



Det er gått ni år siden siste utskiftning av bunnvann innenfor terskelen i Masfjorden, og oksygenivåene på dyppet er de laveste siden 1975.

FOTO: MIRJAM GLESSMER

Her kan fjordbunnen være i ferd med å dø

Vannet langs norskekysten blir stadig varmere og lettere. Det er dårlig nytt for Masfjorden og andre terskelfjorder.

ATLE ANDERSSON
atle.andersson@bt.no

Da oseanograf Elin Darelius og hennes studenter skulle måle oksygenivået i Haugsværfjorden, en av de innerste fjordarmene i Masfjorden, gjorde de ubehagelig oppdagelse.

Dårlige levevilkår

– Bunnvannet luktet som råtne egg. Fra 60–70 meters dyp er det helt slutt på oksygen i denne fjordarmen, sier Darelius.

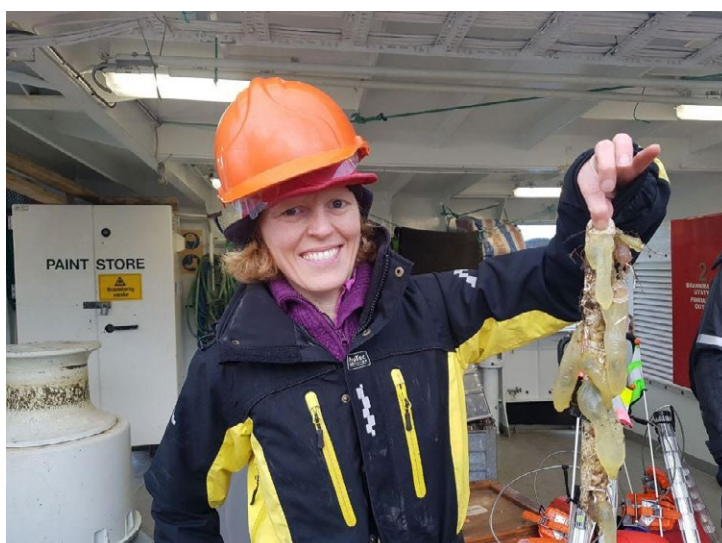
I selve Masfjorden har ikke bunnvannet blitt skiftet ut siden 2011. Oksygenivåene på dyppet er nå så lave at de færreste dyr og organismer kan leve der.

Flere av de dype fjordene på Vestlandet har terskler som gir dårlig utskiftning av bunnvannet.

Vannet på bunnen av disse fjordbassengene blir innestengt av terskelen lenger ute mot kysten. Uten tilførsel av friskt kystvann, blir oksygenet brukt opp og levevilkårene for mange arter på bunnen svinner hen.

Sjeldnere utskiftning

– Utskiftning av bunnvann varierer fra fjord til fjord. Noen steder går det årevis mellom hver gang, i andre fjorder skjer det langt oftere, sier Elin Dare-



– Hvis temperaturen i kystvannet fortsetter å stige over tid, vil det gå lengre tid mellom hver utskiftning av bunnvannet i Masfjorden og enkelte andre terskelfjorder, sier forsker Elin Darelius. Her med en sjøpølse hentet opp fra Masfjorden-tersekelen.

FOTO: KJERSTI DAAE, UIB

lius, førsteamanuensis ved Geofysisk institutt, UiB og forsker ved Bjerknessenteret.

Indre deler av Sørfjorden ved Osterøy og Masfjorden i Nordhordland er to av fjordene der oksygenivåene har nådd så lave nivåer at det er lagt begrensninger på oppdrettsvirksomheten.

Utslipp fra anleggene bidrar til å gjøre den krevende situasjonen enda verre, ifølge miljømyndighetene.

Vannet blir lettere

Oseanograf Elin Darelius har studert data fra åtte stasjoner langs norskekysten, tilbake til 1930.

Undersøkelsene viser at vi nå

har sjeldnere utskiftning av bunnvann i enkelte terskelfjorder.

