

**De internasjonale forhandlingene om en sildeavtale for 2003 er ikke fullført, det er derfor usikkert hvordan det totale fisket etter norsk vårgytende sild i 2003 vil forløpe. En stor del av den rekrutterende 1998-årsklassen har vinteren 2002/2003 ikke overvintret i Vestfjordområdet. Den nøyaktige utstrekningen av overvintringsområdet er ikke kjent, men silda er blitt registrert i et område vest av Andenes.**

#### Fisket

Norge hadde en kvote på 484.500 tonn norsk vårgytende sild i 2002. Kvoten ble fordelt på følgende flåtegrupper:

Konsesjonspliktige ringnotfartøy	246.200 tonn
Trålere	45.850 tonn
Kystfartøy	192.450 tonn

Tabell 3.1.1 viser rapporterte fangster av norsk vårgytende sild siden 1993. For Norge sitt vedkommende er dette et fiske som stort sett utøves i norske kystfarvann, de andre kyststatene fisker sine kvoter i åpne havområder. Fig 3.1.1 gir total- og norsk fangst av norsk vårgytende sild siden 1950.

#### Vandringsmønster

Etter utvandring fra overvintringsområdene vandret silda til gyteområdene langs norskekysten. I henhold til larveundersøkelsene foregikk det en betydelig gyting fra Røst og nordover til kysten av Troms. Etter gytingen startet silda på beitevandringen ut i Norskehavet. På sommerens internasjonale undersøkelser i Norskehavet ble det registrert at silda i betydelig grad beitet svært nær overflaten under store deler av beiteperioden, noe som førte til at silda var spredt fordelt i overflatestimer. Data fra disse undersøkelser indikerer at silda ikke har vandret så langt nord som i 2001, og at vandringen mot overvintringsområdene kan ha startet noe tidligere i år sammenlignet med tidligere år.

Mesteparten av 1998-årsklassen vandret ut fra Barentshavet våren 2001. Det var først i november 2001 at denne årsklassen viste seg i særlig grad i sildefangstene i Vestfjorden, noe som tydet på en sein innvandring til overvintringsområdene. Denne innvandringen ble imidlertid sett på som en indikasjon på at denne årsklassen ville slutte seg til den samme vandringsruten som den eldre silda.

Undersøkelsene høsten 2002 viser at kun en liten del av årsklassen har vandret inn til overvintringsområdene i Vestfjordområdet. Det er i desember 2002 registrert sild av 1998- og 1999-årsklassen i havet vest av Andenes. Den førstnevnte årsklassen er nå kjønnsmoden, og det er første gang siden det nåværende vandringsmønsteret ble etablert i 1987/88 at det er registrert kjønnsmoden sild av betydning



#### SILD - *Clupea harengus*

**Gyteområde:** Norskekysten.

**Oppvekstområde:** Barentshavet.

**Beiteområde:** Norskehavet.

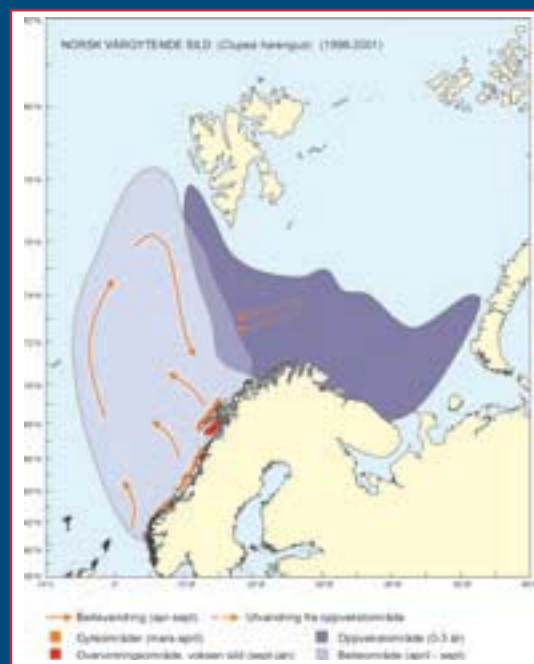
**Overvintringsområde:** Vestfjorden, Tysfjorden og Ofotfjorden.

**Alder ved kjønnsmodning:** 5-7 år.

Kan bli 25 år, men med dagens beskatningsgrad maksimalt 15 år. Den kan veie opptil 500 gram og blir sjelden lengre enn 40 cm.

