

## Rapport från SMHIs utsjöexpedition med KBV001 Poseidon



**Expeditionens varaktighet:** 2013-12-15 - 2013-12-19

**Undersökningsområde:** Skagerrak, Kattegatt och sydvästra egentliga Östersjön  
**Uppdragsgivare:** SMHI samt Havs och Vattenmyndigheten

### SAMMANFATTNING

Under expeditionen, som ingick i det svenska ordinarie havsövervakningsprogrammet, besöktes Skagerrak, Kattegatt och sydvästra egentliga Östersjön. Denna rapport är baserad på preliminära, endast delvis kvalitetskontrollerade data.

Ytvattentemperaturen var normal för årstiden i hela det undersökta området. Samtliga närsalter i ytvattnet, så när som på silikat, uppvisade normala halter. Syreförhållandena i Öresund och Kattegatts djupvatten var ovanlig goda. De inflöden som har inträffat under hösten till Östersjön hade nu nått Arkonabassängen och Bornholmsbassängen.

Nästa expedition är planerad att äga rum i slutet av januari samt början av februari 2014 och kommer att täcka såväl egentliga Östersjön som Västerhavet. Expeditionen kommer att genomföras ombord det finska forskningsfartyget R/V Aranda.

## PRELIMINÄRA RESULTAT

Expeditionen startade i Göteborg den 15:e december och avslutades i samma hamn den 19:e. På grund av arbetsmiljöproblem kunde inga ammoniumanalyser genomföras.

Expeditionen inleddes med friska vindar, vilka under andra dygnet ökade till hårda för att därefter avta till måttliga/svaga. Vindriktningen var i huvudsak mellan väst och sydväst. Lufttemperaturen varierade mellan 7 och 10°C.

### Skagerrak

Temperaturen i ytlagret var normal för årstiden och varierade mellan 7.4 och 8.5°C. Salthalten varierade från 31.5 psu närmast kusten, vilket är något högre än normalt, till 33.7 psu i centrala Skagerrak. Både termoklin och haloklin var mycket svagt utvecklade eller saknades helt.

Närsalthalterna i ytvattnet hade generellt ökat något sedan förra provtagningen i november. Samtliga parametrar uppvisade dock koncentrationer typiska för årstiden. Fosfathalterna låg mellan 0.34 och 0.48 µmol/l, summan nitrit + nitrat mellan 4.0 och 5.3 µmol/l medan koncentrationerna av silikat varierade från 3.4 till 5.8 µmol/l.

Planktonaktiviteten, baserat på fluorescensmätningar samt syremättnad var låg.

Syresituationen i bottenvattnet var mycket god i hela det undersökta området.

### Kattegatt och Öresund

Även i detta område var ytvattentemperaturen normal för säsongen, varierande mellan 5.9 och 6.7°C. Termoklinen som låg på 10 till 15 meters djup var mycket svagt utvecklad. Salthalten i Kattegatts ytvatten var högre än normalt, ca 29 psu, i Öresund däremot lägre än normalt, ca 11 psu. Haloklinen i Kattegatt låg på samma djup som termoklinen och var även den mycket svag. I Öresund återfanns en mycket skarp haloklin på 5 meters djup.

Koncentrationerna av närsalter i ytvattnet var normala för årstiden. Fosfathalterna låg på drygt 0.4 µmol/l, i Öresund 0.6 µmol/l. I Kattegatt låg summan nitrit + nitrat på 3.5 till 4.5 µmol/l medan de i Öresund låg på ca 3 µmol/l. Silikalthalterna i Kattegatt var ca 5 µmol/l och i Öresund ca 10 µmol/l. Syreförhållandena i djupvattnet var ovanligt goda, det lägsta värdet uppmättes vid Anholt E i södra delen av Kattegatt, 6.01 ml/l, motsvarande ca 90 % mättnad.

Planktonaktiviteten var låg, men viss aktivitet kunde ses utifrån CTD-fluorescensmätningar på stationen N14 utanför Falkenberg.

### Södra egentliga Östersjön

Ytvattentemperaturen var normal för årstiden, 5.8 till 6.7°C. Salthalten i ytlagret var något förhöjd i Arkona ca 9 psu, i övrigt normal, 7.5 psu. Termoklin och haloklin sammanföll och återfanns på djup mellan 40 och 50 meter.

Samtliga närsalter i ytvattnet uppvisade normala koncentrationer, förutom silikat som var lägre än normalt i Arkonabassängen. Fosfathalten låg mellan 0.5 och 0.7 µmol/l. Halten Nitrit + nitrat varierade mellan 1.9 och 2.3 µmol/l, medan halterna av silikat låg mellan 6.5 och 11.5 µmol/l.

Under hösten har det under tre tillfällen skett inflöden till Östersjön. Genom Öresund strömmade det i början av oktober in 15 km<sup>3</sup>, i slutet av månaden 40 km<sup>3</sup> och i december återigen ca 15 km<sup>3</sup>. Effekterna av det senaste inflödet syntes under expeditionen vid stationen BY1 i Arkonabassängen, där salthalten i bottenvattnet var över 20 psu, samt syrehalten ökat från 4.7 i november till 6.9 ml/l, men ej vid stationen BY2 där förhållandena var likartade de i vid förra mättillfället. De tidigare

inflöden hade nu nått fram till Bornholmsbassängen där syrerikt vatten återfanns i tunna skikt på flera olika nivåer i djupvattnet. I den västra delen av Bornholmsbassängen var syrehalterna i bottenvattnet liknande de i november, medan de i den östra delen ökat från 0.2 till 1.9 ml/l. I Hanöbukten där det vid förra mättillfället i november syntes effekter av de första inflödena hade nu syrehalterna i djupvattnet åter minskat från 4 ml/l till under 2 ml/l.

Planktonaktivitet var låg i hela det undersökta området.

## DELTAGARE

Namn		Från
Anna-Kerstin Thell	expeditionsledare	SMHI:s oceanografiska lab.
Lars Andersson		- ” -
Kristin Andreasson		- ” -
Daniel Bergman-Sjöstrand		- ” -
Sari Sipilä		- ” -

## 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