

Hydrografi

Lufttemperaturen var 1 grad högre än medelvärdet under oktober och nederbörden var 150 % av den normala. Två tillfällen med starka vindar förekom. 5 oktober låg medelvindstyrkan på 27 m/s och byvindarna vid Måseskär var på 35 m/s. (Vindstyrka över 25 m/s räknas som storm). Även den 25 förekom hårda vindar.

Tillrinningen var mycket hög i slutet av månaden. Vattenföringen i små vattendrag översteg då medelhögvattenföringen för ett år.

Lågtrycken gav både höga vattenstånd och höga vågor. Den 4 oktober var vattenståndet 65-70 cm över normalvattenstånd och under perioden 20-27 förekom vattenstånd på +70-80 cm. Den 5:e var maxvågorna över 6 m vid Väderöarna och natten mellan den 25 och 26 var signifikanta våghöjden 5.6 m och maxvågorna 8.5 m. Detta satte fart på vertikalomblandningen.

Ytvattentemperaturen sjönk ytterligare och var nere på 7-8 grader under

provtagningarna. Salthalten i ytskiktet steg något i norr, sjönk i Orust-Tjörnfjordarna och var oförändrad eller steg något i söder.

Under månaden började uppbyggnaden av vinterns näringsämnesförråd på allvar. Fosfathalten i ytskiktet steg med ca 0.3 $\mu\text{mol/l}$, kvävehalterna med 2 till 9 $\mu\text{mol/l}$ och silikat med upp till 23 $\mu\text{mol/l}$. Ökningen är störst i de inre vattnen och gäller hela vattenmassan.

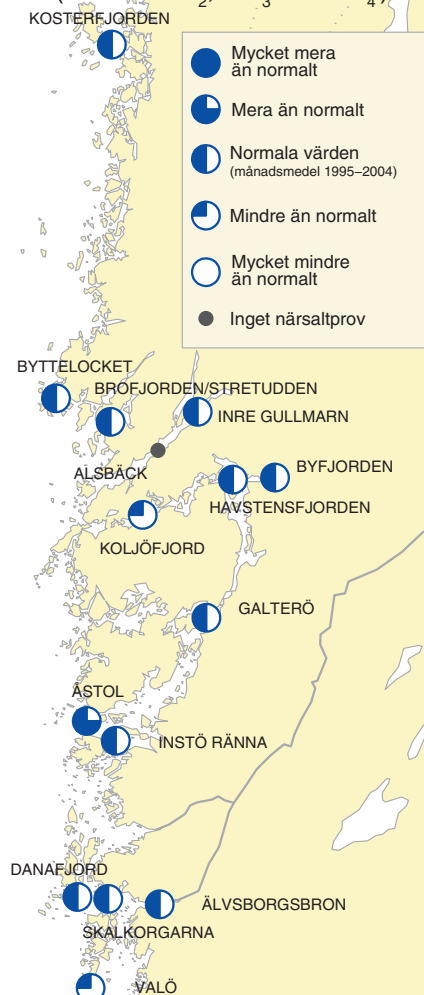
Generellt sett hade syrehalterna i djupvattnet ökat utom i Gullmarsn. I bottenvattnet var halterna normala för årstiden utom i Koljöfjorden där det uppmättes onormalt mycket svavelväte (50 $\mu\text{mol/l}$ svavelväte). Byfjorden hade mindre svavelväte i bottenvattnet än vid oktoberprovtagningen.

Sammanfattningsvis en händelserik höstmånad med varningar för hårda vindar, höga vattenstånd och vattenföringar. Halten av näringsämnena stiger normalt.

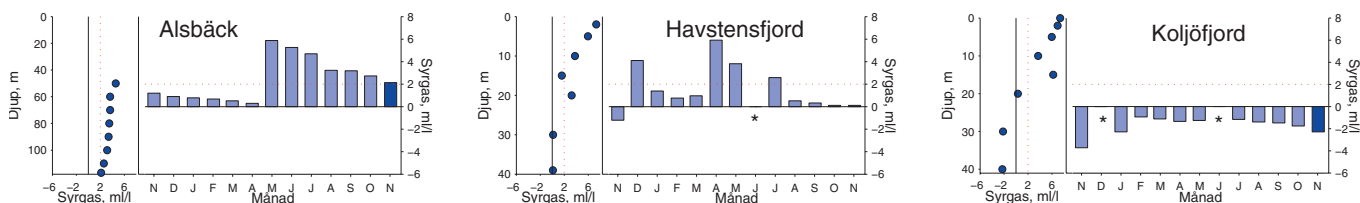
Torbjörn Lindkvist

Löst oorganiskt kväve i ytvattnet

(summa NO_2^- , NO_3^- och NH_4^+)



Syreförhållanden



Diagrammen visar syrgashalter vid botten samt djupprofiler för aktuell månad i tre utvalda fjordar där syresituationen är av speciellt 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 Gullmarsnens kontrollprogram.

