



Sak:
Akvakultur - Søknader i Hardangerfjorden

Vår dato:
25.03.2026

Vår ref.:
2025/16733

Saksbehandlar, innvalstelefon
Tom N Pedersen, 5557 2119
Gunn Helen Henne, 5764 3140
Kristine Hetlesæter, 5764 3142
Hedda Dugstad Østgaard, 55575 2052

Hardangerfjorden toler ikkje meir

Samanstilling av kunnskapsgrunnlaget Statsforvaltaren har nytta.

Overvakingsdata for Hardangerfjorden viser ei negativ utvikling over tid som no har kome så langt at det ikkje er mogleg å nå vassforskrifta sine miljømål. Vi må seie nei til søknader som fører til auka utslepp frå akvakultur.

Kva er nytt no?

Bakgrunn

Hardangerfjorden har ei lang historie med store utslepp frå tungindustrien inst i Sørfjorden og i Samlafjorden. Dei siste femti åra har det vore ein auke i tilførsler av næringssalt og organisk materiale, som først og fremst kjem av framveksten av ei stor akvakulturnæring i fjorden. I same periode har tungindustrien redusert sine utslepp av tungmetall til fjorden.

Statsforvaltaren fann i 2023 som følgje av analysar av overvakingsdata at det var fleire miljøparametarar som synte ein tydeleg negativ trend^{1,2}, samstundes som vi hadde mange søknader om etablering eller utviding av akvakulturanlegg til behandling etter forureiningslova og i tillegg nye prosjekt som var varsla på planstadiet. Vi utsette handsaminga av alle akvakultursøknader i området, ettersom vi konkluderte med at om vi skulle handsame søknadene der og då, ville det dåverande kunnskapsgrunnlaget føre til avslag på søknadene. Vi etterlyste meir kunnskap om tilstanden for å kunne gjere meir utfyllande/grundigare vurderingar av fjorden sin tilstand og bereevna for nye/auka utslepp.

Hardangerfjorden

Hardangerfjorden er lang, og har fleire djupbasseng som er skild av tersklar med ulik djupne (Figur 1). Dei grunnaste tersklane i hovudfjorden ligg i ytre del og er om lag 150 meter djupe. Djupna i fjordbassenga aukar gradvis innover fjorden: frå Bømlafjorden ytst med om lag 300 meters maksimale djupne, til største djup i Samlafjorden i indre del med djupne på om lag 850 meter.

¹ [Eutrofiering av Hardangerfjorden | Statsforvaltaren i Vestland](#)

² [Slår alarm om Hardangerfjorden: – Jeg hadde aldri trodd vi skulle finne det vi ser nå | DN](#)



Figur 1. Undervasstopografien i Hardangerfjorden. Tersklar er teikna inn med raude strekar ved 1) Otterøya 150 meters djup, 2) Huglo 150 meter, 3) Vikingneset 520 meter, 4) Etnefjorden 60 meter og 5) Sørfjorden 250 meter. Namn og grense for dei største vassførekomstane som utgjer fjorden er teikna inn med svarte strekar og tekst. Kartet er henta frå Overvakingssystemet for Hardangerfjorden 2024 – 2026.

Kva er nytt sidan 2023?

Miljødirektoratet løyvde ekstra midlar til ein fagleg gjennomgang av miljødata i Hardanger, og Havforskningsinstituttet tok på seg oppdraget. Dei har samanstilt eksisterande kunnskap og miljødata, og gjennomført simuleringar av produksjon av planteplankton ved ulike scenario for utslepp frå akvakultur, som grunnlag for ei vurdering av risiko for eutrofiering (overgjødning). Rapporten «Hardangerfjorden under press» vart offentleggjort 5. november 2025^{3,4}.

Statsforvaltaren sette i 2024 i gong eit treårig overvakingssystem for å skaffe meir måledata og kunnskap om miljøtilstanden i dei ulike delane av Hardangerfjorden⁵. Overvakinga er finansiert i eit spleiselag mellom Staten og ulike aktørar som har utslepp til fjorden, inkludert oppdrettsnæringa. Resultata frå dei to første åra ligg offentleg tilgjengeleg som rådata i databasen Vannmiljø⁶, og førebelse vurderingar om dagens miljøtilstand er oppsummerte i årsrapportar for 2024⁷ og 2025⁸.

³ [Ny rapport: Hardangerfjorden under press | Statsforvaltaren i Vestland](#)

⁴ [Hardangerfjorden under press - miljødirektoratet.no](#)

⁵ [Overvaking av miljøtilhøva i kystvatn | Statsforvaltaren i Vestland](#)

⁶ [Vannmiljø](#)

⁷ [Ny kunnskap om tilstanden i Hardangerfjorden | Statsforvaltaren i Vestland](#)

⁸ [Andre årsrapport frå overvakingssystemet i Hardangerfjorden er klar | Statsforvaltaren i Vestland](#)



Det landsdekkande overvåkingsprogrammet Økokyst⁹ i regi av Miljødirektoratet har fleire faste målepunkt i Hardangerfjordsystemet. Måledata vert lagt i Vannmiljø, og resultata vert

oppsummerte i jamlege rapportar for ulike delområde som er undersøkt. Hardangerfjorden inngår i delområde Nordsjøen, der siste publiserte rapport gjeld data frå 2024. Rapport med målingar frå 2025 er venta i mai 2026.

