

## Expeditionsrapport från U/F Svea Cruise report from R/V Svea



**Expeditionens varaktighet / period:** 2023-01-24 - 2023-02-07  
**Undersökningsområde / area:** Skagerrak och Kattegatt  
**Uppdragsgivare / principal:** SLU / Swedish University of Agricultural Sciences

### SUMMARY

The expedition was included within SLU:s International Bottom Trawl Survey and covered the Skagerrak and the Kattegat.

Mapping of winter nutrient conditions was performed in the Skagerrak at 13 stations where complete hydrography were sampled, and 12 stations with only CTD. In the Kattegat area 11 stations were sampled with CTD and bottle samples, and 11 stations with only CTD.

During the expedition one of the monitoring stations, Anholt E in southern Kattegat, was sampled. The sea surface temperature was normal for the season. Concentrations of nutrients were slightly below normal.

Oxygen concentrations in the bottom water of the investigated areas were good and varied from 5.7 to 6.7 ml/l.

## PRELIMINÄRA RESULTAT

Expeditionen, som ingick i SLU:s beståndsuppskattning av bottenlevande fisk i Skagerrak och Kattegatt, startade i Lysekil tisdagen den 24:e januari och avslutades i Lysekil tisdagen den 7:e februari. På grund av reparationer ombord var både avgång och ankomst Lysekil förskjutet en dag.

I Skagerrak utfördes kartering av vinterpoolen av näringsämnen. Vid 13 besökta stationer togs ctd och vattenprover. Vid 12 stationer gjordes enbart CTD-mätningar.

I Kattegatt utfördes komplett hydrografi på 11 stationer, och en av dessa, Anholt E, ingår i SMHI:s ordinarie provtagningsprogram. Vid 11 stationer gjordes enbart CTD-mätningar.

Vindarna varierade och var inledningsvis friska från sydväst. Som mest blåste det de sista dagarna i januari, och vi befann oss då i Kattegatt. Lufttemperaturen under expeditonsveckorna varierade mellan 0,8°C och 7,1°C. Lufttrycket varierade mellan 995 hPa och 1041 hPa.

### Skagerrak

Ytvattentemperaturerna i området varierade mellan 4,5 °C och 7,5 °C, och salthalten i ytvattnet varierade mellan 29,1 till 34,9 psu. Lägst var temperaturen i de östra delarna närmst kusten. Även salthalten var lägst vid stationerna närmst kusten. Termoklin och haloklin saknades vid de västligaste stationerna. Vid stationerna närmre svenska kusten fanns ett i flera fall ett tunt ytlager med något kallare kallt och lite mindre salt vatten.

Fosfathalterna i ytvattnet varierade mellan 0,50–0,69 µmol/l. För nivåerna av löst oorganiskt kväve (DIN) var koncentrationerna i ytvattnet mellan 4,40 – 8,11 µmol/l, och halterna av silikat varierade från 2,8 till 7,5 µmol/l. Silikathalten var lägst vid de västra stationerna och ökade österut.

Syrenivåerna i bottenvattnet var vid de flesta stationer mellan 6,5 och 6,7 ml/l, lägst vid 36N Hanstholm med 5,8 ml/l i vattenprovet vid botten. Fluorescensmätningar visade på låg biologisk aktivitet vid samtliga stationer.

### Kattegatt

Ytvattentemperaturerna vid de besökta stationerna i Kattegatt låg mellan 3,7 och 5,0 °C. Salthalten i ytvattnet varierade från 18 psu i sydöst till 28,8 psu i norr. Vid Anholt E var salthalten 25,1 psu i ytvattnet vilket var normalt, och ytvattentemperaturen var 4,1 °C som även det var normalt för årstiden.

Vid de flesta stationer fanns ett välblandat ytlager som sträckte sig ner till mellan 5–20 meters djup. Därunder en sammanföll termoklin och haloklin. Vid de djupare stationerna fanns under skiktningen ett välblandat djuplager. Ovan termoklinen kallare ytvatten och under den var temperaturerna mellan 7–8 °C. Salthalten under haloklinen var vid de sydliga stationerna 30–33 psu, och mellan 33 och 35 psu i de norra delarna av havsområdet.

Fosfathalten i ytvattnet var mellan 0,35 och 0,68 µmol/l i området. Löst oorganiskt kväve (DIN) i Kattegatt varierade mellan 2,39 µmol/l till 6,30 µmol/l, högst i sydväst. Koncentrationen av silikat var mellan 2,6 och 11,4 µmol/l, även här uppmättes de högsta värdena i sydvästra delarna. Vid Anholt E var nivåerna av samtliga näringsämnen något under det normala.

