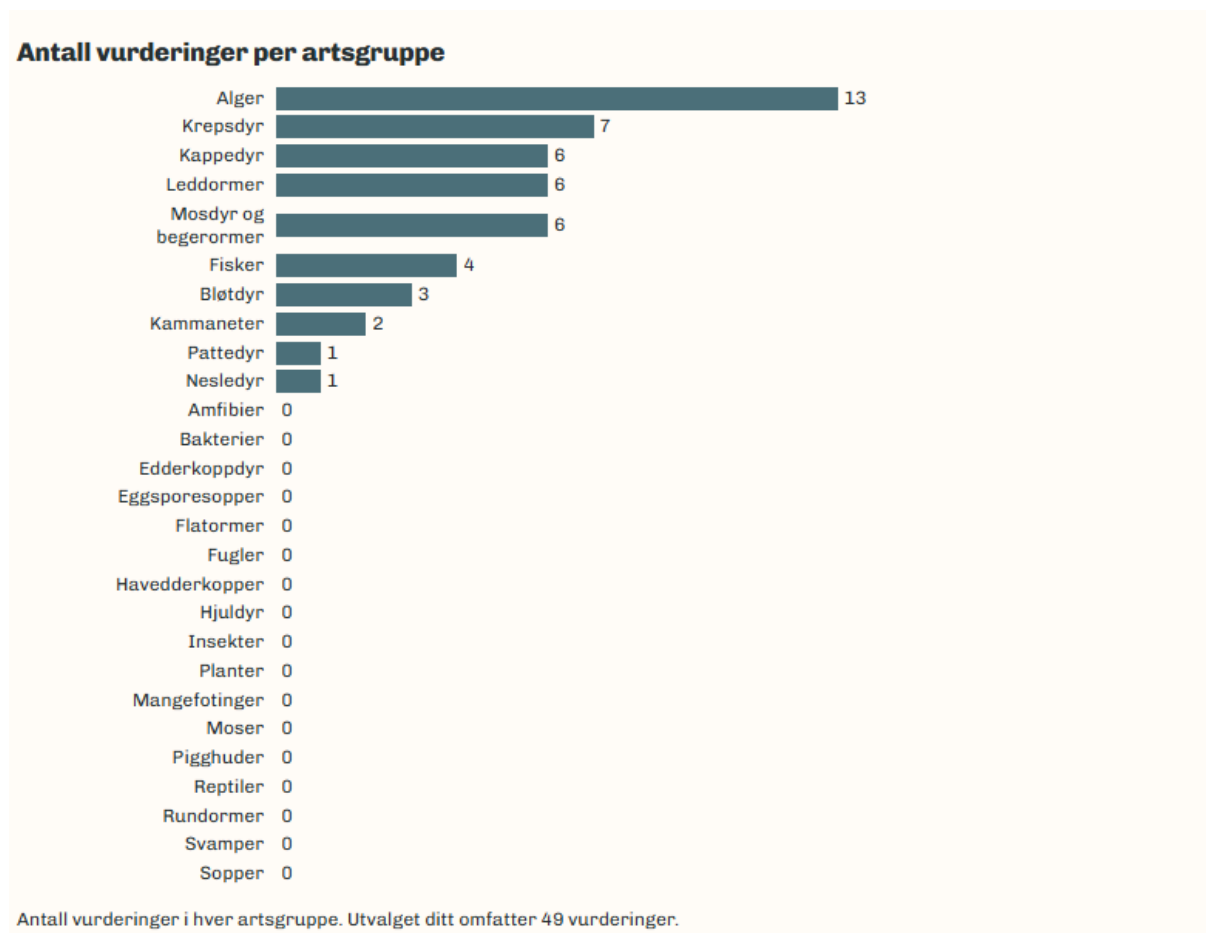
¹⁰⁴ <https://www.nrk.no/mr/fant-plast-i-tarmene-pa-dod-hval-1.13600539>

¹⁰⁵ <https://www.nrk.no/mr/obduserte-strandet-hval-pa-runde-1.14246594>

Mange tiltak for avgrensing av negative påverknadar involverer merksemd av næringsaktørar og allmenta (eksempelvis båteigarar), og informasjon frå forvaltingsmyndigheitene til desse kan danne grunnlag for å kunne motarbeide og avgrense negative effektar av framande artar.

Med dette bakteppe er framande artar som økosystemtrugslar inkludert i denne rapporten.

I følge Artsdatabankens «Fremmedartslista 2023» er det 49 ulike framande artar registrert i Møre og Romsdal i marine miljø (Figur 12.1) der dei største artsgruppene er algar (13 artar), krepsdyr (7 artar) og leddormar (6 artar)¹⁰⁶. Her blir både dei som allereie reproduserer i miljøet og dei so kalla 'dørstokkartane', som ein kan forvente vil gjere dette innan 50 år inkludert.



Figur 12.1 – Framande artar i Møre og Romsdal eller artar som har potensiale for å kome i nær framtid i følgje framandartslista. Tabell henta frå Fremmedartslista 2023.

Algar er den største gruppa av framande artar i marine miljø i Møre og Romsdal, med til saman 13 registrerte artar. Av desse er 8 raudalgar, to grønalgar og tre brunalgar. Fleire av artane har vist evne til rask spreiring og høg tilpassingsdyktigheit i kystnære område. I Artsdatabanken si risikovurdering blir 10 av dei 13 vurderte som framande artar med høg eller svært høg risiko for norsk natur. Blant dei mest kjende artane i Møre og Romsdal finn ein: Pollpryd (*Codium fragile* subsp. *fragile*), Østerstjuv (*Colpomenia peregrina*) og Japansk drivtang (*Sargassum muticum*). Disse artane er veletablerte i kystsona, og til dømes pollpryd har vært i økosystema på

¹⁰⁶ [Fremmedartslista 2023 | Artsdatabanken](#)

Vestlandet sidan 1930-talet (Armitage & Sjøtun 2016). Artane kan påverke kystøkosystem gjennom konkurranse om lys og plass, endre produksjonen i makroalgesamfunn og ved å etablere seg på verdifulle naturtypar.

Det er registrert 7 framande krepsdyrartar i Møre og Romsdal. Desse fordeler seg på: bladfotingar, rankefotingar, og storkrepsar, med høvesvis 1, 2 og 4 ulike artar¹⁰⁶. Artsdatabanken vurderer fem av desse sju som artar med høg eller svært høg risiko. To av dei mest kjende og hyppige høgrisikoartane er: Penselkrabbe (*Hemigrapsus sanguineus*) – ei hurtig spreidd art som kan fortrenge strandkrabbe og påverke balansen i fjøresona, og spøkelseskrepsen *Caprella mutica* (Figur 12.2). Spøkelseskrepsen ser ut å særleg føretrekke menneskeskapte, flytande strukturer (t.d. tau, pålar og merder) og har til dels store populasjonar på flytande element i tilknytning til oppdrettsanlegg.

I Noreg vart *C. mutica* første gong observert og stadfesta på Austevoll i Hordaland i 1999 (Ashton, 2006). Arta er i dag kjend frå mange lokalitetar langs kysten frå Oslofjorden til Troms, og er særleg relevant i område med høg skipstrafikk, då skrog kan bidra til spreining, som ein del av begroingssamfunn på båtskrog eller på lausriven, flytande materiale.



Figur 12.2 - Spøkelseskreps *Caprella mutica*, som eit eksempel på artane som profiterer frå kunstig hard-substrat, som oppdrettsanlegg representerer. Første gang blei arta observert i Hordaland, og er i dag kjent frå talrike lokalitetar på kyststrekninga frå Oslofjorden til Troms.

Blant framande artar i gruppa leddormar (Annelida) er det registrert 6 artar i Noreg, og to av desse er vurderte som artar med svært høg risiko i Møre og Romsdal. Leddormane blir ikkje delte inn i undergrupper, men fleire av artane kan ha påverknad på økosystemet dersom dei etablerer seg i høge tettleikar. Denne gruppa blir ofte oversett i overvakinga av framandartar, men kan likevel gi store økologiske utslag dersom forholda ligg til rette for spreining.

Andre framande artar som allereie har, eller potensielt kan gi, forvaltingsmessige utfordringar i Møre og Romsdal, er hamnespy (Japansk sjøpung, *Didemnum vexillum*) og stillehavsøsters (*Crassostrea gigas*).

Stillehavssøsters er registrert frå Østfold og nordover til Møre og Romsdal, ifølgje Artsdatabanken og HI^{107, 108}. Arta kan danne tette belte av skjel som endrar botnhabitat, fortrenger lokale blautdyr og påverkar det økologiske samspelet i fjøresone og gruntvassområde. Arta er vurdert til svært høg risiko i Fremmedartslista. Overvakinga av førekomstane blei tidlegare gjennomført av Havforskningsinstituttet og SNO, og inngår i dag i Økokyst-programmet (For meir informasjon om Økokyst-programmet, sjå kapittel 3.2)^{109, 110}.

Hamnespy er ei av dei mest problematiske framande artane internasjonalt, og har dei siste åra fått aukande merksemd også i Noreg (Figur 12.3). Hamnespy er eit kolonidannande sekkyr som kan danne tette matter, anten flate eller hengande som dryppande klumpar. Dei tette mattene kan kvele andre botnorganismar og endre lokale økosystem. For Sunnmøre er havnespy ein såkalla dørstokkart – ei framandart som enno ikkje finst i området, men som har høgt potensiale til å etablere seg her.

Arten er etablert i fleire hamner i Rogaland og Vestland. Mest truleg blir arta transportert til nye område som påvekst på fartøy gjennom skipsfart, men kan også spreie seg til dømes ved forskjellig reiskap til bruk i sjø, og akvakulturutstyr.

Miljø-DNA-undersøkingar frå 2021 (251 prøver langs kysten) indikerer førekomstar i både Florø og Måløy. Hamnespy spreier seg raskt, dannar store matter på hardt underlag og kan påverke både marint liv og marine næringar. Siste kjende undersøking i Ålesund blei utført i 2022, og det er behov for ny kartlegging. Artsdatabanken vurderer hamnespy til svært høg risiko, og peiker på at arta kan spreie seg og etablere seg langs store delar av Norskekysten dersom forholda ligg til rette for dette^{111, 112}.

¹⁰⁷ [Fremmedartslista 2023 | Artsdatabanken](#)

¹⁰⁸ [Stillehavssøsters | Havforskningsinstituttet](#)

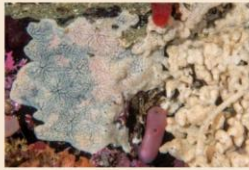
¹⁰⁹ <https://www.hi.no/hi/temasider/arter/stillehavssosters>

¹¹⁰ <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/miljoovervaking/overvakingsprogrammer/fremmede-arter/fremmede-marine-arter/>

¹¹¹ <https://www.hi.no/hi/nettrapporter/rapport-fra-havforskningen-en-2022-8>

¹¹² <https://www.nina.no/About-NINA/News/article/havnespy-pavist-flere-nye-steder>

Beskrivelse



på fartøy.

Havnespy *Didemnum vexillum* Kott, 2002

Havnespy er et kolonidannende sekkdyr som danner tette matter som enten kan være flate eller dryppende. Arten ble første gang funnet ved Stavanger i 2020. Siden har den blitt registrert flere steder langs kysten og spres mest sannsynlig til nye områder som påvekst

Registrerte observasjoner

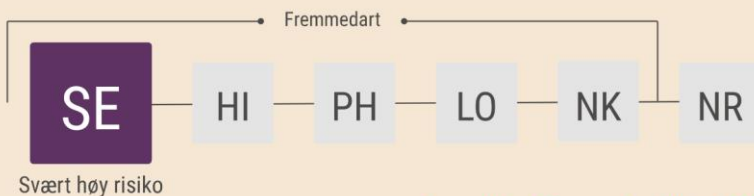
Prikkene markerer registrerte funn av arten/artsgruppen.



Fremmedartslista

Gjeldende kategori er **svært høy risiko SE**. Vurdert i **2023 for Fastlands-Norge med havområder**.

Definisjonskategori **Selvstendig reproduserende**.



Figur 12.3 - Risikovurdering for havnespy fra Artsdatabanken si framandartsliste. Havnespy er eit dørstokkart – ein framandart som enno ikkje finst på Sunnmøre, men som har høgt potensial til å etablere seg her. Utklipp henta frå Artsdatabanken.

