

Hvor ble det av fisken på Vestlandskysten? Om tilbakegang hos fjordbrisling, norsk vårgytende sild og bunnfisk i Nordsjøen



HAVFORSKNINGSINSTITUTTET
INSTITUTE OF MARINE RESEARCH



Leif Nøttestad

Seniorforsker

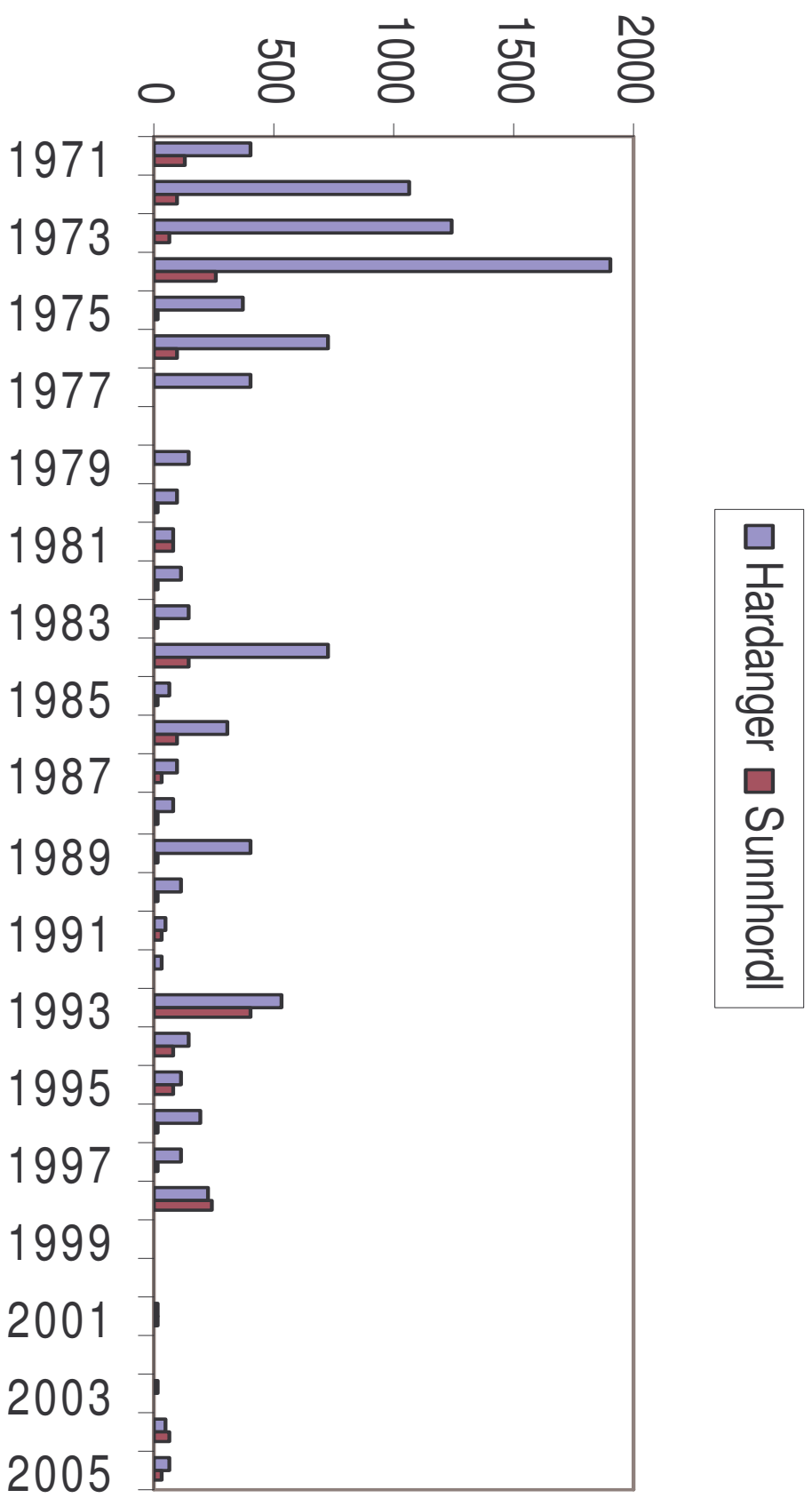
Fiskebestander og Økosystemer
i Norskehavet og Nordsjøen

Brisling i Ryfylke og Hardanger- Sunnhordland 1971-2005

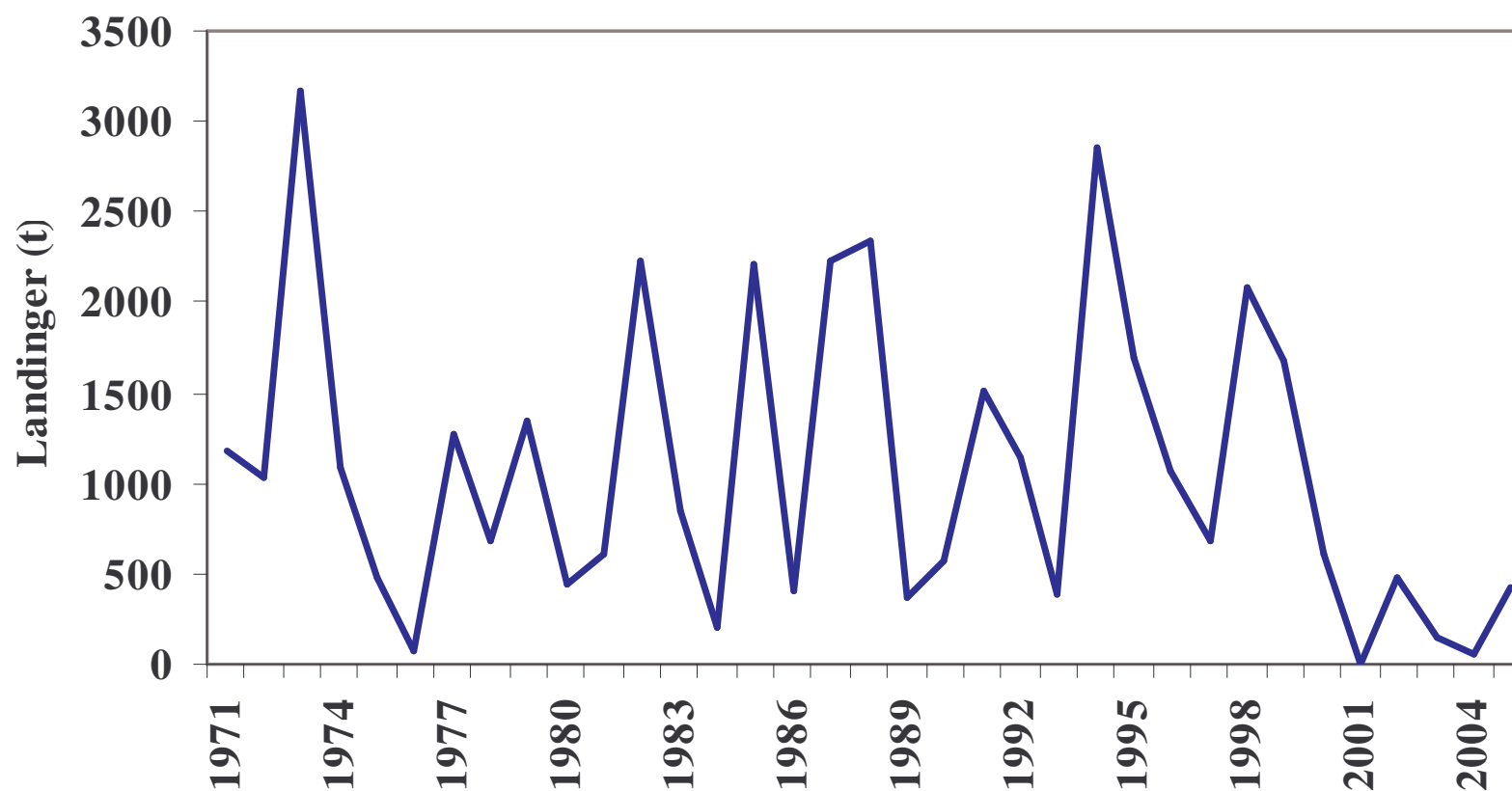




0-gruppe indekser av brisling



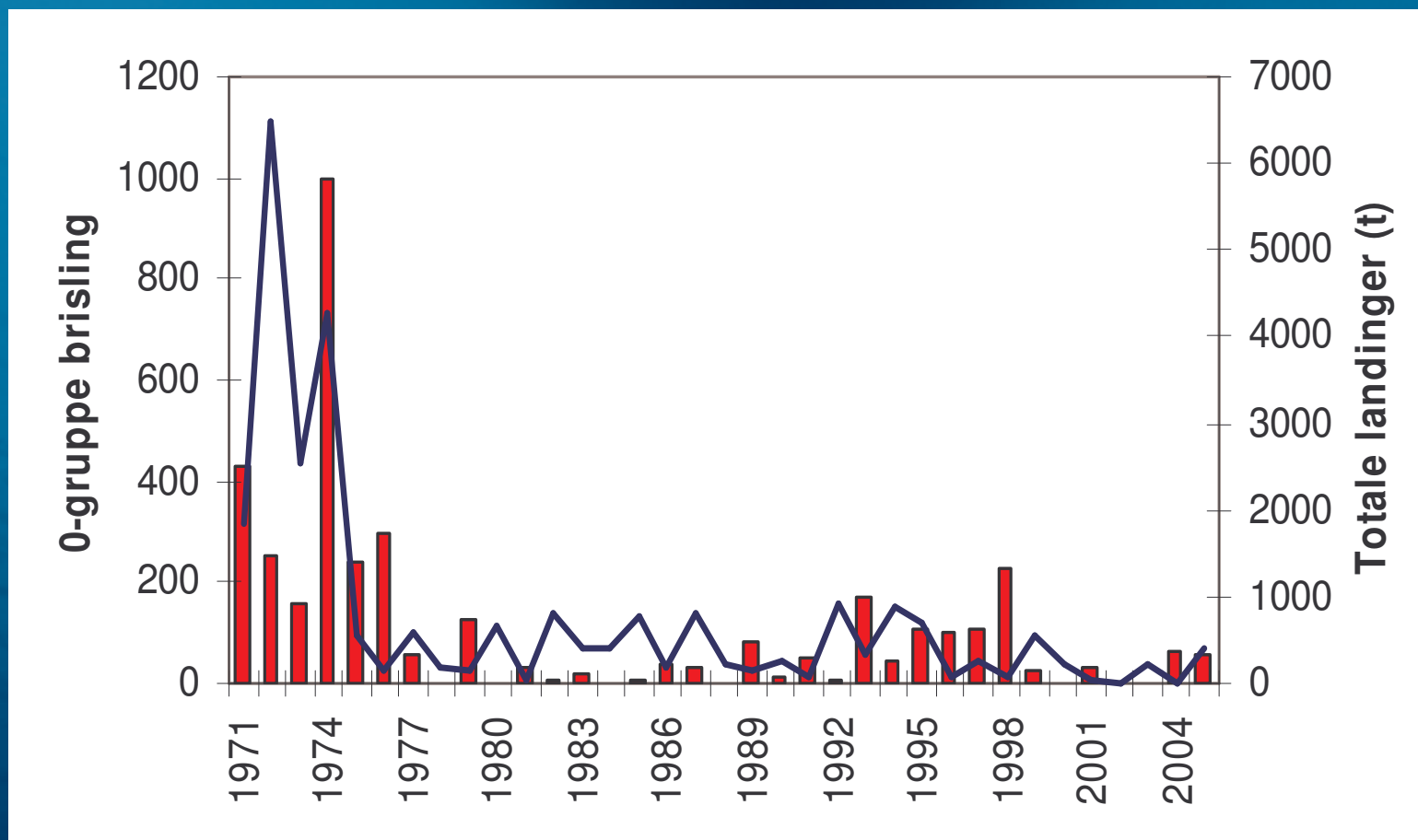
Landing av brisling i Hardanger-Sunnhordland



