

## Hydrografi

Temperaturöverskottet blev under november månad 1 grad i södra och mellersta Bohuslän samt 2 grader i norra Bohuslän. Nederbörden var normal med regn i stort sett varje dag från den 7 till den 20. Starka vindar och höga vågor förekom den 10 och den 16 november.

Väderöarna hade vid dessa tillfällen signifikanta våghöjder på 4 m. Regnen i mitten av månaden gav stor sötvattentillförsel.

Vattenståndet var lågt i början av månaden men i samband med lågtrycken och de starka vindarna i mitten på månaden var vattenståndet högt. Som högst uppmättes över + 60 cm över medelvattenstånd den 10 och den 16 samt även den 28 november.

Havsvattentemperaturen var nu nere på 6 grader i ytan. Ytsalthalterna har stigit i allmänhet och var högst i Kosterfjorden med 34 promille/ PSU.

Halten av näringsämnen i det övre skiktet stiger planligt. I norra och meller-

sta skärgården har fosfathalterna stigit mycket snabbt och var högre än normalt i december. Närsalthalterna, utom nitrit och nitrat, under 20 m var normalt höga.

Syremättnaden i ytan var oförändrad eller har sjunkit något.

Vid botten var syrevärdena oförändrade eller stigande. Koljöfjorden avvek och här har svavelvätehalten ökat. Sedan 2005 har syreförhållandena i Koljöfjordens djupvatten (20-39 m) varit ovanligt dåliga.

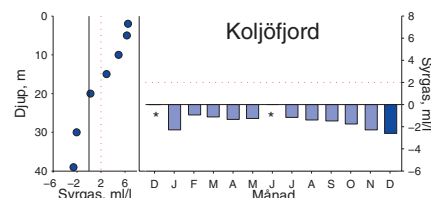
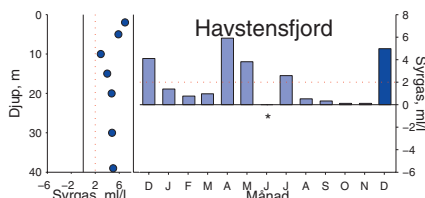
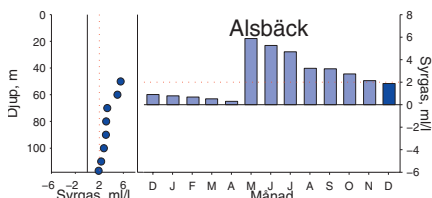
Torbjörn Lindkvist

## Löst oorganiskt kväve i ytvattnet

(summa NO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub> och NH<sub>4</sub>)



## Syreförhållanden



Diagrammen visar syrgashalter vid botten samt djupprofiler för aktuell månad i tre utvalda fjordar där syresituationen är av speciell intresse (☒ = ingen mätning, Δ = saknat bottenvärde). Värden för Byfjorden visas ej men det är så gott som alltid syrefritt i bottenvattnet där. När syrgashalterna understiger 2 ml/l flyr de flesta fiskar området. Redan vid 3-4 ml/l syre skadas unga individer och bottenlevande djur. Provtagningarna vid Alsbäck finansieras av Gullmarens kontrollprogram.

## Algsituationen

Vid 2008 års sista provtagning i början av december var artrikedomen stor vid de flesta stationerna. Kosterfjorden utgjorde ett undantag med knappt 20 arter/släkten totalt. Vid övriga stationer dominerade diatoméer med 19-26 olika arter/släkten, medan antalet dinoflagellater var 13-17.

Även om artantalet var stort var celltättheterna små och den potentiellt toxiska *Pseudo-nitzschia delicatissima*-gruppen som dominerade nådde inte ens upp till 10 000 celler per liter. I Kosterfjorden registrerades den överhuvudtaget inte. Den diatomé som var näst vanligast var *Skeletonema costatum*, följd av *Thalassiosira angulata* och *Leptocylindrus danicus*. *Coscinodiscus wailesii*, som är en mycket stor diatomé (kan bli upp till en halv mm) förekom ganska rikligt i håvproven från Dana fjord och Åstol, men endast med högst 50 celler per liter i de kvantitativa proven.

