

Bestanden av øyepål er i god forfatning, mens bestanden av tobis er utenfor sikre biologiske grenser. Etter historisk svak tobisrekruttering i 2002 vil fangstene i 2004 avhenge av størrelsen på 2003-årgangen. Foreløpige tall indikerer at heller ikke denne årgangen er sterk.

Fisket

Industritrålfisket er vesentlig basert på ressursene av tobis, øyepål og kolmule. Fangstene benyttes til produksjon av fiskemel og fiskeolje. På grunn av høyt fettinnhold og god kvalitet på melet, er tobis den mest ettertraktede ressursen. Fiskemel- og olje er viktige protein- og fettkilder for fiskeoppdrettsnæringen. Tabell 4.7.1 viser de norske landingene av industritrålfisk fra Nordsjøen i perioden 1994-2003. Fangstene i 2003 på 174.000 tonn er de markert svakeste og tilsvarer litt over halvparten av gjennomsnittet for perioden. Det var spesielt tobisfisket som sviktet med landinger på 29.000 tonn, tilsvarende 15 % av gjennomsnittet.

Industrifisket med småmasket trål er konsesjonsbelagt. Antallet trålere med konsesjon har sunket fra 195 i 1993 til 73 ved utgangen av 2003.

Trålerne velger mellom øyepål/kolmulefiske på dypt vann langs Norskerenna eller tobisfiske på grunnere vann over store deler av Nordsjøplataet. Landet kvantum gjenspeiler variasjonen i ressursgrunnlaget, tilgjengelighet og innsatsen i de respektive fiskeriene. Tobisfisket har de siste årene vært drevet innen ganske avgrensede fangstfelt i sørvestre del av norsk økonomisk sone, og det har bare vært et ubetydelig fiske på Vikingbanken, som i perioder kan være et viktig fiskefelt.

Tabell 4.7.2 viser beregnet artssammensetning i det norske øyepål/kolmulefisket i årene 1994-2003. Øyepål har tradisjonelt vært hovedressursen i fisket, men i de seinere år har kolmule utgjort de største landingene. Landingene av øyepål i 2003 var de laveste i perioden, mens landingene av kolmule på 117.000 tonn var de desidert høyeste. Dreiningen i beskatning fra øyepål til kolmule har sammenheng med at det har vært meget god rekruttering av kolmule i de seinere år, og at denne arten ble foretrukket. Bifangstene i 2003 var på 14,1 %, med sei som den mest framtreddende arten.

Tabell 4.7.3 viser beregnet fangst av øyepål i tiårsperioden 1994-2002, fordelt på land. Årskvantumet har variert mellom ca. 60.000 og 255.000 tonn. Fra 1998 har det gjennomgående vært lave landinger av øyepål. Landingene i 2001 og 2002 var de laveste i tiårsperioden. Det er Danmark som står for rundt 60 % av landingene, mens Norge bidrar med om lag 37 %, og Færøyene det meste av det resterende. Landinger fra Skagerak er ikke tatt med i tabell 4.7.3. I 2002 landet danskene 2.800 tonn øyepål fra dette området.



ØYEPÅL - *Trisopterus esmarkii*

Gyteområde: Nordlige del av Nordsjøen.

Oppvekstområde: Nordlige del av Nordsjøen.

Alder ved kjønnsmodning: 1-2 år.

Bliir sjelden over 3 år, 20 cm og 0,1 kg.

Biologi: Øyediameter er større enn snutelengden på denne slanke fisken. Den svømmer i stim, oftest over mudderbunn der den finner krepsdyr, som står øverst på menyen. Kan også svømme pelagisk, tar da raudåte, krill og pilormer. Gyter på ca. 100 m dyp i vann med ca. 7 °C i januar-juli. Hunnen gyter 60.000-380.000 egg (avhengig av hennes størrelse). Eggene driver pelagisk, og når yngelen klekker er den ca. 3 mm.



Tabell 4.7.1

Øyepål-, kolmule- og tobisfiskeriene. Norske landinger (tusen tonn), inkludert bifangster av andre arter.
Industrial trawl fisheries for Norway pout, blue whiting and sandeel in the North Sea; Norwegian landings (thousand tonnes), by-catches included.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001 ¹	2002 ¹	2003 ¹
Øyepål/kolmule	82,0	110,0	108,3	66,5	62,2	122,7	131,3	75,3	120,8	145,4
Tobis	167,9	263,4	160,7	350,6	343,3	187,6	119,0	183,0	176,0	29,6
Total	249,9	373,4	269,0	417,1	405,5	310,3	250,3	258,3	296,8	174,0

Kilde: Fiskeridirektoratet.

