

**Gytebestandens størrelse er avtagende, og bestanden i Norskehavet ble sommeren 2000 målt til bare halvparten av bestandsstørrelsen året før. Ikke oppnådd enighet om internasjonale kvoteavtaler fører til hardt fiskepress med betydelig overskridelse av anbefalt TAC. Ungfisk dominerer i fangstene, og bestandens vekstpotensial blir dermed ikke utnyttet.**

### Fisket

Kolmulebestanden i Det nordøstlige Atlanterhav betraktes å bestå av to hovedkomponenter: en nordlig som har sin utbredelse i Norskehavet og sørover til sørvest av Irland, og en sørlig som holder til i Biskaya og videre sørover mot Gibraltar og Nord-Afrika. Tabell 2.2.1 viser den internasjonale fangsten av kolmule siden 1990 med deltakelse fra 10-15 nasjoner.

Den nordlige komponenten er den absolutt største og det er den som gir grunnlaget for hovedfisket. Det foregår om våren på gytefeltene langs eggakanten vest av De britiske øyer og ved Færøyene. Norge opererer her med 40-45 ringnotsnurpere utstyrt for flytetraling, og er ansvarlig for om lag halvparten av kvantumet på 350.000-1,2 mill. tonn som årlig landes fra disse feltene. Fangsting av kolmule foregår også på beiteområdene i Norskehavet om sommeren og høsten, også da med flytetral, og ellers gjennom hele året i Norskerenna som bifangst i industritrålfisket. Den sydlige komponenten beskattes vesentlig av Spania og Portugal som årlig fanger ca 30.000 tonn med bunntral på kontinentalsokkelen i Biskaya.

### 1999

Fra den nordlige komponenten ble det i 1999 landet 1.230.000 tonn og fra den sydlige 26.000 tonn, totalt 1.256.000 tonn kolmule. Dette er det høyeste årskvantumet som noensinne er fanget. Det er en økning på 131.000 tonn fra 1998, men det dobbelte av fangsten i 1997. Tidligere er det bare i 1979 og 1980 at det er landet mer enn én mill. tonn, og da ble det aller meste tatt i Norskehavet om sommeren av den østeuropeiske flåten.

Økningen i 1998 og 1999 skyldes først og fremst økte fangster vest av De britiske øyer, spesielt i internasjonalt farvann hvor Norge hadde en dominerende rolle. I 1999 landet Norge 529.000 tonn



### Kolmule - *Micromesistius poutassou*

Gyteområde: Hovedgyting vest for De britiske øyer.

Leveområde: I Nordøst-Atlanteren.

Oppvekstområde: Langs eggakanten fra Marokko til Lofoten og i Norskerenna.

Alder ved kjønnsmodning: 2-4 år.

Sjelden over 500 gram og 40 cm.

kolmule hvorav 475.000 tonn, det vil si 45.000 tonn mindre enn i 1998, ble tatt vest av De britiske øyer og ved Færøyene. Halvparten av dette var fra internasjonalt farvann.

### 2000

Våren 2000 deltok 42 norske båter på feltene vest for De britiske øyer og ved Færøyene. Både for Færøysonen, EU-sonen og i internasjonalt farvann var det innført maksimale fartøykvoter som kunne endres i overensstemmelse med fiskets utvikling.

Den 4. februar var de første norske båtene til stede på feltene ved Porcupinebanken vest av Irland, og i de påfølgende dagene kom hovedfisket her i gang. Det var ca. to uker senere enn i 1999 da fangstingen begynte på Færøyfeltet omkring midten av januar og ved Porcupinebanken en uke senere. I 2000 var det imidlertid ikke norsk fangsting på Færøyfeltet før i april.

Fisket i februar fortsatte både i EU-sonen ved Porcupinebanken og i internasjonalt farvann lengre vest og nordvest. I mars ble det også tatt fangster ved eggakanten syd for St. Kilda, men hovedfisket foregikk i områdene vestover til Rockall. I april ble de fleste norske fangstene tatt ved St. Kilda og fisket var også kommet i gang på Færøyfeltet.

Fisket i EU-sonen gikk tregere enn først antatt, og fartøykvoten på 5.100 tonn ved sesongstart ble derfor økt to ganger, først den 17. mars til 5.550 tonn og så den 14. april til 6.250 tonn. Den 3. mai stoppet EU-fangstingen, da kvoten på 220.000 tonn var tatt.

