



## Ressurser i åpne vannmasser

### 1.3.1 Lodde

Loddebestanden i Barentshavet er framleis på eit svært lågt nivå. Storleiken hadde hausten 2005 minka ytterlegare samanlikna med nivået i 2003–2004. Samanbrotet skuldast ikkje fisket, men snarare svake rekrutterande årsklassar, auka naturlege dødsratar og redusert individuell vekst fram til 2003.



Samanbrotet i loddebestanden skuldast ikkje fisket.

Harald Gjørseter

harald.gjosaeter@imr.no

#### Fisket

Tabell 1.3.1.1 viser fangsten av lodde i Barentshavet fordelt på nasjonar for åra 1996 til 2005. Det vart ikkje fiska på lodda i Barentshavet i 1994–1998, men fisket vart opna vinteren 1999 då bestanden hadde teke seg opp att. Fisket vart på nytt forbode frå 2004, då bestanden braut saman på nytt. I 2005 vart det fiska ca. 2.000 tonn på ei forskingskvote delt likt mellom Noreg og Russland.

#### Overvaking og utrekningsmetodar

Totalbestanden av lodde vert målt akustisk kvar haust under det store økosystemtoktet. Toktet, som varer sju–åtte veker og dekkjer heile Barentshavet og tilstøytande

område, er eit samarbeid mellom Noreg og Russland, og fire forskingsfartøy tek del. Loddeundersøkingane gjev eit overslag over mengda av lodde som er eitt år og eldre. Eit loddelarvetokt i juni og 0-gruppeundersøkingane, som utgjer ein del av økosystemtoktet, gjev tilleggsinformasjon om rekruttering. Våren 2005 vart det gjennomført ei kartlegging av gyteinnsiget ved hjelp av to fiskefartøy.

Bestandsutrekningane for lodda i Barentshavet vert utarbeidde av “Arctic Fisheries Working Group” i ICES, eller rettare av ei undergruppe som møtest etter hausttoktet og rapporterer direkte til ACFM. Lodda er ein av dei få bestandane der det ikkje vert brukt VPA-metodikk for å beskriva bestandssituasjonen og

gje prognosar. Bestandsestimater frå det årlege hausttoktet vert brukt direkte som mål for bestandsstorleiken, og prognosar og kvotetilrådingar vert rekna ut ved hjelp av modellane Bifrost og CapTool, der også modning, vekst og naturleg dødsrate inngår. Estimata for naturleg dødsrate tek omsyn til mellom anna mengda og storleikssamansetjinga av torsk i Barentshavet, og kor mykje av loddebestanden ein meiner at denne torsken kjem til å eta. I prognosane blir det teke omsyn til uvisse i dei ulike målingane og i føresetnadane som inngår.

#### Bestandsgrunnlaget

Figur 1.3.1.1 viser utviklinga i bestand og fangst frå 1973.

Loddebestanden sin biomasse vart monaleg redusert frå 2002 til 2003, og var i 2004 på omtrent same nivå som i 2003. Bestandsmålingane hausten 2005 viser at bestanden då var endå meir redusert. Kartlegginga av gyteinnsiget våren 2005 stadfesta dette. Samanbrotet skuldast både at alle årsklassane i bestanden no var svake i utgangspunktet, og at dei har hatt ein auka naturleg dødsrate. Gjennomsnittsvakta av lodda i dei ulike årsklassane var i 2005 litt over gjennomsnittet for perioden 1973–2004.

Larvetoktet i juni 2005 viste auke i mengda av larvar samanlikna med 2004, til gjennomsnittleg nivå for perioden 1981–2004. 0-gruppeundersøkingane i august 2005 viste ein dobling i mengda yngel frå 2004, men på dette stadiet var årsklassen 2005 svakare enn gjennomsnittet for perioden 1980–2004.