Statsforvaltaren har leita etter meir data som vi kan samanlikne dagens tilstand med, spesielt for oksygennivå i djupvatnet og andre eutrofiparametrar. Vi har funne fleire historiske måledata frå fjordsystemet frå 1950-talet¹⁰, 1990-talet⁶ og 2010 -talet¹¹ i resipientgranskingar og forskingspublikasjonar som supplerer og forlenger dei tidsseriane vi hadde tilgjengeleg i 2023.

I tillegg har det vore gjort arbeid i ulike forskingsmiljø om korleis klimaendringar påverkar kyst- og fjordmiljøet generelt. Havforskningsinstituttet har publisert ei rekkje tilstands- og klimarapportar^{12,13,14} om miljøtilhøva langs norskekysten. NIVA har på oppdrag frå Miljødirektoratet undersøkt om klimaendringar har ført til endring i oksygentilhøva i norske farvatn^{15,16}, og sett nærare på framveksten av opportunistiske eittårige trådforma algar (såkalla «lurv»)¹⁷.

Samla sett har vi no fått meir data og kunnskap som grunnlag for å vurdere tilstanden og utviklinga av miljøtilstanden til Hardangerfjorden over tid, og eit betre grunnlag for å sluttbehandle dei akvakultursøknadene som har lege på vent.

Kva veit vi i 2026

Miljøtilstanden no og framover

Utviklinga i miljøtilstand må sjåast i eit lengre tidsperspektiv. Eldre data kan gi ein peikepinn på kva som kan reknast som naturtilstanden i økosystemet, eller miljøtilstanden før nye tiltak har fått verke på miljøet. Dei kan og gi informasjon om korleis miljøtilstanden har variert over tid.

Tidsseriane som var grunnlaget for Statsforvaltaren si bekymringsmelding om Hardangerfjorden i 2023 er blitt forlenga med tre år. Dei har synt at observerte negative trendar har halde fram. Dei eldre granskingane som vi har funne, syner at miljøtilstanden på fleire område har vore langt betre



Illustrasjon: Lurv på steinbotn i Samlafjorden august 2024. Foto henta frå *Overvåkingsprogram for Hardangerfjorden 2024 – 2026*.

⁹ [Økosystemovervåking i kystvann \(Økokyst\) - miljodirektoratet.no](https://www.miljodirektoratet.no/tema/overvakning-i-kystvann-Økokyst)

¹⁰ Sælen, O.H. The natural history of the Hardangerfjord. Sarsia 1962-6. Tilgjengeleg via Nasjonalbiblioteket med innlogging: [Sarsia \(trykt utg.\): a Nordic journal of marine biology. 1962 6](https://nbs.sarsia.no/)

¹¹ Straummåling og lokalitetsvurdering av oppdrettslokaliteten Saltkjelen 1. (Rådgivende Biologer AS rapport nr 1435 – 2011)

¹² [Klimaet i havet | Havforskningsinstituttet](https://www.havforskningen.no/klimaet-i-havet)

¹³ [Status for miljøet i norske havområder | Havforskningsinstituttet](https://www.havforskningen.no/status-for-miljoet-i-norske-havomraader) (Rapport fra Havforskningen 2023-24)

¹⁴ [Observed and expected future impacts of climate change on marine environment and ecosystems in the Nordic region | Havforskningsinstituttet](https://www.havforskningen.no/observed-and-expected-future-impacts-of-climate-change-on-marine-environment-and-ecosystems-in-the-nordic-region) (Rapport fra Havforskningen 2023-10)

¹⁵ [15 prosent mindre oksygen i vestlandsfjordar på 30 år - miljodirektoratet.no](https://www.miljodirektoratet.no/tema/15-prosent-mindre-oksygen-i-vestlandsfjordar-pa-30-ar)

¹⁶ [NIVA rapport 8040-2025 Vurdering av oksygentrender i norske farvann](https://www.miljodirektoratet.no/tema/niva-rapport-8040-2025-vurdering-av-oksygentrender-i-norske-farvann)

¹⁷ [Hva er lurv? Er all lurv indikator for dårlig økologisk tilstand? - miljodirektoratet.no](https://www.miljodirektoratet.no/tema/hva-er-lurv-er-all-lurv-indikator-for-darlig-okologisk-tilstand) (NIVA rapport 7968/2024)



tidlegare enn det vi ser i dag. Dei trendane vi har observert i overvakingsprogramma over dei siste ti åra, ser ut til å vere stadfesta av eldre overvakingsdata. Tempoet i endringane ser likevel ut til å ha auka dei siste åra.