Tabell 2.2.1 Kolmule. Fangst (tusen tonn).  
Landings (thousand tonnes) of blue whiting by country.

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Danmark	27,1	15,5	34,3	41,1	20,5	12,4	52,1	26,3	61,5	64,7
Estland			6,2	1,0	4,3	7,8	11,0	5,7	6,3	0
Frankrike				1,2		0,7	6,4	12,4	8,0	6,7
Færøyene	48,7	10,6	13,4	16,5	24,3	26,0	24,7	28,6	71,2	105,0
Grønland					1,2					
Irland	0	0	0	0	+				45,7	35,2
Island						0,4	0,3	10,5	64,9	160,5
Japan	0	0	1,0	1,7	2,6					
Latvia			10,7	10,6	2,6					
Litauen				2,0						
Nederland	7,8	17,4	11,0	18,4	21,1	26,8	17,7	24,5	28,0	35,8
Norge	310,9	137,6	181,6	211,5	229,6	339,8	395,0	347,3	560,6	528,8
Polen										
Portugal	2,9	2,8	4,9	1,2	1,4	2,3	3,6	2,4	1,9	2,6
Sovjet	125,6	151,2								
Russland			177,0	139,0	116,8	107,2	86,9	118,7	130,0	178,2
Spania	29,5	29,2	23,8	31,0	28,1	25,4	21,5	27,7	27,5	23,8
Storbritannia	6,0	3,9	6,9	2,3	4,5	10,6	14,3	33,4	92,4	98,9
Sverige	1,5	1,0	2,1	2,9	3,7	13,0	4,0	4,6	9,3	13,0
Tyskland	1,7	0,3	1,3	0,1	+	6,3	6,9	4,7	18,0	3,2
<b>Total</b>	<b>561,7</b>	<b>369,5</b>	<b>474,2</b>	<b>480,7</b>	<b>459,4</b>	<b>578,7</b>	<b>644,3</b>	<b>646,7</b>	<b>1125,2</b>	<b>1256,3</b>
Vest av De brit.										
øyer+Færøyene	463,5	218,9	317,2	347,1	378,7	423,3	476,4	488,9	827,2	940,9
Nordsjøen/										
Skagerrak	63,2	39,9	66,0	58,1	28,6	104,0	119,4	65,1	94,9	106,6
Norskehavet	2,1	78,7	62,3	43,2	22,7	23,7	23,4	62,6	173,7	182,4

For fisket i internasjonalt farvann, i norsk sone og i Jan Mayen-sonen, hadde Norge avsatt en samlet kvote til seg selv på 250.000 tonn, hvorav 10.000 tonn var reservert for 2. halvår i Norskehavet. Fartøykvoten ved sesongstart var satt til 5.750 tonn, men ble også her forandret. Den ble økt tre ganger, sist til 12.000 tonn som var gjeldende ved årets slutt. Av periodekvoten på 240.000 tonn i internasjonalt farvann vest for Irland og Skottland, ble det tatt under 200.000 tonn.

I Færøysonen ble maksimal fartøykvote på 950 tonn ved sesongstart endret hele fire ganger. Den 17. mars til 1.050 tonn, 28. april til 1.100 tonn, 5. mai til 1.300 tonn og 9. mai til 1.800 tonn. Fisket ble her

stoppet den 14. mai, da kvoten på 42.000 tonn var oppfisket. Det norske direktefisket etter kolmule var dermed slutt, og bare noen småfangster ble senere tatt ved Shetland i juni og lengre nord i Norskehavet i august.

På grunn av gode årsklasser, spesielt 1995- og 1996-årsklassene, har industritrålfisket også vært godt de siste årene. Bestanden har opptrådt i gode fangstbare konsentrasjoner både i og utenfor Nordsjøen, og mange av fangstene med industritrål har derfor hovedsakelig vært av kolmule.