Fisk

Det er registrert tre framande fiskeartar i Møre og Romsdal, og alle er vurderte til høg eller svært høg risiko for norsk natur: ketalaks (stillehavslaks, *Oncorhynchus keta*; usikker observasjon i Ørstaelva på 1990-talet), pukkellaks (*Oncorhynchus gorboscha*) og regnbogaure (*Oncorhynchus mykiss*).

Regnbogaure er ein art som har fått global utbreiing gjennom akvakultur og handel, og blir rekna som ein av dei mest problematiske introduserte ferskvassfiskane internasjonalt. Havforskningsinstituttet peikar på at arta er oppført både på IUCN si liste over dei mest skadelege invaderande artane i verda og på den norske Fremmedartslista, der den er vurdert som høgrisikoart¹¹³.

I Noreg er regnbogaure tett knytt til oppdrettsnæringa. Dei siste ti åra har produksjonsvoluma lege mellom 50 000 og 90 000 tonn årleg, medan smoltproduksjonen har vore 17–22 millionar individ. Ein stor del av produksjonen skjer i Vestland, Møre og Romsdal og Nordland. Rømmingar skjer årleg, og talet varierer frå nokre få tusen til fleire hundre tusen individ, ifølgje HI¹¹³.

Rømt regnbogaure kan påverke lokale bestandar på fleire måtar. I ferskvatn kan den konkurrere med laks (*Salmo salar*) og sjøaure (*Salmo trutta*) om næring, og den kan grave opp eller skade gytegroper under si eiga gyting. I tillegg kan arta vere ei smittekjelde for sjukdommar og parasittar, blant anna *Gyrodactylus salaris*, som er ein alvorleg trussel for villaks i norske elvar.

Pukkellaks har dei siste åra etablert seg som ein annan framand art som krev særleg merksemd. Pukkellaksen gyter annakvart år og kan opptre i store mengder i enkelte vassdrag.

Statsforvaltaren i Møre og Romsdal rapporterer at det i 2025 blei teke ut 128 pukkellaks gjennom organiserte tiltak, meir enn i 2023, men mindre enn toppåret 2021. Driva (39), Ørstaelva (32) og

¹¹³ <https://www.hi.no/hi/nettrapporter/rapport-fra-havforskningen-2020-21>

Stordalselva (19) er dei elvane der flest individ er fjerna¹¹⁴. Pukkellaks kan utgjere ein trussel for lokale laksebestandar ved å konkurrere om gyteplassar, endre næringsdynamikken og potensielt introdusere sjukdommar¹¹⁵.

Framande artar er ein aukande påverknadsfaktor i dei marine økosystema i Møre og Romsdal. Fleire av dei registrerte artane – frå algar og krepsdyr til fisk – er vurderte til høg eller svært høg risiko og kan endre habitat, konkurrere med lokale artar og påverke næringsnettet. Problemartar som stillehavsøsters, hamnespy, regnbogeaure og pukkellaks viser at både stillestående og mobile artar kan spreie seg raskt og gi store økologiske konsekvensar. Dette understrekar behovet for tett overvaking og tidleg innsats.

13 Oppsummering og forslag til vidare arbeid

Denne rapporten fungerer som eit kunnskapsgrunnlag som samlar tilgjengeleg informasjon om det marine miljøet, naturverdiane og dei biologiske ressursane på Sunnmøre, og som kan nyttast i forvaltingsarbeidet. Havområda på Sunnmøre spenner frå ope hav og eksponerte kyststrekningar til djupe, skjerma fjordar med ferskvasspåverknad, alt innanfor eit relativt lite geografisk område. Dette gir grunnlag for eit stort biologisk mangfald i regionen. Det er gjennomført ei rekkje undersøkingar i området, men kunnskapen er fragmentert, ofte basert på punktobservasjonar knytt til næringsverksemd, og i liten grad systematisert.

For å ta vare på dei viktige naturverdiane i regionen, i tråd med måla i Naturavtalen, og samtidig leggje til rette for næringsaktivitet med minst mogleg negativ påverknad på naturen, er det nødvendig med betre kartlegging av både oseanografi og biologi. I tillegg må vi forstå korleis industri, næringsliv, menneskeleg aktivitet og klimaendringar påverkar havet og livet der.

13.1 Konkrete forslag til vidare undersøkingar

Kartlegging av sårbare naturtypar

Forvaltning av marine område krev god kunnskap om sårbare naturtypar - frå tareskog og ålegrasenger til korallrev og svampskog. Modellering er ei kostnadseffektiv metode for å dekke store områder, men for å få presise resultat treng ein solide data om både biotiske og abiotiske faktorar som påverkar naturtypane. I tillegg må ein ha detaljerte data om førekomstar og gjennomføre verifiseringar langs heile fjordaksen.

Det bør gjennomførast fleire systematiske kartleggingar av fjordområda. Dette er ressurskrevjande, men kostnaden kan reduserast ved å kombinere avansert utstyr (til dømes AUV og/eller robuste ROV-ar) med rimelegare alternativ som kan fungere som supplement.

Det er lite realistisk å detaljkartlegge heile fjordsystemet, men ved å kombinere feltkartlegging, modellering basert på desse dataane og innsamling av fysiske målingar, kan ein utvikle presise NiN 3.0-kart. Slike kart vil vere eit svært viktig verktøy for planlegging og forvaltning i regionen.

¹¹⁴ <https://www.statsforvalteren.no/more-og-romsdal/miljo-og-klima/fiskeforvaltning/uttak-av-pukkellaks-i-fylket/>

¹¹⁵ <https://www.miljodirektoratet.no/pukkellaks>

Kartlegging og monitorering av framande artar

Det er avgjerande å raskt oppdage om nye framande artar etablerer seg i regionen, og samtidig få ei god oversikt over dagens førekomst. Sjansen for at tiltak skal vere effektive er størst når artane blir oppdaga tidleg og berre har påverka mindre områder. Miljø-DNA er ei effektiv metode for å overvake mogleg førekomst av artar, sjølv når det er få individ, og bør nyttast aktivt. I tillegg bør det gjennomførast regelmessige visuelle inspeksjonar av risikoområder av biologar med taksonomisk kompetanse, særleg i hamner og område med høg båttrafikk. Dette aukar sjansen for tidleg oppdaging av uønskte framande artar.

Parallelt bør det setjast i gang haldningskampanjar retta mot båteigarar og industri for å redusere risikoen for spreiding. Informasjon om korleis ein kan minimere risiko, kombinert med rutinar for tidleg rapportering av framande artar, er sentralt. Her kan også dykkarar, fritids- og yrkesfiskarar vere viktige bidragsytarar i overvakinga.

Definere gyteområder meir nøyaktig

Gyteområde er ein kritisk del av livssyklusen til mange fiskeslag, og lokal rekruttering er ofte avhengig av at slike område er intakte og lite påverka. Trass i at mange gytefelt på Sunnmøre er registrerte, er kunnskapsgrunnlaget i fleire tilfelle basert på eldre data og avgrensingar som er både grove og unøyaktige – ofte teikna som store, generelle polygon utan detaljar om eksakt utbreiing, djupnegradientar eller variasjon mellom år.

Det er difor behov for meir presis kartlegging av gyteområda, både når det gjeld geografisk utbreiing, djupn og tidsrom for gyting. Særleg i fjordar med høg arealbrukskonflikt, til dømes knytt til akvakultur, hamneutbygging og utfylling, vil oppdatert kunnskap om gytefelt vere avgjerande for gode forvaltningsvedtak.

Ei kombinasjon av egg- og larveundersøkingar, modellering og lokalkunnskap frå fiskarar vil kunne styrkje datagrunnlaget vesentleg.

Lysfiske

Det har vore mykje lokal debatt om kva påverknad lysfiske av pelagiske fiskeslag har på fjordøkosystemet. Diskusjonen omfattar både risiko for bifangst, mogleg påverknad på lokale bestandar og konsekvensar for resten av økosystemet ved intensiv fiskeriaktivitet i avgrensa fjordområde.

Auka kunnskap om bifangst, effektar på dei pelagiske bestandane i fjordane og andre økologiske konsekvensar er viktig for å sikre ei kunnskapsbasert og berekraftig forvaltning av pelagisk fisk. Eit styrka kunnskapsgrunnlag er avgjerande for å leggje til rette for reelle diskusjonar og redusere konfliktnivået mellom ulike brukarinteresser.

Runde Forsking kartla i 2025 bifangst frå pelagisk lysfiske som eit første steg for å få oversikt over effektane av dette fiskeriet i Sunnmørsfjordane. Resultata frå dette arbeidet blir publiserte i 2026. Runde Forsking ønskjer å halde fram med kartlegginga, inkludert registrering av bifangst, vurdering av økologiske effektar og analysar av svingingar i fiskeførestane gjennom sesongen.

Marine grunnkart

Høgoppløyte botnkart med informasjon om topografi og botntype er avgjerande for effektiv kartlegging og modellering av marine naturtypar. Å etablere marine grunnkart for heile Sunnmøre vil vere svært nyttig både for forskning og naturkartlegging, og for fiskarar og andre næringsutøvarar som aktivt brukar kartverktøy i arbeidet sitt.

14 Referansar

1 Bakgrunn

Hareide, N. R., Kvalsund, K., Vabø, Ø. S., Ullgren, J., Golmen, L., Noever, C., Lyng, O. M., (2024). Forundersøking - utgreiingsbehov - verneverdiar knytt til sjø i Vestnorske Fjordlandskap – Sunnlyvs-, Geiranger- og Tafjorden. Rapport frå Runde Forsking.

2 Innleiing

Alvsvåg, D. M., & Sandbu, M. (2021). *Punktutslippsundersøkelse for Tafjord* (Rapportnummer 103080-01-001). Åkerblå.

Dons, C. (1944). Norges korallrev. *Det Kongelige Norske Videnskabers Selskabs Forhandlinger*, 16, 37–82.

Fredin, O., Bergstrøm, B., Eilertsen, R., Hansen, L., Longva, O., Nesje, A., & Sveian, H. (2013). Glacial landforms and Quaternary landscape development in Norway. I L. Olsen, O. Fredin & O. Olesen (Red.), *Quaternary Geology of Norway* (s. 525). Geological Survey of Norway Special Publication. Geological Survey of Norway, Trondheim.

Grieg, J. A. (1913). Bidrag til kundskapen om Hardangerfjordens fauna. *Bergens Museums Aarbok*, 1, 147.

Oppikofer, T., Böhme, M., Saintot, A., Hermanns, R., & Longva, O. (2015). Hazard Assessment of Unstable and Potential Unstable Rock Slopes in Storfjord (Western Norway). I *Engineering Geology for Society and Territory – Volume 2* (s. 243–248). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-09057-3_35

Stachowicz, J. J. (2001). Mutualism, Facilitation, and the Structure of Ecological Communities. *BioScience*, 51(3), 235–246. [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2001\)051\[0235:MFATSO\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2001)051[0235:MFATSO]2.0.CO;2)

Tambs-Lyche, H. (1958). Zoogeographical and faunistic studies on West Norwegian marine animals. *Universitetet i Bergen. Årbok. Naturvitenskapelig rekke*, 1958(7), 1–24.

3 Oseanografi

Aksnes, D. mfl. (2019). Multi-decadal warming of Atlantic water and associated decline of dissolved oxygen in a deep fjord. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 228, 106392. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272771419304056?via%3Dihub>

Dyb, J. E., & Tuene, S. (2003). Storfjordundersøkelsen Del 2 – Hydrografi i Storfjorden, historisk oversikt (Møreforsking-rapport Å0322, 52 s.). Møreforsking AS.

Egge, E. D., Bekkby, T., Borgersen, G., Eikrem, W., With Fagerli, C., Gitmark, J. K., Frigstad, H., Harvey, T., Kistenich, S., Øie Kvile, K., & Mengeot, C. (2024). ØKOKYST – DP Norskehavet Sør, Årsrapport 2023 (Rapport M-2790|2024, 52 s. + vedlegg). Norsk institutt for vannforskning & Miljødirektoratet.

Golmen, L. G., Saesin, P., Vabø, Ø. S., & Kvalsund, K. (2024). Eksport av ferskvatn frå Tafjord. Innleiande konsekvensanalyse for marint miljø (NIVA-rapport 7999-2024, 68 s. + vedlegg). Norsk institutt for vannforskning.