Vi ser allereie temperatúrauke og marine hetebølgjer, meir nedbør som vaskar næringsemne ut frå landareal til kystvatnet, og vatn langs kysten som over tid vert mindre salt. Klimaendringane påverkar hav-, kyst- og fjordvatnet sine eigenskapar og dynamikken i vassutvekslinga mellom fjord og kyst. Auka tilførsler til fjordmiljøet frå menneskeleg aktivitet gjev større press på dei naturlege prosessane som omset tilførte næringsstoff til vekst av marine planter, som igjen vert mat for andre marine organismar. Effekten av klimaendringane vil halde fram. Det betyr at fjordane våre vil få redusert kapasitet som resipient for utslepp. / ikkje lenger kan oppretthalde sin kapasitet til å ta unna dei utsleppa vi har på ein berekraftig måte.

Fleire miljøparametrar er i negativ utvikling. Dei første rapportane frå Overvakingsprogrammet 2024-2027 for Hardangerfjorden (Tabell 1) syner dårleg og moderat økologisk tilstand målt på opportunistiske trådalgar (lurv) i indre del av fjorden. Oksygenmålingar syner ein negativ trend i djupbassenga over tid. Heile fjorden har dårleg kjemisk tilstand i botnsedimenta, i hovudsak på grunn av miljøgifter knytt til historiske industriutslepp og langtransporterte miljøgifter, og i mindre grad utslepp frå akvakultur. Nokre av stoffa, spesielt sink, har også akvakulturanlegga utslepp av i dag.

Tabell 1. Oppsummering av samla økologisk og kjemisk tilstand etter Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann, for parametrane som vart undersøkt i vassførekomstane det første året med overvaking i 2024 (næringssalt, klorofyll *a*, hydrografi, blautbøttsfauna, miljøgifter i sediment, makroalge- og ålegras-samfunn).

Vannområde	Vannforekomst	Vannforekomst ID	Økologisk tilstand	Kjemisk tilstand
Hardanger	Simadalsfjorden	0260041100-C	Dårlig	Dårlig
Hardanger	Eidfjorden	0260041000-C	Dårlig	Dårlig
Hardanger	Sørfjorden Ytre del	0260040900-2-C	Moderat	Dårlig
Hardanger	Samlafjorden	0260040800-C	Dårlig	-
Hardanger	Hissfjorden	0260040700-C	Moderat	Dårlig
Sunnhordland	Sildafjorden	0260040500-C	Moderat	Dårlig
Sunnhordland	Kvinnheradsfjorden	0260040200-C	God	Dårlig
Sunnhordland	Storsundet	0260040300-C	God	Dårlig
Sunnhordland	Husnesfjorden	0260040101-C	Moderat	Dårlig
Sunnhordland	Klosterfjorden	0260020900-C	God	Dårlig
Sunnhordland	Bjoafjorden	0260020200-C	Moderat	Dårlig
Sunnhordland	Høylandsundet-nord	0260020802-C	God	Dårlig
Sunnhordland	Høylandsundet-sør	0260020801-C	God	Dårlig
Sunnhordland	Skånevikfjorden	0260020500-C	God	Dårlig
Sunnhordland	Etnefjorden	0260020400-C	Moderat	Dårlig
Sunnhordland	Førdespollen	0260010400-1-C	God	Dårlig
Sunnhordland	Bømlafjorden	0260010300-C	Moderat	Dårlig