**Biologi:** Sild gyter på hard bunn med grus, sand og skjellsand. Eggene er klebrige og ligger i tykke lag på bunnen, vanligvis på 40-70 m dyp. En 33 cm sild legger vanligvis 50.000 egg som måler 1,5 mm i diameter.

Ved 5 °C klekkes eggene etter 3 uker. I august er silda 4 cm lang og kalles da småsild. Alt etter hvor langt nord silda vokser opp, vil veksten være forskjellig. I Barentshavet tar det 4-5 år før den er 30 cm og kjønnsmoden, på Vestlandet tar dette 3-4 år. Sild har en ujevn rekruttering som er avhengig av innstrømmingen av atlantisk vann til Norskehavet - Barentshavet.



**Tabell 3.1.1**

Fangst (tusen tonn) av norsk vårgytende sild  
Landings (thousand tonnes) of Norwegian spring spawning herring

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002 <sup>1</sup>
Færøyene		2,9	57,1	52,8	60,0	68,1	55,5	64,2	34,4	54,8
Island		21,1	174,1	165,0	220,2	197,8	203,4	186,4	77,6	126,3
Norge	199,8	380,8	529,8	699,2	861,0	743,9	740,6	716,6	495,0	485,0
Russland	32,6	74,4	102,0	119,3	168,9	124,0	157,3	158,3	110,9	109,7
EU			40,1	180,4	116,4	89,2	78,5	93,4	67,9	54,8
<b>Total</b>	232,4	479,2	903,1	1216,7	1426,5	1223,0	1235,3	1218,9	785,8	830,6
Fastsatt kvote	200,0	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	1500,0	1300,0	1300,0	1250,0	850,0	850,0

<sup>1</sup> Foreløpige tall.

<sup>2</sup> Ikke internasjonal enighet om totalkvote.

utenfor Vestfjordområdet. Det er for tidlig å si om dette er en permanent utvikling.

### Beregningsmetoder

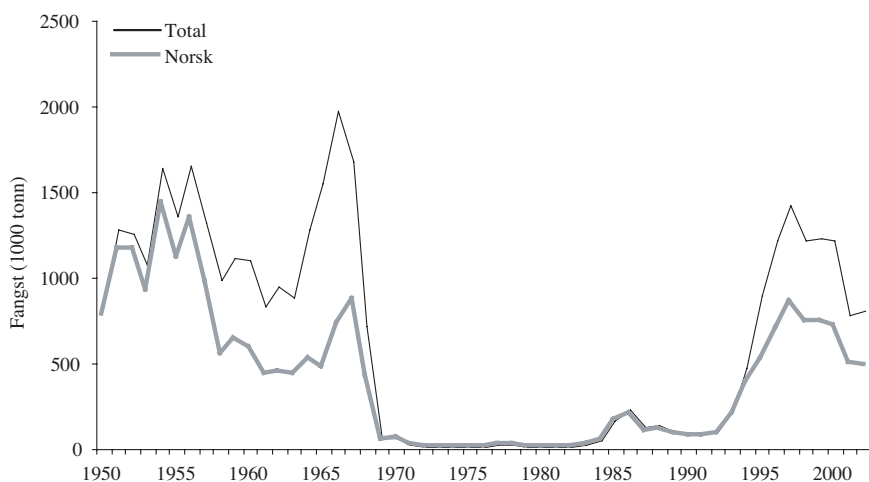
Havforskningsinstituttet utfører flere undersøkelser for å kunne beregne størrelsen av sildebestanden. Det blir gjennomført akustiske bestandsmålinger i overvintringsområdene og på beiteområdene. Det sistnevnte skjer i forbindelse med et internasjonalt tokt i Norskehavet. I tillegg får en data for bestandsstørrelse og dødelighet i bestanden fra et merkeforsøk. Videre gir også antall nyklekte sildelarver et mål for hvor mye sild som har gytt. For å konvertere fangst i tonn til fangst i antall per aldersgruppe, foretas det utstrakt prøvetaking av fangster. I dette arbeidet har en også nyttet informasjon om vektgrupperingene i konsumfangstene.

