



# Ferrybox in the frame of the Operational Oceanography activities at the Institute of Marine Research

***Henning Wehde***

*Henning.wehde@imr.no*

*Moving Ferrybox into the age of Operational Oceanography*

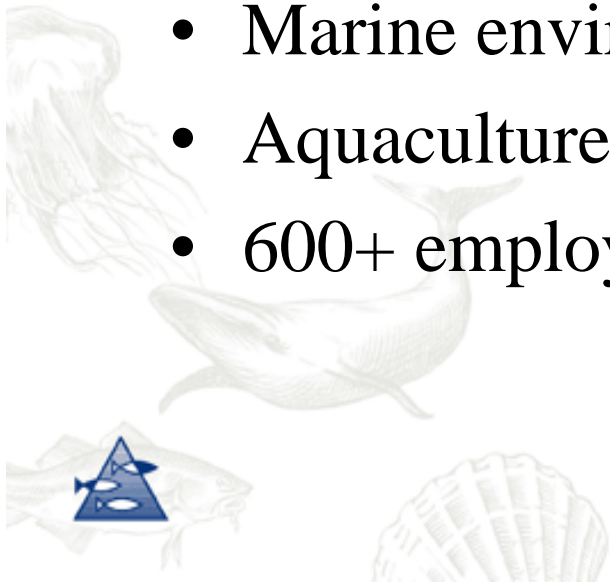
## Research for better management advice

- on Aquaculture and ecosystems of
  - the Barents Sea
  - the Norwegian Sea
  - the North Sea
  - the Norwegian coastal zone
  - developing countries



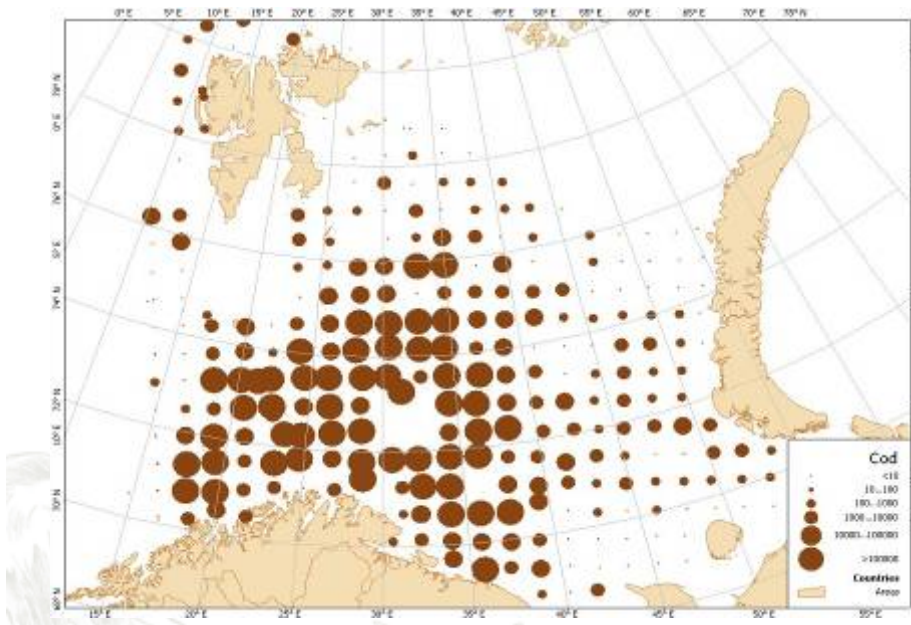
# Institute of Marine Research

- Governmental institute under the Ministry of Fisheries and Coastal Affairs
- Research and advice on marine ecosystems
- Fisheries assessment
- Marine environment and climate
- Aquaculture
- 600+ employees, 200+ scientists