Akvakulturproduksjon

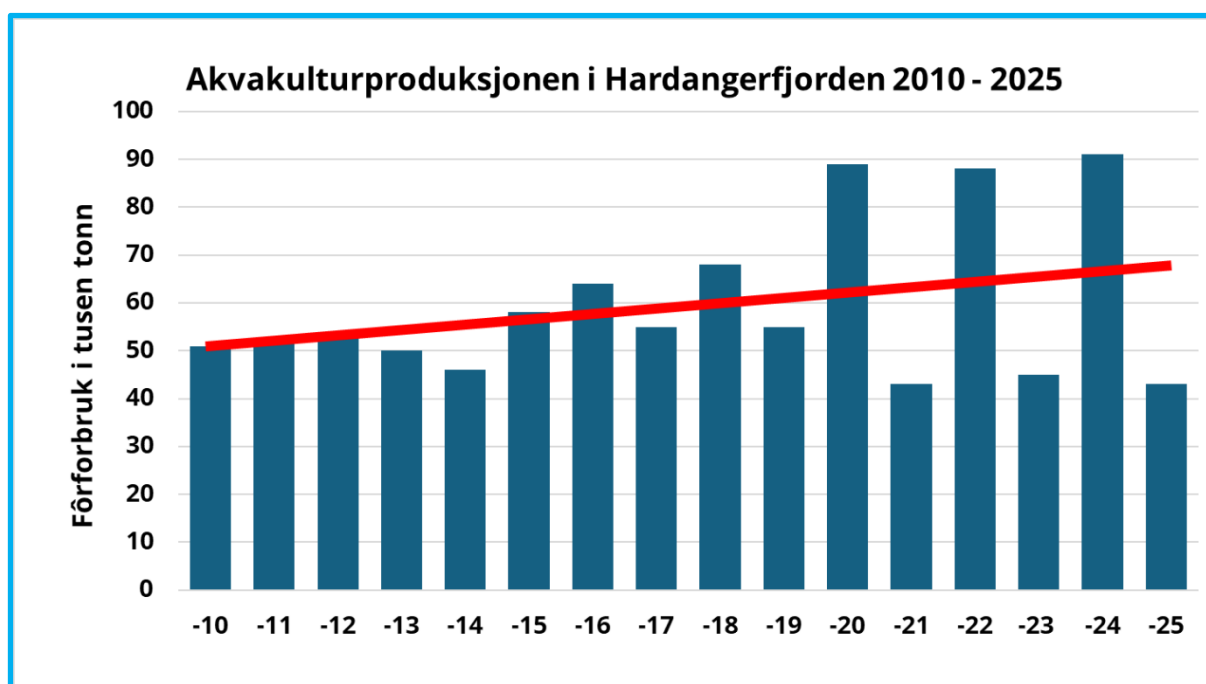
Hardangerfjorden var blant pionerområda for framveksten av akvakultur i Norge. Produksjonen av fisk i Hardangerfjorden innafor Tysnes har auka mykje over fleire tiår, og i dag er havbruksnæringa den største kjelda for tilførsler av næringssalt og organisk materiale til fjorden. Grovt rekna har totalproduksjonen dei siste åra i gjennomsnitt lege på rundt 60 tusen tonn fisk i året. Tek ein med tildelte løyve som ikkje er utnytta enno, søknader til behandling og planar om å etablere nye anlegg på land og i sjø, blir summen eit ønskje frå næringa om å auke akvakulturproduksjonen i Hardangerfjorden frå dagens 60 tusen tonn til 235 tusen tonn (Tabell 2).



Tabell 2. Akvakulturproduksjonen i Hardangerfjorden innafor Tysnes. Tal for tonn produksjon av fisk i dag, og eit konservativt overslag over mogleg produksjonsauke dersom alle allereie tildelte løyve, søknader og planar for nye anlegg vert realisert.

Dagens årsproduksjon i sjøanlegg og på land	60 tusen tonn
Tildelte løyve som ikkje er tekne i bruk eller ikkje er nytta fullt ut	25 tusen tonn
Samla mogleg årleg produksjon i innkomne søknader	120 tusen tonn
Anlegg under planlegging (planar sendt inn til Statsforvaltaren)	30 tusen tonn
Sum av dagens produksjon, søknader og planar	235 tusen tonn

Produksjonsregimet i fjorden har dei siste åra endra seg frå ein ganske jamn totalproduksjon frå år til år, mot større svingingar mellom år (Figur 2).



Figur 2. Akvakulturproduksjonen i Hardangerfjorden innafor Tysnes, målt som fôrforbruk i perioden 2010-2025. Kjelde: Summerte tal frå næringa si biomasserapportering i Altinn.

Generelt om eutrofiering

Auka tilførsler av oppløyste næringssalt gir grunnlag for auke i primærproduksjonen. Uønskete effektar kan vere oppblomstring av planteplankton i dei frie vassmassane og/eller auke i førekomstane av lurv. Lurv kan vekse så tett at det fullstendig dekker tang og tare og sjøbotnen. Auka primærproduksjon kan skje i heile den fotiske sona, det vil seie så langt ned i vassøyla som det er nok lys for fotosyntese i plantane.

Denne ekstra plantebiomassen vert broten ned av naturlege prosessar etter vekstsesongen. Nedbrytinga krev oksygen – både i vassøyla og på botn – og kan dermed forsterke eksisterande oksygenproblem i fjorden. Resultatet kan vere redusert biologisk mangfald, generelt dårlegare miljøtilstand i sjøen, redusert oksygenmetting i djupvatnet, og i verste fall; fiskedød eller livlaust botnsediment.

Vassdirektivet måler eutrofiering primært gjennom vurdering av næringsstoffa nitrogen (N) og fosfor (P), klorofyll-a, makroalgesamfunnet, organisk materiale og oksygenforhold. Målingar av næringssalt og klorofyll syner store variasjonar mellom år, og det er difor naudsynt med lange



tidsseriar med overvaking for å kunne konkludere sikkert om endringar over tid.

Auka tilførsler til fjorden har som sluttresultat eit auka oksygenforbruk i dei djupare vassmassane. Terskelfjordar er særleg utsette, då bassengvatnet blir sjeldnare fornya med nytt oksygenrikt kystvatn. Oksygen i djupvatnet er difor den viktigaste parameteren for langsiktig overvaking av miljøtilstanden i terskelfjordane våre.

