

## EXPEDITIONSRAPPORT FRÅN U/F ARGOS

### CRUISE REPORT FROM R/V ARGOS

**Expeditionens varaktighet:** 2002-09-23 - 2002-09-28  
**Survey period:**

**Undersökningsområde:** Skagerrak, Kattegatt, Öresund och  
**Survey area:** egentliga Östersjön

**Uppdragsgivare:** SMHI  
**Principal:**

#### SUMMARY

*The expedition was carried out within SMHI's regular marine monitoring programme and covered the Skagerrak, the Kattegat, the Sound and the Baltic Proper.*

*Nutrients were at normal levels for the time of year, with the exception of silicate, which showed enhanced concentrations in the eastern Skagerrak, and phosphate and silicate in the southern Baltic.*

*Oxygen concentrations below 2 ml/l were detected in the bottom water in the southern Kattegat, at depths greater than 10 metres at W Landskrona in the Sound, greater than 40 metres in the Arkona Basin, greater than 70 – 90 metres in the Baltic Proper, and greater than 125 metres in the eastern Gotland Basin. Hydrogen sulphide was present at depths greater than 125 metres in the eastern Gotland Basin and at the Norrköping Deep, from 100 metres at the Karlsö Deep and from 80 metres in the Bornholm Basin.*

*The surface water temperature in the Baltic was about one degree higher than normal.*

## **PRELIMINÄRA RESULTAT**

Expeditionen, som ingick i SMHI:s ordinarie havsövervakningsprogram, startade i Göteborg den 23:e september och avslutades i samma hamn den 28:e. Vädret under expeditionen dominerades av svaga till måttliga vindar med västlig komponent under den första delen och nordostlig under den senare. I början och i slutet av expeditionen hade vi soligt väder. Provtagning för EU-projekt HABILE genomfördes en gång vid Fladen och BY5 samt två gånger vid Anholt E. På grund av låga syrevärden i Kattegatts bottenvatten gjordes en utökad provtagning i södra Kattegatt.

### **Skagerrak**

Ytvattentemperaturen varierade mellan 15.2 och 16.6°C, där den lägsta resp. högsta temperaturen uppmättes i sydost vid P2 och i centrala Skagerrak vid Å17. Termoklinen och haloklinen, som var mest markant vid kustnära stationer, låg på 4-8 meters djup och i centrala Skagerrak på cirka 20 meter. Fluorescenstoppar uppmättes under språngskiktet vid kuststationerna Släggö och P2. Silikat i ytlagret uppvisade förhöjda koncentrationer, 3-3.5 µmol/l, vid stationen P2 nära svenska kusten, där ytsaliniteten också var låg, 23 psu. Halten silikat i övriga Skagerrak låg på 0.2-0.9 µmol/l. Nitratkoncentrationen låg under detektionsgränsen, 0.10 µmol/l, vilket var normalt för årstiden. Normal var också halten fosfat med en variation mellan 0.05-0.12 µmol/l.

### **Kattegatt**

Ytvattentemperaturen varierade från 15.2 (Fladen) till 16.6°C (Drogden i Öresund). Haloklinen och termoklinen låg på 7-10 meters djup. Närsaltskoncentrationerna i Kattegatts ytvatten var normala för årstiden. Fosfat varierade mellan 0.05 och 0.07 µmol/l, i Öresund 0.2 µmol/l, nitrat låg under detektionsgränsen, 0.10 µmol/l, och silikathalten var 2.5-3.5 µmol/l, i Öresund 6.8 µmol/l.

Syrehalterna i södra Kattegatts och Öresunds djupvatten var lägre än dekadmedelvärdena för årstiden. Vid stationen Anholt E var syrehalten lägre än 2 ml/l från 40 meters djup och ner. I Öresund var syrekoncentrationen endast 1.18 ml/l så högt upp i vattenpelaren som på 15 meters djup. Det motsvarar en syremättnad på 19 %. Bottenvattnet i Laholmsbukten och Skälderviken hade en syrehalt på 0.8 resp. 1.9 ml/l.

### **Östersjön**

Temperaturen i ytlagret varierade mellan 15.4 och 17.4°C, vilket är någon grad över det normala. Den lägsta temperaturen uppmättes vid Fårödjupet och den högsta i sydvästra Östersjön. I den kontinuerliga mätningen under gång registrerades låg temperatur i ett större område norr om Fårö, vilket indikerar upwelling där. Termoklinen, som var kraftig i hela Östersjön utom i Arkonabassängen, låg på 20-30 meters djup. Haloklinen återfanns vid Arkona på ca 20-30 meters djup, i Bornholmsbassängen på 30-40 m och i sydöstra Östersjön på 60 m. I Gotlandsbassängen och vid Norrköpingsdjupet sammanföll haloklinen med termoklinen.

Närsaltshalterna var huvudsakligen normala för årstiden. Fosfat varierade mellan 0.07 och 0.27 µmol/l, silikat mellan 6 och 12 µmol/l. Båda parametrarna uppvisade de högsta värdena i söder och

vid Arkona och Christiansö hamnade de högre än månadsmedelvärdet för den senaste dekalen. Även BY10 hade förhöjda silikatvärden. Nitrathalten låg under detektionsgränsen, (0.10 µmol/l) utom vid Fårödjupet, där halten var 0.22 µmol/l i ytvattnet

I djupvattnet är syresituationen fortfarande mycket dålig. Syrehalter under 2 ml/l förekom från 70-90 meters djup i hela området, i Arkona redan från 40 meter. Svavelväte återfanns från 80 meters djup i Bornholmsbassängen, från 100 meter i Karlsödjupet, från 125 meter i Norrköpingsdjupet och i östra Gotlandsbassängen.

## DELTAGARE

Namn	Från
Bodil Thorstensson, expeditonsledare SMHI Oceanografiska enheten	
Philip Axe	- " -
Sara Kollberg	- " -
Sari Sipilä	- " -
Jan Szaron	- " -
Bengt Yhlen	- " -

## BILAGOR

- Färdkarta
- Tabell över besökta stationer, meteorologiska förhållanden och provtagna parametrar under expeditionen
- Karta över syrehalter i bottenvattnet
- Profilplottar för vissa basstationer
- Månadsmedelvärdesplottar för vissa basstationer