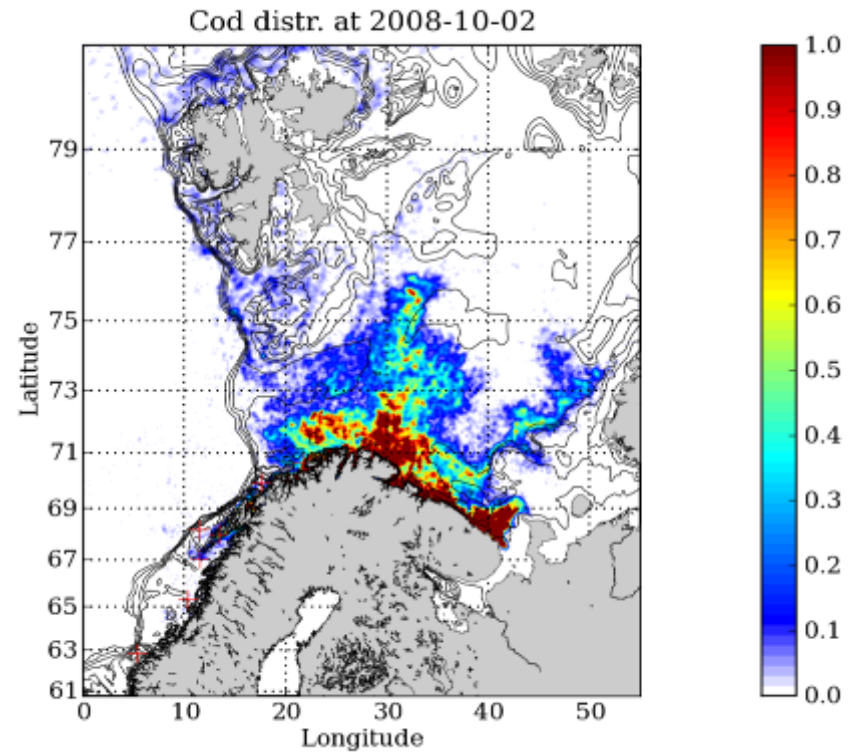




# Northeast Arctic cod



Observed 0-group distr.  
Sept/Oct. 2008



Modelled 0-group distr.  
Sept/Oct. 2008



# *Main goal*

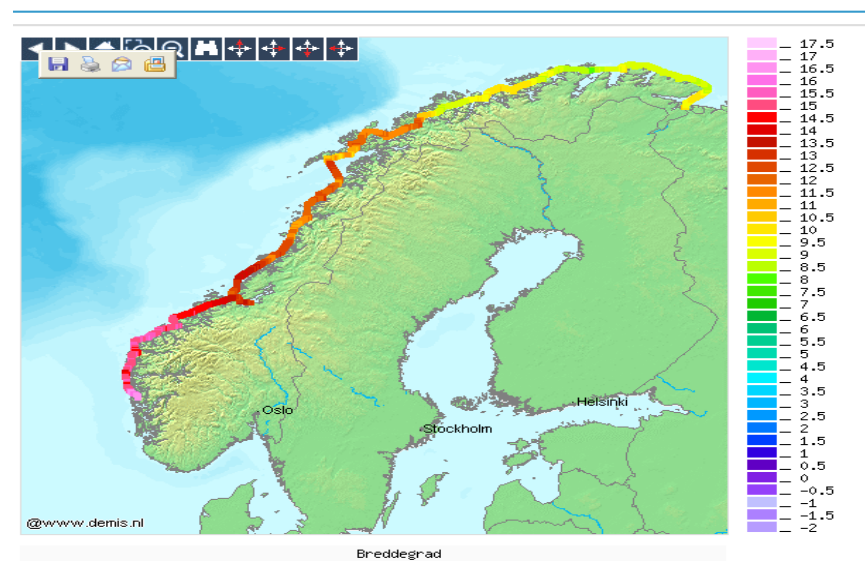
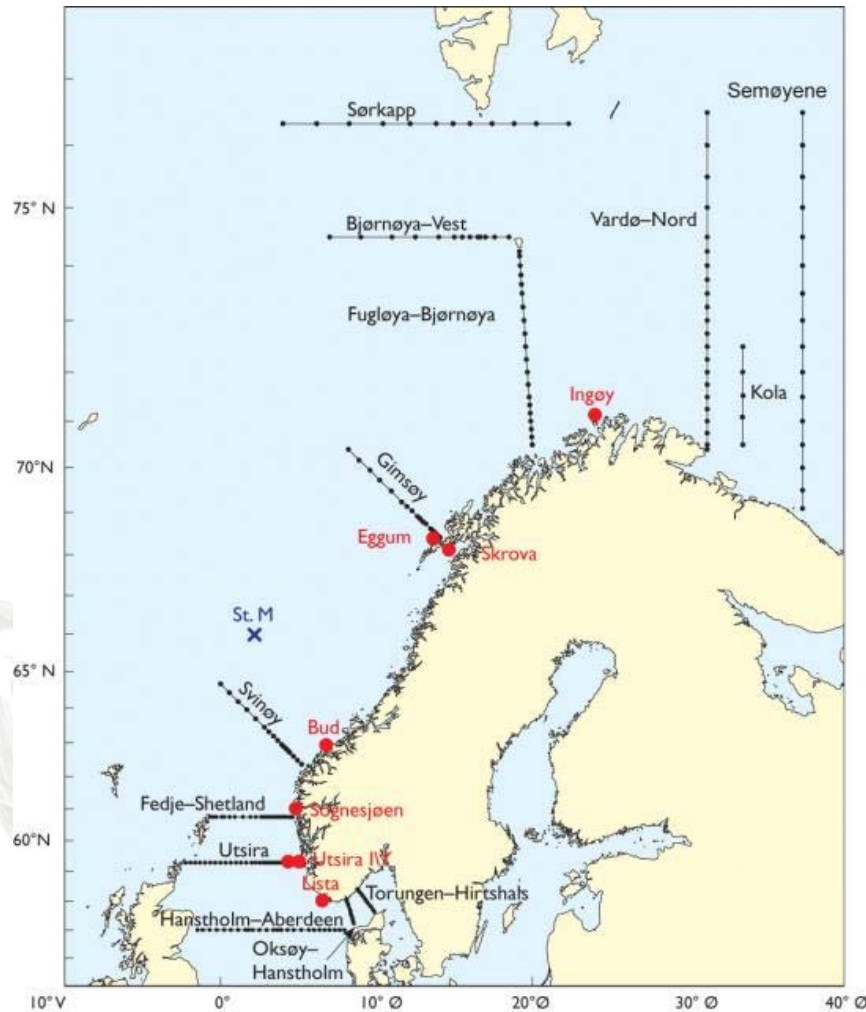
*Deliver operational information on  
marine environment to support research  
and to improve knowledge-based ecosystem  
assessment - prediction - management*



# Traditional measuring programme



# Regular oceanographic monitoring



Regular Transects since 1930ties  
Fixed stations since 1930ties  
Thermosal/Ferrybox 1930ties  
CTD stations



# Oceanographic data policy

stittuttet - Forskningsdata - Windows Internet Explorer

http://www.imr.no/forskning/forskingsdata/fbr.no

svorites Tools Help

Suggested Sites - Web Site Gallery

tiltett - Forskningsdata

Her er du: [Forskningsdata](#) > [Forskning](#) > [Forskingsdata](#)

**Karttjenester**  
Havforskningsinstituttet har gjort flere interaktive karttjenester tilgjengelige for publikum  
(23.03.09) [les mer](#)

**Temperatur- og saltholdighetsmålinger i Flødevigen**  
Målinger av temperatur i sjøen i Flødevigen ble startet opp i 1919 med øyen frekvens. Fra 2009 er det forestilt kontinuerlige elektroniske målinger av temperatur og saltholdighet i sjøen i 1, 10 og 75 m dyp, samt lufttemperatur og vindretning og vindstyrke

- [Se pågående målinger og historiske data](#)

**Faste hydrografiske stasjoner**  
Tjenesten viser målinger av temperatur og salinitet (saltholdighet) gjort ved 8 faste målestasjoner langs Norges kyst. Det blir utført målinger ved hver stasjon 1-2 ganger hver måned.

- [Faste hydrografiske stasjoner](#)

**Termograf-tjenesten**  
Temperaturmålinger gjort på hurtigteskibet Vesterålen under deks reisende tur-routen Bergen - Kviteseid. Målingene blir visualisert i kart

- [Termograf-tjenesten \(Hurtigteskipsobservasjoner\)](#)

**Nettjenester**

- [Dataoppløsning](#)
- [Lavvæddrift](#)
- [Faste hydrografiske stasjoner](#)
- [Havets reaksjoner og miljø](#)
- [Observasjonsbøyer](#)
- [Termograf-tjenesten \(Hurtigteskipsobservasjoner\)](#)
- [Utbredelsekart](#)
- [Dokument](#)

**Observasjonsbøyer**  
Data er for tiden satt ut to målestasjoner i form av bøyer utenfor Resendal i Hardangerfjorden. Disse leverer data hver time til Havforskningsinstituttet og dataene blir presentert på nettet

- [Observasjonsbøyer](#)

**Oceanografi**

**Forskningsdata**  
Havforskningsinstituttet samler kontinuerlig inn store datamengder fra alle norske kystområder.  
Dataene samles inn med våre og innleide fartøy, observasjonsbøyer, manuelle målinger, glidebåter med mer.

**Operasjonelle data**  
Temperatur- og salinitetsdata fra våre forskningsfartøyer og ARCO-flytebøyer. Data fra forskningsfartøyer publiseres i løpet av ett døgn, data fra ARCO-flytebøyer blir publisert så fort de er tilgjengelige hos vår samarbeidspartner COREOIS. Hver ARCO-bøye sender inn data til COREOIS ca hvert fjerde døgn.

[Se operasjonelle data](#)

Taskbar: Ilevforskningsinstitutt..., Total Commander 7.0..., Calculator, Postgang, Micro..., Microsoft PowerPoint...