Silda viser stor dynamikk med hensyn til vandring, vekst og rekruttering, og selv med en betydelig forskningsinnsats vil det være en viss usikkerhet tilknyttet bestandsestimatene

i nåtid og framtid. Det legges vekt på å kvantifisere denne usikkerheten og å forbedre modellen (SeaStar) som ICES sin arbeidsgruppe har utviklet for bestands- og prognoseberegning for denne bestanden. Tradisjonelle modeller som XSA eller ICA er ikke tilpasset merke-data, og brukes derfor ikke i estimering av bestanden av norsk vårgytende sild.

### Bestandsgrunlaget

Silda blir kjønnsmoden og rekrutterer til gytebestanden ved femårsalder. Figur 3.1.2 viser utviklingen av gytebestanden siden 1950 basert på en tradisjonell VPA-tilbakeberegning (gitt uten usikkerhet). En samlet vurdering av fangststatistikk og resultater fra bestandsundersøkelsene gir et gytebestandsnivå i 2002 på mellom 5 og 5,5 millioner tonn, mens for vinteren 2003 er gytebestandsprognosen vel seks millioner tonn. Økningen skyldes rekruttering av 1998-årsklassen. Til tross for denne nyrekrutteringen er gytebestanden betydelig redusert fra 1997 hvor gytebestanden antas å ha vært omtrent 9 millioner tonn.

**Figur 3.1.1**

Total fangst og norsk fangst av norsk vårgytende sild i perioden 1950-2002. Total catch and Norwegian catch of Norwegian spring spawning herring in the period 1950-2002. The plain line marks total catch, marked line the Norwegian catch.

### Internasjonale forhandlinger om regulering av fisket

ICES har anbefalt et fiske på 710.000 tonn for 2003. Grunnlaget for kvoteanbefalingen er en beskatningsgrad som kyststatene (EU, Færøyene, Island, Norge og Russland) ble enige om i 1999. I perioden 1996-2002 har det også vært en enighet blant kyststatene om en fordeling av totalkvoten. Det er imidlertid ikke oppnådd enighet om å videreføre denne fordelingen i 2003, og det er i skrivende stund derfor usikkert om hvor mye den enkelte kyststat kommer til å fiske dette året.

(Produksjonen av sildeyngel er behandlet i *Havets miljø 2003*).

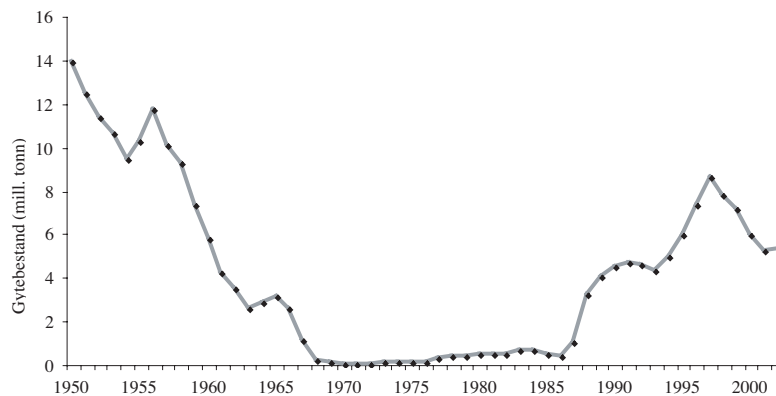
### Summary

The stock is at present considered to be within safe biological limits. The recruitment of the strong 1991 and 1992 year classes led to an increase of the spawning stock to 9 million tonnes in 1997, but due to poorer recruitment in the later

years the spawning stock has declined to approximately 5 million tonnes in 2002. It is expected that this decreasing trend will be stopped due to the coming recruitment of the 1998 year class.

The adult stock winters in fjord and coastal areas in Northern Norway, spawns off the Norwegian coast and has its feeding area in the Norwegian Sea in late spring and summer. However, the distribution of the adult stock at the end of the feeding season has shown a northward trend in the later years. The major nursery area is in the Barents Sea. In December 2003 some adult herring were recorded outside the traditional wintering areas in Vestfjorden.

ICES have recommended a TAC of 710,000 tonnes for 2003. However, at present there is no agreement between the coastal states (EU, Faroe Islands, Iceland, Norway and Russia) on the allocation of the TAC for 2003.



**Figur 3.1.2**

Norsk vårgytende sild. Gytebestandens størrelse i perioden 1950-2002.  
Norwegian spring spawning herring. Spawning stock size during 1950-2002.