Ut frå desse og andre observasjonar kan vi gjera følgjande vurderingar og trekkja følgjande konklusjonar: Samanbrotet i bestanden skuldast tre faktorar; svake rekrutterande årsklassar (trass i stor larveproduksjon kvart år med unntak av 2004), auka naturlege dødsratar og redusert individuell vekst fram til 2003. Samanbrotet skuldast ikkje fisket. Erfaringar frå dei siste 20 åra viser at når det er sterke årsklassar av sild i Barentshavet, så sviktar rekrutteringa til loddebestanden. I perioden etter 2000 har det truleg vore til dels store mengder sild i Barentshavet, men grunna problem med tilgang til russisk økonomisk sone har vi hatt mangelfullt oversyn over mengda av ungsild i dette området. Det er målt store silde-mengder i det sørlege og austlege Barentshavet om haustane i åra 2003–2005. Det er difor grunn til å tru at den dårlege overlevinga av loddelarver i denne perioden kan ha samanheng med dette.

Den auka naturlege dødsraten på eldre lodde kan, i alle fall langt på veg, skuldast at ein veksande torskebestand beitlar på ein sterkt minkande loddebestand.

Bestanden vil vera på eit lågt nivå dei næraste 2–3 åra. Alle dei årsklassane som er i bestanden no er svake, men vi kjenner enno ikkje styrken på 2005-årsklassen. Den sterke 2002-årsklassen av sild vil stort sett vera ute av Barentshavet, men også 2004-årsklassen av sild tykkjast vera av ein storleik som kan påverke rekrutteringstilhøva for lodde negativt.

#### Reguleringar

ICES gjev råd ut frå såkalla føre-var-kri-



#### LODDE

##### *Mallotus villosus*

- ▶ **Gyteområde:** På kysten av Nord-Troms, Finnmark og Kola.
- ▶ **Oppvekstområde:** Barentshavet.
- ▶ **Beiteområde:** Frå Svalbard og austover i Barentshavet. Lodda finst også lengre vest i Atlanterhavet; ved Island og ved Newfoundland, og dessutan i det nordlege Stillehavet.
- ▶ **Føde:** Før dei er 10–12 cm et dei mest raudåte, men krill vert ein viktigare del av dietten jo større lodda vert.
- ▶ **Predatorar:** Lodda er eit særskilt viktig matemne for andre fiskeartar, som torsk, og for sjøpattedyr og sjøfuglar.
- ▶ **Maks storleik:** Vert sjeldan meir enn 20 cm lang.
- ▶ **Levetid:** Kjønnsmoden ved 3–5 år. Etter første gyting dør dei fleste, så lodda vert sjeldan eldre enn 5 år.
- ▶ **Fiske:** Fisket føregår med not og trål på modnande lodde som kjem inn til kysten for å gyte om våren. Før 1993 var det også opna for eit fiske på beiteområda i det nordlege Barentshavet på ettersommaren. Gjennomsnittlig norsk fangstverdi 2000–03 er 413 mill. kr, og 0 fangst i 2004.
- ▶ **Særtrekk:** Namnet har lodda fått fordi hannen får ei stripe av hårete skjell langs sida i gytetida.

Tabell 1.3.1.1

Lodde. Fangst (tusen tonn) i Barentshavet, 1996–2005. Landings (thousand tonnes) of capelin from the Barents Sea, 1996–2005.

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Noreg</b>										
vinter	0	0	0	50	279	376	398	180	0	1
sommar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
totalt	0	0	0	50	279	376	398	180	0	1
<b>Russland</b>										
vinter	0	0	0	32	95	180	228	93	0	0
sommar	0	1	1	23	28	11	16	0	0	1
totalt	0	0	0	55	123	191	244	93	0	1
Andre	0	0	0	0	8	8	17	9	0	0
Totalt	0	1	1	105	410	575	659	282	0	2
Tilrådd kvote <sup>1</sup>	0	0	0	80	435	630	650	310	0	2 <sup>2</sup>