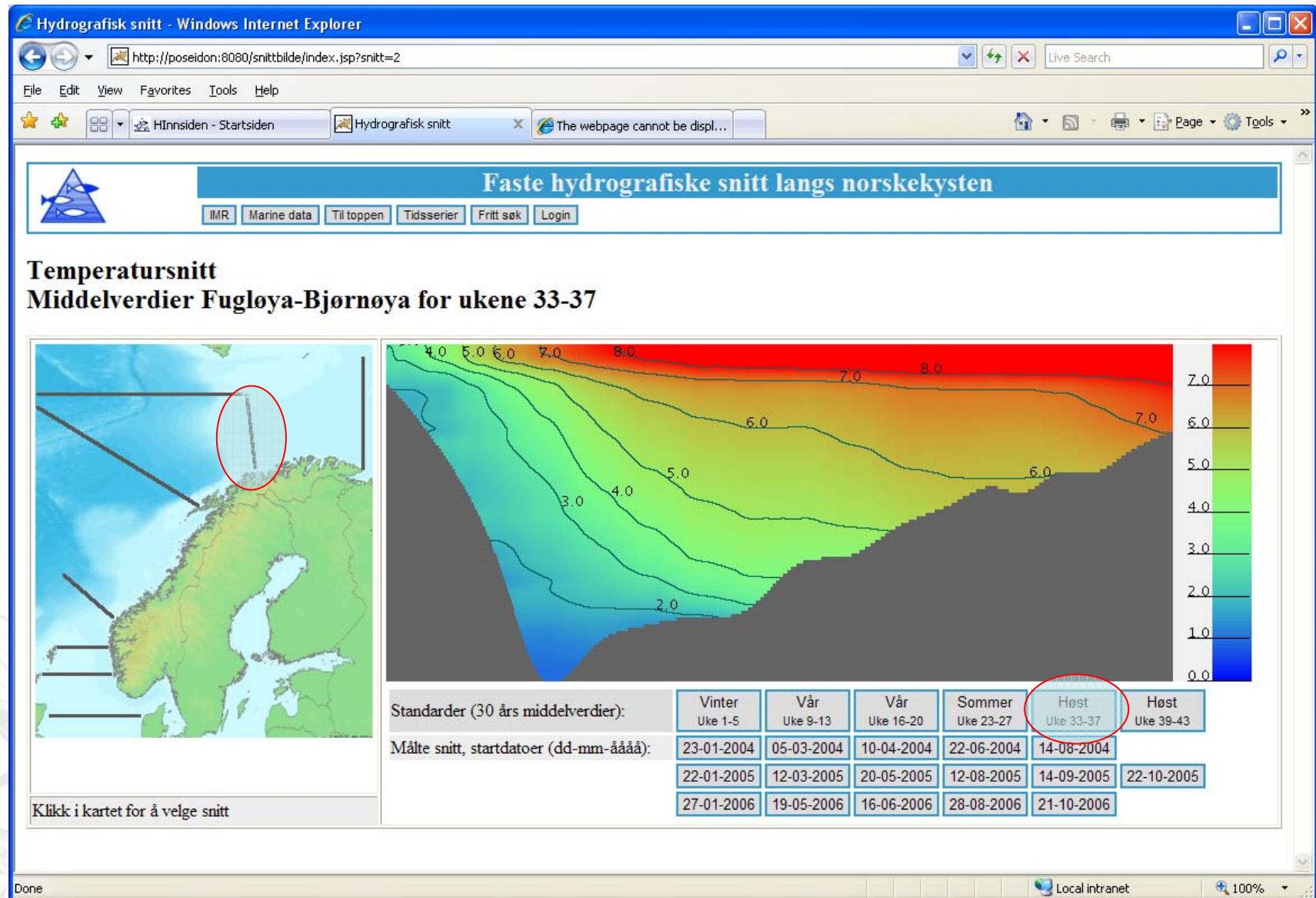
System tray: Local Internet, 100%, 11:12

- IMR has an open data policy.
- Data management and web site production is done by the Norwegian Marine Data Centre (NMD)