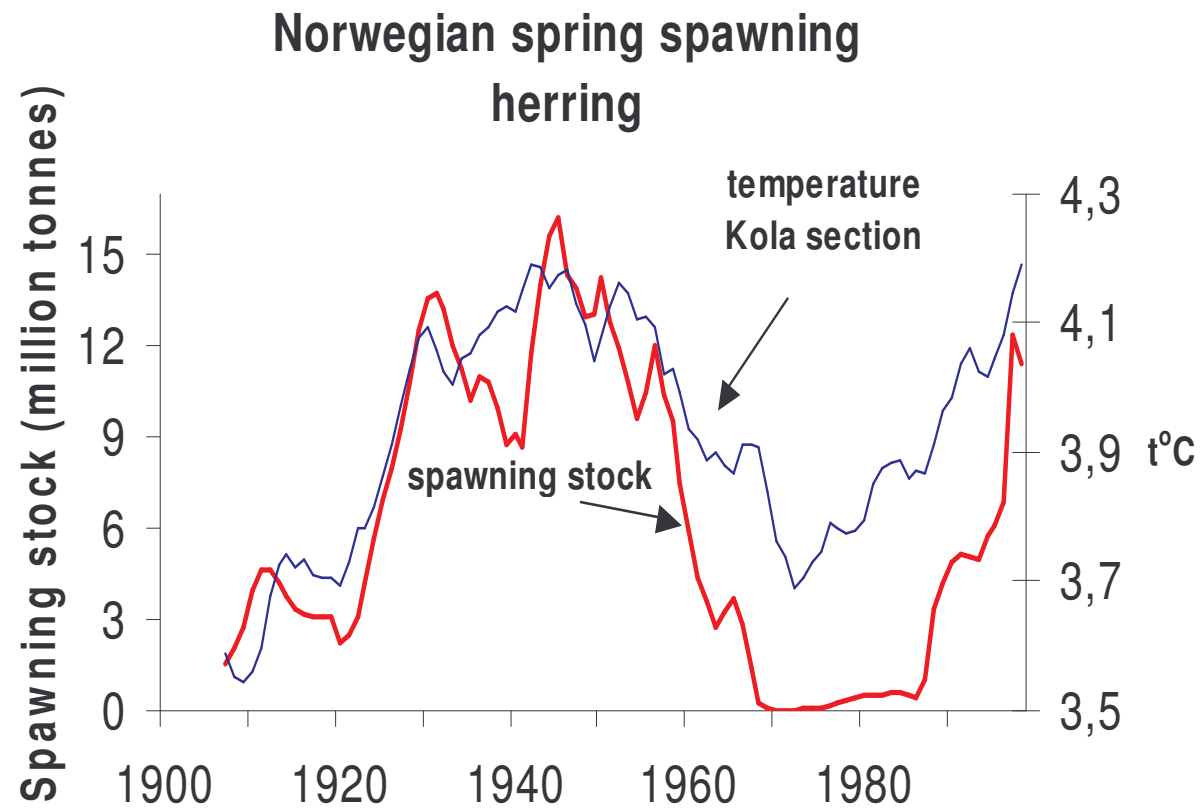
Brisling i Ryfylke.

