

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. Silikalthalterna 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 Hanöbukts 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	Expeditionsledare	SMHIs oceanografiska lab.
Lars Andersson		- ” -
Sari Sipilä		- ” -
Bodil Thorstensson		- ” -
Bengt Yhlen		- ” -

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