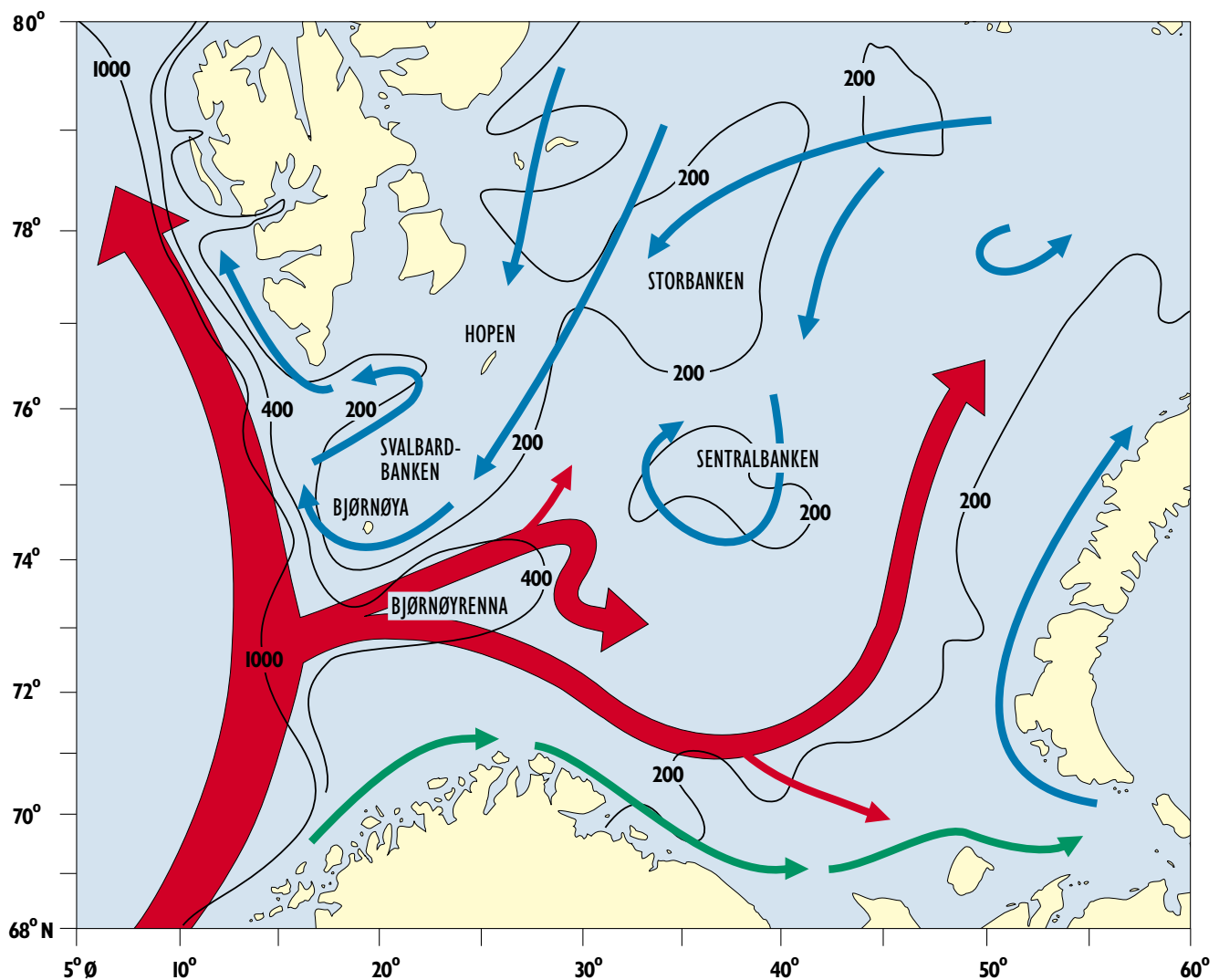


Barentshavet er et sokkelhav på 1,4 millioner km². Størstedelen er grunnere enn 300 m og det midlere dypet er 230 m (figur 1.1). Bunn-topografien har stor innflytelse på fordeling og bevegelse av vannmassene. Innstrømningen av atlantisk vann til Barentshavet (Nordkappstrømmen) deler seg i en nordlig og en sørlig del. Innstrømning av kaldt arktisk vann skjer fra nordøst mot sørvest. Barentshavet karakteriseres av store variasjoner fra år til år både i varmeinnhold og isdekke. Den viktigste årsaken til dette er endringer i innstrømningsvolum og egen-skaper ved det atlantiske vannet.