Stolper = mengdeindeks

Linje = landinger



Norsk vårgytende sild: historisk utvikling

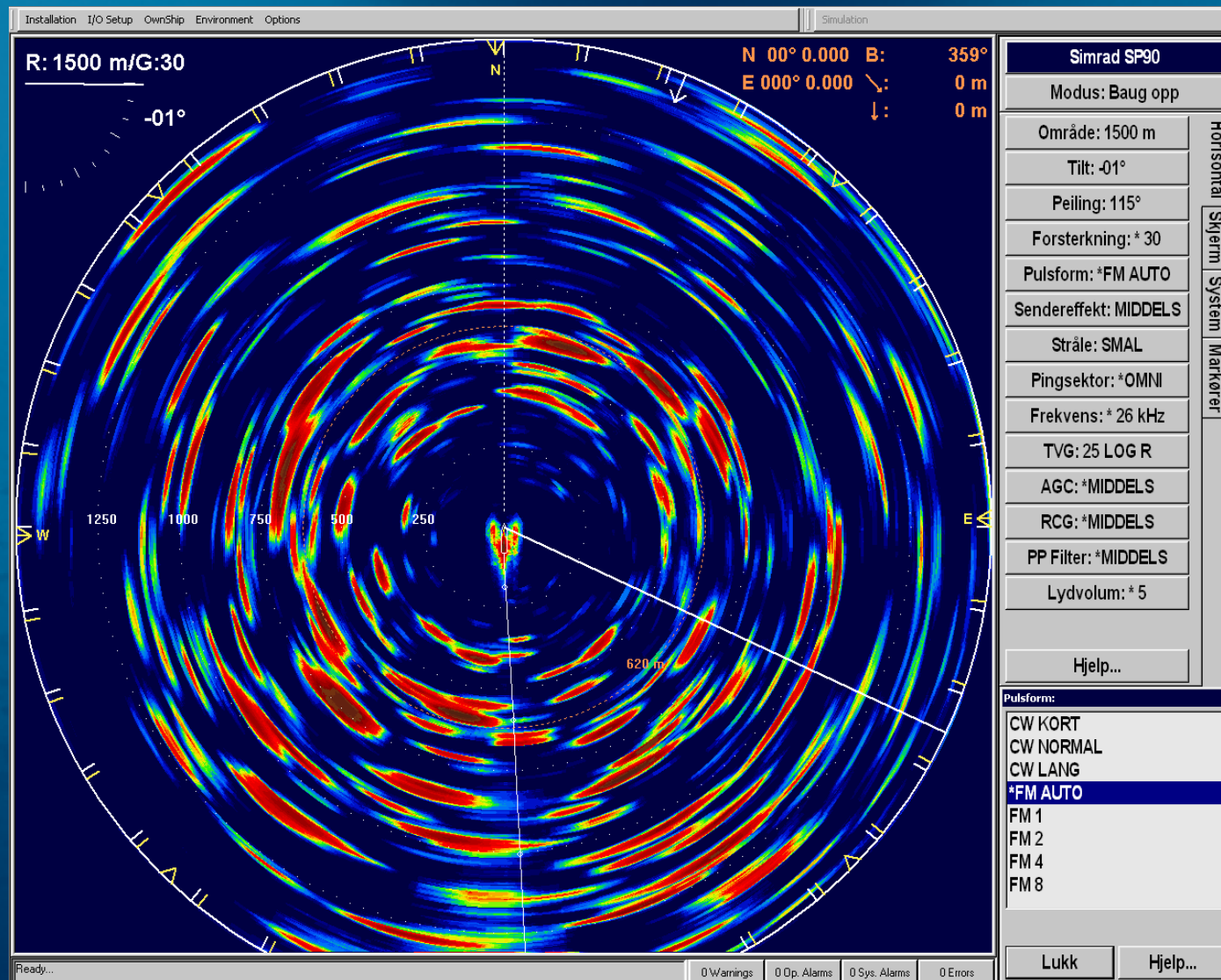


Status for norsk vårgytende sild

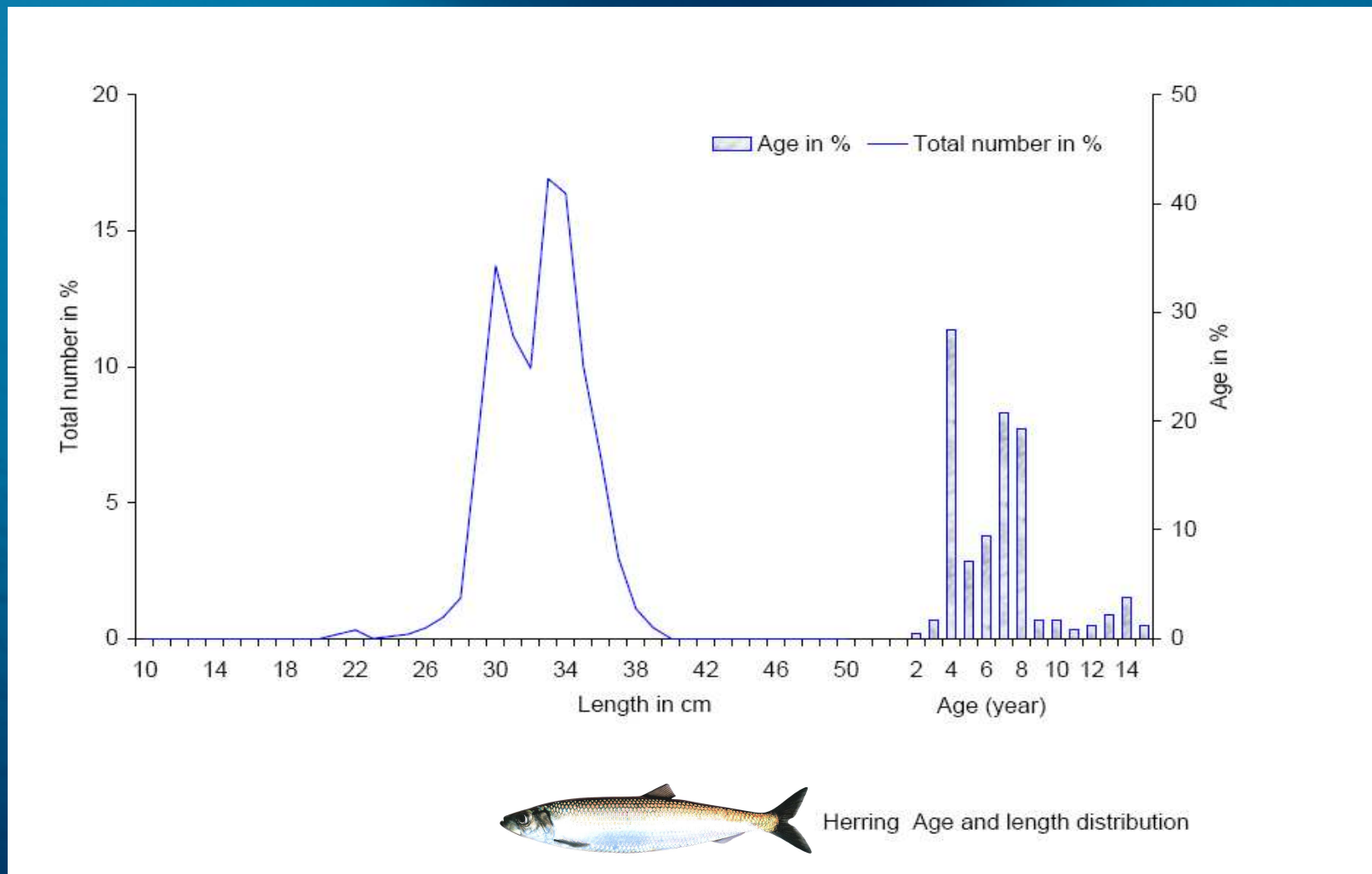
- Bestanden har god reproduksjonsevne
 - Gytebestanden: 10,3 millioner tonn
 - Gytebestanden er dominert av 2002-, 1998- og 1999- årsklassene.
 - 2003 årsklassen er svak, mens 2004-årsklassen er sterk.



Massiv tetthet av sildestimer detektert på sonar i Norskehavet



Alders- og lengdefordeling på silda



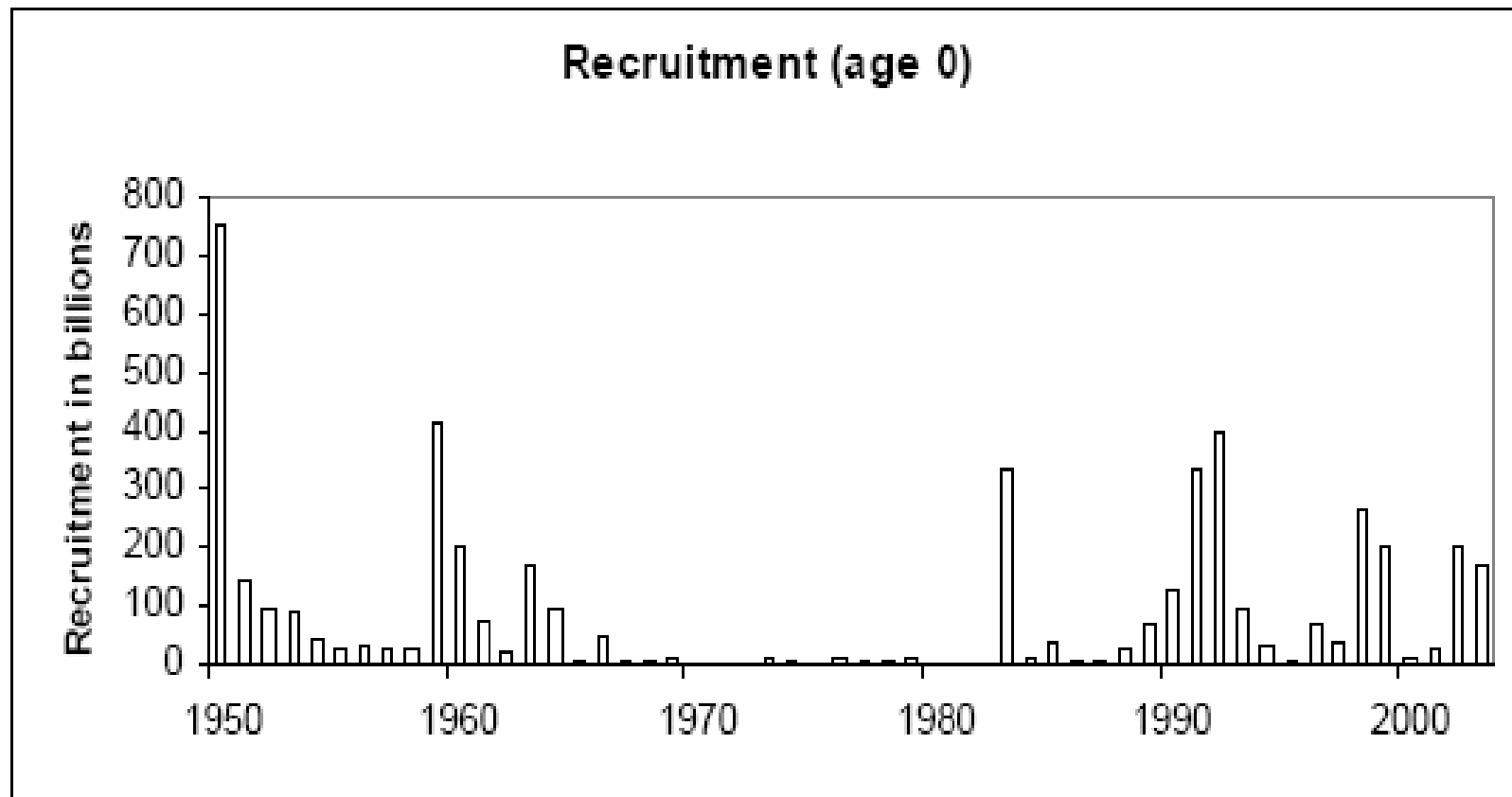
Herring Age and length distribution

Status - fiskeriene

- Fiskedødeligheten i 2005: $F: 0.11$
- Autonome kvoter har ikke ført til betydelige økning i fiskedødeligheten