Även i Kattegatt var syresituationen i bottenvattnet god, med en lägsta koncentration på 5,7 ml/l vid 6NE Lysegrund. Enligt fluorescensmätning från CTDn förekom en del aktivitet från ytan ner till haloklinen på samtliga stationer.

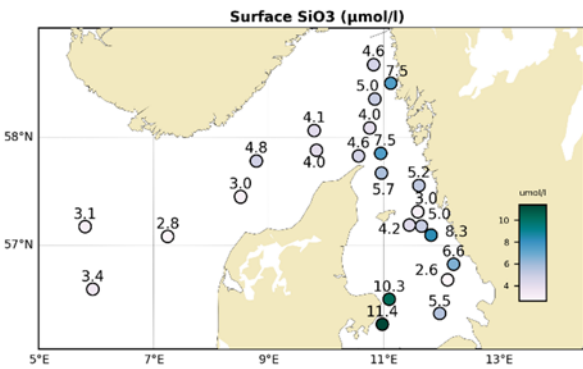
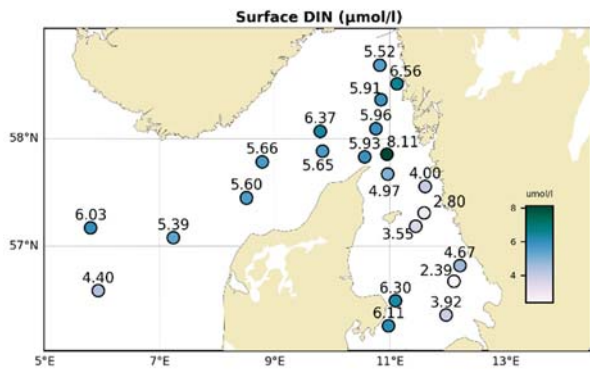
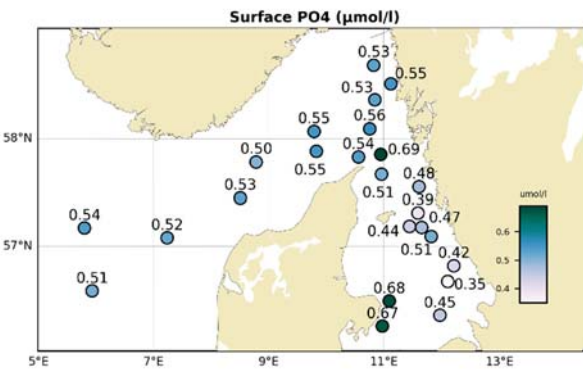
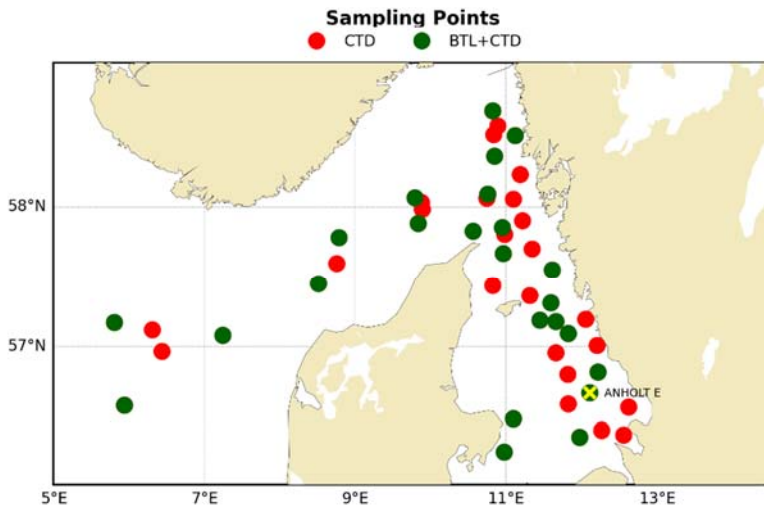


Figure 1. Phosphate (PO<sub>4</sub>), DIN (dissolved inorganic nitrogen), silicate (SiO<sub>3</sub>) in the surface water. Data has passed a first quality control.