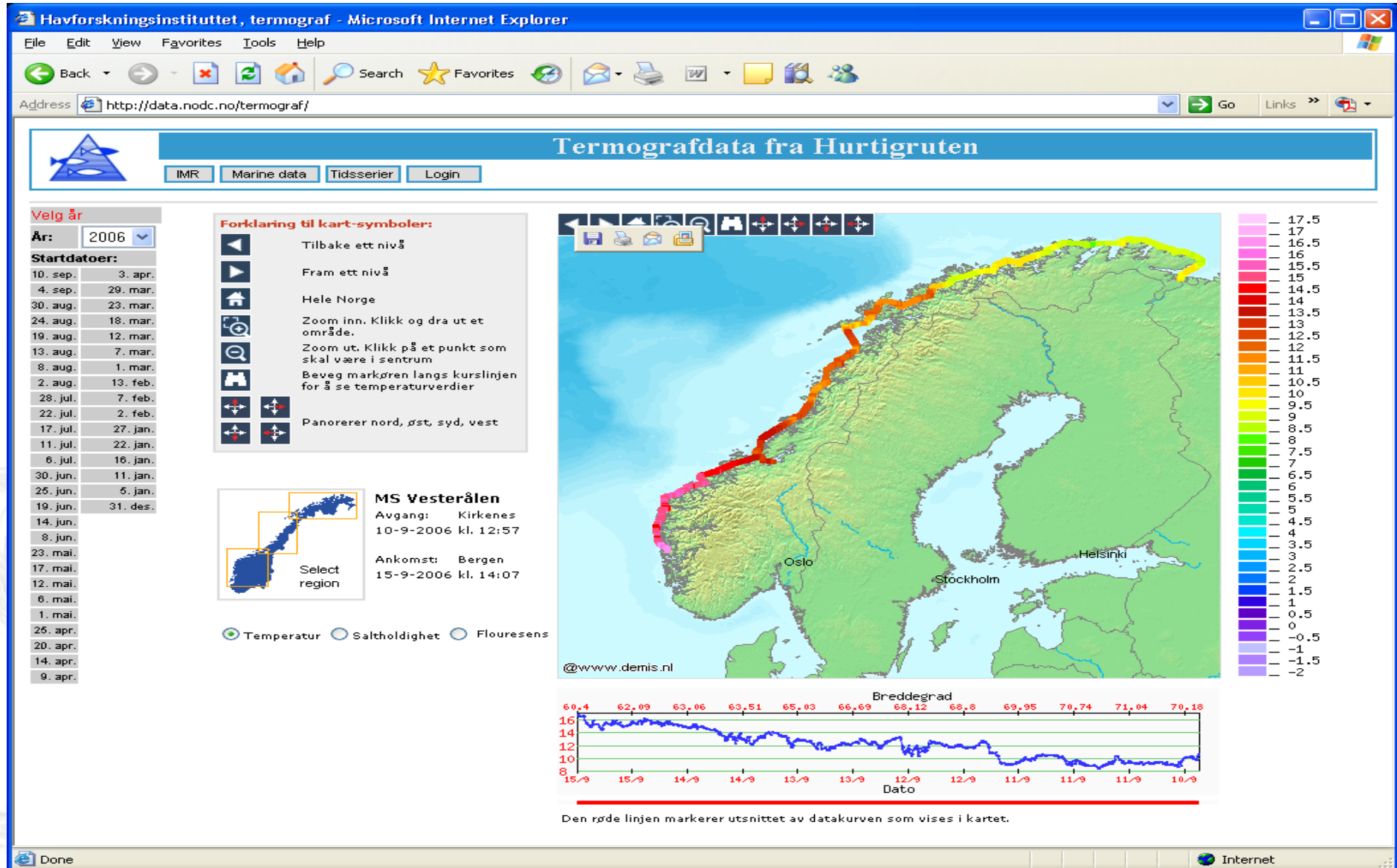




# Operational data – Climatological transects

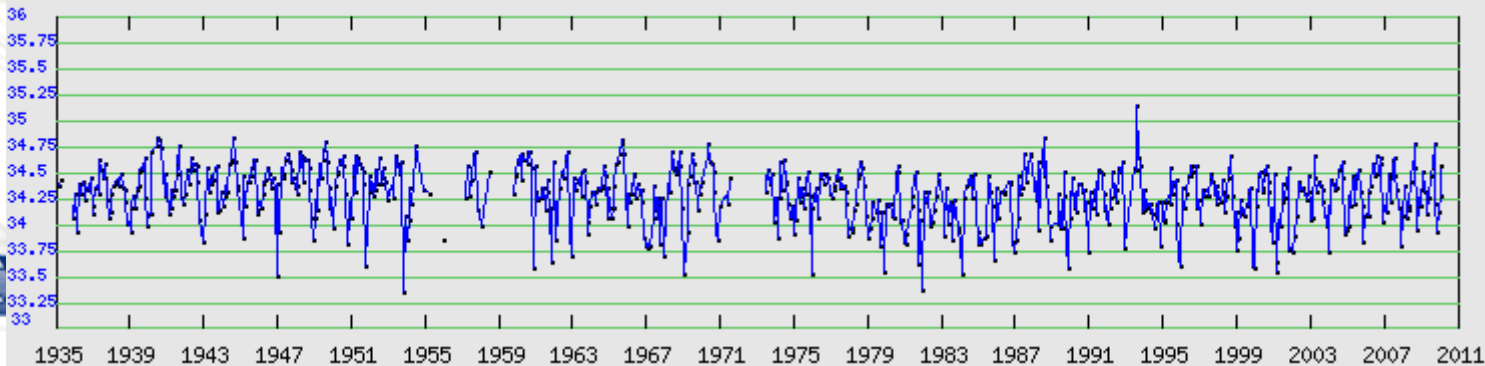
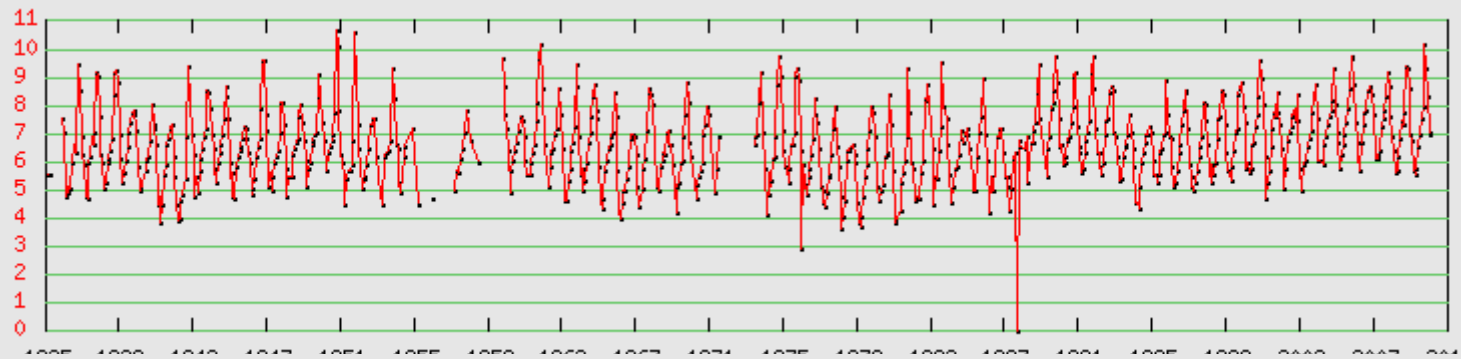