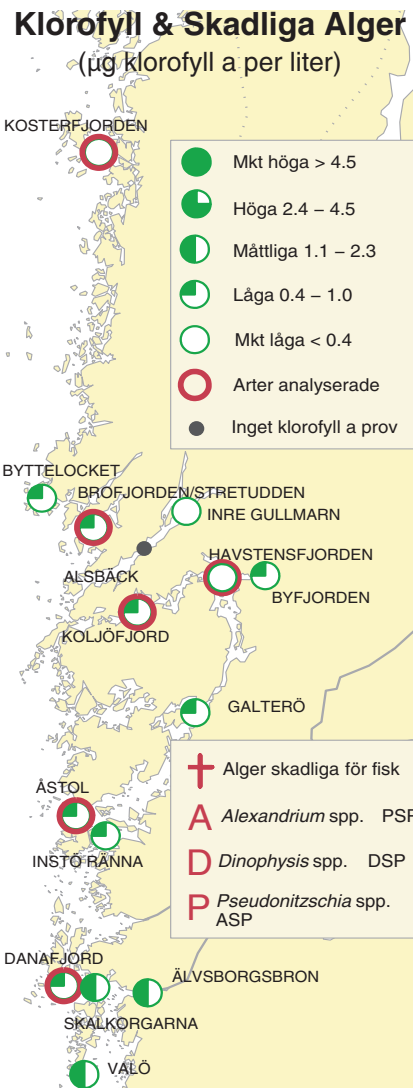
Bland dinoflagellaterna var *Gymnodiniales* med olika arter den dominerande gruppen. Inom den gruppen fanns det förhållandevis gott om den

potentiellt skadliga *Akashiwo sanguinea* och *Gyrodinium spirale*. Släktet *Protoperdinium* var också vanligt, liksom *Ceratium* med arterna *C. furca*, *C. fusus*, *C. lineatum* och *C. tripos*.

Bland de potentiellt toxiska arterna av släktet *Dinophysis* var *D. acuminata* och *D. norvegica* de mest spridda. *D. acuta* och den sällsynta *D. odiosa* påträffades endast i Kolöfjorden.

Kiselflagellaten *Dictyocha speculum* tillhörde en av de allra vanligaste arterna vid denna provtagning, men inte heller den nådde några höga celltättheter.

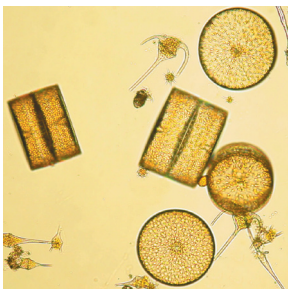
Lars Edler



Kartan illustrerar det viktade djupmedelvärde klorfyll a (0 till maximalt 30 m djup) uttryckt som µg/l vid de olika stationerna. Eventuell förekomst av skadliga alger vid de stationer där arter analyseras markeras med symbol.

DSP = Diarréframkallande skaldjursförgiftning,  
PSP=Paralyserande skaldjursförgiftning,  
ASP=Amnesisk skaldjursförgiftning.

### Månadens alg dec 2008



#### *Coscinodiscus wailesii*

Stor diatomé, som är lätt att känna igen på sin storlek (diameter 250-500 µm) och den rektangulära formen med skarpa hörn, när man ser den från sidan. Arten är en invandrare och observerades i Skagerrak först 1979.

Foto: Ann-Turi Skjevik

### Kontrollprogram för Bohuskustens vattenvårdsförbund

Syftet med kontrollprogrammet är att studera förändringar på lång och kort sikt gällande hydrografiska och hydrokemiska förhållanden vilka är styrande för många biologiska processer i den marina miljön. Totalt fjorton stationer ingår i programmet och i samband med vattenprovtagningarna tas även planktonprov vid sex stationer. Provtagning sker en gång per månad, under första tisdagen och onsdagen i månaden. Provtagningsdjupen är 0,5, 2, 5, 10, 15, 20, 30 o.s.v ned till botten. För rådata, mer information och tidigare rapporter, besök vattenvårdsförbundets webbplats [www.bvvf.se](http://www.bvvf.se) eller maila [info@bvvf.se](mailto:info@bvvf.se).

#### Musslor

För information om alggifter i musslor ring telefonvararen "Musslan" tel. 031-60 52 90 eller besök [www.bvvf.se](http://www.bvvf.se) alternativt Livsmedelsverkets webbplats [www.slv.se](http://www.slv.se) och sök efter "musslor". Kommersiellt odlade musslor i handeln skall genomgå kontroll så att de alltid är giftfria.