

### Hydrografi

Lufttemperaturen i Bohuslän var normal under maj medan nederbörden endast var 75 % av den normala. Det mesta regnet (17 mm) föll den 12 maj. Vårfloden till hela Skagerrak kulminerade kring den 20:e med höga flöden i de norska vattendragen. Sötvattentillrinningen från de Bohusländska vattendragen var däremot låg.

Som vanligt under våren domineras vädret av högtryck som ger låga havsvattenstånd och lugnt väder. Vattenståndet var som lägst i Kungsvik den 7 maj med -66 cm. Signifikant våghöjd över 2 m noterades endast den 25:e och 30:e.

Ytvattentemperaturen steg från ca 8 grader till ca 14 grader och salthalten sjönk på de flesta platser med några promille från maj månad, dock var den mycket över det normala i Byfjorden och Koljöfjorden.

Syrekoncentrationen vid botten sjunker något men är fortfarande normal till

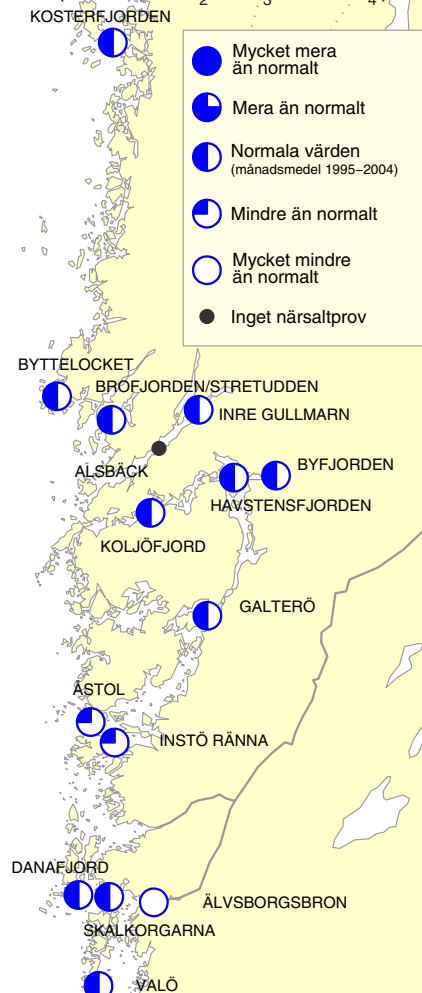
något över det normala förutom vid Inre Gullmarn och Alsback. I Koljöfjorden och Havstensfjorden är den nu under den kritiska gränsen 2 ml/l (1,27 ml/l respektive 1,84 ml/l). I Byfjorden ökar svavelvätehalten och var vid botten 42 mikromol/l motsvarande -2 ml O<sub>2</sub>/l.

Siktdjupet varierade mellan 2 och 9 m vilket på sina ställen var mycket större än normalt. På de platser där det var små mängder näringsämnen kvar i ytan vid förra provtagningen har även dessa nu sjunkit till mycket låga halter. Fosfat och kväve låg inom det normala. Kiselhalterna var mycket höga i Brofjorden, Inre Gullmarn, Koljöfjorden och Släggö. Höga halter noterades också i By- och Havstensfjorden.

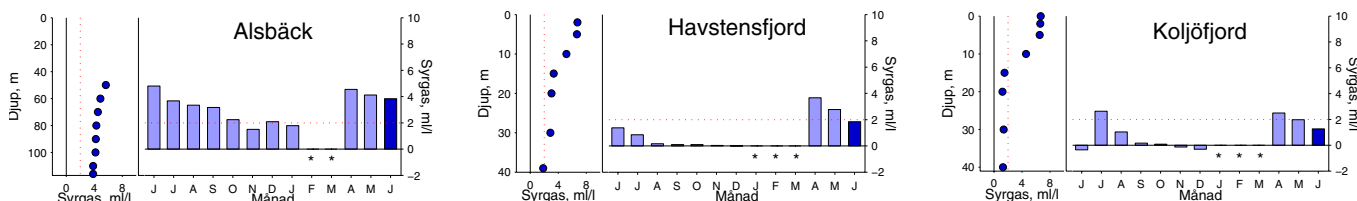
*Torbjörn Lindkvist*

### Löst oorganiskt kväve i ytvattnet

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



### 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 Alsback finansieras av Gullmarens kontrollprogram.

Producerat av  
**SMHI**  
[www.smhi.se](http://www.smhi.se)

Redaktör Cia Hultcrantz

Uppdragsgivare och utgivare  
Bohuskustens vattenvårdsförbund  
Box 305, 451 18 Uddevalla  
Telefon 0522-159 80, 0705-159 822  
[www.bvvf.se](http://www.bvvf.se)

Kontaktperson: Pege Schelander

# Algsituationen

Juni månads provtagning visade en rik förekomst av den potentiellt giftiga dinoflagellaten *Dinophysis norvegica*. Det finns flera arter av släktet *Dinophysis* som alla kan orsaka DSP – diarréförgiftning, men just denna art som nu fanns i stora mängder vid de flesta provtagningsstationerna, anses vara den minst giftiga. Gränsvärdet är 4000 celler per liter. I Koljöfjorden och Stretudden fanns ca 2000 och vid Åstol och Havstensfjorden ca 3500 celler per liter.