# Operational data – Thermosalinograph/Ferrybox

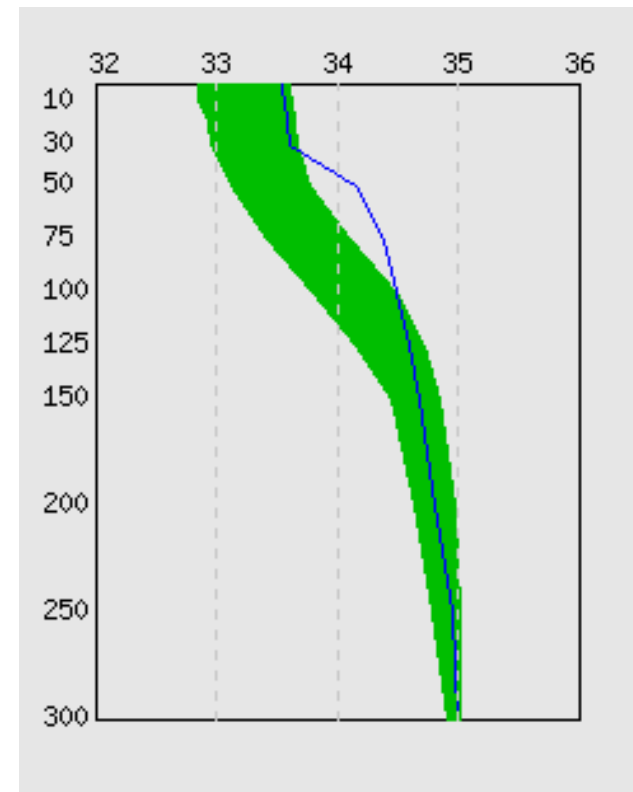
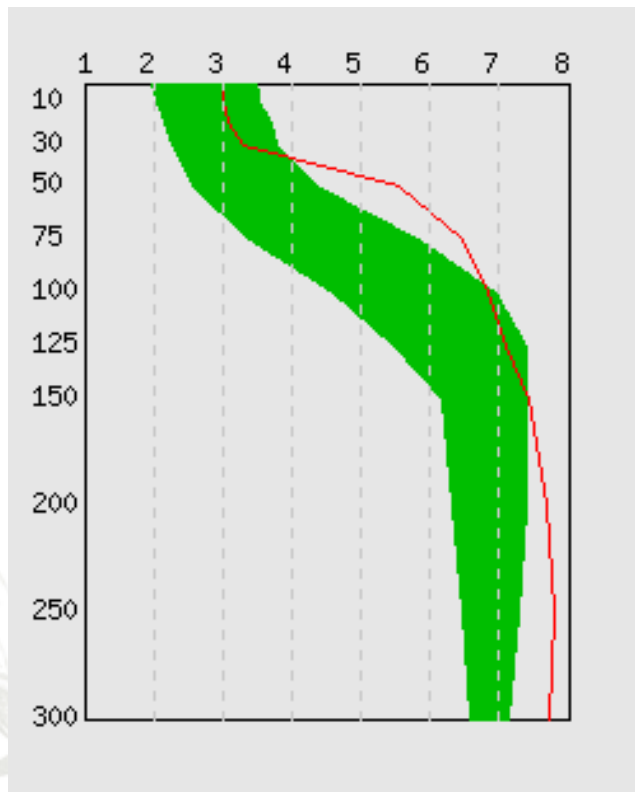




