

**Bestandene av tobis og øyepål er innenfor sikre biologiske grenser.**

### 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 tiårsperioden 1993-2002. Årsfangstene har variert fra 190.000 tonn til nesten 420.000 tonn. I 2002 var totallandingene på nær 300.000 tonn, noe som er omtrent gjennomsnittlig for tiårsperioden.

Industrifisket med småmasket trål er konsesjonsbelagt. Antallet trålere med konsesjon har sunket fra 195 i 1993 til 142 i mai 2002. I praksis deltar om lag 60 fartøyer årvisst i fisket, og det er stort sett de samme fartøyene hvert år.

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 1993-2002. Øyepål har tradisjonelt vært hovedressursen i fisket, men i år med god tilgang på kolmule om høsten og våren, er også denne arten en viktig ressurs. Landingene av øyepål var lave både i 2001 og 2002, mens landingene av kolmule i 2002 var de høyeste i tiårsperioden. Bifangstene i 2002 var på 16,5 % med sei som den mest framtrepende arten.

Tabell 4.7.3 viser beregnet fangst av øyepål i tiårsperioden 1992-2001, 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 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 Skagerrak er ikke tatt med i tabell 4.7.3. I 2001 landet danskene 7.500 tonn øyepål fra dette området.

Tabell 4.7.4 viser beregnet fangst av tobis i tiårsperioden 1992-2001, fordelt på land. Levert kvantum har fluktuert mellom ca. 580.000 og 1.100.000 tonn. Toppfangsten i perioden kom i 1997. I 2001 var landingene på 858.000 tonn,



### ØYEPÅL - *Trisopterus esmarkii*

**Gyteområde:** Nordlige del av Nordsjøen.

**Oppvekstområde:** Nordlige del av Nordsjøen.

Alder ved kjønnsmodning: 1-2 år.

Blir 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.



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

**Gyteområde:** Sandbunn i Nordsjøen ned til 100 meter. Vikingbanken til danskekysten, 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 industritrålfisket 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 legger fort på seg når åteforholdene er gode, slik at i løpet av få uker kan vekta av bestanden nesten doble seg.

**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.*

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001 <sup>1</sup>	2002 <sup>1</sup>
Øyepål/kolmule	153,4	94,0	82,0	110,0	108,3	66,5	62,2	122,7	131,3	75,3	120,8
Tobis	92,6	97,8	167,9	263,4	160,7	350,6	343,3	187,6	119,0	183,0	176,0
<b>Total</b>	<b>246,0</b>	<b>191,8</b>	<b>249,9</b>	<b>373,4</b>	<b>269,0</b>	<b>417,1</b>	<b>405,5</b>	<b>310,3</b>	<b>250,3</b>	<b>258,3</b>	<b>296,8</b>

Kilde: Fiskeridirektoratet.

<sup>1</sup>Foreløpige tall.

beskjedent over tiårgjennomsnittet. Det meste av tobisen tas av Danmark og Norge, med henholdsvis 75 % og 23 % de siste ti år. I tillegg til landingene fra Nordsjøen, ble det fisket 25.000 tonn tobis i Skagerrak i 2001.

Artssammensetningen i tobisfisket overvåkes ved prøvetaking av fangstene ved landing. Det er beregnet at de norske landingene i 2002 bestod av 98,9 % tobis, og dette er hovedsakelig havsil. I enkelte områder forekommer små mengder småsil og storsil. Bifangstene utgjorde kun 1,1% av tobislandingene i 2002.

### 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. Delprøver av kommersielt viktige fiskearter lengdemåles og veies, og av hovedartene innsamles og fryses prøver til aldersbestemmelse ved Havforskningsinstituttet, Forskningsstasjonen Flødevigen. Her blir data fra prøvetakingen bearbeidet og analysert til bruk for blant andre arbeidsgrupper innen Det internasjonale råd for havforskning (ICES).

I bestandsvurderingen av både øyepål og tobis (havsil) inngår data for beregnet fangstmengde per måned, fangst i antall, gjennomsnittsvekt per årsklasse samt innsatsen i de respektive fiskeriene. Flere forskningstokt skaffer tilleggsdata for øyepål. Det utføres kvartalsvise beregninger (VPA) av bestanden for øyepål, halvårlige for tobis.

## Bestandsgrunnlaget

### Øyepål

Fra et lavmål i slutten av 1980-årene har bestandsutviklingen vist en generell positiv tendens, og bestanden anses å være 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. Beregninger utført i juni 2002 viser at 2000-årsklassen var svak og at 2001-årsklassen var noe under middels.

