

## Rapport från SMHIs utsjöexpedition med KBV001 Poseidon



**Expeditionens varaktighet:** 2012-05-09 till 2012-05-16  
**Undersökningsområde:** Skagerrak, Kattegatt, Öresund och egentliga Östersjön  
**Uppdragsgivare:** SMHI

### SAMMANFATTNING

Under expeditionen, som ingick i SMHI:s ordinarie havsövervakningsprogram, besöktes Skagerrak, Kattegatt, Öresund och egentliga Östersjön. Denna rapport är baserad på preliminära, endast delvis kvalitetskontrollerade data.

I Skagerrak och Kattegatt var närsaltsförhållandena normala för årstiden, undantaget silikat som i Kattegatt uppvisade förhöjda halter. I Öresund var både fosfat- och silikathalterna mycket högre än normalt. I egentliga Östersjön var halterna av fosfat och silikat fortfarande höga, speciellt i de södra delarna medan oorganiskt kväve uppvisade normala värden i hela området. Vårblomningen pågick i stora delar av egentliga Östersjön, medan den var i slutskedet i vissa områden.

Syrehalter under 2 ml/l uppmättes på djup överstigande 80-90 meter i delar av Bornholmsbassängen samt i östra och västra Gotlandsbassängerna. Svavelväte återfanns, i norra delen av östra och västra Gotlandsbassängerna från 100-125 meter.

Effekterna av inflödet vilket skedde i november/december 2011 syntes fortfarande i de sydöstra delarna av egentliga Östersjön och kunde även ses i södra delarna av östra Gotlandsbassängen.

Syreförhållandena i Hanöbukten, Arkona- och Bornholmsbassängen hade däremot försämrats sedan föregående mätning i april.

Nästa expedition kommer troligtvis att äga rum i juli.

## PRELIMINÄRA RESULTAT

Expeditionen, som ingick i SMHI:s ordinarie havsövervakningsprogram, startade i Göteborg den 9:e maj och avslutades på samma plats den 16:e. Vindarna var i huvudsak svaga till måttliga, utom under ett dygn i mitten av expeditionen då de var hårda. Vindriktningar mellan syd och väst dominerade. På grund av saknade tillstånd att besöka lettiskt vatten fick några stationer flyttas till svensk zon.

### Skagerrak

Temperaturen i ytvattnet var normal för årstiden och varierade från 8.5°C i de västliga delarna till 9.1°C invid kusten. Salthalten i ytvattnet varierade från ca 20 psu nära kusten till 31.7 i de centrala delarna. Termoklinen och haloklin sammanföll och återfanns på djup mellan 5 och 15 meter.

Termoklinen var svag medan haloklinen var starkt utvecklad, speciellt invid kusten.

Närsalthalterna i ytlagret var typiska för årstiden. Koncentrationerna av fosfat varierade från 0.02 till 0.07  $\mu\text{mol/l}$ , summan nitrit+ nitrat låg under detektionsgränsen ( $<0.10 \mu\text{mol/l}$ ), utom vid en station i Baltiska strömmen där halten låg på 0.82  $\mu\text{mol/l}$ , troligen påverkat av vatten från Göta älv. Halten av silikat varierade mellan 1.4 och 3.5  $\mu\text{mol/l}$ .

Viss planktonaktivitet, i form av en fluorescensstopp på 20 meters djup, noterades i de centrala delarna.

Syreförhållandena i de yttre delarnas djupvatten var goda medan den kustnära station Släggö uppvisade lägre syrehalter än normalt, 4.3 ml/l.

### Kattegatt och Öresund

Ytvattentemperaturen var normal, kring 9.5°C. Även salthalten i ytlagret uppvisade normala värden, mellan 15 och 19 psu, i Öresund 9.7 psu. Termoklin och haloklin sammanföll och återfanns på 10 till 15 meters djup, båda var mycket skarpa.