Kilde: ICES og Fiskeridirektoratet. <sup>1</sup> Kvotetilrådinga gjeld berre eit fiske i perioden januar til april. <sup>2</sup> Forskingskvote.



terium, der referansepunktet  $B_{lim}$  (ei absolutt nedre grense for gytebestanden) vert nytta. Hausten 2005 vart det utarbeidd framskrivingar av gytebestanden, der ein tek omsyn til uvissa i dei ulike faktorane som inngår i utrekningane, og der resultatet vert ei sannsynsfordeling, ikkje eit enkelt tal. Det viser seg at med den uvissa ACFM reknar med knyter seg til prognosen, vil det, sjølv utan eit fiske vinteren 2006, vera svært stor risiko for at gytebestanden vert mindre enn 200.000 tonn, som ACFM har valt å nytta som  $B_{lim}$ . Med bakgrunn i bestandssituasjonen og desse utrekningane, rådde ACFM hausten 2005 til at det ikkje burde opnast for eit loddefiske i Barentshavet vinteren 2005. Den blanda norsk-russiske fiskerikommisjon vedtok på sitt møte i oktober 2005 å forby fiske på barentshavslodde vinteren 2005. Tabell 1.3.1.2 viser at det dei siste åra har vore relativt godt samsvar mellom tilrådd TAC, avtalt TAC og fangst.

#### Capelin

The Barents Sea capelin stock continues to be at a very low level, and was estimated at 0.25 million tonnes during autumn 2005. Poor year classes dominating the stock cause the low abundance. ICES recommended that no fishing should take place during spring 2006, because, even without any fishing, there was high risk that the spawning stock would be below 200,000 tonnes ( $B_{lim}$ ) at the time of spawning in spring 2006. The Joint Norwegian-Russian Fisheries Commission agreed on a fishing ban for the year 2006.

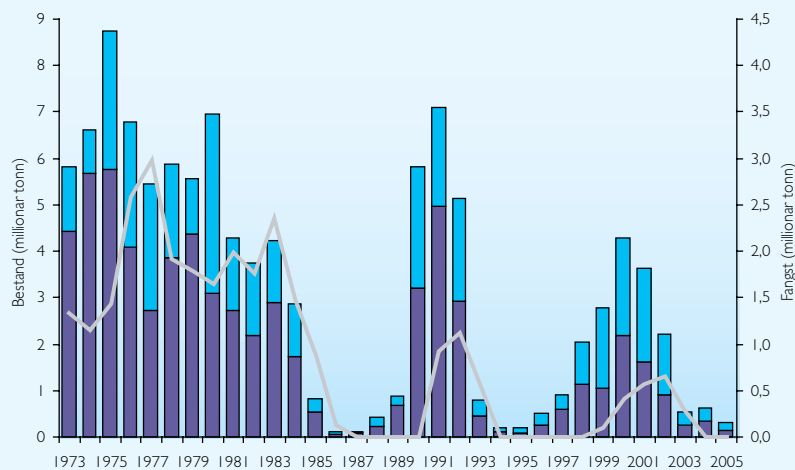
**Tabell 1.3.1.2**

Lodde. Tilrådd TAC, avtalt TAC og aktuell fangst, 2000–2006.

Capelin in the Barents Sea. Recommended TAC, agreed TAC and landings, 2000–2006.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Tilrådd TAC	<435	<630	<650	<310	0	0	0
Avtalt TAC	435	630	650	310	0	2 <sup>1</sup>	0
Fangst	410	575	643	281	0	2	

<sup>1</sup> Forskingskvote



**Figur 1.3.1.1**

Barentshavslodde. Utviklinga i totalbestanden av lodde (søyler) og modnande bestand (lys del av søyler) om hausten, og total årleg fangst (kurve), 1973–2005. Barents Sea capelin. Total stock (bars) and maturing component (light part of bars) during autumn, and total landings (curve), 1973–2005.