Algsituationen

Vid provtagningen i början av november hade planktonflorans sammansättning förändrats så att diatoméerna minskat och dinoflagellaterna ökat. Sammanlagt påträffades 20 olika diatoméer, 17 dinoflagellater och två kiselflagellater.

Stationen Brofjorden/Stretudden hade flest diatoméer och visade en höstblomningssituation med riklig förekomst av *Skeletonema costatum*, *Pseudo-nitzschia* spp., *Thalassiosira* spp., *Chaetoceros* spp. och *Rhizosolenia* spp.. Här fanns också de flesta dinoflagellaterna.

Liksom vid Brofjorden/Stretudden var *Skeletonema costatum* den vanligaste arten vid alla övriga stationer, medan de andra höstblomningsarterna fanns i mindre mängder. I Dana-fjord och Kosterfjorden fanns den sällsynta stora diatomén *Coscinodiscus wailesii*, en invandrare som uppträder då och då på hösten.

Stephanopyxis turris är en annan sällsynt diatomé, som nu påträffades i Dana-fjord och vid Åstol. Förra året var en

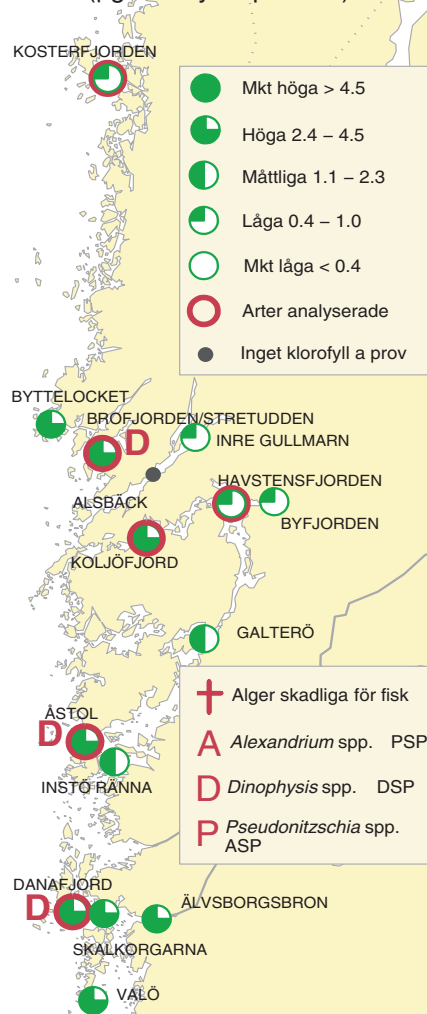
stor diatomé, *Chaetoceros concavicornis* vanlig uteder hela västkusten. I år har den också synts, men i mindre omfattning. Vid oktoberprovtagningen fanns den vid alla stationer, men nu påträffades enstaka kedjor av den bara vid de yttre stationerna, Åstol, Brofjorden/Stretudden och Kosterfjorden.

Bland dinoflagellaterna var det heterotrofa släktet *Protoperidinium* vanligast på alla stationer, vilket tyder på att höstblomningen närmade sig slutet. Bland de potentiellt toxiska arterna av släktet *Dinophysis* var *D. acuminata* den som var mest spridd. *D. acuta*, *D. norvegica* och *D. rotundata* påträffades huvudsakligen vid de södra stationerna. I fjordarna, Havstensfjorden och Koljöfjord, liksom vid Brofjorden/Stretudden fanns relativt mycket av den potentiellt skadliga *Akashiwo sanguinea*.

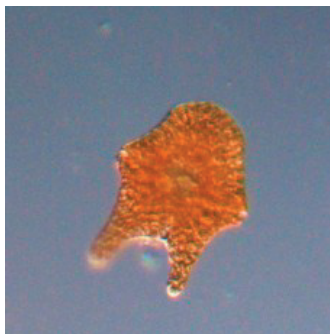
Lars Edler

Klorofyll & Skadliga Alger

(µg klorofyll a per liter)



Månadens alg nov 2008



Akashiwo sanguinea

Dinoflagellat, som ibland uppträder i stora mängder. Kan skada fisk och är troligen toxisk.

Foto: Lars Edler

Kartan illustrerar det viktade djupmedelvärdet klorofyll 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.

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 eller maila info@bvvf.se.

Musslor

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