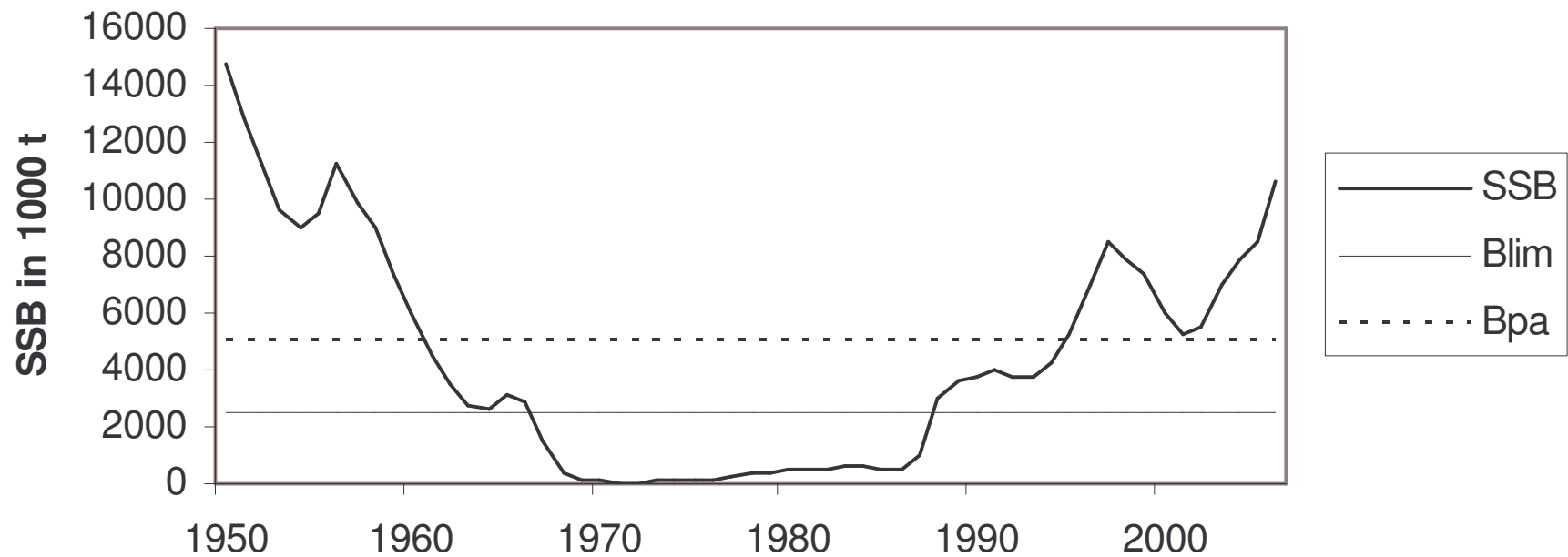


Rekruttering: Norsk vårgytende sild

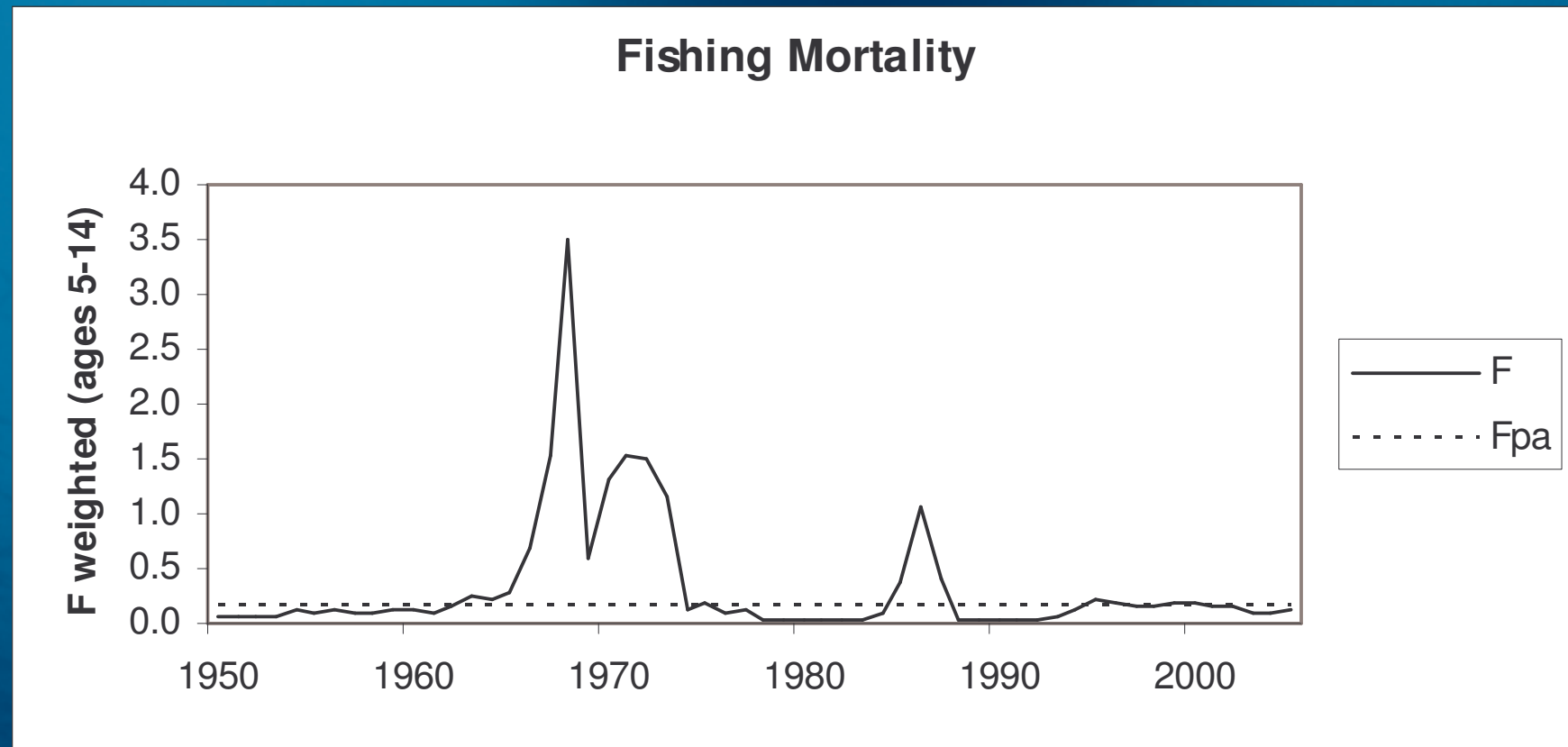


Gytebestand: norsk vårgytende sild

Spawning Stock Biomass



Fiskedødelighet: norsk vårgytende sild



Rådet

- ICES anbefaler at fisket bør forvaltes i henhold til den vedtatte forvaltningsplanen.
- Det innebærer en totalfangst i 2007 på 1,28 millioner tonn.



Sildas gytefelt,
beitevandringer og
overvintringsområder:
Før sammenbruddet

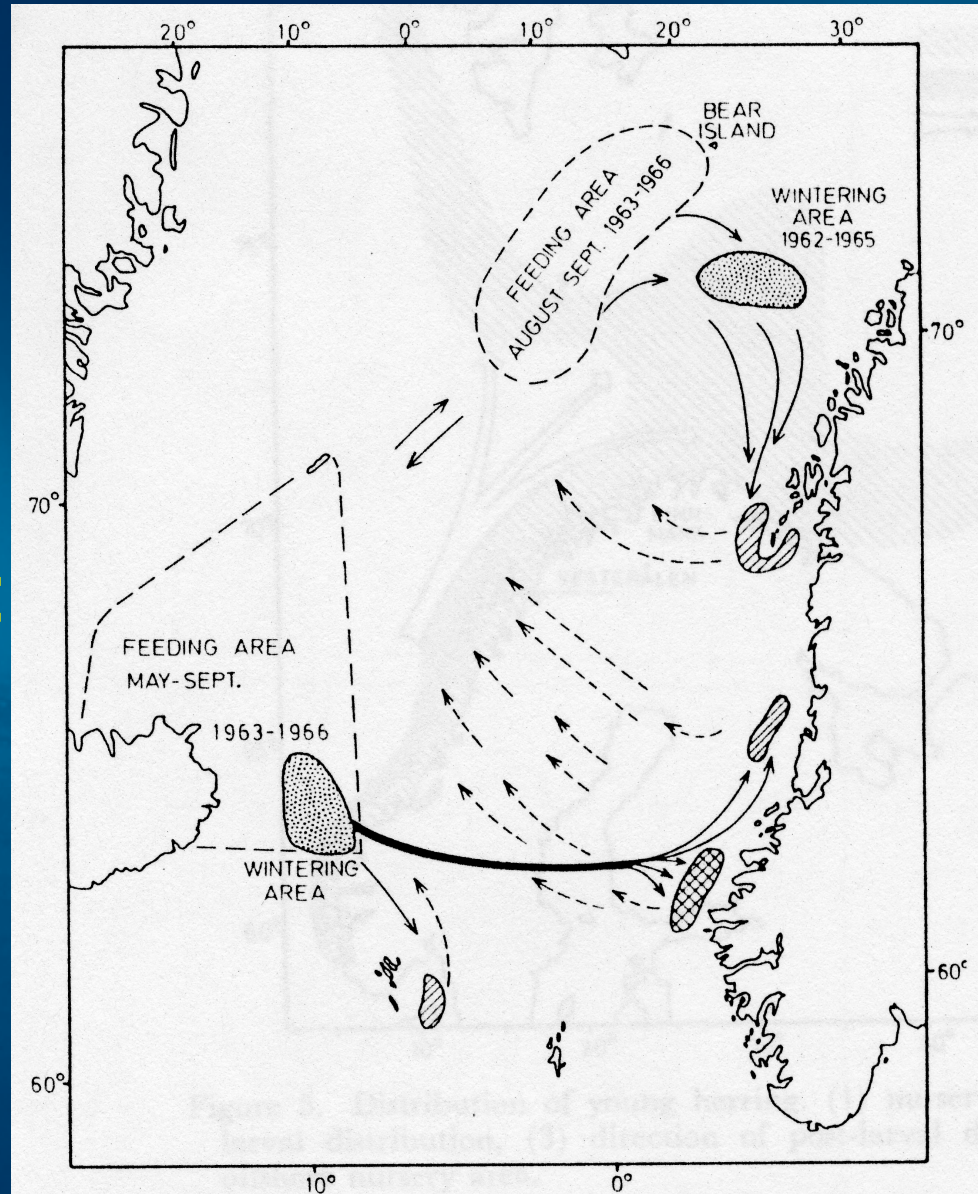


Figure 3. Migration routes of Norwegian spring-spawning herring, 1963-1966 (modified from Anon., 1970).



Utbredelsen i sammenbruddsfasen

- Gyting i kjerneområdene på Møre
- Beiting langs kysten
- Overvintring i fjorder langs kysten
(Vinjefjorden på Møre, Trollfjorden, Gratangen)

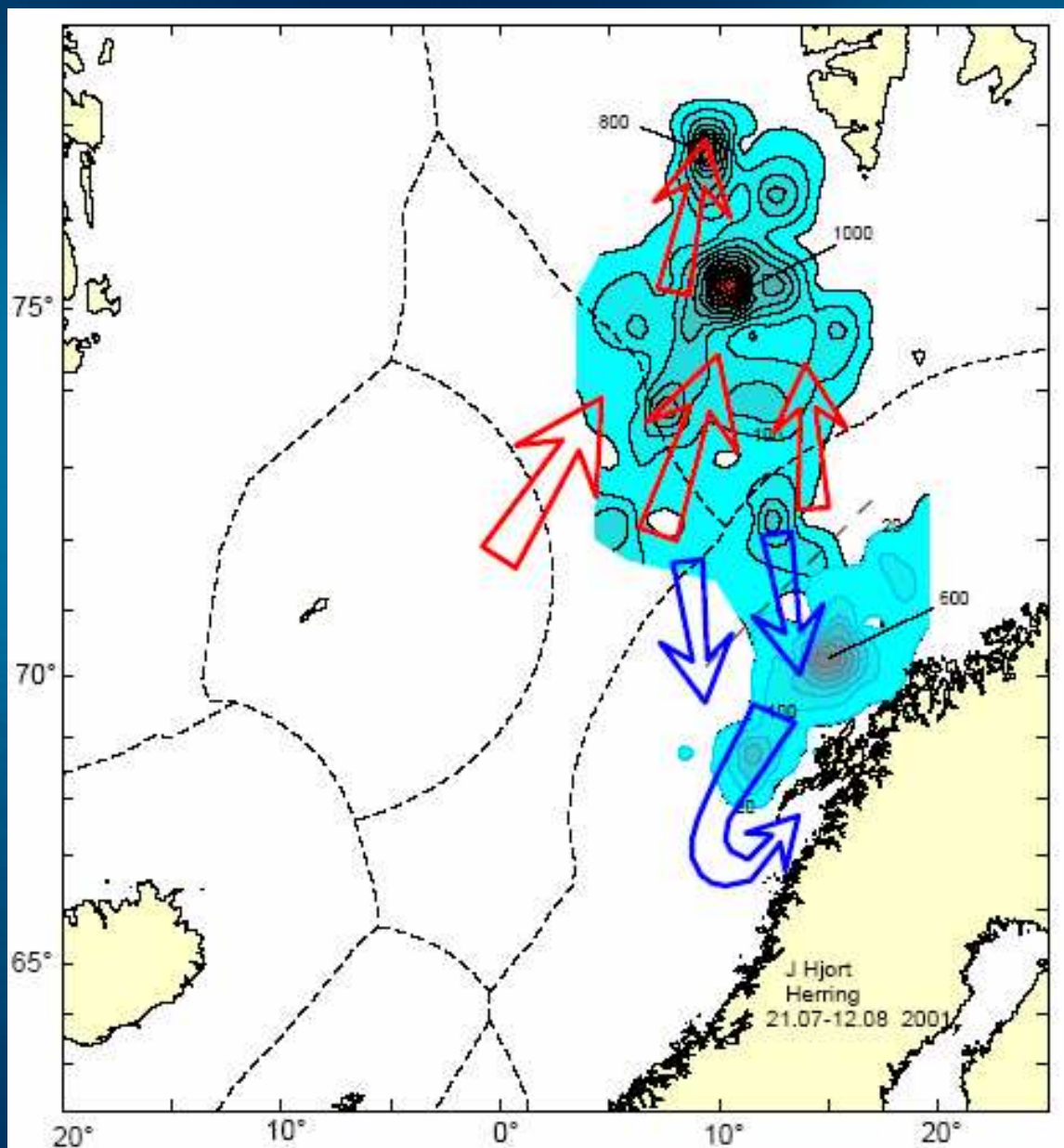


Vandring av sild sommeren 2001

Rød – juli

Isolinjer – august

Blå - september



Hva har skjedd med den sagnomsuste silda på Karmøy og resten av Vestlandet?