De norske fangstene våren 2000 varierte fra 420 tonn til 17.800 tonn per fartøy, og Norge landet

459.200 tonn fra feltene vest av De britiske øyer. 27 fartøy fisket mer enn 10.000 tonn hver. Frem til desember var de foreløpige tallene for samlet norsk fangst i år 2000 på 549.900 tonn, dvs. 21.100 tonn mer enn i 1999, men 10.700 tonn mindre enn i rekordåret 1998. Fordelingen av norsk fangst er følgende: I EU-sonen tok Norge 220.100 tonn, som er 100 tonn mer enn kvoten, i Færøysonen 42.500 tonn, som er 500 tonn mer enn kvoten og i internasjonalt farvann var fangsten 197.700 tonn, hvorav 1.100 tonn ble tatt i Smutthavet. I norsk sone ble det tatt 89.600 tonn, hvorav 1.600 tonn nord for Stad, mens de resterende 88.000 tonn er fra Nordsjøen. I tillegg kommer det her beregnet mengde kolmule som tas som bifangst i øyepålfisket.

Som i 1999 har også flere nasjoner i 2000 økt sitt uttak av kolmule, og samlet internasjonal fangst for 2000 (november) er kommet opp i 1.334.000 tonn. Dette er ny rekord og foreløpig 78.000 tonn mer enn i 1999 som til da hadde høyeste fangst siden 1980. I perioden 1979-1981 ble det også tatt årsfangster på omkring én mill. tonn, og bestanden reagerte da med sterk tilbakegang i biomassen, noe som spesielt ble merkbart i beiteområdet i Norskehavet.

### Beregningsmetoder

Om våren blir kolmulas gytebestand akustisk mengdemålt på feltene vest av De britiske øyer, og med noen få unntak har dette vært gjennomført hvert år siden begynnelsen av 1970-årene. Fra 1990 til 1996 har mengdemålingen vært gjennomført som fellesundersøkelser med Russland. Bestanden blir også kartlagt og mengdemålt om sommeren når den er på beiting i Norskehavet. Ved denne metoden blir registrert ekkomengde av kolmule omregnet til tetthet (antall per nautisk mil<sup>2</sup>) ved bruk av en artsspesifikk funksjon som er beregnet ut fra målstyrken til kolmule. For sammenligning fra år til år er det viktig å ta hensyn til registreringsforhold som været, dekningsområdet, undersøkelsesperioden og ikke minst kolmulas atferd og fordelingsmønster. Vi antar at de akustiske målingene gir et rimelig godt bilde av utviklingen av gytebestandsstørrelsen, da de ulike årsklassenes utvikling i tidsserien av målinger fra et år til et annet viser rimelig grad av konsistens.

Gjennom hele året blir det samlet inn og analysert et stort antall biologiske prøver, både fra egne tokt og ikke minst fra kommersielle fangster. Ved hjelp av "nøkler" for alder-lengde og for alder-vekt basert på disse prøvene, blir total fangstmengde i tonn omregnet til antall individer per aldersgruppe. Dette blir brukt

i en annen metode for bestandsberegning basert på historiske fangstdata. En arbeidsgruppe under Det internasjonale råd for havforskning (ICES) vurderer kolmulebestandens status hvert år, og ved bruk av VPA (Virtual Population Analysis) blir blant annet størrelse, sammensetning og fiskedødelighet beregnet ved hjelp av fangststatistikken fra det internasjonale fisket. Verdiene blir tilpasset toktdata ved å bruke en standard XSA-modell (eXtended Survival Analysis). Her inngår beregnet antall individer av de forskjellige aldersgruppene basert på akustiske målinger.

Samlet forskningsinnsats på kolmulas bestands- overvåkning er to årsverk.

### Bestandsgrunnlaget

I 2000 ble det fra norsk side gjennomført undersøkelser på gytebestanden av kolmule vest for De britiske øyer i mars/april, og på "totalbestanden" i juli/august under de internasjonale undersøkelsene på sild og andre pelagiske fiskeslag i Norskehavet. Observasjoner av kolmulebestanden ble da gjennomført på beiteområdene med flere tokt fra mai til august. Resultatene fra disse toktene viser en nedgang i bestandstørrelsen i forhold til siste års akustiske målinger.

Resultatene fra VPA-kjøringene, som er basert på historisk fangststatistikk og alltid har vært lavere enn de akustiske målene, viste også en nedgang i gytebestanden fra 3,0 mill tonn i 1999 til 2,8 mill. tonn i 2000.