Johnsen, I. A., Husa, V., Hansen, P. K., & Vikebø, F. B. (2021). Utskifting av bassengvatn i djupe terskelfjorlar = Exchange of basin water in Norwegian deep sill fjords (Rapport fra havforskningen 2021-43). Havforskningsinstituttet. <https://hdl.handle.net/11250/2837760>

Kartverket sjødivisjonen (2018). Den norske los (8. utg., bind 1: Alminnelege opplysningar, s. 145; bind 4: Stad–Rørvik, s. 30). Kartverket. Henta frå <https://www.kartverket.no/dnl/>

Miljødirektoratet (2025, 17. desember). Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann. Henta frå <https://www.vannportalen.no/veiledere/klassifiseringsveileder/>

Møre og Romsdal fylkeskommune (1989). Havbruksplan Møre og Romsdal. Delrapport 3 II: Terskelfjordrapporten (mars 1989, 208 s.).

NCCS (2025). Klima i Norge: Kunnskapsgrunnlag for klimatilpasning (NCCS rapport 01/2025). <https://kudos.dfo.no/dokument/415938/klima-i-norge-kunnskapsgrunnlag-for-klimatilpasning-oppdater-t-i-2025>

NFR (2025). FNs havforskningstiår i Norge – status og vegen vidare mot 2030. Midtveis – men halvveis? Henta frå https://www.forskningsradet.no/siteassets/publikasjoner/2025/midtveis-men-halvveis_rapport-17september2025.pdf

Sample, J. L. (2025). Kildefordelte tilførsler til norske kystområder i 2023 – tabeller, figurer og kart (NIVA-rapport 8108-2025). Norsk institutt for vannforskning. <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2025/mai-2025/kildefordelte-tilforsler-til-norske-kystomrader-i-2023/>

Staalstrøm, A., Yakushev, E., Berezina, A., Iakubov, S., & Golmen, L. G. (2025). Vurdering av oksygentrender i norske farvann = Assessment of oxygen trends in Norwegian waters (NIVA-rapport 8040-2025). Norsk institutt for vannforskning. <https://hdl.handle.net/11250/3171753>

Sætre, R. (2007). Driving forces. I R. Sætre (Red.), *The Norwegian Coastal Current: Oceanography and Climate* (s. 45–58). Tapir Academic Press.

Thrane, J.-E., Kistenich, S., Engesmo, A., Staalstrøm, A., Torstensen, R. G., Gitmark, J. K., Synnes, A. E., Walday, M. G., McGovern, M., Sample, J., & Vogelsang, C. (2025). Identifisering av vannforekomster sensitive for eutrofi (NIVA-rapport 8095-2025, Miljødirektoratet M-2981). Norsk institutt for vannforskning.

4 Plankton

Bandara, K., Varpe, Ø., Wijewardene, L., Tverberg, V., & Eiane, K. (2021). Two hundred years of zooplankton vertical migration research. *Biological Reviews*, 96(4), 1547-1589.

Egge, E., Bekkby, T., Borgersen, G., Brkljacic, M., Eikrem, W., Fagerli, C. W., Gitmark, J. K., Frigstad, H., Harvey, T., Kistenich, S., & Kvile, K. Ø. (2025). ØKOKYST – DP Norskehavet Sør, årsrapport 2024 (Miljødirektoratet rapport M-3016). Norsk institutt for vannforskning (NIVA).

Fragoso, G. M., Davies, E. J., Fossum, T. O., Ullgren, J. E., Majaneva, S., Aberle, N., ... & Johnsen, G. (2022). Contrasting phytoplankton-zooplankton distributions observed through autonomous platforms, in-situ optical sensors and discrete sampling. *Plos one*, 17(9), e027387

Knutsen, T., Hosia, A., Falkenhaug, T., Skern-Mauritzen, R., Wiebe, P. H., Larsen, R. B., ... & Berg, E. (2018). Coincident mass occurrence of gelatinous zooplankton in northern Norway. *Frontiers in Marine Science*, 5, 158.

Smalley, G., Freeman, R. (2020): *Lab 7 – Identify factors that control Primary Production in the western temperate Atlantic Ocean*. I D. L. Bristol & A. PfeifferHerbert (red.), *Ocean Data Labs: Exploring the Ocean with OOI Data – Online Laboratory Manual*. Rutgers, The State University of New Jersey.

Sugie, K., Chen, B., Nishino, S. & Hirawake, T. (2025). Temperatur og CO₂ endrar trofisk struktur i arktiske planktonsamfunn. *Scientific Reports*, 15, 28582.

Wiebe, P. H., Allison, M. D., and Groman, R. C. (Ed.). 2002. ICES/GLOBEC Sea-going Workshop for Intercalibration of Plankton Samplers (A compilation of data, metadata and visual material): report. ICES Cooperative Research Reports, No. 250. 25 pp. <https://doi.org/10.17895/ices.pub.5385>

5 Marin vegetasjon

Bekkby, T., Rinde, E., Espeland, S. H., Olsen, H., Thormar, J., Grefsrud, E. S., Bøe, R., Brandt, C. F., & Moy, F. E. (2020). *Nasjonal kartlegging - kyst 2019. Ny revisjon av kriterier for verdisetting av marine naturtyper og nøkkelområder for arter*. www.niva.no

Egge, E., Bekkby, T., Borgersen, G., Brkljacic, M., Eikrem, W., Fagerli, C. W., Gitmark, J. K., Frigstad, H., Harvey, T., Kistenich, S., & Kvile, K. Ø. (2025). *Økokyst – DP Norskehavet Sør, Årsrapport 2024*.

Folkestad, A. O. (1978). *Registrering av ornitologisk viktige våtmarker i Norge. Stensilert rapport til Miljødirektoratet*.

Jordal, J. B., & Grimstad, K. J. (2001). *Kartlegging av biologisk mangfold i Herøy kommune, Møre og Romsdal*.

Meyer H. K., Roberts E. M., Mienis F., Rapp H. T., 2020. Drivers of Megabenthic Community Structure in One of the World's Deepest Silled-Fjords, Sognefjord (Western Norway). *Frontiers in Marine Science* Vol 7 2022. DOI 10.3389/fmars.2020.00393

Miljødirektoratet (2025, 17. desember): Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann. [Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann](#)

Moldskred, T., Degré, E., Fosså, J. H., Grimsmo, L., Gilje, M., & Rinde, E. (2000). *Forvaltningsplan for tang og tare - 2000*.

Norderhaug, K. M., Linn Wathne, C., Filbee-Dexter, K., Rogne, S., Kristian Strand, H., Wernberg, T., Camilla NIVA, F. W., Gro Grid-Arendal, S., Frode NIVA, S., Signe NINA, C.-D., Philip, J., Sander, G., & Zimmerhackel, J. (2025). *Restaurering av taeskog i Norge: Rapport I - Statusrapport*.

Norderhaug, K. M., Nedreaas, K., Huserbråten, M., & Moland, E. (2021). Depletion of coastal predatory fish sub-stocks coincided with the largest sea urchin grazing event observed in the NE Atlantic. *Ambio*, 50(1), 163–173. <https://doi.org/10.1007/s13280-020-01362-4>

Rinde, E., Storeid, S. E., Bakkestuen, V., Bekkby, T., Erikstad, L., & Longva, O. (2004). Modellering av utvalgte marine naturtyper og EUNIS-klasser. To delprosjekter under det nasjonale programmet for kartlegging og overvåking av biologisk mangfold. Norsk institutt for naturforskning (NINA), Oppdragsmelding, 807. <https://www.nina.no/archive/nina/PPPbasepdf/oppdragsmelding/807.pdf>

Risheim, I., & Johannesen, P. J. (1991). *Resipientundersøkelse i Eggesbøstraumen i Herøy kommune*.

White, C. A., Bannister, R. J., Dworjanyn, S. A., Husa, V., Nichols, P. D., Kutti, T., & Dempster, T. (2017). Consumption of aquaculture waste affects the fatty acid metabolism of a benthic invertebrate. *Science of the Total Environment*, 586, 1170–1181. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.02.109>

White, C. A., Bannister, R. J., Dworjanyn, S. A., Husa, V., Nichols, P. D., & Dempster, T. (2018). Aquaculture-derived trophic subsidy boosts populations of an ecosystem engineer. *Aquaculture Environment*

6 Botnsamfunn

Buhl-Mortensen, P., & Fosså, J. H. (2006). Species diversity and spatial distribution of invertebrates on Lophelia reefs in Norway. *Proceedings of 10th International Coral Reef Symposium, 1849-1868*. https://www.researchgate.net/publication/236177667_Species_diversity_and_spatial_distribution_of_invertebrates_on_Lophelia_reefs_in_Norway

Büscher, J. V., Wisshak, M., Form, A. U., Titschack, J., Nachtigall, K., & Riebesell, U. (2019). In situ growth and bioerosion rates of Lophelia pertusa in a Norwegian fjord and open shelf cold-water coral habitat. *PeerJ*, 2019(9). <https://doi.org/10.7717/peerj.7586>

Chapman, AL., Hareide, NR. (2009) *Den Grøne Korridor. Gjensyn med vasskvalitet og bentiske økosystem i eit vestnorsk fjordsystem*. Runde Miljøseier-rapport.

Dahl-Hansen, I., Mannvik H. P., Vabø, Ø. S., Ullgren, J., Lyng, O., Kvalsund, K. 2023. Marin resipientundersøkelse i kommunene Ålesund og Sula 2022. Rapport fra Akvaplan-niva og Runde Forsking.

De Clippele, L. H. (2023). Cold-water coral larvae noise exposure experiment. https://masts.ac.uk/wp-content/uploads/2023/07/ASSG25-MASTS-REPORT_-DE-CLIPPELE.pdf

Eilertsen, M. (2021). Etablering av avløpsreinsanlegg ved Kvasneset, Sula kommune. Konsekvensutgreiing av marint naturmangfold. Rådgivende Biologer Rapportnummer: 3281. 42 s.

Fosså, J. H., & Mortensen, P. B. (1998). Artsmangfoldet på Lophelia-korallrev og metoder for kartlegging og overvåking. *Fisken Og Havet*, 95. <https://imr.brage.unit.no/imr-xmlui/handle/11250/113675>

Fosså, J. H., Mortensen, P. B., & Furevik, D. M. (2000). Lophelia korallrev langs norskekysten. Forekomst og tilstand. *Fisken Og Havet*, 2, 94. <https://imr.brage.unit.no/imr-xmlui/handle/11250/113677>

Hall-Spencer, J., Allain, V., & Fosså, J. H. (2002). Trawling damage to Northeast Atlantic ancient coral reefs. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 269(1490), 507–511. <https://doi.org/10.1098/rspb.2001.1910>

Haugstøen, H. E. & Eilertsen M. (2021). Etablering av landbasert oppdrett ved Raudbergvika, Fjord kommune. Konsekvensvurdering for naturmangfold og naturressurser. Rådgivende Biologer AS rapport nr 3288. ISBN: 978-82-8308-795-6.

Kutti, T., Legrand, E., Husa, V., Olsen, S., Gjelsvik, Ø., Carvajalino-Fernandez, M., & Johnsen, I. (2022). Fish farm effluents cause metabolic depression, reducing energy stores and growth in the reef-forming coral Lophelia pertusa. *Aquaculture Environment Interactions*, 14, 279–293. <https://doi.org/10.3354/aei00442>

Kvalsund R. & Gilstad, M. (2017). *Marine naturtyper på Søre Sunnmøre kartlagt med undervannsvideo og klassifisert etter Naturtyper i Norge (NiN 2.0.). "Det usynlige biologiske mangfoldet"*. Runde Miljøseier-rapport.