# Fixed stations Eggum

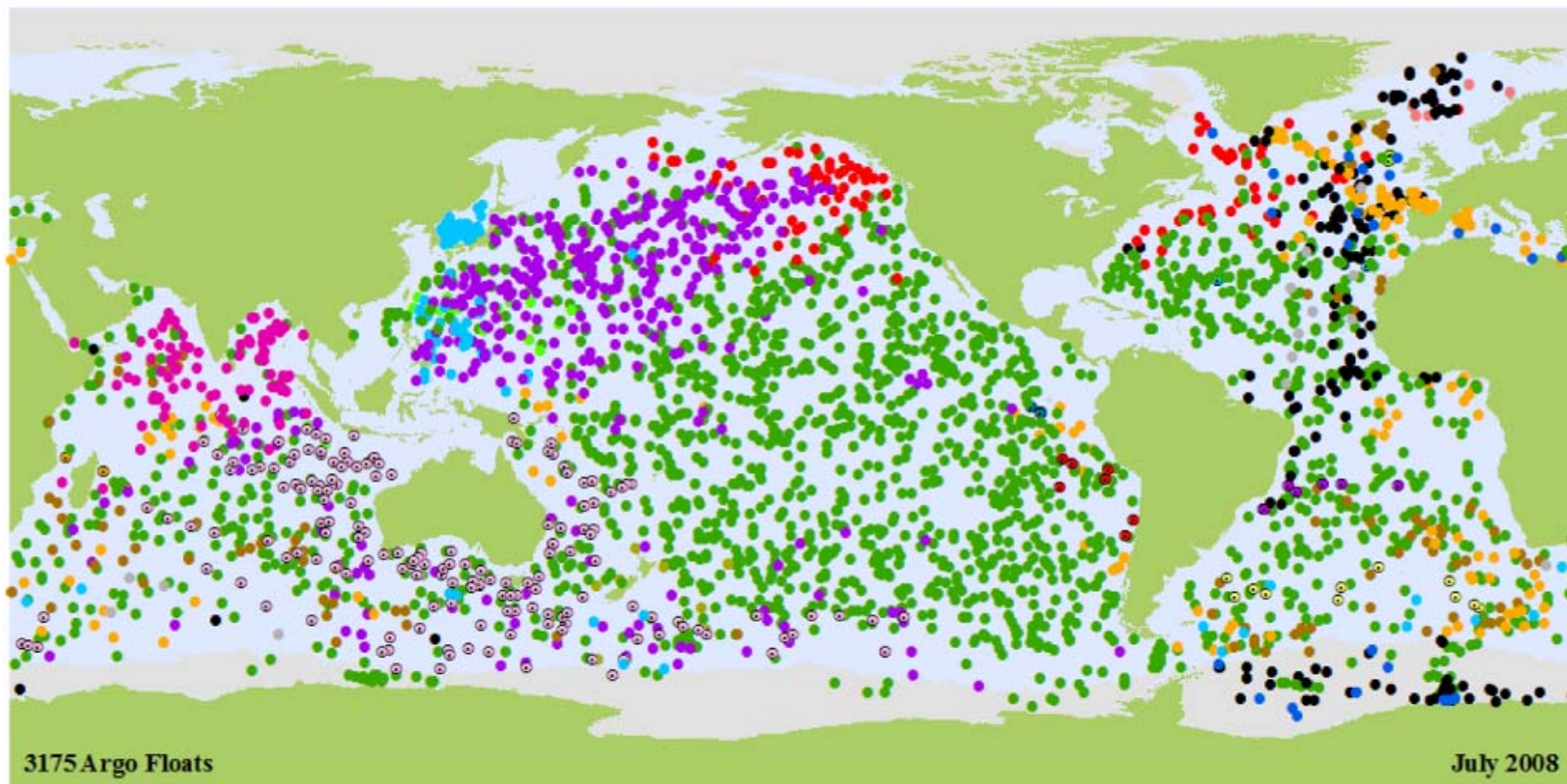


# Skrova 11.03.2010



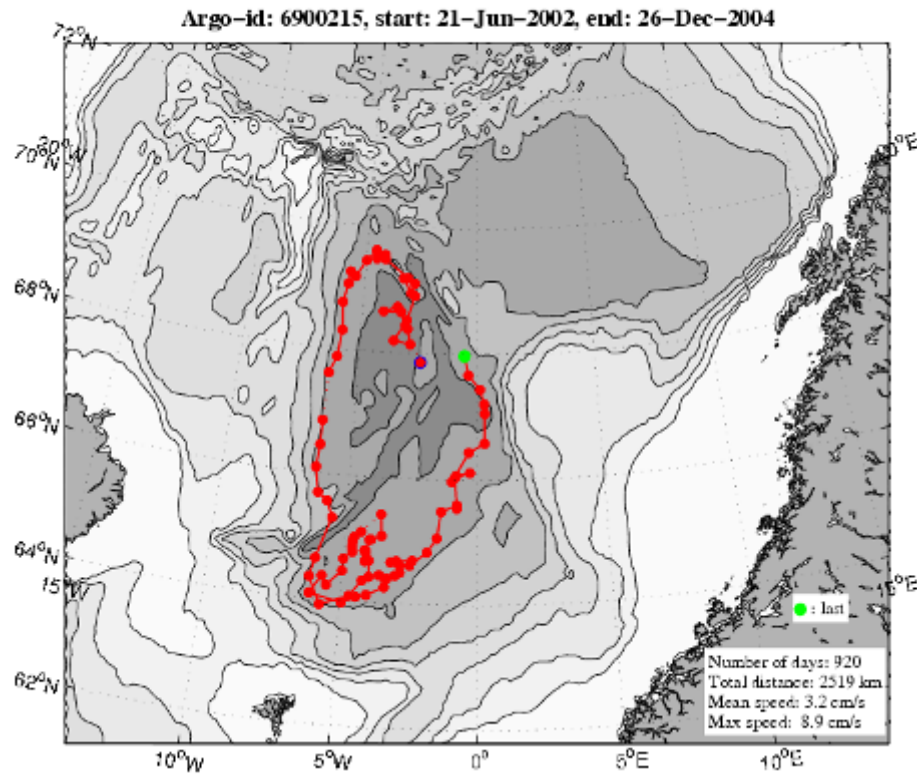


# The ARGO program

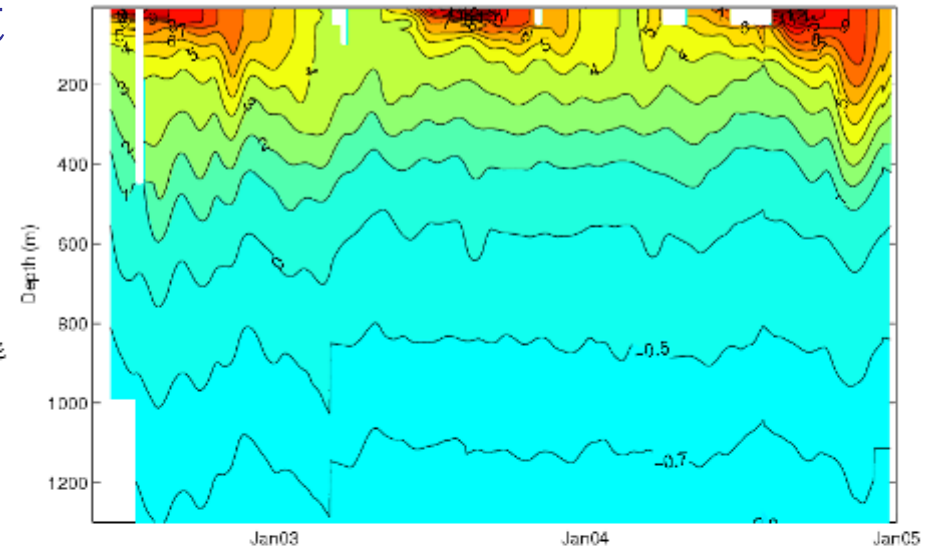


○ ARGENTINA (11)	● CHILE (7)	● EUROPEAN UNION (25)	○ IRELAND (4)	● MEXICO (0)	● RUSSIAN FEDERATION (1)
○ AUSTRALIA (166)	● CHINA (19)	● FRANCE (159)	● JAPAN (372)	● NETHERLANDS (14)	● SPAIN (2)
● BRAZIL (7)	○ COSTA RICA (0)	● GERMANY (162)	● SOUTH KOREA (111)	● NEW ZEALAND (8)	● UNITED KINGDOM (97)
● CANADA (103)	● ECUADOR (3)	● INDIA (87)	● MAURITIUS (4)	● NORWAY (6)	● UNITED STATES (1807)

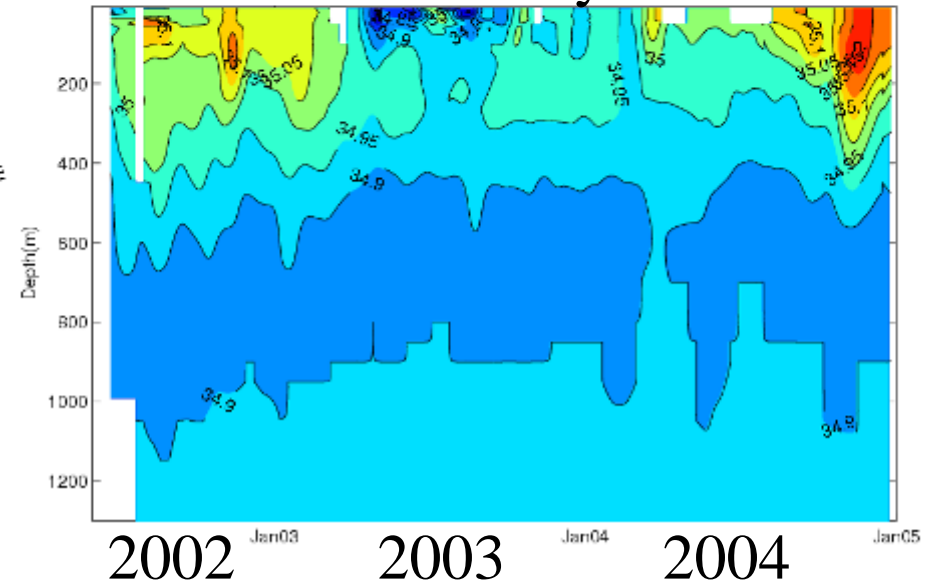
# Drift, temperature and salinity from one Argo float