- ❑ Silda har endret utbredelse og vandringsmønster
- ❑ Mer vestlig og nordlig utbredelse av silda
- ❑ Silda gyter nesten ikke lenger ved de sørlige gyteområdene vest av Karmøy! Nesten helt slutt omkring 1995. Lite etter 1970-tallet
- ❑ Enorm biomasse-forflytning av voksen gytende NVG sild, larver, yngel, mussa, juvenile nordover langs kysten
- ❑ Medfører dårlige beiteforhold for sjøfugl i Hordaland og tilstøtende distrikter



Norsk vårgytende sild: mai 1996 – 2004

Midlere
utbredelsesområde

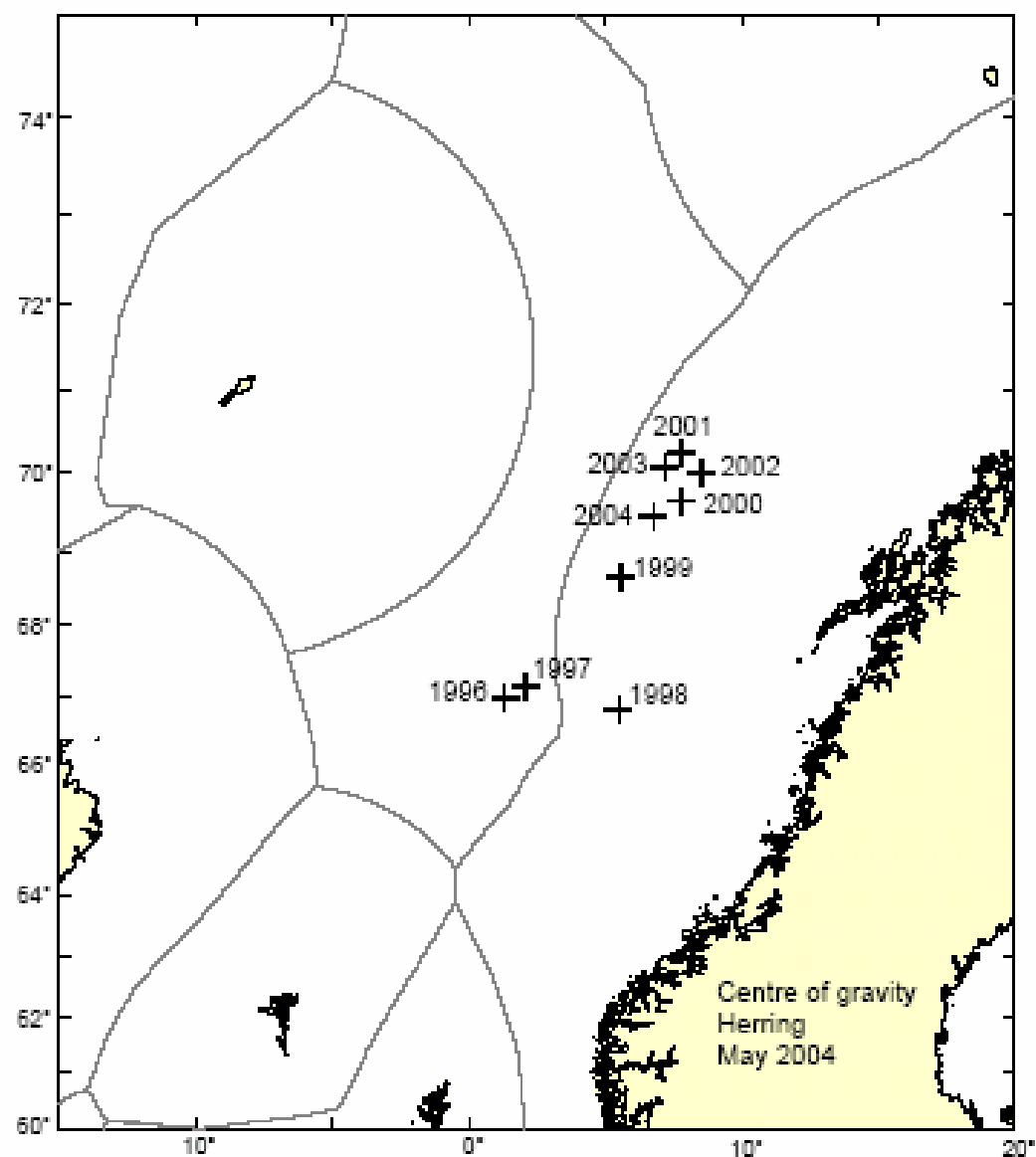
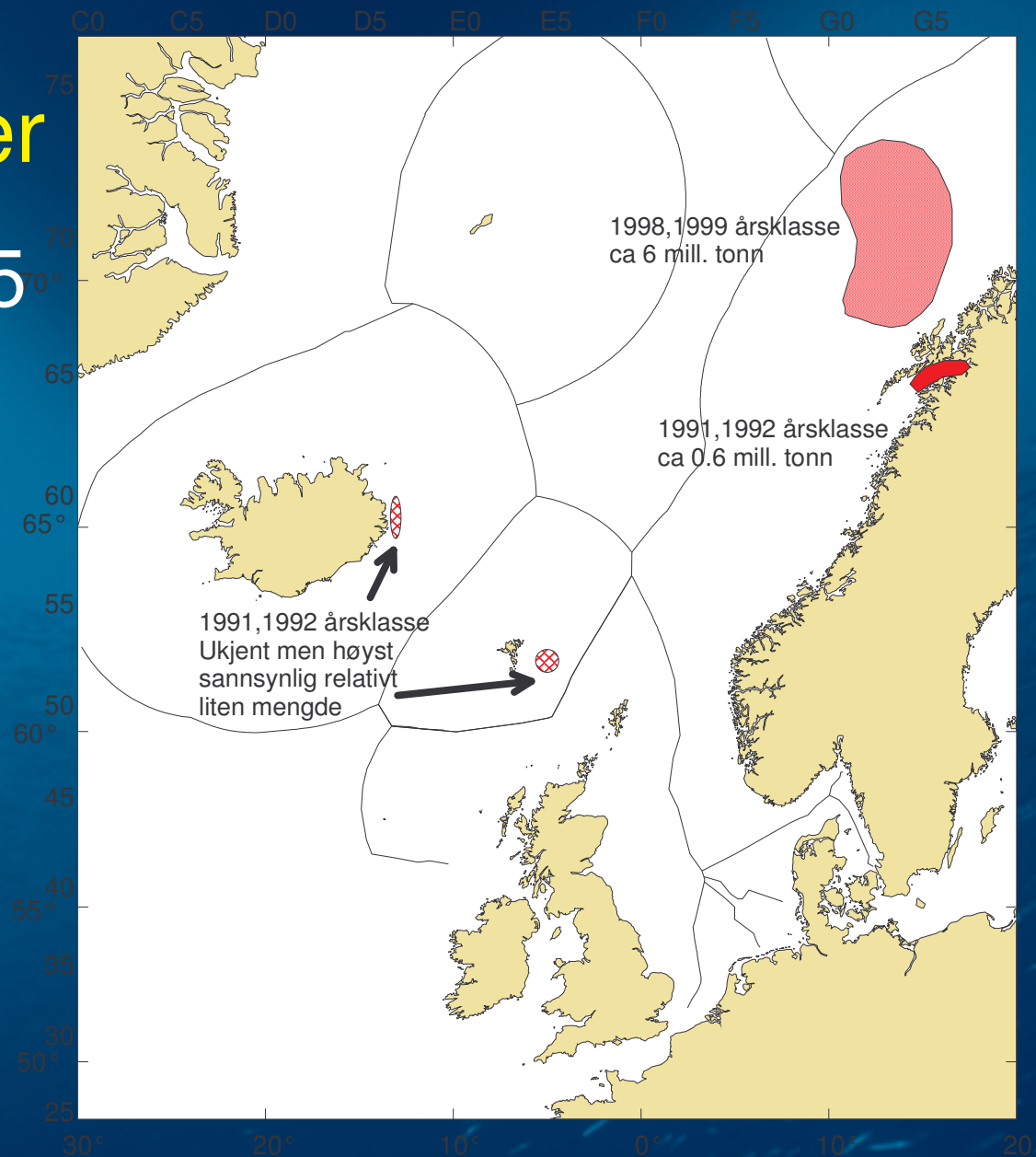


Figure 3.3.3. Centre of gravity of herring during the period 1996–2004 derived from acoustic value.