Mortensen, P. B., & Rapp, H. T. (1998). Oxygen and carbon isotope ratios related to growth line patterns in skeletons of Lophelia pertusa (L) (anthozoa, scleractinia): Implications for determination of linear extension rates. *Sarsia*, 83(5), 433–446. <https://doi.org/10.1080/00364827.1998.10413702>

Orejas, C., Gori, A., Rad-Menéndez, C., Last, K. S., Davies, A. J., Beveridge, C. M., Sadd, D., Kiriakoulakis, K., Witte, U., & Roberts, J. M. (2016). The effect of flow speed and food size on the capture efficiency and feeding behaviour of the cold-water coral Lophelia pertusa. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 481, 34–40. <https://doi.org/10.1016/j.jembe.2016.04.002>

Oskars, T. R., Vabø, Ø. S., Ipsen, R. M. S., & Emblemssvåg, M. (2025). Rapid assessment of cold-water coral habitats in public management maps: a rapid assessment of a fjord with no records of corals. *Biodiversity and Conservation*, 34(6), 2197–2214. <https://doi.org/10.1007/S10531-025-03070-5/TABLES/1>

Taormina, B., Kutti, T., Olsen, S. A., Sævik, P. N., Hannisdal, R., Husa, V., & Legrand, E. (2024). Effects of aquaculture effluents on the slender sea pen *Virgularia mirabilis*. *Scientific Reports*, 14(1), 9385. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-59613-3>

Østgaard, H., Helstad, J. P., Smeby, K. S. (2023). *Visuell undersøkning, Ny lokalitet - Keipen*. Åkerblå rapport nr. 110206989-3017-03-001.

7 Fisk

Berg, V., Polder, A., & Skaare, J. U. (1998). Organochlorines in deep-sea fish from the Nordfjord. *Chemosphere*, 38, 275–282. [https://doi.org/10.1016/S0045-6535\(98\)00102-8](https://doi.org/10.1016/S0045-6535(98)00102-8)

Berg, V., Ugland, K. I., Hareide, N. R., Groenningen, D., & Skaare, J. U. (2000). Mercury, cadmium, lead, and selenium in fish from a Norwegian fjord and off the coast: The importance of sampling locality. *Journal of Environmental Monitoring*, 2, 375–377. <https://doi.org/10.1039/b003188g>

Bergstad, O. A., Johannessen, T., Anker-Nilssen, T., & Barrett, R. T. (2013). *Fagrapport for tobis (Ammodytidae) på norskekysten* (Rapport M5-2013). Miljødirektoratet.

Beylich, B., & Ruus, A. (2011). *Overvåking av miljøgifter i dypvannsfisk* (TA-2872/2011). Norsk institutt for vannforskning.

Direktoratet for naturforvaltning. (2007). *Kartlegging av marint biologisk mangfold* (DN Håndbok 19-2001, revidert 2007). Direktoratet for naturforvaltning.

Espeland, S. H., Albretsen, J., Nedreaas, K., Sannæs, H., Bodvin, T., & Moy, F. (2013). *Kartlegging av gytefelt: Gytefelt for kysttorsk* (Fisken og havet, nr. 1-2013). Havforskningsinstituttet.

Frantzen, S., Wiech, M., Sele, V., & Nilsen, B. (2025). *Fremmedstoffer i villfisk 2024 – Mattilsynets kontrollprogram for villfisk og kartlegging av brosme fra Nordfjord, Storfjorden og Romsdalsfjorden* (Rapport fra havforskningen 2025–55). Havforskningsinstituttet.

Hareide, N.-R. (upublisert). *Forvaltning av notfiske i fjordområda på Søre Sunnmøre* (Førebels upublisert rapport). Runde Forsking AS.

Johnsen, E., Sørhus, E., de Jong, K., Lie, K. K., & Grøsvik, B. E. (2021). *Kunnskapsstatus for havsil i norsk sone av Nordsjøen* (Rapport fra havforskningen 2021-33). Havforskningsinstituttet.

Slotte, A., Berg, F., & Stenevik, E. K. (2023). *Notat om bestandstilørigheten til silda i Sunnmørsfjordene*. Havforskningsinstituttet. Henta frå https://www.hi.no/resources/Rapport-om-bestandstilhorighet-hos-sild-i-Sunnmørsfjordene_1desember_2023_.pdf

8 Fiskeri

Fall, J., Nedreaas, K., Ono, K., Otterå, H., & Gundersen, S. (2024). *Kartlegging av menneskelig aktivitet på utvalgte gytefelt for kysttorsk nord for 62°N* (Rapport fra havforskningen 2024–9). Havforskningsinstituttet.

Forskrift om fiske etter anadrome laksefisk. (2021). *Forskrift 15. mars 2021 nr. 797 om fiske etter anadrome laksefisk*. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2021-03-15-797>

Halvorsen, K., Jørgensen, T., Stendal, M. M. R., & Skiftesvik, A. B. (2023). *Kunnskapsstøtte og råd for regulering av fisket etter leppefisk i 2024* (Rapport fra havforskningen 2023–59). Havforskningsinstituttet. <https://www.hi.no/hi/nettrapporter/rapport-fra-havforskningen-2023-59>

Kvalsund, R., Chapman, A. L., & Folkestad, A. (2010). Marinbiologisk Pilotstudie i Indre Basseng i Geirangerfjorden. Upublisert. Runde Miljøsender.

Melaa, K. W., Zimmermann, F., Søvik, G., & Thangstad, T. H. (2022). *Historic landings of northern shrimp (Pandalus borealis) in Norway: Data per county for 1908–2021* (Rapport fra havforskningen 2022–24). Havforskningsinstituttet.

Miljødirektoratet (2020). *Retningslinjer for regulering av fiske etter anadrome laksefisk fra 2021* (Veileder M-1633). <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/dokumenter/fisk/retningslinjer-for-regulering-av-fiske-etter-anadrome-laksefisk-fra-2021.pdf>

Myklebust, B. (1971). *Borgundfjordfisket*. Fiskeridirektoratet.

Sandlund, N., Halvorsen, K. A. T., Jansson, E., Nedreaas, K. H., Guidos, S., Stendal, M. M., ... & Skiftesvik, A. B. (2024). *Fiskeri og bruk av rensefisk i norsk oppdrett – Kunnskapsstatus* (Rapport fra havforskningen nr. 2024-31). Havforskningsinstituttet. Henta frå <https://www.hi.no/hi/nettrapporter/rapport-fra-havforskningen-2024-31>

Skaar, K., L. mfl. (2024). Forvaltningen av sjøkreps i Norge. Fiskeridirektoratet.

Slotte, A., Berg, F., & Stenevik, E. K. (2023). *Notat om bestandstilhørigheten til silda i Sunnmørsfjordene*. Havforskningsinstituttet. Henta frå https://www.hi.no/resources/Rapport-om-bestandstilhorighet-hos-sild-i-Sunnmorsfjordene_1desember_2023_.pdf

Strøm, H. (1978). Søndmørs Beskrivelse [Opprinnelig utgitt 1762–1766]. Oslo: Samlaget.

Ålesund kommune (2023). *Prosjektering Renere fjord Ålesund: Revidert tiltaksplan for opprydding av forurenset sjøbunn i Aspevågen* (Versjon 002).

9 Akvakultur

Haugstøl, H. E., & Eilertsen, M. (2021). *Etablering av landbasert oppdrett ved Raudbergvika, Fjord kommune: Konsekvensvurdering for naturmangfold og naturressurser* (Rapport nr. 3288). Rådgivende Biologer AS.

Jueterbock, A., Hoarau-Heemstra, H., Wigger, K., Duarte, B. Bruckner, C., Chapman, A.S., Duan, D., Engelen, A., Gauci, C., Hill, G. Hu, Z.M., Khanal, P., Khatei, P., Mackintosh, A., Meland, H., Melo, R., Nilsen, A.M.L., Olsen, L., Rautenberger, R., Reiss, H., Zhang, J. 2025: Roadmap to sustainably develop the European seaweed industry. 2025 Npj Ocean Sustainability. <https://doi.org/10.1038/s44183-025-00122-9>

Sandlund, N., Halvorsen, K., Jansson, E., Nedreaas, K., Guidos, S., Stendal, M. M. R., Jørgensen, T., & Skiftesvik, A. B. (2024). *Fiskeri og bruk av rensefisk i norsk oppdrett: Kunnskapsstatus* (Rapport fra havforskningen 2024–31). Havforskningsinstituttet. <https://www.hi.no/hi/nettrapporter/rapport-fra-havforskningen-2024-31>

Statsforvalteren i Møre og Romsdal. (2023). *Fråsegn om etablering av landbasert oppdrettsanlegg i Raudbergvika*. Henta frå <https://www.statsforvalteren.no/contentassets/58cb009268294a199fd0e949d79916db/frasegn-raudbergvika.pdf>

Strand, A. V., Iordan, C.-M., & Mehta, S. (2024). *Påvirkning på klima, miljø og natur fra forskjellige produksjonsformer for laks* (Rapportnr. 2024:00372). https://www.sintef.no/contentassets/3881727f18974919b36f93534a85af90/rapport-l2.2-palaks_signed.pdf

10 Sjøfugl

Christensen-Dalsgaard, S., Støyle Bringsvor, I., Dehnhard, N., & Lorentsen, S.-H. (2025). *Kunnskapsgrunnlag om sjøfugl på Runde til bruk i utredning om supplerende vern*.

Folkestad, A. O., & Loen, J. (1998). *Hekkande sjøfugl i Møre og Romsdal - ein statusrapport*.

Klima og miljødepartementet (2025). *Nasjonal handlingsplan for å bedre situasjonen for sjøfuglbestandene. 2025-2035*.

<https://www.regjeringen.no/contentassets/276d2eee49534f489be05510fd8ef735/no/pdfs/handlingsplan-for-sjofugl.pdf>

11 Marine pattedyr

Andvik, C., Jourdain, E., Lyche, J. L., Karoliussen, R., & Borgå, K. (2021). High levels of legacy and emerging contaminants in killer whales (*Orcinus orca*) from Norway, 2015–2017. *Environmental Toxicology and Chemistry*.

Brunvoll, F. (2002). *Statistical glance at small-whale catching*. Statistics Norway.

Desforges, J.-P., Hall, A., McConnell, B., mfl. (2018). Predicting global killer whale population collapse from PCB pollution. *Science*, 361(6409), 1373–1376.

Eerkes-Medrano, D., mfl. (2021). North Atlantic minke whale feeding habits and migrations evaluated by stable isotope analysis of baleen. *Ecology and Evolution*, 11(22), 16344–16353.
<https://doi.org/10.1002/ece3.8224>

Freitas, C., mfl. (2023). Nutrient concentrations in minke whale faeces and the potential impact on dissolved nutrient pools off Svalbard. *Progress in Oceanography*, 210, 102927.
<https://doi.org/10.1016/j.pocean.2023.102927>

Haraguchi, K., Hisamichi, Y., Endo, T., mfl. (2009). Accumulation and mother-to-calf transfer of anthropogenic and natural organohalogens in killer whales (*Orcinus orca*). *Science of the Total Environment*, 407(17), 4933–4940.

Landa, A., & Guidos, S. (2020). Bycatch in local fishery disrupts natural reestablishment of Eurasian otter in western Norway. *Conservation Science and Practice*, 2(4), e208. <https://doi.org/10.1111/csp2.208>

Moan, A., Skern-Mauritzen, M., Vølstad, J. H., & Bjørge, A. (2020). Assessing the impact of fisheries-related mortality of harbour porpoise caused by incidental bycatch in the dynamic Norwegian gillnet fisheries. *ICES Journal of Marine Science*, 77(7–8), 3039–3049.

Olsen, E., & Holst, J. C. (2001). A note on common minke whale diets in the Norwegian Sea and the North Sea. *Journal of Cetacean Research and Management*, 3(2), 179–183.

van Dijk, J., Sægrov, H., Israelsen, M. F., & Rosvold, J. (2021). *Bestandsutvikling for oter, laks og sjørøret ut fra historiske data på Sunnmøre*. NINA Rapport 1982. Norsk institutt for naturforskning. Henta frå <https://hdl.handle.net/11250/2736919>

Øien, N., mfl. (2024). Previous, current and future monitoring and management of common minke whales in Norway. *NAMMCO Scientific Publications*, 12, 1–20. <https://doi.org/10.7557/3.7426>

12 Framande artar

Armitage C. S., Sjøtun K. (2016). *Codium fragile* in Norway: subspecies identity and morphology. *Botanica Marina* 59: 439–450.