¹Foreløpige tall.

Tabell 4.7.2

Beregnet artssammensetning (tusen tonn) i det norske industritrålfisket etter øyepål og kolmule.
Estimated species composition (thousand tonnes) in the Norwegian industrial trawl fisheries for Norway pout and blue whiting in the North Sea.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001 ¹	2002 ¹	2003 ¹
Øyepål	74,2	43,1	47,8	32,5	15,6	56,0	53,8	17,6	22,7	7,8
Kolmule	3,4	63,8	55,6	23,1	33,4	47,6	57,7	48,1	78,1	117,1
Vassild	0,1	0	0,3	1,3	1,3	3,6	0,3	0,4	0,9	1,4
Torsk	+	0	0	0,4	0,4	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0
Hyse	0,6	1,0	1,3	1,6	2,1	2,0	3,3	1,8	1,6	0,8
Hvitting	1,0	1,1	0,5	0,8	0,6	1,2	2,0	0,7	1,5	0,7
Sei	0	0	0	3,0	0,9	2,0	6,2	2,7	7,4	7,8
Andre	2,7	1,0	2,8	3,9	7,9	10,3	7,8	4,0	8,5	9,7
Total	82,0	110,0	108,3	66,6	62,2	122,7	131,3	75,3	120,7	145,4
Bifangst (%)	5,4	2,8	4,5	16,5	21,3	15,6	15,1	12,8	16,5	14,1

¹Foreløpige tall.

Tabell 4.7.4 viser beregnet fangst av tobis i tiårsperioden 1994-2002, fordelt på land. Levert kvantum har fluktuert mellom 580.000 og 1.100.000 tonn. Toppfangsten i perioden kom i 1997. I 2002 var landingene på 846.000 tonn, like over tiårsgjennomsnittet. Det meste av tobisen tas av Danmark og Norge, med henholdsvis 75 % og 23 % de siste ti år. I tillegg til landingene fra Nordsjøen, fisket danskene 49.000 tonn tobis i Skagerrak i 2002.

Artssammensetningen i tobisfisket overvåkes ved prøvetaking av fangstene ved landing. Det er beregnet at de norske landingene i 2003 bestod av 97,7 % tobis, og dette er hovedsakelig havsil. I enkelte områder forekommer små mengder småsil og storsil. Bifangstene utgjorde kun 2,3 % av tobislandingene i 2003.

Beregningsmetoder

Overvåkningsinnsatsen har helt siden begynnelsen av 1970-årene vært rettet mot prøvetaking av kommersielle industritrålfangster under lossing til melfabrikkene på Vestlandet. Formålet er å bestemme artssammensetningen mest mulig nøyaktig, både kvalitativt og kvantitativt. Delpøver av kommersielt viktige fiskearter lengdemåles og veies, og av hovedartene innsamles og fryses prøver til aldersbestem-

melse ved Havforskningsinstituttet, Flødevigen. Her blir data fra prøvetakingen bearbeidet og analysert til bruk for blant andre arbeidsgrupper innen ICES.

I bestandsvurderingen av både øyepål og tobis (havsil) inngår data for beregnet fangstmengde per måned, fangst i antall, gjennomsnittsvikt per årsklasse samt innsatsen i de respektive fiskeriene. Flere forskningstokt skaffer tilleggsdata for øyepål. Det utføres kvartalsvise beregninger (VPA) av bestanden for øyepål, årlig for tobis. Tobis i Nordsjøen behandles som én bestand, men ved bestandsvurdering skilles det mellom flåter i den sørlige og nordlige del av Nordsjøen. Fiskeriet i nordlig område foregår i all hovedsak innenfor norsk økonomisk sone, og det er også her det meste av de norske fangstene blir tatt.

BESTANDSGRUNNLAGET

Øyepål

Etter å ha vært på et lavmål i slutten av 1980-årene har bestanden vist en positiv utvikling, og har ligget innenfor sikre biologiske grenser. Fordi arten er kortlevd, har høy rekrutteringsvariasjon og utsettes for varierende beiting fra andre arter, er det ikke mulig å gi pålitelige langsiktige prognoser.



