

## Hydrografi

Lufttemperaturen var i stort sett normal, bara någon tiondels grads överskott under februari. En period med kallare väder inträffade i mitten av månaden. Nederbörden var mindre än normalt och en del föll som snö, som på vissa ställen täckte marken (några cm snö). Sötvattentillrinningen har varit under den normala.

Vattenståndet har varit lågt, mellan medel och ca -20 cm på grund av högtrycksdominerat väder. Lågtryckspassager den 22 och 26 februari gav dock vattenstånd på +30 respektive +40 cm. Högsta vågorna uppmättes 26/2 då Väderöarna hade våghöjder på 2.2 m.

Vattentemperaturen var ungefär 1 grad högre än medel de senast 30 åren och följaktligen fanns is endast i den inre delen av fjordarna. Detta innebär att stationen i inre Gullmarn inte kunde provtas nu i början av mars.

I förra månadsbladet stod det att närsalterna ovan språngskiktet vid

marsprovtagningen borde ha börjat sjunka. Detta stämmer väl. Halterna har sjunkit snabbt och har fallit från normalt årshögsta till nära noll på många stationer. Detta gäller både fosfat, kväve och silikat. Algbloomingen är i full gång. I tex Kosterfjorden har halterna ner till 10 m djup sjunkit till värden under detektionsgränserna, för samtliga närsalter.

Syremättnaden i ytan har följdriktigt ökat. I djupvattnet däremot varierar förhållandena mellan de olika fjordarna. I Gullmarn och Havstensfjorden har syrehalten ökat markant från 2 ml/l till 6 ml/l. I Byfjorden har svavelvätehalten sjunkit något, till följd av ett smärre inflöde. I Koljöfjorden har däremot syrehalten minskat ytterligare något, från en redan låg nivå.

Sammanfattningsvis en händelserik månad som visar att vårens intåg åtminstone syns i havet.

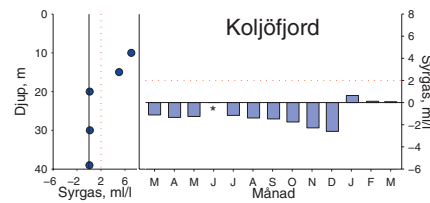
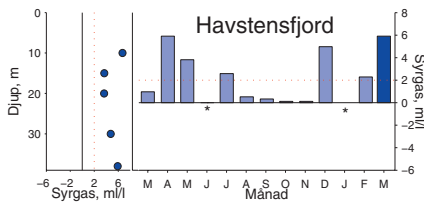
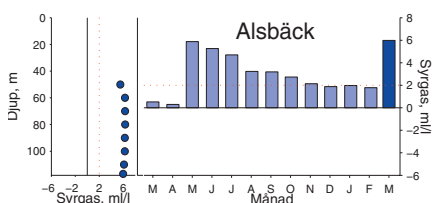
*Torbjörn Lindkvist*

## Löst oorganiskt kväve i ytvattnet

(summa  $\text{NO}_2^-$ ,  $\text{NO}_3^-$  och  $\text{NH}_4^+$ )



## 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.

Producerat av  
**SMHI**  
www.smhi.se

Redaktör Lotta Fyrberg

Uppdragsgivare och utgivare  
Bohuskustens vattenvårdsförbund  
Box 305, 451 18 Uddevalla  
Telefon 0522-159 80, 0705-159 822  
www.bvfv.se

Kontaktperson: Pege Schelander

## Algsituationen

Redan för en månad sedan skymtade man de första antydningarna av vårbloomingen i utveckling. Nu, i början av mars, var den i full gång längs större delen av Bohuskusten. Till och med i fjordarna blomnade planktonalgerna. Ofta ligger fjordarna några veckor efter de yttre stationerna i utvecklingen på våren och det gjorde de även nu, men inte så mycket som de flesta andra år. Vid de yttre stationerna hade vårbloomingen redan passerat sitt maximum, medan den i fjordarna ännu inte riktigt nått toppen, vilket visade sig genom att det ännu fanns både nitrat, fosfat och kisel kvar i ytskiktet.