Som nevnt ovenfor skyldes økningen i bestandsstørrelse frem til 1999 den gode rekrutteringen av 1995-, 1996- og 1997-årsklassene. Av disse har spesielt 1995- og 1996-årsklassene vært dominerende og gitt grunnlag for det rike fisket de siste årene. Under vårtoktet vest for De britiske øyer i 2000 ble imidlertid 1995-årsklassen funnet å være nesten helt ute av bestanden mens 1996- og 1997-årsklassene utgjorde henholdsvis 40 og 30 % av forekomstene.

På sommertoktet i Norskehavet i 2000 ble de tre tidligere så rike årsklassene nå funnet å være sterkt redusert. Det var ettåringene som dominerte og utgjorde mer enn 70 % av forekomstene. 1996- og 1997-årsklassene utgjorde til sammen 16 % av forekomstene, mens 1995-årsklassen var ute av bestanden.

Island og Norge har foretatt akustiske mengdemålinger av kolmulebestanden henholdsvis i juli og i

juli/august i årene 1998-2000. Etter rekordmålingene av bestanden både sommeren 1998 og våren 1999, ble de akustiske mengdemålingene sommeren 1999 funnet å være redusert med en fjerdedel i forhold til målingene året før, og sommeren 2000 ytterligere til omtrent det halve av målingene i 1999. Forekomstene i islandske farvann var som i 1999 preget av 0-gruppe kolmule.

Bestanden synes nå å ha passert et maksimum i mengde, og den sterke beskatningen de tre siste sesongene har hatt stor betydning i denne sammenheng. Hovedtyngden av bestanden består av yngre årsklasser, noe som gjør at bestanden er langt mer sårbar enn i forrige periode med tilsvarende høy beskatning (1979-1981) da gjennomsnittsalderen var 3-4 år høyere. Antall individer som da ble fanget var nesten bare halvparten av antallet som nå fanges ved tilsvarende volum (figur 2.2.1). Slik sterk beskatning på ungfisk reduserer også bestandens vekstpotensial.

Det finnes ennå ikke avtalte kvoter landene imellom for fiske etter kolmule i internasjonalt farvann, noe som har ført til "fritt" fiske uten hensyn til de maksimalfangster (TAC) som er anbefalt både av ICES (Det internasjonale råd for havforskning) og NEAFC (Den nordøstatlantiske fiskerikommisjon). For tiden foregår det en prosess både i NEAFC og blant kyststatene for å oppnå enighet om en internasjonal regulering av bestanden, og i 2000 har det således vært avholdt flere arbeidsmøter om dette, men uten enighet. Det er derfor stor sannsynlighet for at overskridelsene både av kvotetildelinger og fangsting fortsetter.

De bilaterale og nasjonale avtalene for kvotetildelinger som forskjellige land gir seg selv og andre, summerte seg i 2000 til 1.131.000 tonn, dvs. 331.000

tonn, eller 41 % mer enn den TAC på 800.000 tonn som ble anbefalt av ICES. Fangsten i 2000 (frem til november) er foreløpig på 534.000 tonn, eller 67 % mer enn anbefalt TAC (tabell 2.2.2).

Kolmulebestanden betraktes nå å være utenfor sikre biologiske grenser, noe som er beregnet å vedvare hvis beskatningen fortsetter å overskride de anbefalinger som gis av ICES og NEAFC. Dette vil igjen føre til krise med sterke begrensninger i det fremtidige kolmulefisket.

### Anbefalte reguleringer

Etter forslag fra arbeidsgruppen på kolmule anbefaler Det internasjonale råd for havforskning (ICES) at fiskedødeligheten i 2001 ikke overskrider 0,28 ( $F_{pa} = 0,28$ ). Det er for at gytebestanden skal holdes over tiltaksgrensen på 2,25 mill. tonn i 2002. Det betyr at den tilsvarende totalfangsten ikke må overstige 628.000 tonn kolmule i 2001. Den nordøstatlantiske fiskerikommisjon (NEAFC) som er ansvarlig for forvaltningen, holder imidlertid på sin forebyggende TAC på 650.000 tonn også for 2001. Det er beregnet at i det lange løp vil årsfangster over dette nivå sannsynligvis føre til redusert bestandsstørrelse. Tabell 2.2.3. viser føre var-verdier og forventet beskatning i 2001.