Darelius fant en nedadgående trend etter 1990 når det gjelder kystvannets tetthet, eller tyngde. Det påvirker også fjordbassengene innenfor tersklene.

– Vi får varmere havstrømmer. Siden varmere vann er lettere, får det konsekvenser for utskiftning av vannet i terskelfjordene, sier Darelius.

Når kystvannet blir lettere, kan det altså gå lengre tid mellom hver gang man får tungt nok vann som kan renne over terskelen og inn i fjordbassenget, forklarer Darelius.

På toppen av dette holder varmere vann dårligere på oksygen. For Masfjordens del er

effekten at det nå i snitt går to år lengre tid mellom hver utskiftning av bunnvann.

Terskel på 70 meter

Det er nå også seks ganger større sjans for at vannet blir mer enn ti år i fjorden enn før 1990, ifølge den statistiske modellen til Darelius som også er publisert i tidsskriftet Estuarine, Coastal and Shelf Science.

Fra 60–70 meters dyp er det helt slutt på oksygen i denne fjordarmen.

Elin Darelius, oseanograf

Terskelen i Masfjorden ligger på rundt 70 meters dyp, mens dybden inne i fjorden er rundt 500 meter. Fra om lag 300 meters dyp, synker oksygenivået drastisk.

- Holder på å bli kvalt

Oseanografen gjennomførte et tokt til Masfjorden tidligere i vår sammen med studenter.

Her ble det målt oksygenivåer som er de laveste på 45 år. De er på et nivå som betegnes som dårlig tilstandsklasse. Funnene samsvarer godt med tidligere målinger gjort av Rådgivende Biologer.

– Masfjorden holder på å bli kvalt, sa Tom N. Pedersen, seniorrådgiver hos Fylkesmannen i Hordaland, i en kommentar til målingene BT omtalte i 2016.

Skal ha skaffet utstyr og våpen

Mandag ble den 33 år gamle polske nattevakten på hospiset i Møllendalsveien varetektsfengslet i fire uker.

PER LINDBERG
per.lindberg@bt.no

Han er siktet for drap eller medvirkning til drap.

– Han nekter straffskyld, sier forsvarer Erik Ulvesæter.

13. januar ble en mann og en kvinne funnet døde ved Osavatnet. Med noen dagers mellomrom ble fem menn pågrepet og varetektsfengslet.

En 56-åring ble tatt samme dag de døde ble funnet. Han erkjente etter kort tid at han drepte de to.

- Ikke dekkende

To menn ble siden løslatt fra varetekt. Politiet mener de hjalp til å fjerne de døde fra hospiset til Osavatnet.

I fengslingsavgjørelsen fra Bergen tingrett heter det at nattevakten har forklart at han skaffet til veie utstyr og verktøy/våpen.

Om dette skjedde før eller etter drapene, opplyses det ikke om. BT er blant annet kjent med at det ble brukt vaskemiddel inne på hospiset i ettertid.

Dessuten har nattevakten, ifølge fengslingskjennelsen, erkjent at han låste opp døren til åstedet for 56-åringen. Heller ikke her fremgår det om dette skjedde før eller etter drapene.

Han har også forklart at han var ruset mot sin vilje, manipulert og truet, ifølge Bergen tingrett.

– Saken er betydelig mer sammensatt enn det tingretten gjengir. Dette er ikke en dekkende beskrivelse av bevisbildet, verken objektivt eller subjektivt, sier Ulvesæter.

– Spørsmålet er hva han har visst til enhver tid. Dette vil bli belyst hvis tiltale tas ut, legger han til.

- Rømningsfare

Politiet ba om at nattevakten ble fengslet i åtte uker, men fikk kun aksept for fire. Han ble fengslet fordi retten mener det er fare for at han kan rømme fra Norge.

– Saken er naturligvis en voldsom belastning for ham. Han har vært underlagt restriksjoner, men nå er disse opphevet. Det betyr at han kan kommunisere med sin familie, sier Erik Ulvesæter.

Politoadvokat Inger-Lise Høyland er for tiden på ferie.