Det totala antalet arter/släkten av diatoméer var 26-34, med lägst antal i norr och flest i söder. Den utan vidare vanligaste arten var *Skeletonema costatum*, som fanns i stora mängder på alla provtagningsplatser. Släktet *Thalassiosira*, som är typiskt för vårbloomingen, förekom med flera arter, *T. angulata*, *T. anguste-lineata*, *T. nordenskiöldii* och *T. rotula* i hela området, om än inte med alla arter överallt. Det tredje vanligaste

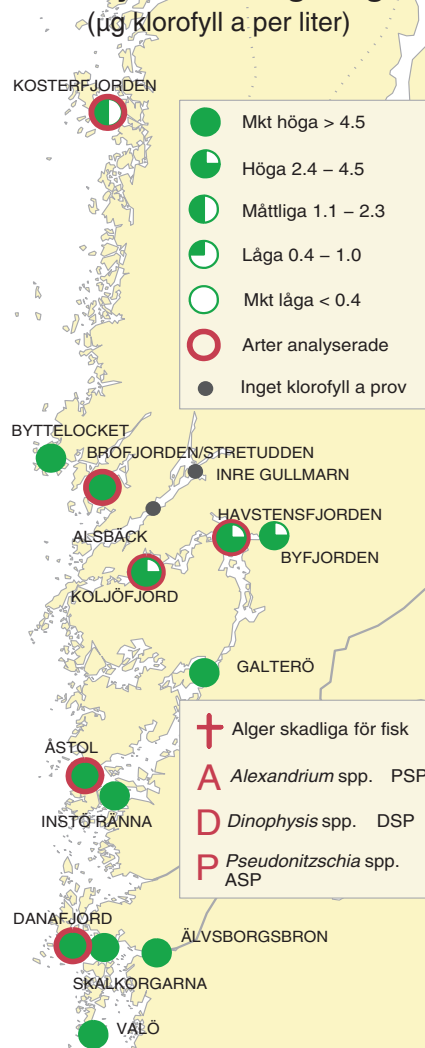
diatomésläktet var *Chaetoceros*, som också hör till de vanligaste under vårbloomingen. Även *Chaetoceros*-arterna fanns i hela området. *Leptocylindrus danicus* var vanlig i fjordarna, men inte vid de öppna stationerna.

Dinoflagellater var relativt fåtaliga vid samtliga stationer. Släktet *Ceratium* var vanligast, men med få celler av arterna *C. tripos*, *C. lineatum* och *C. furca*. Det DSP-producerande (Diarrhetic Shellfish Poison) släktet *Dinophysis*, med arterna *D. acuminata* och *D. norvegica* fanns med få individ vid alla provtagningsstationer, utom i Koljöfjorden. Att de saknades där är förvånande, eftersom *Dinophysis*-arter så gott som alltid finns i just Koljöfjorden. Det PSP-producerande (Paralytic Shellfish Poison) släktet *Alexandrium* fanns i små mängder vid alla provtagningsstationer, utom i Byfjorden och Kosterfjorden.

Liksom i februari fanns kiselflagellaten *Dictyocha speculum* i det kalla vattnet på de flesta stationer.

Lars Edler

## Klorofyll & Skadliga Alger



## Månadens alg mars 2009



### *Skeletonema costatum*

En av de vanligaste marina diatoméerna kustområden världen över. Cellerna är sammanbundna med kiselsträngar i långa kedjor. Modern taxonomi har delat upp *S. costatum* i flera olika arter, som dock är svåra att särskilja i vanligt mikroskop. Under vårbloomingen kan *S. costatum* förekomma i mycket stora mängder – mer än 30 miljoner och ibland upp till 60 miljoner celler per liter.

Foto: Lars Edler

Kartan illustrerar det viktade djupmedelvärde klorofyll a (0 till maximalt 30 m djup) uttryckt som  $\mu\text{g/l}$  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](http://www.bvvf.se) eller maila [info@bvvf.se](mailto:info@bvvf.se).

## Musslor

För information om alggifter i musslor ring telefonsvararen "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.