En annan – *Dinophysis acuminata* – fanns sparsamt i hela området, liksom den sällsynta *Dinophysis dens*. Vid de flesta stationerna, men speciellt vid de två sydliga, Dana fjord och Åstol, fanns också dinoflagellaterna *Protoceratium reticulatum* och *Lingulodinium polyedrum*, som kan bilda yessotoxin (YTX). Det finns dock inte några rapporter om negativa effekter på människor orsakade av yessotoxin. Cellkoncentrationerna var under gränsvärdet på 1000 celler per liter.

Förutom närvaron av de potentiellt toxiska dinoflagellaterna karaktäri-

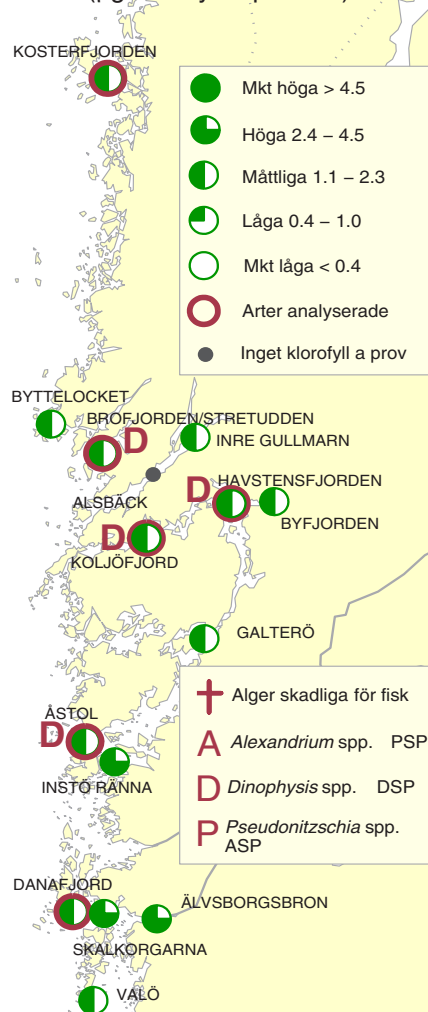
serades planktonfloran av den lilla, men talrika kalkflagellaten *Emiliania huxleyi*, som kan färga vattnet turkos. Det fanns det ovanligt få diatoméarter, totalt ca 25 arter, med *Proboscia alata* och *Dactyliosolen fragilissimus* som de dominerande arterna. Det potentiellt toxiska diatomésläktet *Pseudo-nitzschia* fanns i litet antal vid enstaka stationer. Ingen art förekom vid alla stationer.

Antalet arter av dinoflagellaterna var ungefär detsamma, ca 25. Av dessa var drygt hälften autotrofa, med flera arter av släktet *Ceratium*. Detta visar en begynnande sommarsituation, trots att ytvattentemperaturen var så låg som 14-15°C. Samtidigt fanns det flera heterotrofa dinoflagellater av släktet *Protoperidinium*, som å sin sida hör ihop med den förhållandevis låga temperaturen.

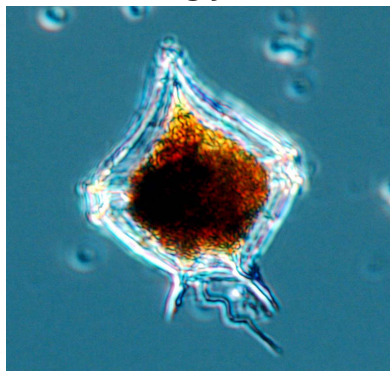
Lars Edler

## Klorofyll & Skadliga Alger

(µg klorofyll a per liter)



## Månadens alg juni 2010



### *Protoperidinium pellucidum*

En 50-60 µm stor heterotrof dinoflagellat, som kan påträffas året runt i litet antal. Den är vanligast på sommaren.

Foto: Lars Edler

Kartan illustrerar det viktade djupmedelvärde 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](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.