Fra 1989 til 1995 var temperaturen i Barentshavet høyere enn langtidsgjennomsnittet. Temperaturen i 1996 og 1997 var noe lavere enn i de foregående årene, mens temperaturen fra april 1998 og fram til nå har vært litt høyere enn gjennomsnittet de siste 20 årene. Spesielt har temperaturen rundt årsskiftet vært høy de siste årene av det forrige århundre. Dette skyldes milde høster og sen oppstart på avkjølingen av vannmassene. Temperaturen har så nærmet seg langtidsmidlet utover våren og sommeren. Ved årsskiftet 2000/2001 var temperaturen bare 0,5 °C høyere enn langtidsmidlet i Barentshavet, noe som er mindre enn de foregående år. Temperaturen



Figur 1.1 Dybdeforhold (1000, 400 og 200 meters dybdekoter) og de dominerende permanente strømsystemene i Norskehavet/Barentshavet.
 Depths (1000, 400 and 200 meters contours) and dominating prevalent current systems in the Nordic Seas/Barents Sea.

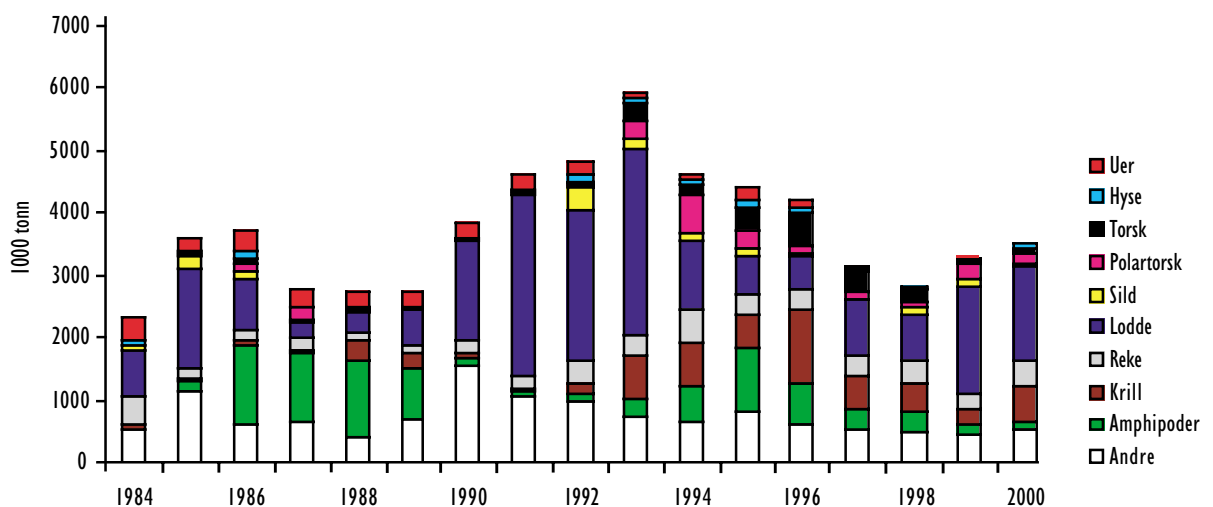
i atlantehavsvannet har vært like over langtidsgjennomsnittet gjennom hele 2001. Prognoser fra både norske og russiske oseanografer gir ikke noe signal om temperaturøkning i 2002. Flere detaljer finnes i *Havets miljø 2002*.

Barentshavet er et høyproduktivt område som er i stand til å opprettholde store pelagiske fiskebestander som mat for andre arter i næringskjeden, inkludert mennesket. Torsk, lodde og sild er nøkkelarter i dette systemet. Torsk beiter på både lodde, sild og torsk, mens silda beiter på loddelarver. Økosystemet har en tendens til å skifte mellom perioder med god rekruttering til torske- og sildebstanden og en redusert loddebestand, og perioder hvor sild er fraværende i Barentshavet, torskerekrutteringen moderat og loddebestanden stor. Dette siste karakteriserte perioden fra 1970 til 1985. Året 1983 ga vellykket rekruttering både av torsk og sild, men sildebstanden var likevel for liten til å fø den voksende torskebestanden. Resultatet var matmangel for torsken med redusert vekst, økt dødelighet og høyere beitepress på både sild og lodde. Dette førte til at alle tre nøkkelbestandene ble redusert, og dermed ble det mindre mat både for sjøpattedyr og sjøfugl.

Spiseseddelen til torsken er en god tilstandsindikator

når det gjelder økosystemet i Barentshavet. Figur 1.2 viser dietten til norsk-arktisk torsk i perioden 1984-2000, beregnet ut fra data for mageinnhold, fordøyelseshastighet og antall torsk i hver aldersgruppe. Dataene for torskens mageinnhold er hentet fra en felles norsk-russisk database. Modellen for torskens fordøyelsesrate er basert på forsøk utført ved Norges fiskerihøgskole i Tromsø, mens antall torsk per aldersgruppe er hentet fra ICES' bestandsberegninger. Beregningene viser at torskens konsum endret seg lite fra 1999 til 2000, totalkonsumet økte fra 3,3 til 3,5 millioner tonn. Lodda var i 2000 det viktigste byttedyret for torsk, etterfulgt av reker. Kannibalismen hos torsk er nå på et middels nivå. Torskens konsum av sild avtok noe fra 1999 til 2000. Beregningene inkluderer ikke konsumet til kjønnsmoden torsk i perioden rundt gyting, da den hovedsakelig beiter på stor sild. Derfor er torskebestandens totale konsum av sild større enn hva figuren viser. Konsumet per torsk er på et relativt lavt nivå, og den individuelle veksten hos ett til tre år gammel torsk er svak, mens den er rundt middels hos eldre torsk.