## DELTAGARE

### Namn

Johan Kronsell  
Kristin Andreasson

Expeditionsledare

### Från

SMHI  
SMHI

## BILAGOR

- Tabell över stationer, antal parametrar och provtagningsdjup
- Karta över syrehalter i bottenvattnet
- Vertikalprofiler för basstation
- Månadsmedelvärdesplottar för ytvatten

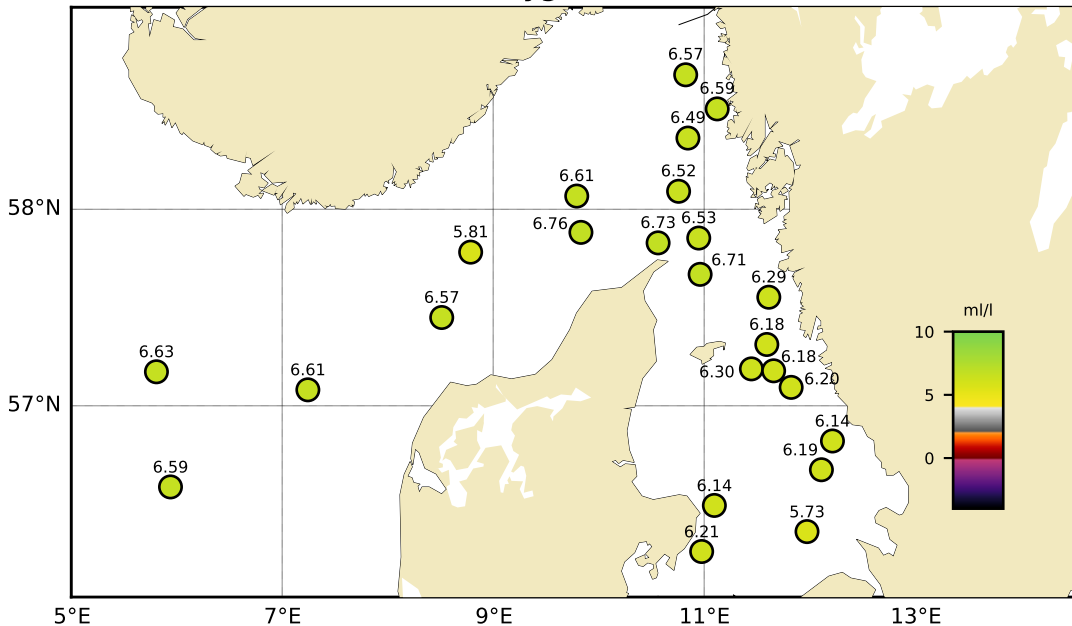


Havs  
och Vatten  
myndigheten





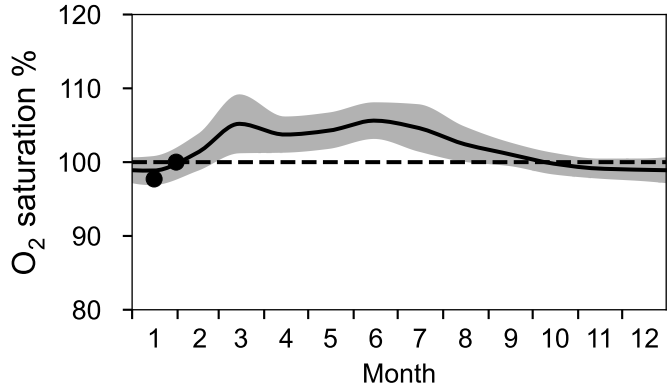
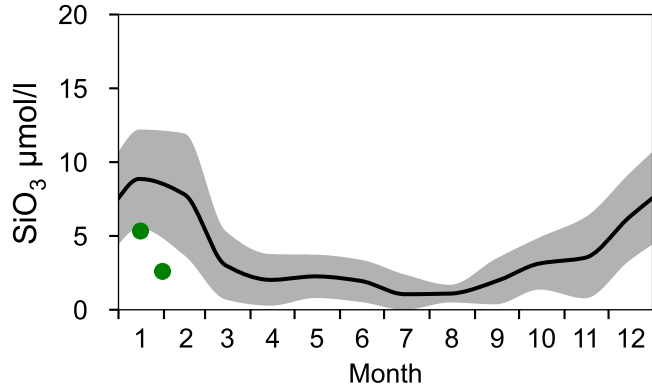
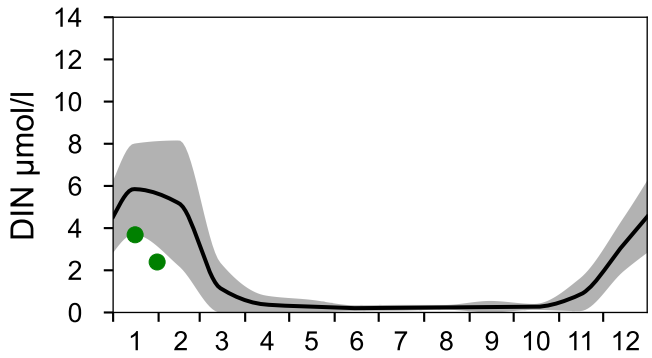
