

## Hydrografi

Temperaturöverskottet var för augusti 1-1,5 grader och det innebär att det nu varit 25 månader i rad med månadsmedeltemperatur över det normala på Västkusten. Månadsnederbörden var också över det normala. Grundvattennivåerna och markvattennivåerna var över de normala i tillrinningsområdet, vilket innebär att den nederbörd som föll gav ökad sötvattentillrinning till kustvattenområdena.

Vattenståndet nådde som högst + 60 cm i samband med lågtryckspassage den 28-29 augusti. Vid detta tillfälle förekom också de högsta vågorna.

Ytvattentemperaturen var normal längs hela kuststräckan medan salthalten i ytvattnet var något låg på de stationer som ligger i anslutning till större älvar.

Vi är nu inne i ett skede då närsalterna normalt når sina lägsta värden eller börjar vända uppåt. Detta beror på att förbrukningen minskar då algerna dör och bryts ned och tillförseln från land ökar så smått.

Fosfatvärdena var fortfarande låga men har stigit försiktigt på några stationer. Kvävehalterna var låga från Havstensfjorden, Koljöfjorden och norrut men har tagit ett rejält skutt uppåt söder därom till värden som är högre eller t.o.m. mycket högre än normalt. För silikat steg värdena också rejält i Byfjorden och på stationerna söder därom. Här var silikatvärdena mycket högre än normalt för flera stationer. De höga kväve- och silikathalterna beror på höga flöden och näringstillförsel främst via Göta älv, Nordre älv och Örekilsälven.

Syremättnaden i ytskiktet sjönk som normalt den här tiden på året, medan syrehalten i bottenvattnet utvecklats åt olika håll sedan förra månads mätning. I fjordarna har syrehalten fortsatt att sjunka och var nära noll i Havstensfjorden och Koljöfjorden. Gullmarsn har fortsatt bra värden med ca 4 ml/l. Däremot låg syrgashalten i bottenvattnet vid Instö ränna lägre än normalt med sina knappa 3 ml/l.

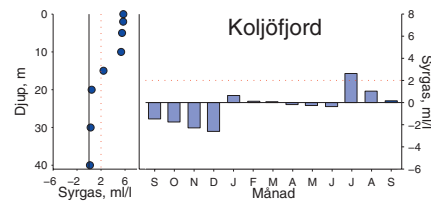
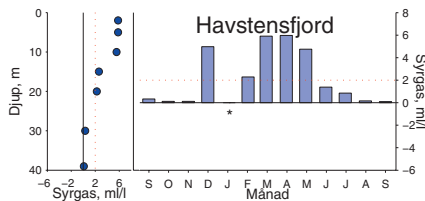
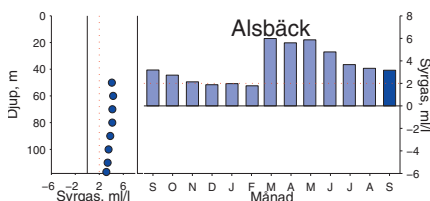
Torbjörn Lindkvist

## 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 Gullmarsnens kontrollprogram.

# Algsituationen

I slutet av sommaren är det vanligt att dinoflagellaterna dominerar planktonfloran. Vid denna provtagning de första dagarna i september var bilden en annan. Diatoméerna dominerade och antalet arter varierade mellan 15 och 25. Antalet dinoflagellatarter var mellan 7 och 17.

Vidsamtliga provtagningsstationer fanns potentiellt toxiska växtplanktonarter, men mängderna var genomgående små. Enstaka celler av *Dinophysis acuminata* påträffades på de flesta stationerna och *Lingulodinium polyedrum* på några och det ASP-producerande diatomésläktet *Pseudo-nitzschia* fanns på alla stationer, men i mängder under kritiska nivåer.

I Byfjorden var lägst antal arter av både diatoméer och dinoflagellater, men samtidigt var mängderna av de dominerande arterna störst här. Det förhållandet är typiskt för ett område med förhöjda koncentrationer av näringsämnen. *Skeletonema costatum* blommade rikligt och den potentiellt giftiga diatomén *Pseudo-nitzschia* hade också sin största utveckling här.

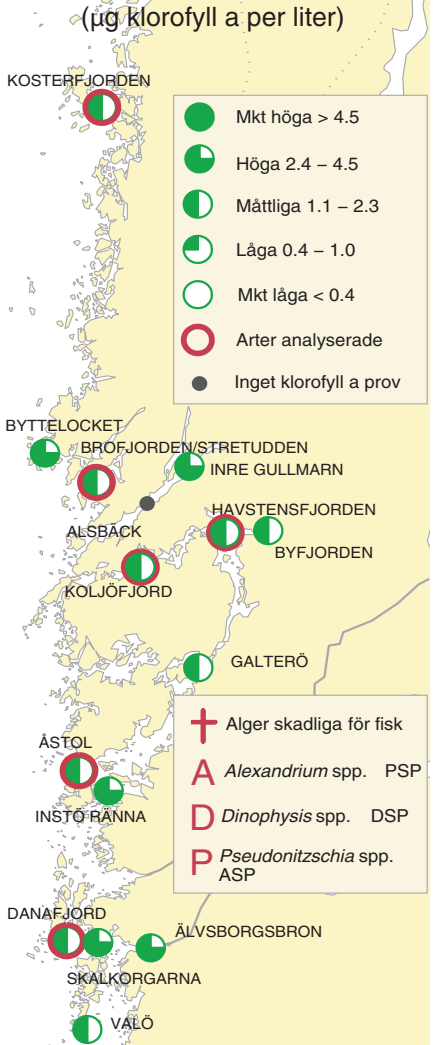
Danafjord och Åstol hade en likartad diatoméflora med dominans av *Pseudo-nitzschia*, *Leptocylindrus danicus* och *Nitzschia longissima*. *Skeletonema costatum* var också vanlig. Dinoflagellatfloran skilde sig dock genom att det vid Åstol fanns betydligt fler arter. *Prorocentrum micans* var den vanligaste.

Både i Havstens- och Koljöfjorden var det gott om diatoméer och de dominerande arterna var desamma som i Danafjord och Åstol. Bland dinoflagellaterna var *Ceratium furca* och *Prorocentrum micans* de vanligaste. Enstaka *Noctiluca scintillans* och *Spatulodinium pseudonocitluca* fanns också här.

Vid de två nordliga stationerna Stretudden/Brofjorden och Kosterfjorden var det samma arter som dominerade planktonfloran. Diatomén *Pseudo-nitzschia*-arter och *Ceratium furca* och dinoflagellaterna *Prorocentrum micans* dominerade.

Lars Edler

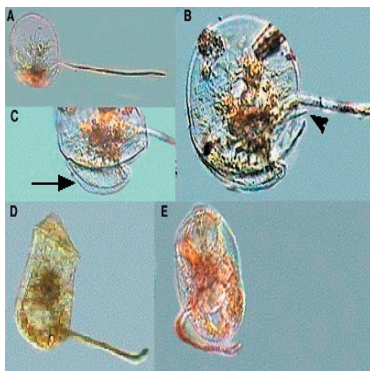
## Klorofyll & Skadliga Alger



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.

## Månadens alg sept 2009



### *Spatulodinium pseudonocitluca*

*Spatulodinium pseudonocitluca* är en heterotrof dinoflagellat, som förekommer sparsamt på sommaren och hösten.

Foto: Mats Kuylenstierna

## 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 "Blåmusslan" 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.