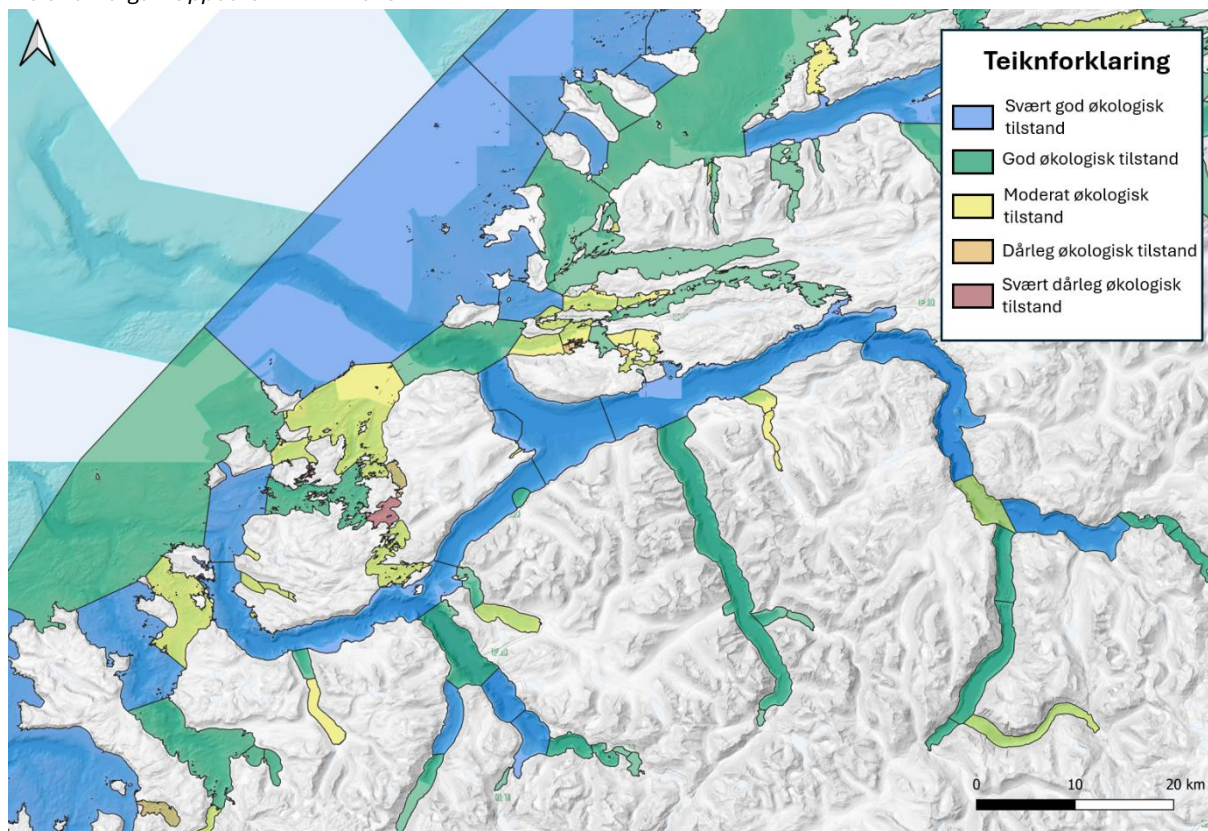
Ashton, G. (2006). Distribution and dispersal of the non-native caprellid amphipod, *Caprella mutica* Schurin 1935 (Doctoral dissertation).

Giakoumi, S. mfl. (2019). Management priorities for marine invasive species. *Science of the Total Environment*, Volume 688. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.06.282>.

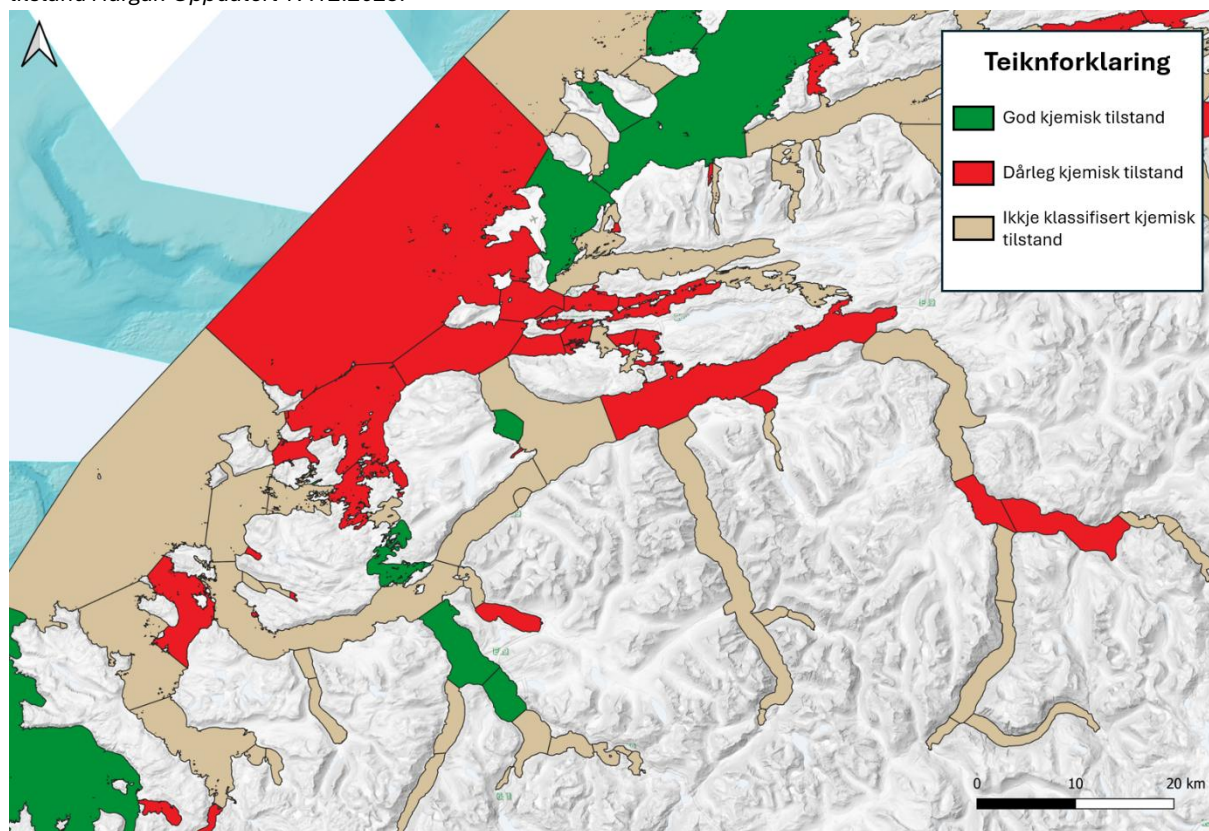
Husa, V. mfl. (2022). Alien marine species in Norway – Mapping, monitoring and assessment of vectors for introduction. Rapport frå Havforskningen 2022-8. ISSN: 1893-4536.

15 Vedlegg

Vedlegg 15.1 – Kartutklipp av Sunnmøre med innteikna grenser for vassførekomstane, samt klassifisering av økologisk tilstand i fargar. Oppdatert 17.12.2025.



Vedlegg 15.2 – Kartutklipp av Sunnmøre med innteikna grenser for vassførekostane, samt klassifisering av kjemisk tilstand i fargar. Oppdatert 17.12.2025.



Vedlegg 15.3 - Oversikt over vassførekomstane på Sunnmøre, samt dagens klassifisering av økologisk og kjemisk miljøtilstand.

Vassførekomst	ID	Kommunar	Vasstypenamn	Nasjonal vasstype	Økologisk tilstand	Kjemisk tilstand
Kjødepollen	0301010100-C	Vanylven	Oksygenfattig fjord	Ukjent	Moderat	Dårleg
Vanylvsfjorden	0301010301-C	Vanylven	Moderat eksponert kyst	H2	God	Dårleg
Syltefjorden-ytre	0301010202-C	Vanylven	Beskyttet kyst/fjord	H3	God	Ikkje klassifisert
Syltefjorden-indre	0301010201-C	Vanylven	Oksygenfattig fjord	Ukjent	God	Ikkje klassifisert
Vanylvsgapet	0301010302-C	Vanylven, Sande	Åpen eksponert kyst	H1	Svært god	Ikkje klassifisert
Stadt - Runde	0301000030-C	Sande, Herøy	Åpen eksponert kyst	H1	God	Ikkje klassifisert
Haugsfjorden	0301010400-C	Vanylven, Sande	Moderat eksponert kyst	H2	Moderat	Dårleg
Hallefjorden- Rovdefjorden	0301010501-6- C	Vanylven, Sande, Herøy, Ulstein, Ørsta, Volda	Beskyttet kyst/fjord	H3	Moderat	Dårleg
Gursken-indre, Vågen	0301010502-3- C	Sande	Beskyttet kyst/fjord	H3	Moderat	Dårleg
Gursken-indre	0301010502-2- C	Sande	Beskyttet kyst/fjord	H3	Moderat	Ikkje klassifisert
Gursken-ytre	0301010503-C	Sande	Beskyttet kyst/fjord	H3	Moderat	Ikkje klassifisert
Gjerdsvika	0301011501-C	Sande	Beskyttet kyst/fjord	H3	Moderat	Ikkje klassifisert
Herøyfjorden	0301011502-C	Sande, Herøy	Åpen eksponert kyst	H1	Svært god	Ikkje klassifisert
Syvdsfjorden-ytre	0301010602-C	Vanylven	Beskyttet kyst/fjord	H3	God	Ikkje klassifisert
Syvdsfjorden-indre	0301010601-C	Vanylven	Oksygenfattig fjord	Ukjent	Moderat	Ikkje klassifisert
Herøyfjorden - Røyrasundet	0301011700-3- C	Herøy	Moderat eksponert kyst	H2	God	Ikkje klassifisert
Frøystadvågen	0301011700-2- C	Herøy	Moderat eksponert kyst	H2	Svært god	God
Eggesbønesstraumane - Eggesbøvåg	0301011600-3- C	Herøy	Oksygenfattig fjord	Ukjent	God	Ikkje klassifisert
Eggesbønesstraumane - Stridestraumen	0301011600-6- C	Herøy	Beskyttet kyst/fjord	H3	Moderat	Ikkje klassifisert
Eggesbønesstraumane - Straumane	0301011600-5- C	Herøy	Beskyttet kyst/fjord	H3	Svært dårleg	Ikkje klassifisert
Holmefjorden	0301011400-3- C	Herøy	Moderat eksponert kyst	H2	Moderat	Dårleg
Steinsfjorden	0301011206-C	Herøy, Ulstein	Beskyttet kyst/fjord	H3	God	Dårleg
Søylene	0301011205-C	Ulstein	Beskyttet kyst/fjord	H3	Moderat	Dårleg
Lyngnesvika	0301011204-C	Ulstein	Beskyttet kyst/fjord	H3	Dårleg	Dårleg
Botnavika	0301011203-C	Herøy, Ulstein	Beskyttet kyst/fjord	H3	Svært dårleg	Ikkje klassifisert
Haddalsvika	0301011202-C	Herøy, Ulstein	Beskyttet kyst/fjord	H3	Moderat	God
Leikongbukta	0301011201-C	Herøy, Ulstein	Beskyttet kyst/fjord	H3	Moderat	God