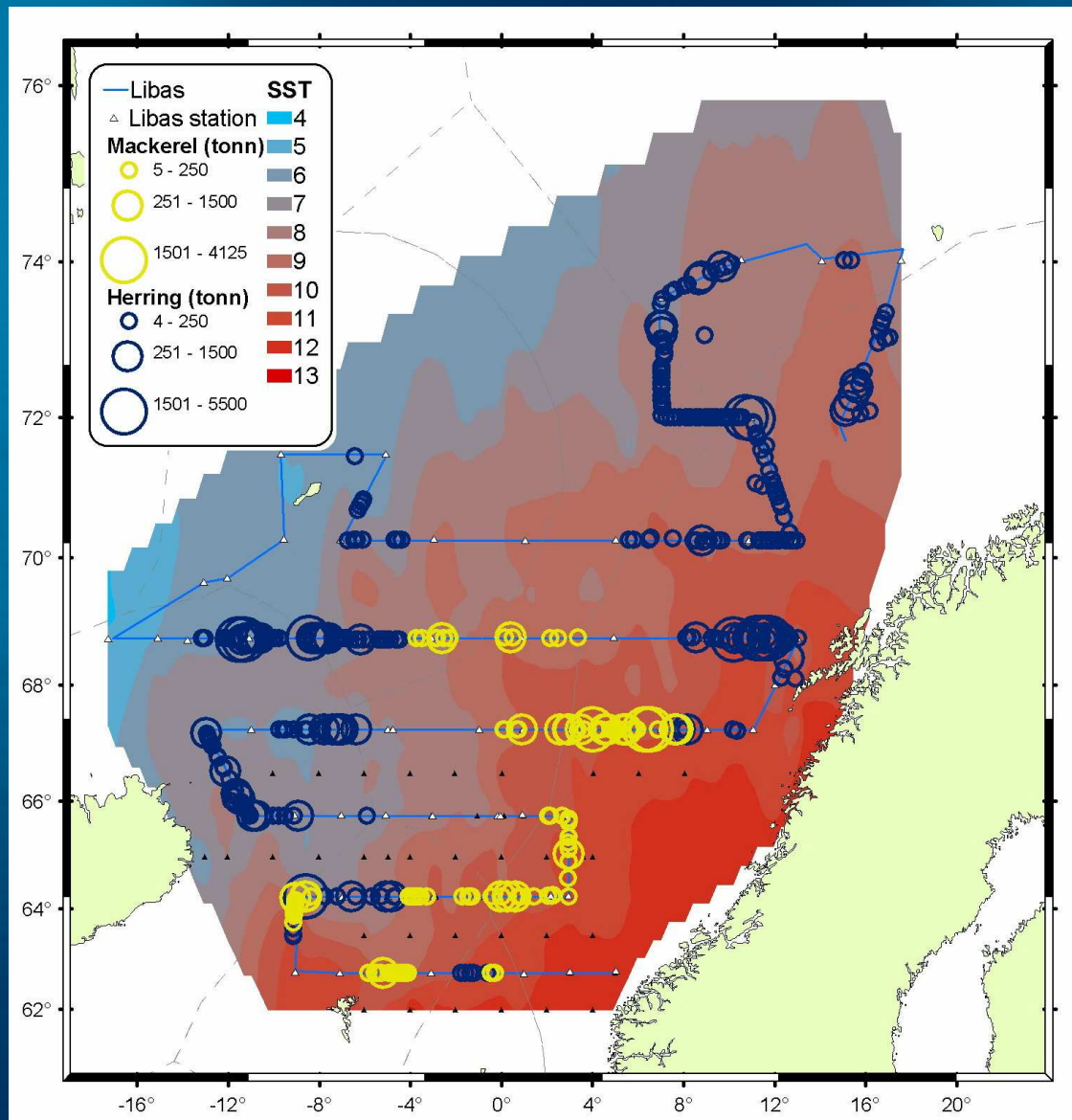


Sildeobservasjoner

Vinteren 2004 - 2005



Sonar registreringer av makrell og sild i Norskehavet, 15 juli-5 august 2006



Kystkomponent av NVG?

- Norsk Vårgytende Sild (NVG) er en oseanisk bestand
- Historisk sett har vi i bestanden skilt mellom en nordlig og en sydlig veksttype, men begge er oseaniske
- Vi har ikke grunnlag for å dele bestanden i komponenter (kyst og oseanisk)
- Vi har observert enkeltindivider av sild som gyter senere og har mindre vekst enn vårgyterne, og som er mer kystnær (stammer kanskje fra Nordsjøen)



Fjordsild – hva er det?

- Ungsild (feitsild) av nvg-sild
- Sild av nordsjøtypen (høstgytere)
- (Baltiske vårgytere oppsøker området i sommerhalvåret)
- Lokale sildestammer



Lokale sildebestander

- Sild som er adskilt fra hovedbestanden så lenge at vekstparametre/genetikk kan være noe endret
- Tidligere klassifisert som lokal bestand ut fra ryggvirvler, aldersfordelinger og vekstmønster (Tondheimsfjordsild: LDH-ensym (genetisk)).
- Eks sør for 62 grader: Lusterfjordsild, Skogsvågen, Lindåspollene med flere. Noen har vært gjenstand for vitenskapelige undersøkelser/publikasjoner, andre mindre gode data



Rekruttering

Hvitfisk, Sild og
Tobis i Nordsjøen

Landinger og
utkast

Hvitfisk

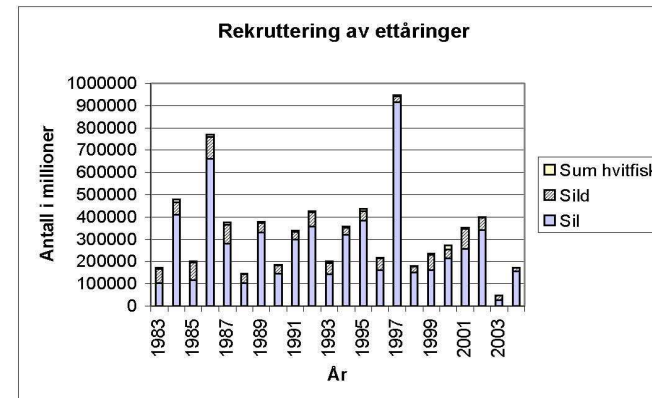


Fig. 1. Antall ettåringer estimert i perioden 1983 til 2004.

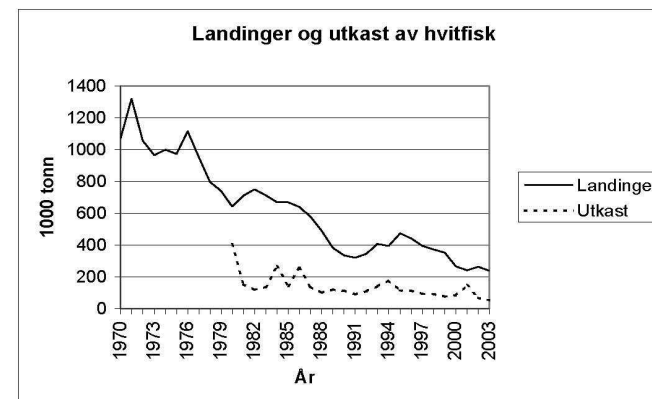
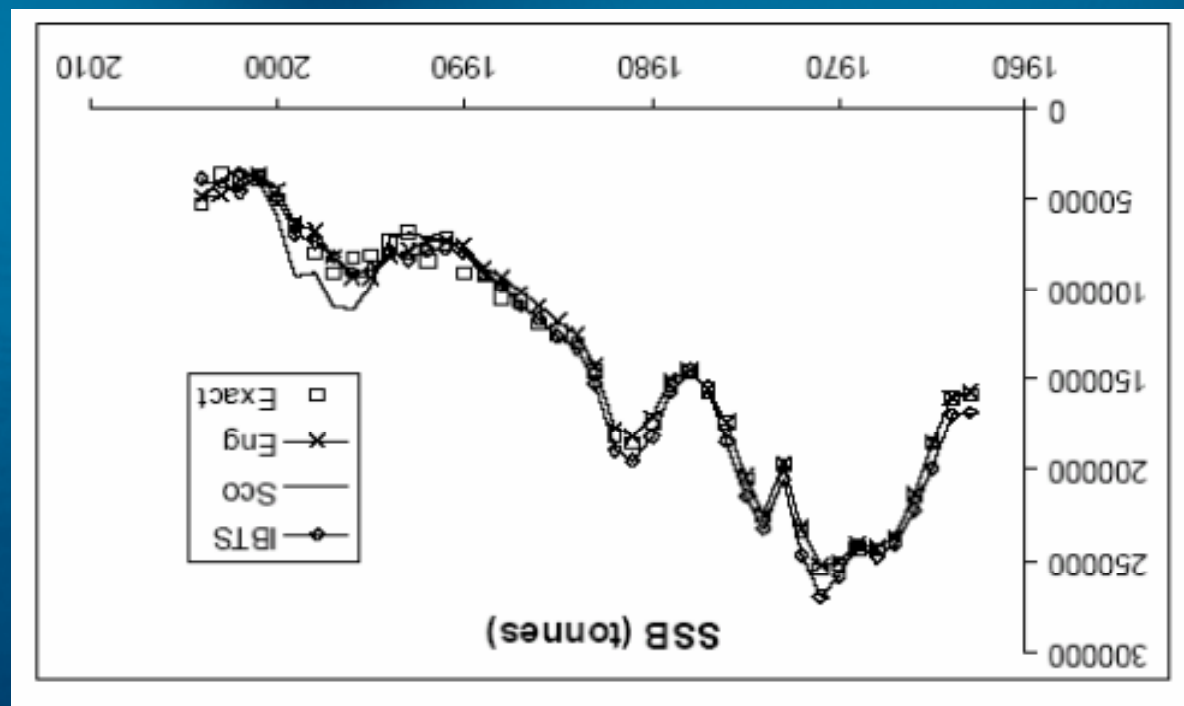