Hardangerfjorden under press

Havforskningsinstituttet sin rapport *Hardangerfjorden under press* har ei detaljert oversikt over berekna tilførsler av nitrogen og fosfor til Hardangerregionen basert på TEOTIL-data levert av NIVA. I rapporten er det gjort modellering av risikoen for eutrofiering, som viser at auka tilførsler av næringssalt frå eksisterande og planlagde akvakulturanlegg i fjordsystemet kan gi høg risiko i nokre område:

«Med dagens plassering av anlegg og planlagt plassering av nye anlegg som da vil gi økt lokalitets MTB i systemet vil særleg midtre del av hovudfjorden, Onarheimsfjorden, Skåneviksfjorden og Ålfjorden kunne gi høy risiko for eutrofiering.»

Havforskningsinstituttet sine modelleringar er basert på ein produksjon rekna som gjennomsnitt for perioden 2013 – 2023. Modelleringa er etter vår vurdering noko konservativ. Dei siste fire åra har produksjonen i snitt vore 10 % høgare. Modelleringa har heller ikkje vurdert effekten av dei store skilnadene i utslepp mellom oddetals- og partalsår som vi har sett dei siste åra (Figur 2).

Lurv i Hardangerfjorden

Forskingsmiljø har i fleire tiår vore opptekne av det som ser ut til å vere auke i førekomst av lurv. Auken er påvist langs heile kysten i Sør-Norge. Like etter tusenårsskiftet vart det observert sterk nedgang i sukkertareførekomstane samstundes som førekomstane av lurv auka¹⁸, mellom anna i midtre del av Hardangerfjorden.

Overvakingsprogrammet for Hardangerfjorden i regi av Statsforvaltaren har kartlagt førekomstane av lurv ved å bruke ein ny miljøtilstandsindeks kalla «komboindeksen». Årsrapporten for 2024⁷ viser at indre deler av Hardangerfjorden kjem i *moderat (III)* og *dårleg (IV)* tilstand etter denne indeksen. Foto i rapporten syner at botnen er heilt dekkja av trådforma opportunistiske algar.

Klimaendringar og auke i tilførsler

Klimaendringane fører til auka temperatur, meir ekstremnedbør og endringar i kystvatnet. Resultatet er svekka utskifting av botnvatnet i terskelfjordane på Vestlandet. Auke i ekstremnedbør fører med seg fleire flaumsituasjonar, meir erosjon av jordmassar og auke i tilførsler av organisk materiale til fjorden frå land. Klimaendringane vil halde fram med å påvirke fjordmiljøet.

Statsforvaltaren har samanstillt TEOTIL-data levert av NIVA for tilførslene av nitrogen og fosfor til Hardangerfjorden innafor Tysnes. Det har vore ein markert auke i tilførslene av nitrogen, som er den

Eutrofiering

eller overgjødning, er eit av dei største trugsmåla mot marine kystøkosystem og påverkar ein betydeleg del av kystlinjene i verda. Globalt er meit enn ein million km² av kystfarvatna i verda (på djup ≤200 m) identifiserte til å vere utsette for eutrofiering.

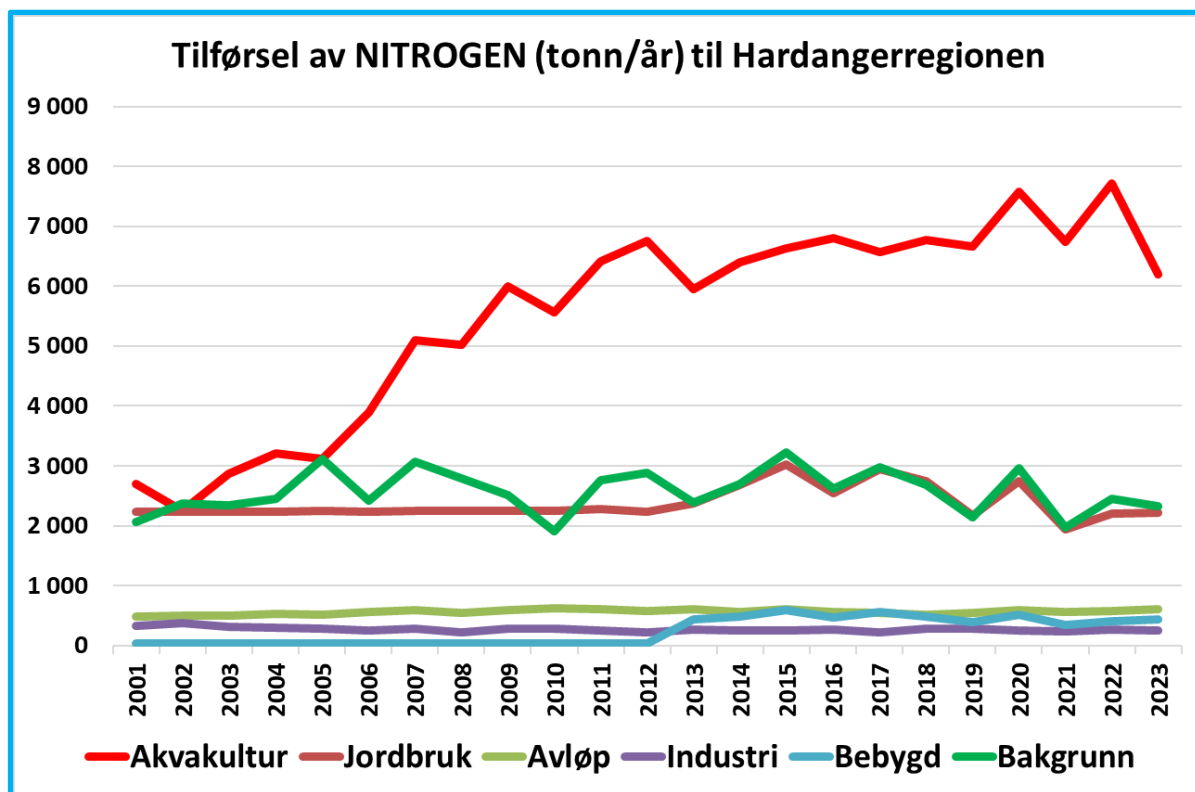
Ein konsekvens av eutrofiering er oksygenmangel, som i mange tilfelle fører til daude soner i dei djupare vasslaga. Dette fører til både omfattande fiskedød og tap av viktige botnhabitat.