Rundafjorden	0301011300-C	Herøy, Ulstein	Åpen eksponert kyst	H1	Moderat	Dårleg
Ålesund-ytre	0301000031-C	Herøy, Ulstein, Giske, Haram	Åpen eksponert kyst	H1	Svært god	Dårleg
Breidsundet	0301020100-C	Ålesund, Ulstein, Hareid, Sula, Giske	Åpen eksponert kyst	H1	God	Dårleg
Voldsfjorden	0301010700-3-C	Volda	Beskyttet kyst/fjord	H3	God	God
Voldsfjorden ved Volda	0301010700-6-C	Volda	Beskyttet kyst/fjord	H3	God	God
Voldsfjorden	0301010700-5-C	Volda	Beskyttet kyst/fjord	H3	Svært god	Ikkje klassifisert
Kilspollen	0301010700-2-C	Volda	Oksygenfattig fjord	Ukjent	God	Ikkje klassifisert
Austefjorden-ytre	0301010903-C	Volda	Beskyttet kyst/fjord	H3	God	Ikkje klassifisert
Austefjorden-indre	0301010902-C	Volda	Oksygenfattig fjord	Ukjent	God	Ikkje klassifisert
Hølen-ytre	0301010901-1-C	Volda	Oksygenfattig fjord	Ukjent	God	Ikkje klassifisert
Hølen-indre	0301010901-2-C	Volda	Oksygenfattig fjord	Ukjent	God	Ikkje klassifisert
Ørstafjorden indre	0301011000-2-C	Ørsta	Oksygenfattig fjord	ukjent	Moderat	Dårleg
Ørstafjorden	0301011000-1-C	Ørsta	Oksygenfattig fjord	ukjent	God	Ikkje klassifisert
Vartdalsfjorden	0301011100-1-C	Ulstein, Hareid, Ørsta	Beskyttet kyst/fjord	H3	Svært god	Ikkje klassifisert
Vartdalsfjorden ved Søre Vartdal	0301011100-2-C	Ørsta	Beskyttet kyst/fjord	H3	God	Ikkje klassifisert
Sulafjorden	0301020200-1-C	Hareid, Ørsta, Sula	Beskyttet kyst/fjord	H3	Svært god	Ikkje klassifisert
Sulafjorden ved Hareid	0301020200-4-C	Hareid	Beskyttet kyst/fjord	H3	Svært god	God
Dalsfjorden-indre	0301010800-2-C	Volda	Ferskvannspåvirket beskyttet fjord	H4	God	Ikkje klassifisert
Dalsfjorden-ytre	0301010800-1-C	Volda	Ferskvannspåvirket beskyttet fjord	H4	Svært god	Ikkje klassifisert
Storfjorden-ytre	0301020300-1-C	Ålesund, Ørsta, Sykkylven, Sula	Beskyttet kyst/fjord	H3	Svært god	Dårleg
Hjørundfjorden	0301020400-C	Ørsta, Sykkylven, Volda	Ferskvannspåvirket beskyttet fjord	H4	God	Ikkje klassifisert
Nordangsfjorden-indre	0301020601-C	Ørsta	Oksygenfattig fjord	Ukjent	God	Ikkje klassifisert
Nordangsfjorden-ytre	0301020602-C	Ørsta	Ferskvannspåvirket beskyttet fjord	H4	God	Ikkje klassifisert
Bjørkevika	0301020500-C	Volda	Oksygenfattig fjord	ukjent	God	Ikkje klassifisert
Sykkylvsfjorden-ytre	0301020703-C	Sykkylven	Beskyttet kyst/fjord	H3	Moderat	Dårleg
Sykkylvsfjorden-indre	0301020701-C	Sykkylven	Sterkt ferskvannspåvirket fjord	H5	Moderat	Ikkje klassifisert
Sykkylvsfjorden-midtre	0301020702-C	Sykkylven	Ferskvannspåvirket beskyttet fjord	H4	Moderat	Ikkje klassifisert
Storfjorden-indre	0301021002-1-C	Ålesund, Stranda, Sykkylven, Fjord	Ferskvannspåvirket beskyttet fjord	H4	Svært god	Ikkje klassifisert

Storfjorden ved Stranda	0301021002-2-C	Stranda, Fjord	Ferskvannspåvirket beskyttet fjord	H4	Moderat	Dårleg
Nordalsfjorden	0301021001-C	Stranda, Fjord	Ferskvannspåvirket beskyttet fjord	H4	Svært god	Dårleg
Rusetbugen	0301021102-1-C	Fjord	Ferskvannspåvirket beskyttet fjord	H4	God	Ikkje klassifisert
Tafjorden-ytre	0301021102-2-C	Fjord	Sterkt ferskvannspåvirket fjord	H5	God	Ikkje klassifisert
Tafjorden-indre	0301021101-C	Fjord	Sterkt ferskvannspåvirket fjord	H5	God	Ikkje klassifisert
Sunnylvsfjorden-ytre	0301020803-C	Stranda, Fjord	Ferskvannspåvirket beskyttet fjord	H4	God	Ikkje klassifisert
Sunnylvsfjorden-midtre	0301020802-C	Stranda, Fjord	Ferskvannspåvirket beskyttet fjord	H4	God	Ikkje klassifisert
Sunnylvsfjorden-indre	0301020801-C	Stranda	Ferskvannspåvirket beskyttet fjord	H4	God	Ikkje klassifisert
Geirangerfjorden	0301020900-C	Stranda	Ferskvannspåvirket beskyttet fjord	H4	Moderat	Ikkje klassifisert
Heissafjorden	0301021400-C	Ålesund, Sula	Moderat eksponert kyst	H2	Moderat	Dårleg
Langevågen	0301021300-4-C	Sula	Beskyttet kyst/fjord	H3	Dårleg	Dårleg
Åregjerdevågen - Fyllingen	0301021300-5-C	Sula	Beskyttet kyst/fjord	H3	Moderat	Dårleg
Borgundfjorden-vest	0301021300-1-C	Ålesund, Sula	Moderat eksponert kyst	H2	Moderat	Dårleg
Aspevågen	0301021900-C	Ålesund	Beskyttet kyst/fjord	H3	Moderat	Dårleg
Borgundfjorden-øst	0301021300-3-C	Ålesund, Sula	Moderat eksponert kyst	H2	God	Ikkje klassifisert
Åsefjorden ytre	0301021203-2-C	Ålesund	Beskyttet kyst/fjord	H3	Moderat	God
Åsefjorden indre	0301021203-1-C	Ålesund	Beskyttet kyst/fjord	H3	Moderat	Dårleg
Tørlevågen	0301021204-C	Ålesund, Sula	Moderat eksponert kyst	H3	Dårleg	Dårleg
Mauseidvågen	0301021202-C	Ålesund, Sula	Oksygenfattig fjord	Ukjent	Moderat	Ikkje klassifisert
Eidssundet	0301021201-C	Ålesund, Sula	Oksygenfattig fjord	Ukjent	Moderat	Dårleg
Valane	0301020300-2-C	Sula	Beskyttet kyst/fjord	H3	God	Ikkje klassifisert
Valderhaugfjorden ved Ålesund	0301022000-1-C	Ålesund	Moderat eksponert kyst	H2	Moderat	Dårleg
Valderhaugfjorden	0301022000-2-C	Ålesund, Giske	Moderat eksponert kyst	H2	Svært god	Dårleg
Ellingsøyfjorden-ytre	0301021800-2-C	Ålesund	Beskyttet kyst/fjord	H3	Moderat	Dårleg
Ellingsøyfjorden-Svinøya til Årsetvågen	0301021800-1-C	Ålesund	Beskyttet kyst/fjord	H3	Moderat	Dårleg
Ellingsøyfjorden-Svinøya til Dyrøya	0301021500-C	Ålesund	Beskyttet kyst/fjord	H3	God	Dårleg
Ellingsøyfjorden - indre	0301021600-C	Ålesund	Beskyttet kyst/fjord	H3	God	Ikkje klassifisert

Skodjevika	0301021700-C	Ålesund	Oksygenfattig fjord	Ukjent	God	Ikkje klassifisert
Grytafjorden	0301022100-C	Ålesund, Giske, Haram	Beskyttet kyst/fjord	H3	God	Ikkje klassifisert
Bjørnøysundet	0301022200-2-C	Haram	Beskyttet kyst/fjord	H3	God	Ikkje klassifisert
Ebbevika	0301022200-1-C	Haram	Beskyttet kyst/fjord	H3	Moderat	Dårleg
Vigra fjorden	0301022300-1-C	Giske, Haram	Moderat eksponert kyst	H2	God	God
Harøyfjorden	0302010500-C	Molde, Ålesund, Aukra, Haram	Moderat eksponert kyst	H2	God	God
Samfjorden ved Brattvåg	0302010600-2-C	Haram	Beskyttet kyst/fjord	H3	Moderat	Dårleg
Samfjorden	0302010600-1-C	Haram	Beskyttet kyst/fjord	H3	God	Ikkje klassifisert
Haramsfjorden	0302010100-C	Haram	Moderat eksponert kyst	H2	Svært god	Ikkje klassifisert
Longvafjorden	0302010200-C	Haram	Moderat eksponert kyst	H2	God	God
Nogvafjorden	0302010300-C	Haram	Moderat eksponert kyst	H2	Svært god	Ikkje klassifisert
Fjørtoftfjorden	0302010400-C	Ålesund, Haram	Moderat eksponert kyst	H2	Svært god	God
Landmel	0302000030-C	Ålesund, Aukra, Haram	Åpen eksponert kyst	H1	Svært god	Ikkje klassifisert
Midfjorden	0302011100-C	Molde, Vestnes, Haram	Beskyttet kyst/fjord	H3	Svært god	Ikkje klassifisert
Vatnefjord-ytre	0302010703-C	Haram	Beskyttet kyst/fjord	H3	God	Ikkje klassifisert
Vatnefjord-midtre	0302010702-C	Haram	Oksygenfattig fjord	Ukjent	God	Ikkje klassifisert
Vatnefjord-indre	0302010701-C	Haram	Oksygenfattig fjord	Ukjent	God	Ikkje klassifisert
Vestrefjorden-indre	0302010801-C	Haram	Beskyttet kyst/fjord	H3	God	Ikkje klassifisert
Vestrefjorden-ytre	0302010802-C	Haram	Beskyttet kyst/fjord	H3	God	Ikkje klassifisert

Vedlegg 15.4 – Fullstendig fangststatistikk av fisk 2015-2025 for fiskeristatistisk område 07-35 som omfatter Storfjorden og sidefjordane frå Breisundet og heilt inn til Geiranger og Tafjorden, inkludert Vartdalsfjorden og Hjørundfjorden.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Totalsum
Sei	155 355	78 663	96 507	89 369	148 833	110 439	116 676	253 391	158 933	75 046	81 909	1 365 121
Makrell	23 537	263 464			31 662	12 211	6 417	139 614	158 408	189 651	186 499	1 011 463
Torsk	24 202	13 196	13 529	74 783	13 047	54 285	40 207	31 578	28 624	22 599	29 309	345 359
Hestmakrell		83		45 178	155 613	88 635	4 428		435	9 954	1 369	305 695
Norsk vårgytende sild		15 442			21 557	24 061	59	23 085	28 424	131 004	58 894	302 526
Lyr	695	513	2 248	3 120	4 853	26 680	8 421	24 431	29 134	25 626	3 352	129 073
Hyse	5 706	3 442	6 925	11 118	6 895	14 245	11 754	20 582	22 828	8 610	6 878	118 982
Breiflabb	4 608	2 984	6 464	9 025	13 501	6 608	10 643	9 008	6 561	15 745	19 300	104 448
Lange	5 219	1 852	8 704	6 211	4 745	8 499	7 317	14 296	10 130	9 991	9 738	86 702
Lysing	920	2 341	4 760	4 161	11 399	7 679	8 738	16 204	11 190	7 147	11 469	86 008
Berggylt	3 386	2 457	2 848	1 739	1 606		4 066					16 101
Brosme	1 187	631	1 723	339	1 362	2 824	627	1 424	1 055	600	787	12 559
Grønnegylt	3 054	2 952	3 247	676			1 133					11 063
Kveite	215	139	266	392	614	704	382	1 167	1 249	1 272	810	7 209
Bergnebb	863	341	1 410	500	891		383					4 388
Rødspette			92	6	8	909	102	101	653	739	457	3 067
Pigghå	43		5		8			2 168	532	23	10	2 789
Blålange	154	29	42	126	298	172	35	347	116	176	416	1 911
Makrellstørje								424	363			787
Piggvar	7	32	97	18	87	71	91	35	54	75	99	665
Skjellbrosme	349		17	41	4		10	10	65	29	92	617
Gråsteinbit			165	36	6	15	91	47	40	80	50	530
Annen skate og rokke									12		294	306
Håbrann		25					140					165
Hvitting		2	13				2	1	110	1	18	147
Uer (vanlig)			7		2		5	37	40	26	10	127
Skolest								20		96	5	121
Sanktpetersfisk							10	8	26	57	16	117
Isgalt											98	98
Kolmule											76	76
Glassvar							28			22	7	57
Blåstål/Rødnebb	28											28
Blåkveite						22						22
Lomre							1	1	6	7	3	18
Blåsteinbit						3					5	8
Laks				7								7
Horngjel											4	4
Annen flyndre								3				3
Snabeluer					2							2
Slettvar											1	1
Knurr											1	1
Totalsum	229 528	388 587	149 067	246 845	416 993	358 062	221 766	537 982	458 988	498 576	411 974	3 918 368

Vedlegg 15.5 – Fullstendig fangststatistikk av fisk 2015-2024 for fiskeristatistisk område 07-34 som omfatter Borgundfjorden.