Fig. 2. Landinger og utkast av hvitfisk

Nordsjøtorsk gytebestand

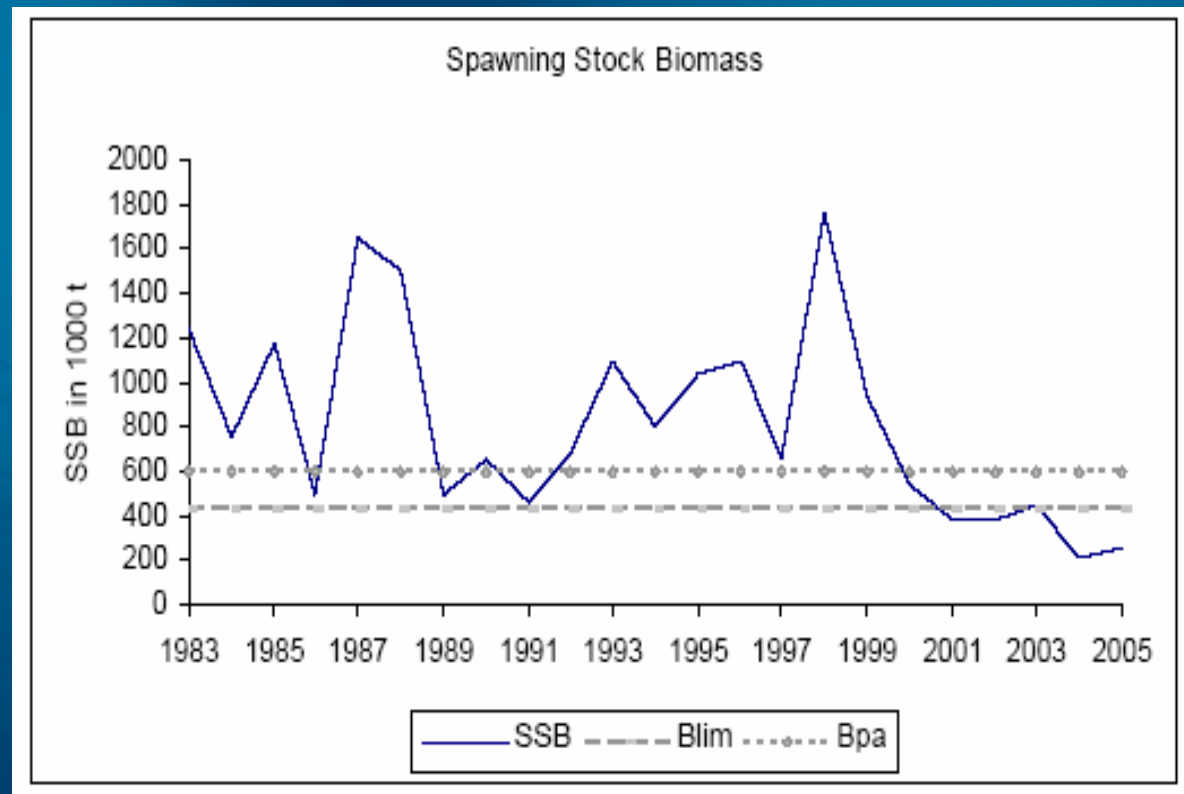
Torsk i Nordsjøen

Har hatt negativ utvikling siden 1970



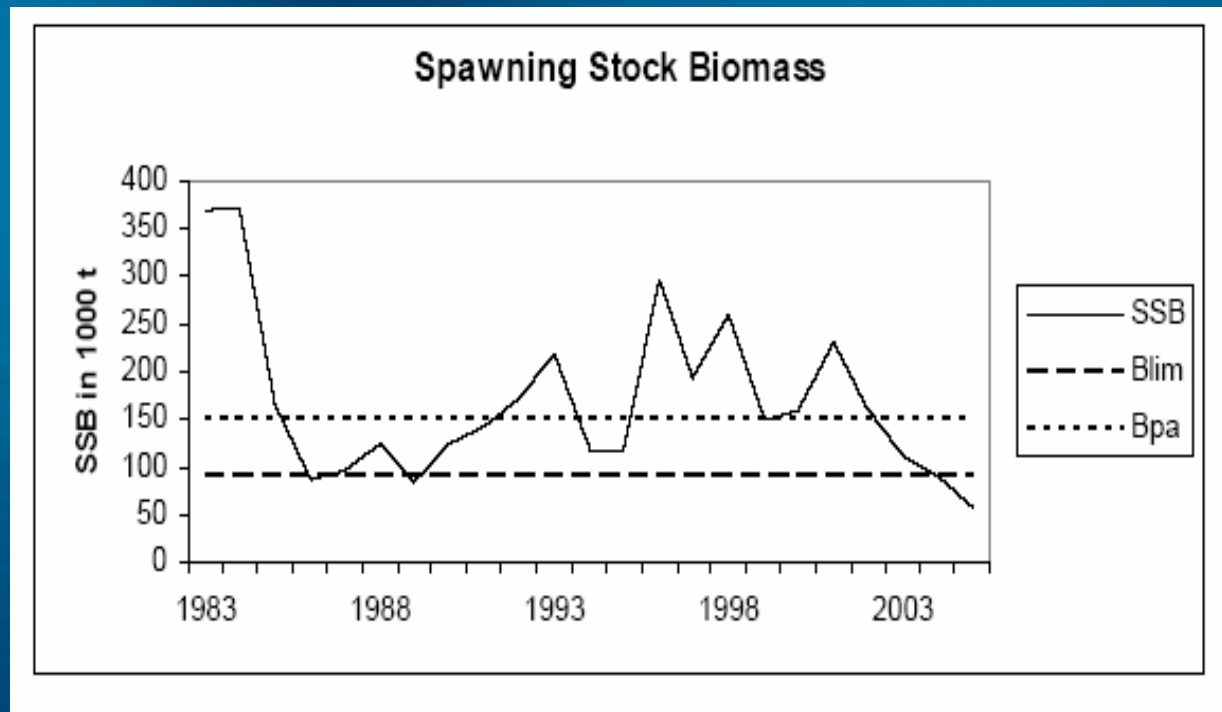
Tobis gytebestand

Bestanden har
gått sterkt tilbake,
særlig siden 1999
og i NØS



Øyepå gytebestand

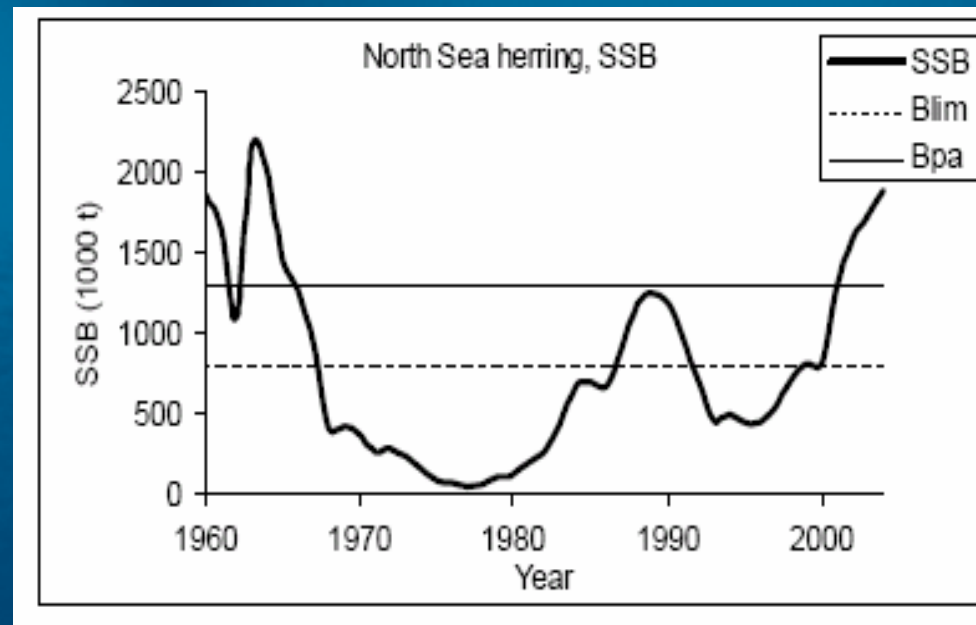
Bestanden for sterkt nedadgående siden ca 2000, men negativ trend siden midt på 90-tallet