Dei viktigaste drivarane for eutrofiering i sjø er menneskeskapte utslepp av nitrogen. FNs berekraftsmål 14.1.1 har som spesifikt mål å redusere næringssaltforureining betydeleg.

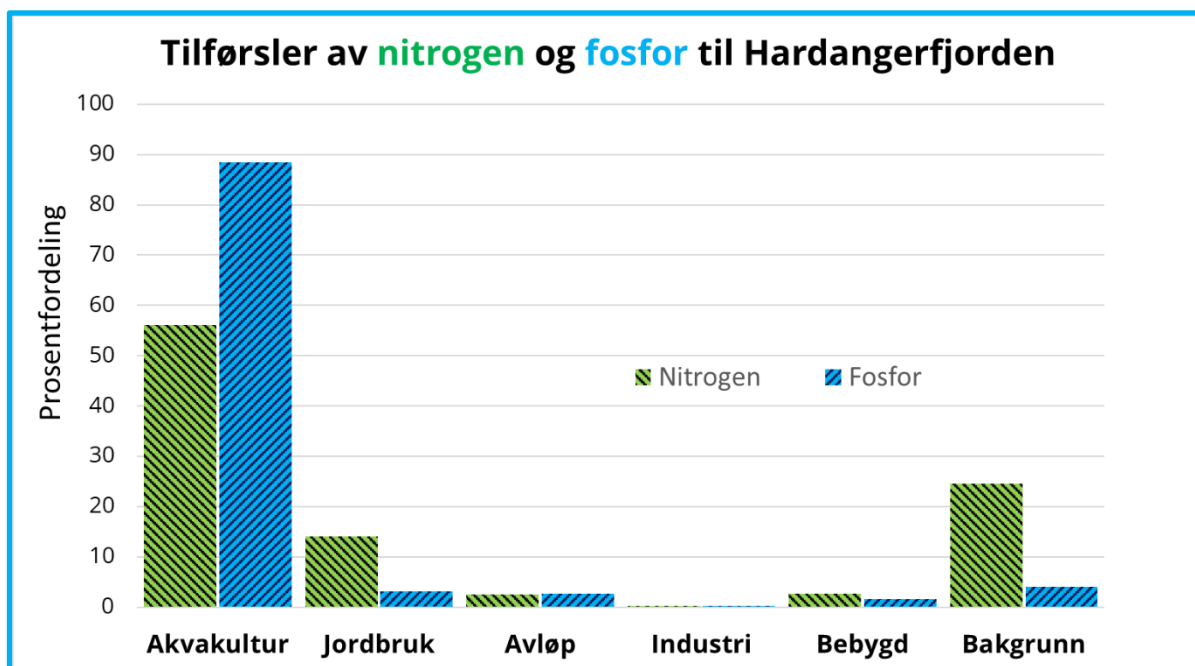
¹⁸ Christie H, Andersen GS, Bekkby T, Fagerli CW, Gitmark JK, Gundersen H and Rinde E (2019) Shifts Between Sugar Kelp and Turf Algae in Norway: Regime Shifts or Fluctuations Between Different Opportunistic Seaweed Species?. Front. Mar. Sci. 6:72. [doi: 10.3389/fmars.2019.00072](https://doi.org/10.3389/fmars.2019.00072)



sterkaste pådrivaren for eutrofiering, til fjordområda i Hardangerregionen dei siste 25 åra. Akvakulturnæringa har vore den viktigaste bidragsytaren for denne endringa over tid (Figur 3). Tilførsleane av nitrogen og fosfor for dei siste 4 åra fordelt på dei ulike kjeldene (Figur 4) syner at akvakultur er den klart største kjelda for både nitrogen og fosfor, og den nest største kjelda er naturleg bakgrunnsavrenning frå land.



Figur 3. Akvakultur er den kjelda for nitrogentilførsle som har auka mest over tid i Hardangerregionen i perioden 2001-2023. Kjelde: TEOTIL-data frå NIVA.