SMÅSIL - *Ammodytes tobianus*
HAVSIL - *Ammodytes marinus*

Gyteområde: Sandbunn i Nordsjøen ned til 100 m. Vikingbanken til danskysten, Dogger, kysten av Danmark, Storbritannia inkludert Shetland.

Oppvekstområde: I Tyskebukta og sørøstlige del av Nordsjøen.

Alder ved kjønnsmodning: 2-3 år.
Blir sjelden over 10 år, 24 cm og 0,1 kg.

Biologi: Havsil, eller tobis, er den viktigste arten i industrirålfisket i Nordsjøen. Det engelske navnet er "sandeel", som må sies å være velbetegnende for den sølvglinsende, åleformete fisken som gjemmer seg ved å bore seg inn i sandbunn.

Havsilen er kun tilgjengelig for fangst når den kommer opp av sanden for å beite på dagtid. Ett år og eldre sil er vanligvis lite tilgjengelig for fangst fra juli til mars.

Etter å ha spist seg feit på forsommeren, antas det at silen ligger i ro nedgravd i sandbunn fram til den gyter om vinteren.

Om våren er silen mager, men den legger fort på seg når åteforholdene er gode, slik at i løpet av få uker kan vekten av bestanden nesten doble seg.

Beregninger utført i september 2003 viser at årsklassene i 2000, 2001 og 2002 ligger godt under langtidsgjennomsnittet (fom. 1974), og foreløpige indikasjoner for 2003-årgangen er at også den er svak. Bestanden kan derfor stå i fare for å falle under føre-var-nivået i 2004.

Tobis (havsil)

Beregnet gytebestand og fiskedødelighet har fluktuert uten noen spesiell tendens de siste 20 årene. Beregninger utført i september 2003 viste imidlertid at gytebestanden ved begynnelsen av 2002 var utenfor sikre biologiske grenser. 2001-årgangen var sterk og skulle ifølge prognoser gi opphav til en gytebestand innenfor sikre biologiske grenser i 2003. Imidlertid var fisket i 2003 meget svakt, spesielt i nordlig område der fangstene av både 2001- og 2002-årgangen var helt ubetydelige (16.000 tonn). Dette tyder på at den sterke 2001-årgangen i dette området allerede var desimert før den ble gytmoden. Når i tillegg 2002-årgangen synes å være rekordlav, er det grunn til å anta at gytebestanden i 2004 vil bli meget lav.

Hovedfisket etter tobis foregår i perioden april-juni med ett- og toåringer som de viktigste årsklasser. Enkelte år kan det også være et betydelig fiske fra juli til oktober der årets yngel dominerer fangstene. Dette gjelder spesielt i det nordlige området av Nordsjøen og angår derved i særlig grad det norske fiskeriet. Av Figur 4.7.1 framgår det at det har vært en betydelig økning i beskatningen av yngel i nordlig område i perioden 1982-2002, med en markert topp i 2001. I samsvar med meget svak rekruttering i 2002 var det ikke noe yngelfiske dette året. På yngelstadiet har ikke tobisen utnyttet sitt vekstpotensial. Økningen i beskatning av yngel representerer derfor en lite effektiv ressursutnyttelse, såkalt vekstoverfiske. Erfaringene med den sterke 2001-årgangen som ble desimert innen den ble kjønnsmoden som 2-åring, tyder på at kapasiteten i flåten er stor nok til å beskatte en årsklasse av tobis i løpet av to sesonger. Omfattende beskatning av yngel kan derved føre til svak gytebestand og fare for svak rekruttering, såkalt rekrutteringsoverfiske. ICES har derfor anbefalt at konsekvensene av det økende yngelfisket i nordlig område vurderes.

Siden det er lite igjen av 2001-årgangen og 2002-årgangen er rekordlav, vil tobisfisket i 2004 avhenge av 2003-årgangen. De norske landingene av tobisyngel var meget lave i 2003 og fangstutbyttet lavt i forhold til fiskeinnsatsen. Utsiktene for tobisfisket i 2004 er derfor ikke gode. Det må imidlertid legges til at det har hendt tidligere at det har dukket opp brukbare årsklasser på ett-årsstadiet uten at det har vært omfattende beskatning av yngel året før.