	2015	2016	2019	2018	2023	2017	2021	2024	2022	2020	Totalsum
Torsk	230 284	120 825	60 805	74 878	62 675	45 371	55 001	28 763	42 290	25 841	746 733
Makrell		74 444	3 437		18 157	4 551	157	19 756	5	235	120 742
Norsk vårgytende sild			71 624		231						71 855
Sei	6 238	8 446	12 926	11 117	1 350	9 178	3 308	1 088	4 100	1 440	59 191
Hyse	8 213	3 201	2 082	5 446	1 299	2 398	1 069	1 248	1 548	3 812	30 316
Lysing	968	3 833	3 106	3 406	263	7 672	334	785	450	32	20 849
Lyr	189	624	7 002	1 062	464	1 524	355	477	642	4 140	16 479
Lange	2 051	576	2 070	1 924	723	2 493	456	1 817	1 054	496	13 660
Breiflabb	178	732	1 118	2 838	555	3 717	274	1 490	936	735	12 574
Berggyllt	1 660	227	1 028	771		1 265	833				5 784
Grønngyllt	1 371	52		1 066		3 275					5 764
Bergnebb	459		787	38		72	362				1 719
Brosme	18	17	116	152	161	182	116	444	223	18	1 447
Kveite	106	32	170	41	134	11	45	754	83	39	1 415
Rødspette		81		2	136		125	369	35	51	799
Blålange		53	52		53		52	175	11		396
Makrellstørje								335			335
Piggvar		9		6		28	14	130	9	9	204
Sanktpetersfisk					38			156		10	204
Annen flyndre					44				124		168
Gråsteinbit	4	20	17	23	5	8	16	15	13		122
Uer (vanlig)								76			76
Annen skate og rokke					52						52
Hvitting			5	2	1	17			1		26
Skjellbrosme								3	7		10
Blåkveite										4	4
Pigghå					3						3
Totalsum	251 740	213 171	166 345	102 772	86 344	81 761	62 517	57 881	51 531	36 862	1 110 924

Vedlegg 15.6 – Fullstendig fangststatistikk av fisk 2015-2025 for fiskeristatistisk område 07-33 som omfamnar Selje til Breisundet, inneheld blant anna Vanylvsfjorden, Voldsfjorden, Ørstafjorden, Austefjorden, Rovdefjorden og Rundafjorden.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Totalsum
Makrell	2 644 910	1 858 108	351 301	203 570	894 696	9 625 054	1 628 321	7 754 847	2 131 118	2 373 827	1 451 173	30 916 925
Sei	2 425 665	1 571 367	1 151 951	980 059	918 622	1 398 632	1 341 050	2 497 575	1 945 150	1 150 082	589 808	15 969 960
Norsk vårgytende sild	2 818 629	1 269 193	652 765	554 519	341 133	1 164 954	283 219	660 358	657 011	274 814	217 935	8 894 530
Torsk	1 425 560	859 947	491 130	429 030	234 124	335 363	584 600	274 312	402 525	214 304	93 229	5 344 124
Hyse	573 718	361 166	423 032	523 268	351 999	377 712	312 888	213 520	275 766	150 588	58 424	3 622 081
Breiftabb	63 201	105 472	211 249	302 843	248 088	179 836	155 985	108 828	199 763	166 483	269 129	2 010 877
Lange	209 871	226 868	250 805	361 074	194 007	156 306	84 237	105 301	142 743	90 567	74 188	1 895 966
Lysing	173 169	165 969	134 940	143 001	66 696	132 463	78 508	62 807	80 479	97 549	86 491	1 222 072
Lyr	194 607	121 843	122 231	164 990	119 482	133 872	53 344	80 953	107 677	76 359	42 147	1 217 505
Hestmakrell		13 003		421 435	187 355	132 474	1 590	79 826	40 058	87 609	100 415	1 063 765
Brosme	140 256	245 799	143 314	144 994	91 663	28 251	24 705	36 551	79 686	27 474	9 183	971 876
Rødspette	14 428	15 018	15 489	12 477	8 780	29 499	44 049	37 298	49 054	38 905	15 274	280 270
Blåkveite	6		2	40 437	29 005	82 498	33 209	13 116	13	11 901		210 187
Piggå	7 152	8 625	5 782	8 575	6 049	24 968	16 385	17 127	23 337	16 145	5 791	139 936
Kveite	7 315	7 811	9 131	10 636	10 648	11 357	9 789	11 721	15 122	9 059	11 626	114 214
Nordsjøsild		81 440		947		2 789	1 530	8 306		1 516		96 528
Berggyllt	9 702	7 762	16 170	10 562	9 603	7 300	14 626	8 279	6 027	4 956		94 987
Grønnngyllt	7 384	16 896	14 110	8 857	2 161	754	1 201					51 363
Uer (vanlig)	5 037	4 829	2 115	1 993	2 980	2 491	927	12 013	7 784	8 176	1 161	49 506
Bergnebb	3 024	2 476	6 164	2 335	2 340	2 621	3 960	1 917	1 020	719		26 577
Gråsteinbit	5 681	4 896	3 681	3 679	1 401	1 242	938	541	745	377	324	23 506
Piggvar	910	1 199	1 515	1 649	1 155	1 247	1 920	1 336	2 390	2 743	2 784	18 848
Blålange	400	160	598	1 590	768	3 971	1 986	1 875	974	1 081	951	14 354
Makrellstørje	282				168	6 109		2 405	1 769	1 831	565	13 129
Hvitting	91	116	728	438	190	395	292	252	496	2 324	729	6 052
Rødknurr					260	1 636	431	654	1 848	702		5 531
Annen skate og røkke	2	14	11	4	49		134	1 394	618	1 991	651	4 868
Skjellbrosme	44	218	241	826	169	95	227	302	438	759	387	3 706
Isgalt				29	347	1 013	325	206		172		2 092
Kystbristling				446					724	354	529	2 053
Knurr	10		20	371	437	172	379	8	177	2		1 576
Annen flyndre	8				99	122	471	135	501	212		1 548
Håbrann	450	263	105	282	62	47		125	39		47	1 420
Lomre	118	133	194	63	20	33	27	16	81	47	25	758
Sanktpetersfisk				34	34	112	111	112	154	116	53	726
Sandflyndre				59	22		2	361	175	104		723
Havmus					23	82			196	349		650
Slettvar	3	22	20	23	20	18	61	66	68	65	53	420
Skolest				333								333
Glassvar						42	13	6	99		61	221
Hågjel											164	164
Havål	50	10	11	51	20					13		154
Smørflyndre					1			8	26	69	13	117
Laks				72			33					105
Blåsteinbit			5			3					86	94
Blåstål/Rødnebb	78											78
Snabeluer					2	40	23	1			1	67
Stripet pelamide			58									58
Annen hå	16		32									48
Rognkjeks (felles)						2	4	8	1	29		44
Ansjos											40	40
Sardin						39						39
Hvit lysing						38						38
Laksestørje									30			30
Gråhai											21	21
Tunge									16			16
Annen hai											9	9
Storskite	1				6							7
Flekksteinbit				7								7
Skrubbe										7		7
Gapeflyndre											7	7
Gressgyllt					6							6
Uspesifisert fisk						1	1					2
Horngjel											2	2
Totalsum	10 731 777	6 950 621	4 008 900	4 335 558	3 724 690	13 845 653	4 681 501	11 994 466	6 175 898	4 814 380	3 033 476	74 296 920

Vedlegg 15.7 – Fullstendig fangststatistikk av fisk 2015-2025 for fiskeristatistisk område 07-31 som omfatter Grytafjorden, Vigrafjorden og dei kystnære område nord for Ålesund, inkludert Nordøyane fram til Fjørtofta.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Totalsum
Norsk vårgytende sild	1 302 660	3 099 080	811 450	2 512 350	41 062	584 061	129 542	45 721	62 081	28 223	70 801	8 687 031
Sei	346 906	400 752	327 290	588 357	230 696	1 021 151	1 442 781	760 752	336 792	461 126	1 370 481	7 287 085
Torsk	145 402	211 637	179 247	122 242	66 784	181 429	272 085	306 671	341 925	151 398	92 552	2 071 372
Makrell	109 283	241 431	114 401	41 939	102 953	232 796	220 215	475 153	227 823	23 709	34 667	1 824 370
Lange	39 691	61 768	20 456	296 130	188 968	236 144	156 841	127 569	132 300	174 886	107 855	1 542 607
Hyse	63 453	92 184	66 287	111 976	39 208	279 473	118 135	232 641	240 745	172 883	88 968	1 505 953
Breiflabb	44 942	105 303	96 103	90 279	126 512	163 957	188 293	109 885	167 386	218 784	122 311	1 433 755
Lysing	55 840	92 757	28 963	41 007	13 344	64 099	115 541	106 700	31 676	75 106	32 786	657 818
Hestmakrell				170 927	158 089	8 712	4 198	47 452	202 825	5 462		597 665
Lyr	11 552	13 219	18 914	18 936	17 681	84 345	32 500	33 996	67 721	70 912	35 357	405 133
Brosme	13 696	53 860	5 820	56 456	44 117	8 341	22 453	11 299	15 731	8 883	11 227	251 883
Rødspette	6 624	9 268	8 590	14 607	9 720	10 619	23 394	42 814	63 817	33 486	16 295	239 235
Blåkveite	635	778	6 618	52 283	111 611	4 908	3 261	31 498	7 071	7 139	4 347	230 148
Pigghå	608	3 058	755	828	654	13 943	26 241	21 516	14 787	36 554	25 762	144 706
Berggyllt	14 752	8 677	9 331	5 295	10 146	12 117	7 493	13 123	10 775	7 735		99 444
Kveite	6 776	7 079	4 882	4 524	5 750	10 102	12 066	13 140	10 501	16 726	7 198	98 743
Bergnebb	6 041	4 299	7 381	6 038	6 574	7 183	6 263	10 080	6 901	2 203		62 962
Makrellstørje		39 640				10 328				6 400		56 368
Blålange	529	243	104	16 314	18 834	496	1 155	4 030	725	5 498	7 174	55 103
Grønnngyllt	10 548	10 609	17 154	5 261	4 941	14						48 527
Uer (vanlig)	858	2 318	235	14 441	10 432	1 924	2 001	1 789	895	2 040	2 524	39 457
Skjellbrosme	1 299	818	281	7 033	1 750	257	197	721	184	1 014	783	14 338
Hvitting	48	150	79	94		415	81	6 172	795	743	1 196	9 773
Piggvar	462	733	383	491	377	721	988	797	1 705	1 376	1 307	9 340
Gråsteinbit	378	669	564	905	445	977	593	581	636	394	358	6 499
Annen skate og rokke		2	2	85			16	39	1 476	2 179	1 775	5 574
Annen flyndre	30	11	2	6		121	268	484	660	1 015	929	3 525
Glassvar						46	17	1 241	579	1 154	414	3 451
Havmus	96	2 006						42	499	436	58	3 137
Sandflyndre				8		11	32	28	2 494	361	13	2 947
Kystbrisling				2 695								2 695
Lomre		61	22	23		83	178	570	682	520	248	2 386
Knurr				33		19		206	935	810	274	2 277
Hvit lysing				2 041								2 041
Isgalt					232			1 258	38	46	458	2 032
Håbrann		94		27	107	257	244	405		99	140	1 373
Smørflyndre	286					19	263	558	11	26	2	1 165
Ansjos				900								900
Laks	320	79	61	47	198	46					22	773
Skolest				351		112				253	19	735
Stettvar		6	7	21	15		19	64	114	74	89	409
Snabeluer					8	39	39	7		171	144	408
Sanktpetersfisk						9	19	36	59	86	36	245
Havål	25	15		15	7	39	35	58	18	20	10	243
Uspesifisert fisk			4	81	11	30	23	41				190
Nordsjøsild				110								110
Hågjel			28								36	64
Blåsteinbit	4			2				15			28	49
Ørret					43			4				47
Rognkjeks (felles)							13	2			26	41
Gråhai									12		12	24
Rødknurr								9	13			22
Gapeflyndre											18	18
Flekksteinbit											7	7
Totalsum	2 183 744	4 462 602	1 725 413	4 185 158	1 211 269	2 939 343	2 787 483	2 409 167	1 953 387	1 519 930	2 038 706	27 416 202