### Tobis (havsil)

Tobis i Nordsjøen behandles som én bestand, men det skilles mellom en sørlig og en nordlig flåte. Det norske fiskeriet

**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.*

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001 <sup>1</sup>	2002 <sup>1</sup>
Øyepål	105,5	76,7	74,2	43,1	47,8	32,5	15,6	56,0	53,8	17,6	22,7
Kolmule	32,0	10,8	3,4	63,8	55,6	23,1	33,4	47,6	57,7	48,1	78,1
Vassild	0,2	0,2	0,1	0	0,3	1,3	1,3	3,6	0,3	0,4	0,9
Torsk	+	0,2	+	0	0	0,4	0,4	0,2	0,3	0,0	0,0
Hyse	3,5	1,2	0,6	1,0	1,3	1,6	2,1	2,0	3,3	1,8	1,6
Hvitting	5,4	1,4	1,0	1,1	0,5	0,8	0,6	1,2	2,0	0,7	1,5
Sei	+	0,9	0	0	0	3,0	0,9	2,0	6,2	2,7	7,4
Andre	6,8	2,6	2,7	1,0	2,8	3,9	7,9	10,3	7,8	4,0	8,5
<b>Total</b>	<b>153,4</b>	<b>94,0</b>	<b>82,0</b>	<b>110,0</b>	<b>108,3</b>	<b>66,6</b>	<b>62,2</b>	<b>122,7</b>	<b>131,3</b>	<b>75,3</b>	<b>120,7</b>
Bifangst(%)	9,0	6,9	5,4	2,8	4,5	16,5	21,3	15,6	15,1	12,8	16,5

<sup>1</sup>Foreløpige tall.

**Tabell 4.7.3**

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

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997 <sup>2</sup>	1998 <sup>2</sup>	1999 <sup>2</sup>	2000 <sup>2</sup>	2001 <sup>2</sup>
Danmark	85,0	146,9	97,3	97,9	138,4	74,3	94,2	39,8	41,0	127	40,6
Færøyene	1,3	2,6	2,4	3,6	8,9	7,6	7,0	4,7	- <sup>1</sup>		-
Norge	68,3	105,5	76,7	74,2	43,1	47,8	32,5	15,6	56,0	54	17,6
Andre	0	0,1	0	0	0,3	0,3	0,1	0	0	0	0,7
<b>Total</b>	<b>154,6</b>	<b>255,1</b>	<b>176,4</b>	<b>175,7</b>	<b>190,7</b>	<b>130,0</b>	<b>133,8</b>	<b>60,1</b>	<b>97,0</b>	<b>181</b>	<b>58,9</b>

Kilde: ICES arbeidsgrupperapport.

<sup>1</sup>Data ikke tilgjengelig.

<sup>2</sup>For Norge er beregnet bifangst utelatt.

**Tabell 4.7.4**

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

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997 <sup>2</sup>	1998 <sup>2</sup>	1999 <sup>2</sup>	2000 <sup>2</sup>	2001 <sup>2</sup>
Danmark	701,4	751,1	482,2	658,4	647,8	600,4	751,9	617,8	500,1	541	630,8
Færøyene	11,2	9,1	- <sup>1</sup>	10,3	- <sup>1</sup>	- <sup>1</sup>	11,2	11,0	13,2		- <sup>1</sup>
Norge	128,8	89,3	95,5	173,8	263,4	160,7	338,5	329,8	177,6	119	179,2
Storbritannia	1,2	4,8	0,2	5,9	6,7	6,5	26,5	23,8	11,5	10,8	1,3
Andre	0	0,5	0	0	0	0	0	8,5	22,4	28,4	46,8
<b>Total</b>	<b>842,6</b>	<b>854,8</b>	<b>577,9</b>	<b>848,4</b>	<b>917,9</b>	<b>772,6</b>	<b>1128,1</b>	<b>990,9</b>	<b>724,8</b>	<b>699,2</b>	<b>858,1</b>

Kilde: ICES arbeidsgrupperapport.

<sup>1</sup>Data ikke tilgjengelig.

<sup>2</sup>For Norge er beregnet bifangst utelatt.

foregår i det alt vesentlige i det nordlige området. Beregnet gytebestand og fiskedødelighet har fluktuert uten noen spesiell tendens de siste 20 årene, og bestanden regnes for å være innenfor sikre biologiske grenser. Hovedfisket etter tobis foregår i perioden mars-juni, med ett- og toåringer som de viktigste årsklassene. År om annet kan det også foregå et betydelig fiske av 0-gruppe i juli-oktober. Naturlige svinginger i årsklassestyrke vil ha stor innvirkning på fangstutbyttet. Høsten 2001 var det et omfattende fiske av 0-gruppetobis, og foreløpige beregninger foretatt i juni 2002 indikerer at 2001-årgangen er meget sterk. I 2002 var det ikke noe norsk fiske av 0-gruppetobis. Dette kan indikere en svakere årsklasse, men man kan heller ikke utelukke at det skyldes dårlig tilgjengelighet. Som for øyepål er det ikke mulig å forutsi bestandsutviklingen med tilfredsstillende grad av pålitelighet.

### Reguleringer

Det avtales ingen totalkvote (TAC) for disse artene, bare en

fordeling mellom Norge og EU av kvoter i hverandres soner. Vurderinger foretatt av ICES rådgivende komité (ACFM) tilsier at bestandene av tobis og øyepål tåler det nåværende fisketrykket.

### 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, and the stock is considered to be within safe biological limits. The fishery exploits mainly I- and II-group, but considerable increases in landings of 0-group caught in the autumn have been observed in recent years. Preliminary estimates indicate that 2001 yearclass is very strong.