Reguleringer

Det avtales normalt ingen totalkvote (TAC) for disse artene, bare en fordeling mellom Norge og EU av kvoter i hverandres soner. Vurderinger foretatt av ACFM tilsier at bestandene av øyepål tåler det nåværende fisketrykket. Når det gjelder tobis, anbefaler ICES at landingene ikke overstiger fangstene i første halvår av 2003 på 220.000 tonn, og at styrken på 2003-årgangen vurderes som grunnlag for eventuell økt beskatning.

Tabell 4.7.3

Øyepål. Beregnete landinger (tusen tonn) i Nordsjøen.
Norway pout; estimated landings (thousand tonnes) in the North Sea.

	1994	1995	1996	1997 ²	1998 ²	1999 ²	2000 ²	2001 ²	2002 ²
Danmark	97,9	138,4	74,3	94,2	39,8	41,0	127	40,6	50,2
Færøyene	3,6	8,9	7,6	7,0	4,7	- ¹		-	-
Norge	74,2	43,1	47,8	32,5	15,6	56,0	54	17,6	22,7
Andre	0	0,3	0,3	0,1	0	0	0	0,7	-
Total	175,7	190,7	130,0	133,8	60,1	97,0	181	58,9	72,9

Kilde: ICES arbeidsgrupperapport.

¹Data ikke tilgjengelig.

²For Norge er beregnet bifangst utelatt.

Tabell 4.7.4

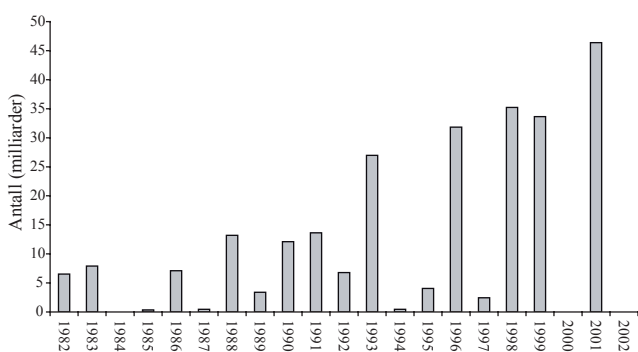
Tobis. Beregnete landinger (tusen tonn) i Nordsjøen.
Sandeel; estimated landings (thousand tonnes) in the North Sea.

	1994	1995	1996	1997 ²	1998 ²	1999 ²	2000 ²	2001 ²	2002 ²
Danmark	658,4	647,8	600,4	751,9	617,8	500,1	541	630,8	632,2
Færøyene	10,3	- ¹	- ¹	11,2	11,0	13,2		- ¹	- ¹
Norge	173,8	263,4	160,7	338,5	329,8	177,6	119	179,2	174,1
Storbritannia	5,9	6,7	6,5	26,5	23,8	11,5	10,8	1,3	3,0
Andre	0	0	0	0	8,5	22,4	28,4	46,8	36,8
Total	848,4	917,9	772,6	1128,1	990,9	724,8	699,2	858,1	846,1

Kilde: ICES arbeidsgrupperapport.

¹Data ikke tilgjengelig.

²For Norge er beregnet bifangst utelatt.

**Fig. 4.7.1**

Landinger av tobisynge (antall) fra nordlig del av Nordsjøen i perioden 1982-2002.

Landings of 0-group sandeel (no.) from the northern part of the North Sea 1982-2002.

Summary

The stock size of Norway pout in the North Sea has increased in the 1990s and is considered to be within safe biological limits. Landings of Norway pout have fluctuated between 60,000 and 255,000 tonnes during the last 10 years.

The sandeel stock size has fluctuated around a stable level during the last 20 years. However, the last assessment indicated that the stock was below safe biological limits in 2002. Because of very poor recruitment in 2002, the spawning stock is likely to be at a low also in 2004. The sandeel fishery in 2004 depends on the strength of the 2003 year class. Due to the uncertain state of the stock, ICES recommends that the fishery in 2004 should not exceed landings of 220,000 tonnes in the first half of 2004 before the strength of the 2003 year-class has been determined. Preliminary data indicate that the 2003 year class is not strong.