## Temperature

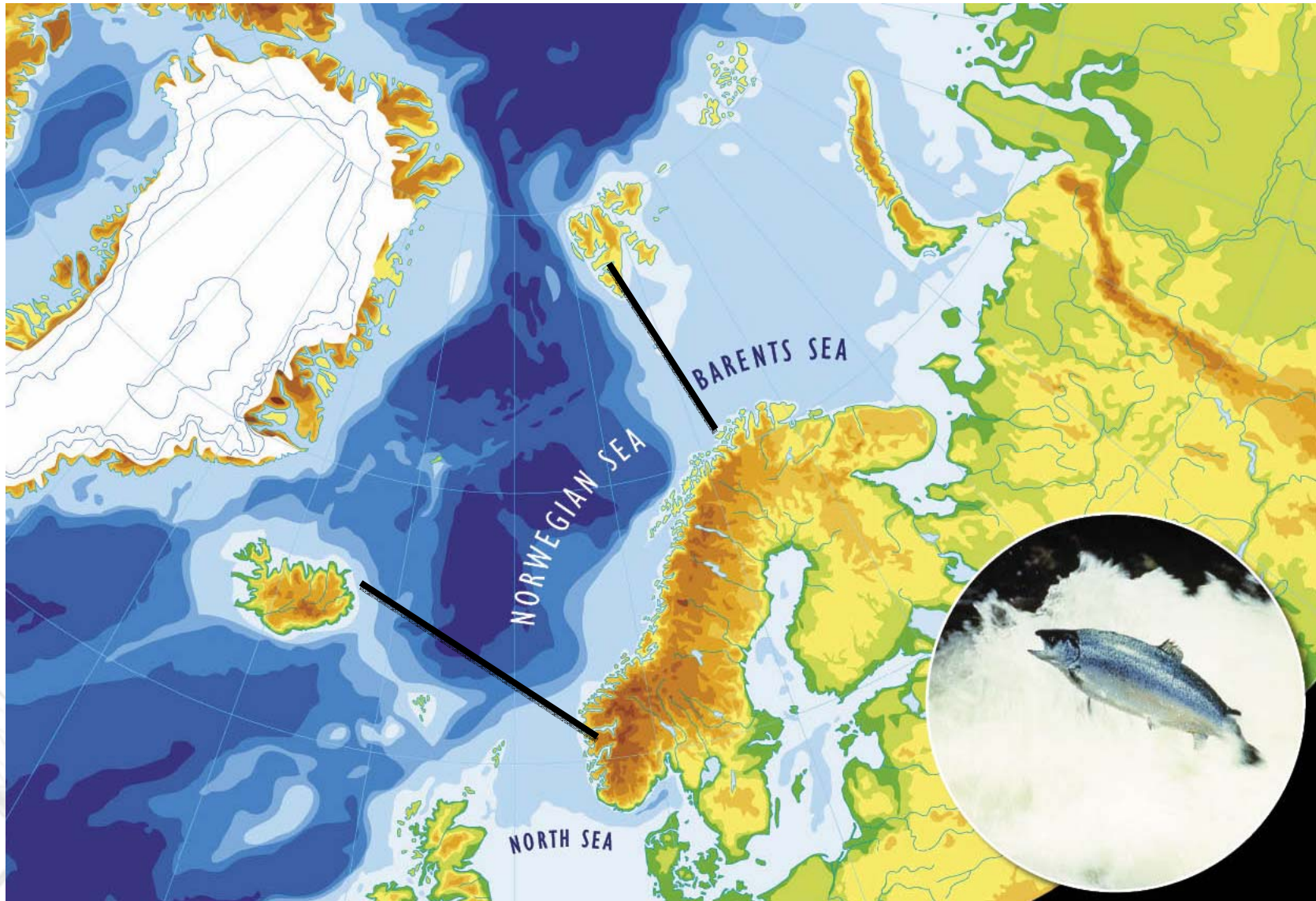


## Salinity

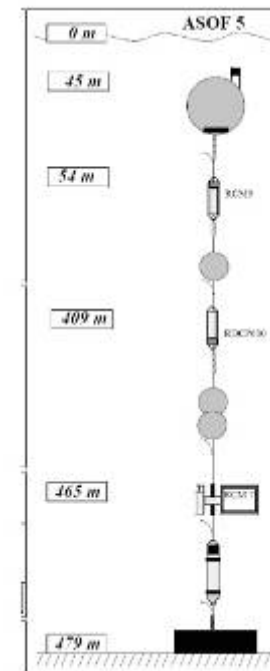
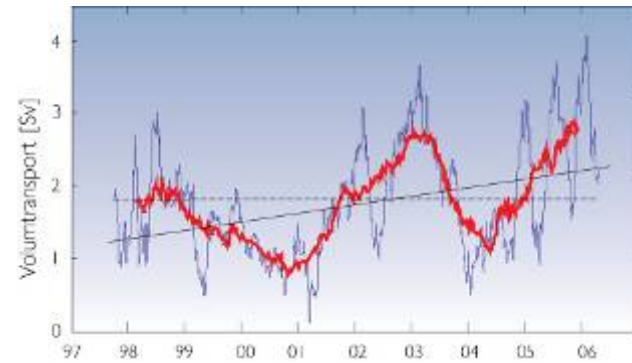
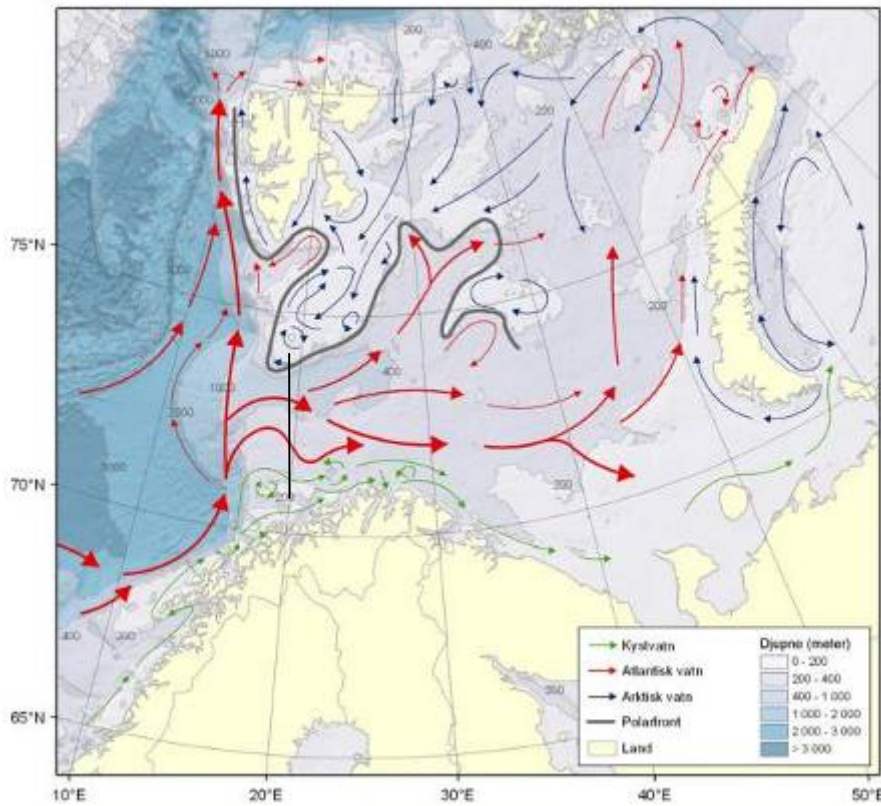




# CPR



# Current measurements





## The research vessels

Our most important tools for collecting data on the ecosystem

### CRUISE ACTIVITY 2008

Vessel	Days at Sea
G.O. Sars	276
Johan Hjort	253
Håkon Mosby	255
G.M. Dannevig	180
Dr. Fridtjof Nansen	319
Hans Brattström	216
Fangst	200
Jan Mayen	75
Chartered vessels	947
<b>Total</b>	<b>2 723</b>