Figur 4. Kjeldefordelte tilførsler av nitrogen og fosfor til Hardangerfjorden innafor Tysnes for fireårsperioden 2020 til 2023. Kjelde: TEOTIL-data frå NIVA.

Kort oppsummert ser vi:

1. Summen av dei menneskeskapte tilførsleane har auka sterkt over tid
2. Tilførsler av nitrogen og fosfor kjem i første rekke frå akvakultur.

Oksygen i djupvatnet

Tilgang på oksygen er grunnleggande viktig for biologiske og biogeokjemiske prosessar i havet. I terskelfjordar som Hardangerfjorden vil oksygenet i djupvatnet brukast opp over tid dersom det ikkje skjer jamlege djupvassfornyningar. Nedgang i oksygenkonsentrasjon kan komme av auka temperatur, auka tilførsel av organisk stoff og næringssalt, eller ein kombinasjon av desse. Statsforvaltaren har samanstilt offentleg tilgjengelege målingar av oksygennivået i botnvatnet for dei djupaste delane av Hardangerfjorden (Figur 5).

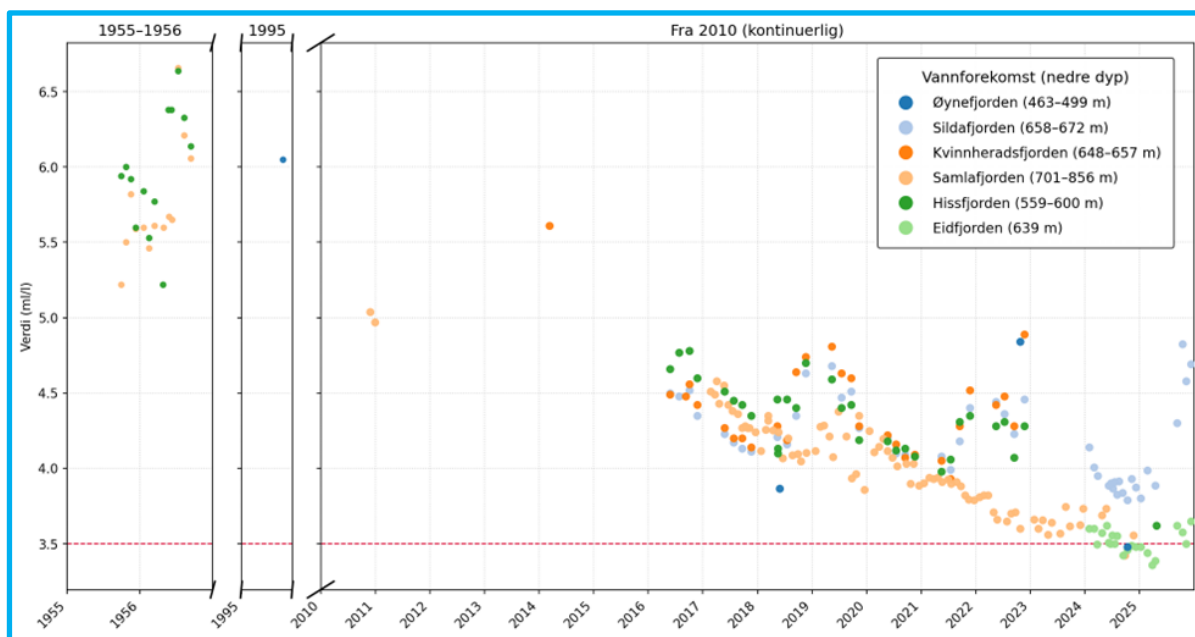
Målingane for Samlafjorden, i den aller djupaste delen av Hardangerfjorden, viser ein eintydig negativ trend. I 1955/56 var oksygeninnhaldet på 800 meters djup i snitt 5,7 ml/l. tilstandsklasse I- svært god. Dei siste ti åra har tilstanden vore *god (II)*, og i 2024 vart det målt oksygenverdiar under 3,5 ml/l, som er *moderat (III)* tilstand. Oksygennivået i djupvatnet i Samlafjorden har minka med om lag 2 ml/l frå 1955 til 2024. Når vi veit at tilstanden historisk har vore svært god, og at tilstanden no er i ferd med å gå frå god til moderat, er dette alvorleg brot på miljømåla i vassdirektivet.

I dei grunnare djupbassenga svingar oksygenivåa ved botn noko meir over tid, fordi det skjer innstrøyming av noko nytt djupvatn ned til botndjupa der. I Hissfjorden, Sildafjorden og Kvinnheradsfjorden er det likevel tydeleg at målingane av lågaste nivå av oksygen mellom innstrøymingane har blitt lågare og lågare over dei siste ti åra.

Oksygendata frå 2025 gir grunn til å tru at det nyleg har vore ei utskifting av botnvatnet eit stykke innover i Hardangerfjorden. Data frå Eidfjorden (som ligg noko lenger inne i fjorden enn Samlafjorden, og er grunnare) viser samstundes at denne utskiftinga ikkje har ført til store forbetringar av tilstanden for oksygen i indre deler av Hardangerfjorden. 2025-målingane frå Samlafjorden er venta å bli offentleg tilgjengelege i Vannmiljø i midten av mai 2026.