Sild i Nordsjøen

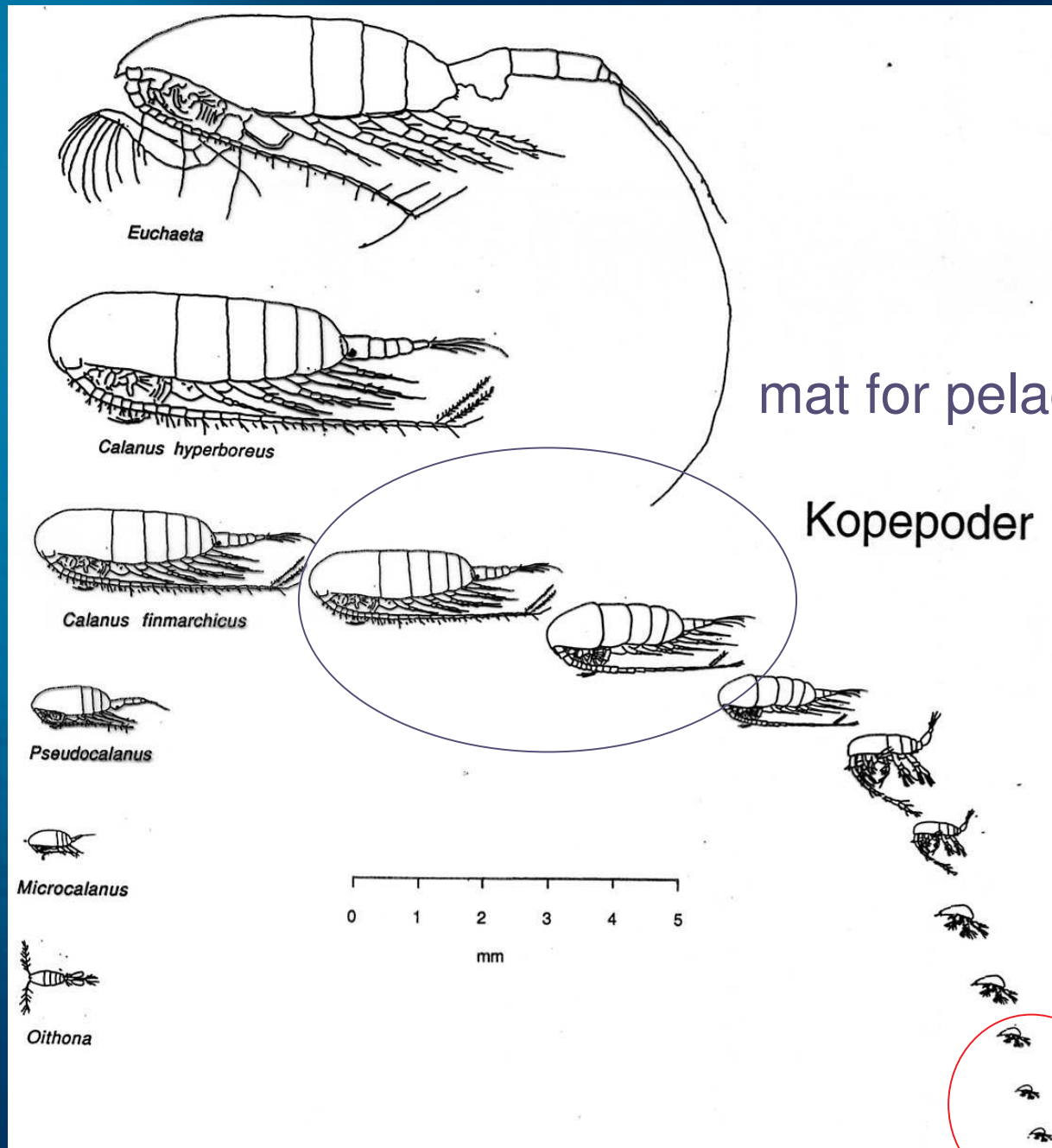
God tilstand for
gytebestanden

God
reproduksjonsevne



***Calanus finmarchicus* – den mest betydningsfulle
skapning i de sub-arktiske havområdene i det
nordlige Atlanterhav**





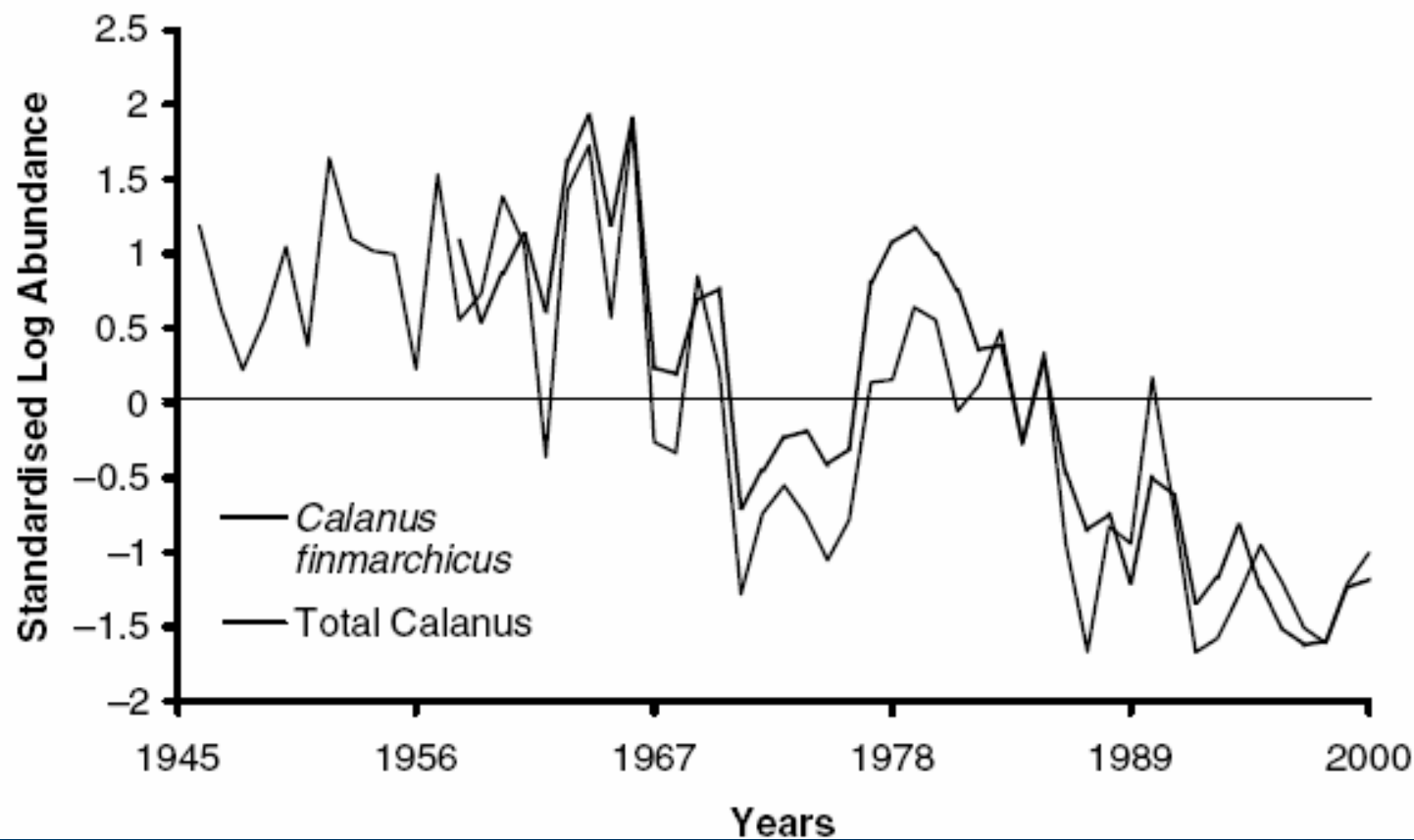
mat for pelagisk fisk

Kopepoder

mat for
fiskelarver



Figure 4. Standardized plots of the abundance of *C. finmarchicus* (solid line) with superimposed total *Calanus* (dashed line) averaged for the North Sea between 1946 and 2000.





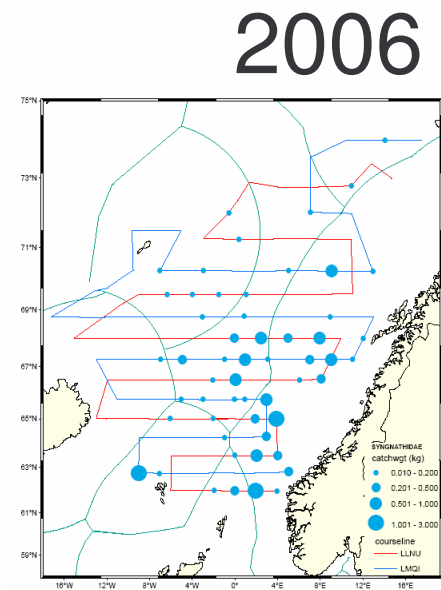
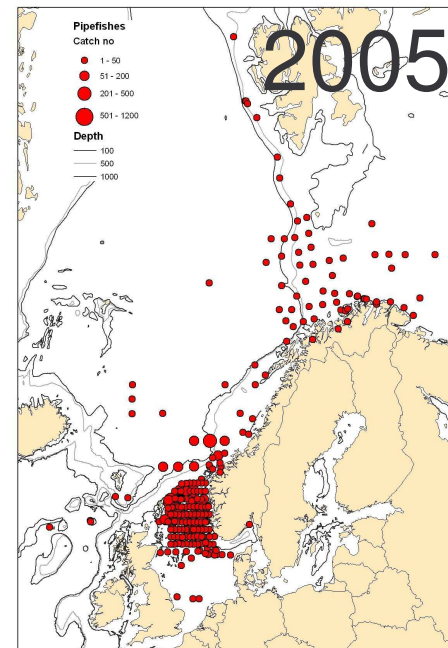
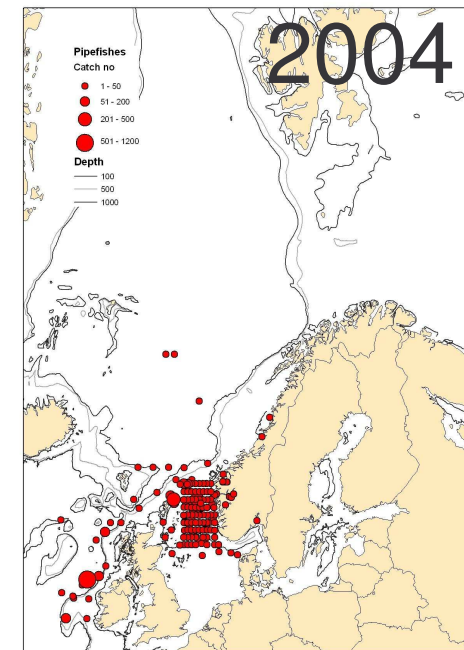
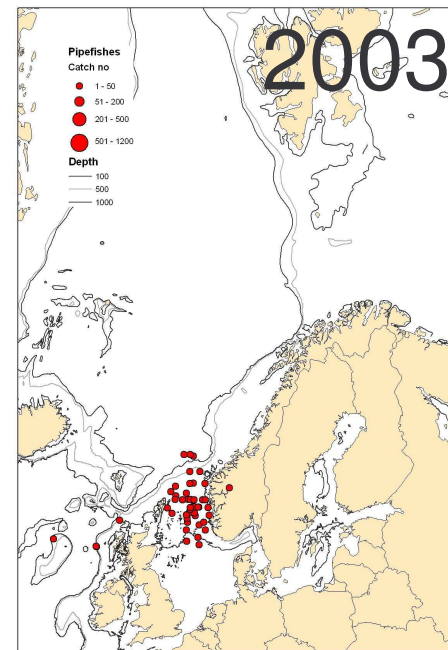
Lokale sildebestander

- Relevant innenfor biodiversitet-kartlegging (genetisk mangfold)
- Undersøkelser bør ha basis i moderne DNA (genom)forskning. Stor utvikling av analysemetoder på dette felt.
 - Krever strategiske beslutninger (oppbygging av kompetanse og utstyr)
 - Eksterne prosjekt (NFR)



Utbredelse av nålefisk:

2003-2006



Hva kan sjøfuglene egentlig bruke nålefisk til?



Andre momenter

- Utkast av fisk i Nordsjøen (kraftig nedgang siden 1970-tallet)
- Klimaendringer
- Tareskog (habitat for fiskeyngel)
- Forurensing (olje etc)
- Produsert vann fra oljeindustrien i Nordsjøen



Konklusjoner

- Komplekst og sammensatt årsakssammenhenger
- Må tenke sammenhenger og holistisk tilnærming
- Sannsynligvis regimeskifte i Nordsjøen som har ført til mye lavere produksjon og rekrutteringssvikt av flere fiskebestander, som videre påvirker sjøfuglene
- Norsk vårgytende sild gyter ikke lenger sør for Møre eller sør for Stadt. Dette medfører sannsynligvis enorme konsekvenser for sjøfuglbestandene på Vestlandet