Vedlegg 15.8 – Fullstendig fangststatistikk av fisk 2015-2025 for fiskeristatistisk område 07-06 utanskjers ved Breisunddjupet og omfatter dei yste fiskefelta på kysten av Sunnmøre.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Totalsum
Sei	12 179 178	7 485 764	5 358 554	7 644 901	6 654 433	6 863 738	5 341 686	6 628 690	4 865 265	7 341 701	5 892 710	76 256 620
Norsk vårgytende sild	829 391	1 153 883		4 642 199	63 321	1 317 326						8 006 120
Lange	814 994	752 232	520 801	512 769	833 335	770 153	577 610	837 713	683 465	1 032 470	524 824	7 860 367
Torsk	1 628 114	1 012 234	403 798	841 041	481 043	813 989	585 223	494 434	485 960	412 705	367 304	7 525 845
Hyse	1 087 392	630 671	580 110	933 992	424 278	643 748	553 807	424 147	693 950	574 032	306 790	6 852 916
Makrell	4 139 668				740	14 070	186 134	123 686	63 642	20 453	1 713	4 550 106
Lyr	282 430	365 064	286 277	279 887	443 575	461 466	265 400	429 201	367 827	637 073	271 501	4 089 700
Lysing	140 949	178 615	197 686	144 573	151 328	466 668	791 110	397 323	293 331	183 927	147 282	3 092 792
Brosme	369 498	205 052	163 396	78 223	169 361	59 409	56 144	74 457	161 276	188 848	282 276	1 807 939
Breiflabb	82 824	185 520	88 947	179 598	282 178	134 623	135 412	88 710	103 742	117 490	240 480	1 639 524
Pigghå	2 076	2 209	4 540	1 435	2 087	25 951	36 605	55 315	50 428	34 762	29 297	244 705
Hvitting	14 549	3 295	1 455	1 692	996	4 665	32 836	49 725	40 977	57 794	23 055	231 039
Rødspette	4 024	6 736	2 336	5 419	9 815	46 034	31 810	25 678	34 900	28 933	12 120	207 805
Uer (vanlig)	29 863	38 262	6 275	9 775	12 825	9 788	23 548	7 621	3 114	12 580	25 848	179 499
Blålange	28 854	18 267	6 378	588	16 259	1 631	236	16 847	6 459	19 971	54 807	170 297
Kveite	14 531	10 070	6 537	10 339	12 354	13 631	16 918	16 416	19 455	19 536	21 179	160 966
Makrellstørje	179					41 626	49 897	1 848	17 644	4 900	2 725	118 819
Snabeluer	1 530	89	215	1 648	1	2 353	36 024	12 314	12 687	7 136	2 364	76 360
Blåkveite	0	8 193	8 275	686	14 043	255	8 607	5 204	1 061	1 825	16 558	64 708
Gråsteinbit	9 189	1 356	6 418	5 800	3 515	1 230	1 374	1 039	1 247	1 231	466	32 865
Havmus	4 694	2 614	3 005		5 464	1 971		946	891	7 230	4 336	31 152
Skjellbrosme	2 873	11 437	630	439	432	22	86	540	398	2 674	6 785	26 316
Glassvar						4	4 065	4 188	4 653	3 181	1 473	17 564
Piggvar	840	1 082	645	613	1 920	1 062	1 457	1 418	648	1 154	1 465	12 304
Isgalt					162		111	49	144	1 460	6 987	8 913
Annen skate og rokke			25	11	159	36	124	45	1 568	1 612	1 975	5 555
Strømsild/Vassild			969					2 593		1 530		5 092
Uspesifisert fisk	2 853	296	515	38		1 244	18	60				5 024
Rødknurr					45	2 053	73	40	942	1 445	11	4 609
Smørflyndre						33	1 417	905	701	1 143	272	4 471
Knurr			80	902	1 054	231	34	401	291	593	25	3 611
Sild		18			3 344							3 362
Lomre	46	3	38	16	43	5	472	243	894	481	140	2 380
Flekksteinbit	324	63			17	12	469			937	196	2 018
Kolmule	2 000											2 000
Blåsteinbit							46	6	10	1 185	198	1 445
Annen flyndre	194	158	54		8	110	354	35	168		38	1 119
Håbrann		304	183	23	91	39		23	190		157	1 010
Sandflyndre				69	4	346	46	141	146	151		903
Slettvar	6	15	1	31	36	35	70	68	90	82	77	512
Blåkjeft									439			439
Gråhai								252	15		12	279
Sanktpetersfisk					15	28	39	8	46	62	46	244
Vassild											63	63
Hestmakrell							37			3		40
Havåt	17		12									29
Laks						12						12
Skolest										8	2	10
Rognkjeks (felles)								3			6	9
Annen vanlig ti-armet blekksprut								8				8
Tunge										7		7
Totalsum	21 673 079	12 073 503	7 648 153	15 296 707	9 588 281	11 699 597	8 739 299	9 702 340	7 918 664	10 722 305	8 247 564	123 309 491

Vedlegg 15.9 – Fullstendig fangststatistikk av anna fangst 2015–2025 for dei fiskeristatistiske områda på Sunnmøre.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Totalt
Område 07-31	258 115	257 296	318 774	447 833	382 211	337 693	387 722	351 332	342 874	452 388	290 381	3 826 619
Taskekrabbe	225 198	216 034	257 585	339 703	312 127	262 362	332 613	309 017	276 614	384 274	229 262	3 144 789
Sjøkreps	21 814	30 339	51 200	92 726	59 355	65 594	43 255	30 596	57 450	59 650	54 862	566 841
Hummer	6 442	9 019	6 564	9 735	6 476	6 580	7 081	8 811	7 195	7 064	4 660	79 627
Dypvannsreke	2 306	1 904	3 391	5 400	4 104	3 156	4 773	2 766	1 570	1 076	1 585	32 031
Rødpølse	2 355					1			4			2 360
Kråkebolle, uspes.				250	149							399
Raudåte										300		300
Annen vanlig ti-armet blekksprut								121	15			136
Akkar			34	2				21	26	24	13	120
Kongsnegl (Kongesnegl)				16								16
Trollhummer, uspes.				1								1
Område 07-35	86 223	74 076	64 028	32 834	23 247	37 305	34 249	43 771	62 622	1 835	15 924	476 114
Taskekrabbe	85 978	73 885	63 483	29 122	20 488	35 374	32 050	42 656	60 180	1 000	15 353	459 569
Sjøkreps	38	42	248	3 453	2 459	1 487	1 773	870	2 274	656	517	13 816
Hummer	207	149	298	238	283	434	426	245	168	179	54	2 681
Dypvannsreke				21	17	10						48
Område 07-33	125 668	81 398	44 748	29 996	42 791	24 838	37 672	16 624	11 083	34 440	18 512	467 771
Taskekrabbe	116 474	68 631	34 389	16 779	30 999	11 921	22 618	381	1 030	195	7 215	310 631
Hummer	5 102	6 547	5 428	5 996	4 072	5 736	8 236	10 064	6 903	5 230	3 171	66 485
Sjøkreps	3 364	5 267	3 904	6 288	7 105	6 636	5 685	4 976	2 876	7 045	7 287	60 433
Annet bløtdyr								294		20 717	2	21 013
Dypvannsreke	729	953	1 027	922	588	534	1 120	747	169	956	835	8 580
Akkar				11	27	11	13	162	105	17	2	348
Blekksprut, uspes.										280		280
Område 07-32	11 982	16 368	25 541	25 154	25 338	43 923	35 559	48 981	43 141	79 703	49 314	405 004
Sjøkreps	1 261	5 633	10 152	19 505	18 144	33 754	26 307	23 890	26 650	32 742	32 314	230 352
Taskekrabbe	9 946	9 661	14 851	5 261	6 722	8 387	6 959	23 162	15 341	46 021	16 336	162 647
Hummer	768	1 074	538	388	472	1 770	2 098	1 914	1 150	940	664	11 775
Annen vanlig ti-armet blekksprut							188	15				203
Rødpølse						12						12
Dypvannsreke	8											8
Kongsnegl (Kongesnegl)							7					7
Område 07-6	618	1 646	6 218	4 292	32 191	31 936	71 821	89 255	114 210	4 817	2 449	359 453
Taskekrabbe	568	1 521	5 624	3 838	29 325	29 037	67 726	87 060	108 751	80	129	333 659
Sjøkreps			29	404	2 213	2 415	2 644	1 502	4 672	3 894	1 567	19 340
Hummer		125	565	50	636	476	518	595	306	432	373	4 076
Akkar					17	8	933	90	432	411	380	2 271
Dypvannsreke	50								49			99
Annen vanlig ti-armet blekksprut								8				8
Område 07-34	6 455	13 037	21 195	23 578	1 622	1 870	1 462	1 159	6 624	54 641		131 642
Taskekrabbe	6 430	12 837	21 063	22 073	446	1 469	915	953	6 343	53 193		125 722
Sjøkreps		200	113	1 347	1 163	387	501	198	257	1 438		5 604
Hummer	25		19	158	13	14	46	8	24	10		316
Totalt	489 061	443 821	480 504	563 687	507 400	477 565	568 485	551 122	580 554	627 824	376 580	5 666 603

Vedlegg 15.10 – Forslag for forskjellige kjelder kor ein kan finne data brukt i denne kartlegginga. Nokre karttenester, som kart.kystverket.no samlar mykje av denne informasjonen hos seg, medan andre kart har noko supplerande informasjon.

Innhald	Eigar	Lenke
Kartløyisingar kor ein kan finne mykje kystrelevant data	Kystverket	kart.kystverket.no
	Barentswatch	barentswatch.no
	Fiskeridirektoratet	open-data-fiskeridirektoratet-fiskeridir.hub.arcgis.com
	Kartverket	hoydedata.no/LaserInnsyn2/
	GISlink	kart.gislink.no/kart/?viewer=kart
	Kommunekart	kommunekart.com
Batymetrikart for store deler av landet	Geonorge	wms.geonorge.no/skwms1/wms.havbunnr
Artsdata (og naturtypemodelleringer og observerte naturtypar etc. i Mareano- og Naturbase-kartlagene)	Artsdatabanken	artskart.artsdatabanken.no
	GBIF	gbif.org
	Naturbase (Miljødirektoratet)	miljodirektoratet.no/tjenester/naturbase/
	HI/MAREANO	mareano.no/kart-og-data
Marine Grunnkart-data (inkl. sedimentdata, batymetridata, bunnhardheit, søppel, med meir)	Geonorge	kartkatalog.geonorge.no/metadata/marine-grunnkart-wms/5f219fd8-abee-4947-
	Norges Geologiske Undersøkelse	geo.ngu.no/kart/marin_mobil/
Fiskeristatistikk	Fiskeridirektoratet	fiskeridir.no/statistikk-tall-og-analyse/data-og-statistikk-om-statistikkbanken.fiskeridir.no/PxWeb/px
Gyteområder	Fiskeridirektoratet/ HI	open-data-fiskeridirektoratet-fiskeridir.hub.arcgis.com/datasets/b84f209bdec8415dba6bef700db035a6_1/about
AIS-data frå båtar	Kystverket	kystdatahuset.no
	Kystverket	nais.kystverket.no
	Marine Traffic	marinetraffic.com
Oseanografiske data (kjemisk og fysisk)	Sea Data Net	seadatanet.org
	HI	imr.no/forskning/forskningsdata/datakatalog/finnInfo.php?vismodus=2&omrade=&
	Statens Vegvesen	dataut.vegvesen.no/dataset/meteorologi
Modellerte data (strøm og spredningsmodell)	HI	stromkatalogen.hi.no
Diverse modeller og klimadata (inkludert havmodelleringer)	Metrologisk institutt	met.no/frie-meteorologiske-data/frie-meteorologiske-data
Database hvor en kan finne observerte	EMODnet	emodnet.ec.europa.eu/en
Data på kjemisk og økologisk tilstand i vannførekomst langs kysten	Miljødirektoratet	vann-nett.no
		vannmiljo.miljodirektoratet.no