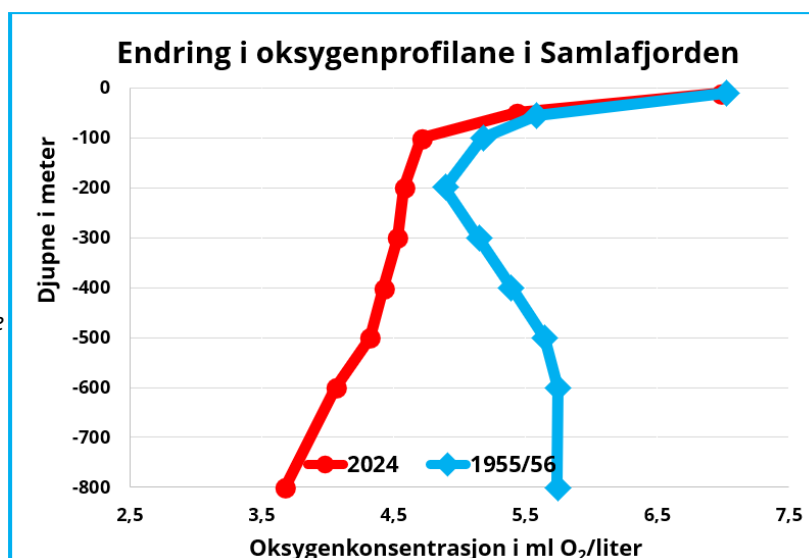
Havforskningsinstituttet har også gjort egne målinger i Samlafjorden som tyder på at den negative trenden held fram¹⁹.



Figur 5. Oksygeninnhald (ml/l) i botnvatnet for vassførekomstar som utgjer dei djupaste delane av Hardangerfjorden. Grensa mellom god og moderat tilstand (3,5 ml/l) er merka med raud stipla linje. Data frå før 2010 er skilt ut av den kontinuerlege tidslinja for betre visualisering. Kjelder: Nyare data 2014-2025 og data frå 1995 er henta frå vannmiljø.no. Data frå 1950-talet er henta frå rapporten «The natural history of the Hardangerfjord» (Sælen, 1962). Data frå 2010 er henta frå ein miljørapport på lokaliteten Saltkjelen I (Rådgivende Biologer, 2011).

Data frå dei siste ti åra viser at vi finn ein negativ trend for oksygen ved botnen, på 800 meter, men det same er også tilfellet lenger opp i vassøyla. Samanlikna med 1955 har det vore ein nedgang i oksygenkonsentrasjonen i store deler av vassøyla, heilt opp til ca. 100 meters djup, sjå figur 6.

Figur 6. Oksygenprofilar i Samlafjorden i 1955/56 og i 2024. Verdiane er gjennomsnitt for månadlege målingar over eit år. Like målingar på 10 meter djupne indikerer at målingane kan samanliknast. Heile vassvolumet djupare enn 100 meter viser markert nedgang i oksygeninnhald i vatnet. Kjelder: Sælen (1962)¹⁰ og vannmiljø.no.



Det er rapportert om nedgang i oksygenkonsentrasjonen i fleire terskelfjordar på Vestlandet, og data frå Hardangerfjorden samsvarer godt med rapportar frå andre fjordsystem. Data frå Byfjorden

¹⁹ Figur 2.13 i rapporten [Hardangerfjorden under press | Havforskningsinstituttet](#)



utanfor Bergen viser stabile oksygenforhold fram til 1990-talet, men med ein klar nedgang etter dette¹⁶. Oksygenkonsentrasjonen i Byfjorden er godt dokumentert, og kunnskapen om utviklinga over tid er unik samanlikna med andre fjordsystem der historiske data ofte manglar eller er svært avgrensa. Dei endringa som blir observere er konsekvens av både utslepp (tilførsler av næringsstoff) og klimaendringar.

Kva betyr det for forvaltninga av fjorden?

Ei kunnskapsbasert og berekraftig forvaltning av naturen må ta innover seg dei signala som klimaendringane gir om svekka oksygennivå og lågare tolegrense for utslepp i det marine miljøet. Vi må vurdere den forventade miljøpåverknaden av tiltaka det vert søkt om i lys av både slik situasjonen er med dei utsleppa som allereie foregår i dag, og dei verknadene som må forventast i åra framover. Rammene som følgjer av forureiningslova, vassforskrifta og naturmangfaldlova om at følgjer for miljøet må vere innafor det akseptable, medfører at det ikkje kan bli gitt løyve til auka utslepp i Hardangerfjorden no. Det betyr at:

- Akvakultursøknadene som ligg føre no om auka produksjon eller etablering av nye lokalitetar får avslag.
- Søknader som gjeld auka produksjon med bruk av ny teknologi må takast innafor dei eksisterande lokalitetane sin tillatne produksjon. Dei kan ikkje komme i tillegg til det som er der frå før.