For år 2001 har Norge fått en kolmulekvote på 190.640 tonn i EU-sonen og 47.000 tonn i Færøysonen. For kolmuleflåten vil disse kvotene bli delt i like maksimalkvoter, én for EU-sonen og én for Færøysonen, med muligheter for endringer i overensstemmelse med fiskets utvikling.

For fiske i internasjonalt farvann, i norsk sone og i Jan Mayen-sonen, har Norge gitt seg selv en samlet forebyggende kvote på 250.000 tonn, hvorav 25.000 tonn er avsatt til fiske i 2. halvår i norsk sone

Tabell 2.2.2    Anbefalt TAC og totalfangst (tusen tonn) av kolmule.  
*Recommended TAC and total catch (thousand tonnes) of blue whiting.*

	TAC (ICES)	TAC (NEAFC)	Fangst
1995	518	650	579
1996	500	650	644
1997	540	650	647
1998	650	650	1125
1999	650	650	1256
2000	800	650	1334 (november)

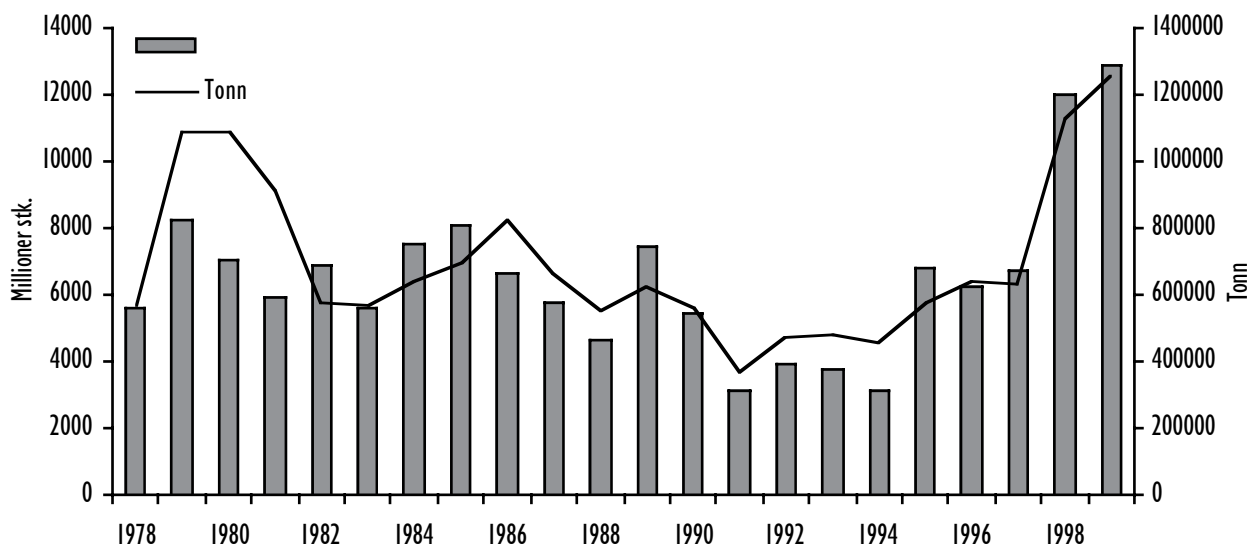
nord for Stad og i Jan Mayen-sonen. Disse kvotene vil også bli delt i maksimalkvoter som kan justeres etter fiskets utvikling.

### Summary

The blue whiting stock in the Northeast-Atlantic is harvested by 10-15 nations. The main fishery take place in spring at the spawning grounds to the west of the British Isles. In 2000 (up to November) Norwegian vessels landed 549.000 tonnes. Of these 459.200 tonnes were from the areas west of the British Isles, while the rest was taken in the Norwegian

and the North Seas. The international landings of blue whiting reached a new record in 2000 with 1,334,000 tonnes landed, i.e. 41 % more than the ICES recommended TAC of 800,000 tonnes. There is yet no international agreement on quota allocation.

Both acoustic measurements and VPA (Virtual Population Analysis) show a downward trend of the stock size, which might have been caused by heavy exploitation the last three years. The catches consist mainly of young age groups, and hence the growth potential of the stock is not utilized.



Figur 2.2.1 Fangst av kolvule i antall individer og tonn, 1978 - 1999.  
Catch of blue whiting in numbers and tonnes, 1978 - 1999.