G.O. SARS  
BUILT: 2003  
4067 GRT.  
L.o.a: 77,5 M



JOHAN HJORT  
BUILT: 1990  
1828 GRT.  
L.o.a: 64,4 M



G.M. DANNEVIG  
BUILT: 1979  
171 BGRT.  
L.o.a: 27,9 M



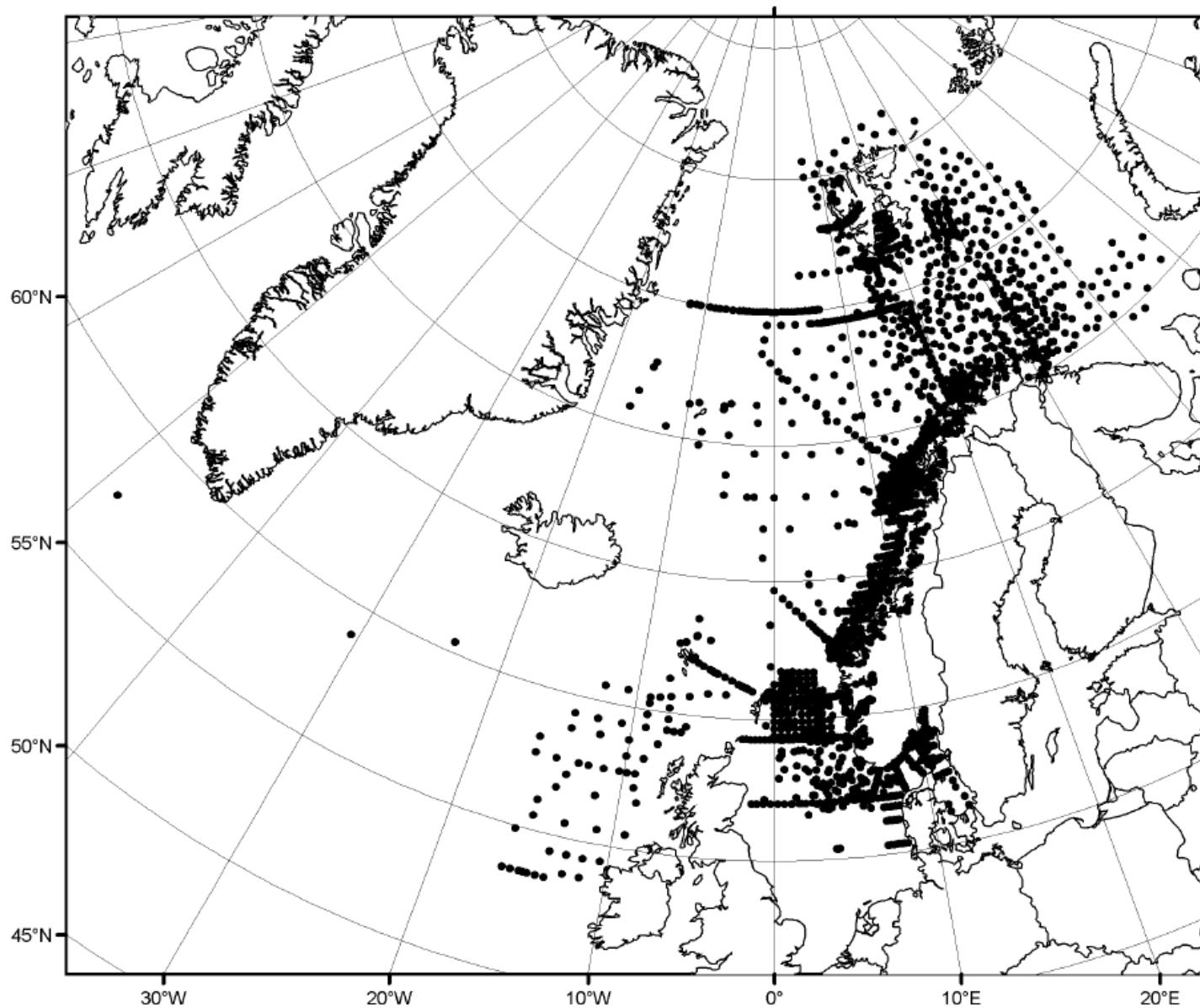
HÅKON MOSBY  
BUILT: 1980  
701 GRT., L.o.a: 47,2 M  
OWNER: UNIVERSITY OF BERGEN



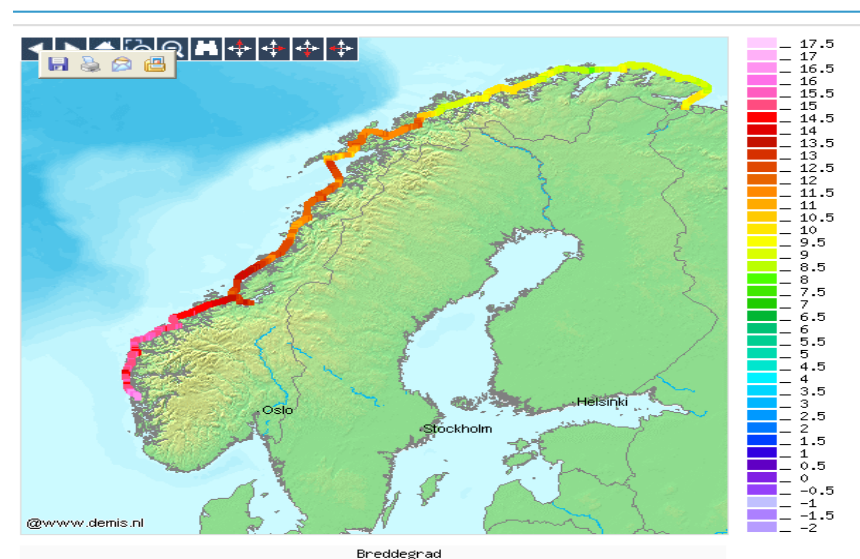
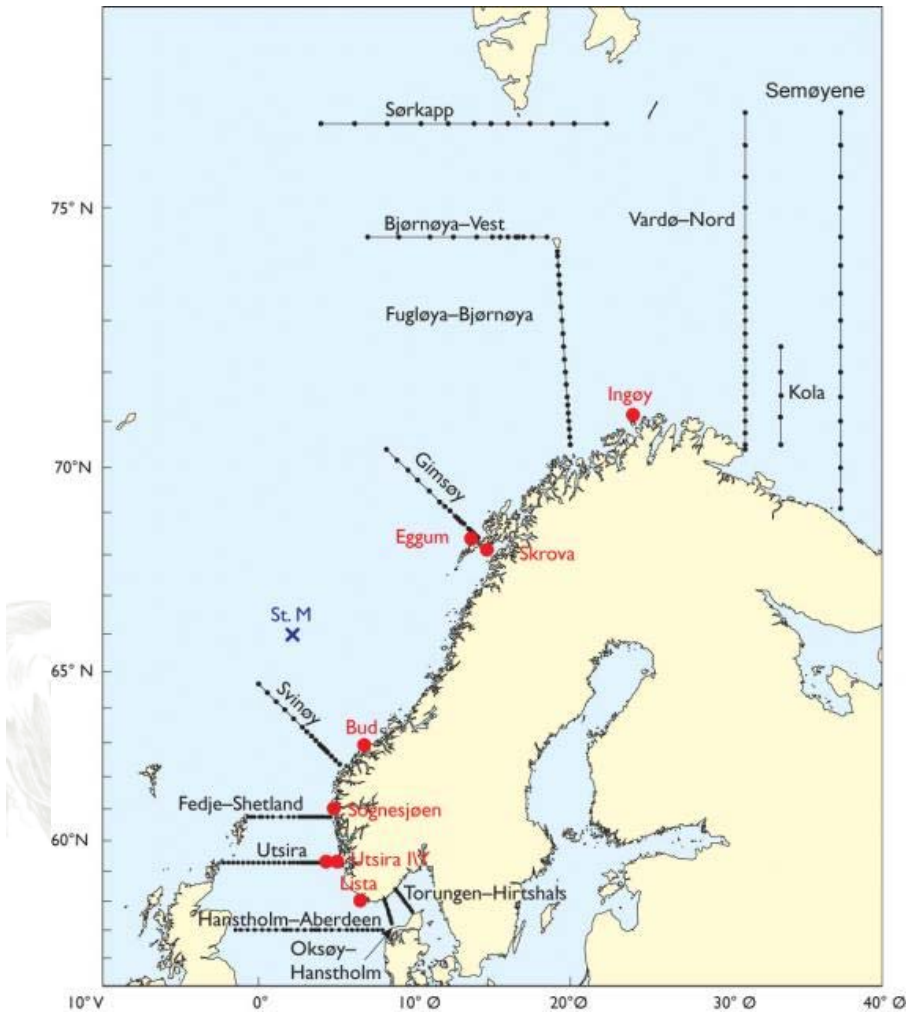
DR. FRIDTJOF NANSEN  
BUILT: 1993  
1444 GRT.  
L.o.a: 56,8 M  
OWNER: NORAD



# CTD stations 2006



# Changing conditions for monitoring



Station M  
Fixed stations  
Regular transects



**Thanks for your attention !**