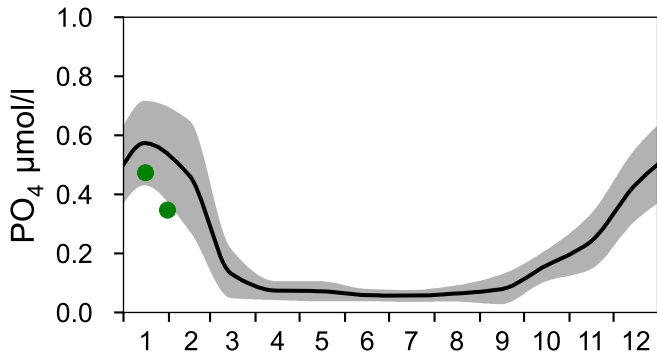
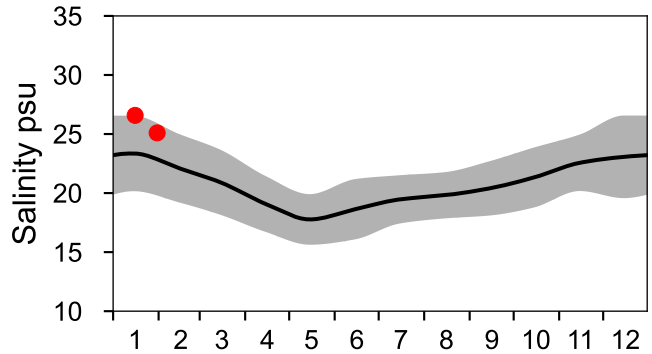
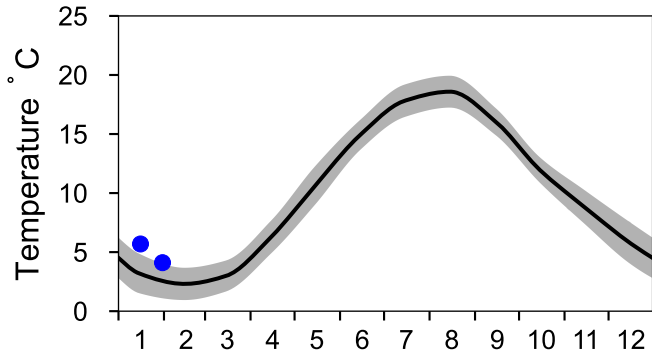
## Bottom water oxygen concentration (ml/l)



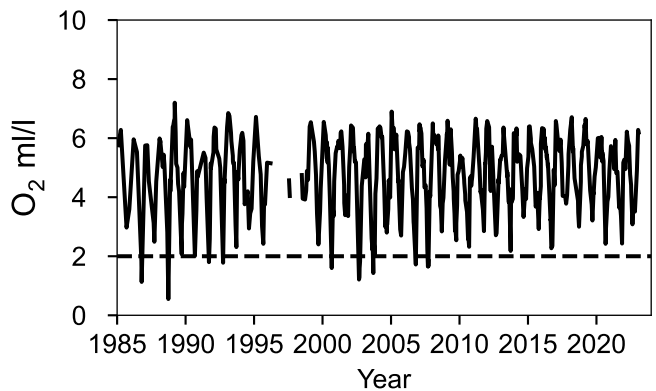
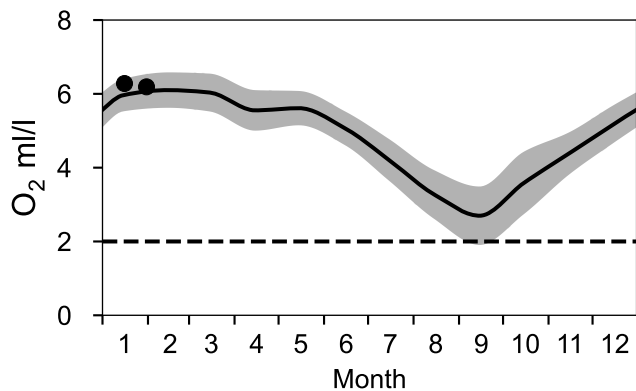
# STATION ANHOLT E SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

— Mean 1991-2020    St.Dev.    ● 2023



## OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 52 m)





# Vertical profiles ANHOLT E January

— Mean 1991-2020    St.Dev.    ● 2023-01-31