Fosfathalterna i Kattegatts ytvatten varierade från 0.12 till 0.17  $\mu\text{mol/l}$  medan koncentrationen av nitrit+nitrat låg under detektionsgränsen, vilket är typiskt för årstiden. Silikathalterna däremot var klart förhöjda, varierande mellan 3.6 och 5.3  $\mu\text{mol/l}$ . Även i Öresund låg koncentrationen av nitrit+nitrat under detektionsgränsen, medan både fosfat och silikat uppvisade halter klart över det normala. Fosfathalten uppmättes här till 0.5  $\mu\text{mol/l}$  medan silikathalten låg på 8.6  $\mu\text{mol/l}$ .

Planktonaktiviteten var låg i hela området, vilket indikerades av fluorescensmätningar samt på syremättnaden i ytvattnet vilken var något lägre än normalt.

Den lägsta syrehalten i Kattegatts djupvatten uppmättes i Laholmsbukten, 2.90 ml/l. I Öresunds djupvatten var koncentrationen vid botten 3.95 ml/l.

### Egentliga Östersjön

Temperaturen i ytvattnet var normal vid samtliga stationer i området och ökade från 5.7°C i norr till 7.7°C i söder. Även salthalten uppvisade normala värden mellan 6.4 och 7.9 psu. Haloklinen återfanns på 30-40 meters djup i Arkonabassängen, 50-60 meter i Bornholmsbassängen och Hanöbukten medan de i de centrala delarna av egentliga Östersjön låg mellan 70-80 meters djup. Termoklinen låg på 10 till 20 meters djup. Haloklin och termoklin var mycket svagt utvecklade i sydöstra delen av området samt i den södra delen av västra Gotlandsbassängen.

Halterna av nitrit+nitrat i ytan var normala och låg under detektionsgränsen i hela det undersökta området. Koncentrationen av fosfat var mycket högre än normalt i Hanöbukten, Arkona- samt Bornholmsbassängen, kring 0.5  $\mu\text{mol/l}$ . I resterande områden låg halterna något över medel för

årstiden, kring 0.3  $\mu\text{mol/l}$ . Silikathalterna var även de klart förhöjda i Arkonabassängen, ca 10  $\mu\text{mol/l}$ , i övriga områden 11-13  $\mu\text{mol/l}$ , vilket är normalt eller strax över medel.

Syreförhållandena i Arkonabassängens bottenvatten var relativt goda 3 till 6 ml/l. Även Hanöbuktens och Bornholmsbassängens bottenvatten var syresatt med halter mellan 1 och 2 ml/l. Syrehalter under 2 ml/l uppmättes på djup överstigande 80-90 meter i delar av Bornholmsbassängen samt i östra och västra Gotlandsbassängen.

Svavelväte återfanns, i norra delen av östra och västra Gotlandsbassängen från 100-125 meter. Effekterna av inflödet vilket skedde i november/december 2011 syntes fortfarande i de sydöstra delarna av Östersjön och kunde även ses i den södra delen av östra Gotlandsbassängen.

Syreförhållandena i Hanöbukten, Arkona- och Bornholmsbassängen hade däremot försämrats sedan föregående mätning i april.

Vårblomningen pågick fortfarande i de centrala och nordliga delarna, vilket syntes i form av förhöjd fluorescens ovanför språngskiktet samt hög syremättnad, medan blomningen i övriga områden var i slutskedet.

## DELTAGARE

Anna-Kerstin Thell  
Lars Andersson  
Sari Sipilä  
Bodil Thorstensson  
Bengt Yhlen

Expeditionsledare

SMHIs oceanografiska lab.

- ” -  
- ” -  
- ” -  
- ” -

## BILAGOR



Klicka på knappen för att öppna bilagor.  
Observera att denna länk enbart fungerar  
om Ni är uppkopplade mot internet!

- Färdkarta
- Tabell över stationer, antal parametrar och provtagningsdjup
- Karta över syrehalter i bottenvattnet
- Profilplottar för vissa basstationer
- Månadsmedelvärdesplottar för vissa basstationer