I tillegg til torsken er grønlandssel og vågehval de viktigste fiskespisende artene i Barentshavet. Grønlandsselens årlige konsum er beregnet til om lag 3,4 millioner tonn, herav 2,1 millioner



Figur 1.2 Torskens konsum (tusen tonn) av ulike byttedyr i perioden 1984-2000, beregnet fra modellering av mageprøvedata.
Consumptions by cod (thousand tonnes) of various prey species during 1984-2000, estimated from modelling of stomach samples.

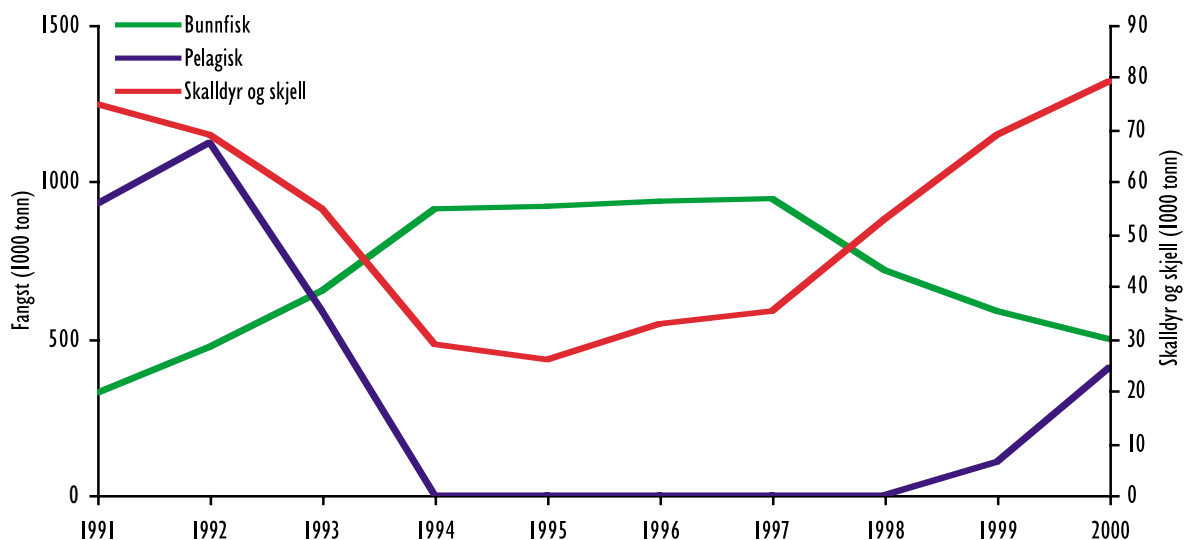
tonn fisk (vesentlig polartorsk, lodde, sild og torsk). Det årlige konsumet til den delen av den nordøstatlantiske vågehvalbestanden som forekommer langs norskekysten, i Barentshavet og ved Spitsbergen, er beregnet til om lag 1,8 millioner tonn, herav 1,2 millioner tonn fisk (vesentlig sild, torsk, lodde og hyse). Det totale konsumet til sjøfuglbestandene i Barentshavet er beregnet til 1,4 millioner tonn, og en stor del av dette er fisk. Tabell 1.1 oppsummerer biomassetall for arter og dyregrupper samt konsumtall for Barentshavet. Figur 1.3 viser fangst av bunnfisk, pelagisk fisk, skalldyr og skjell i Barentshavet de ti siste årene. De lave tallene for det pelagiske fisket skyldes at det ikke ble fisket lodde i perioden 1994-1998.

Tabell 1.1

Barentshavet. Biomassetall for arter og dyregrupper samt konsumtall for topp-predatorene.

Barents Sea. Biomass of species and groups of species together with estimated consumption for top predators.

| Art/artsgruppe | Biomasse (mill. tonn) | Konsum (mill. tonn) |
|--------------------------|--------------------------|------------------------|
| Dyreplankton inkl. krill | 30 | |
| Lodde | 0,2 - 10 | |
| Sild | 0 - 4 | |
| Torsk | 1,1 | 3,1 |
| Hval | 0,5 | 1,8 |
| Sel | 0,5 | 3,4 |
| Sjøfugl | 0,01 | 1,4 |



Figur 1.3 Fangst av bunnfisk, pelagisk fisk, skalldyr og skjell i Barentshavet i perioden 1991-2000. Landings of demersal fish, pelagic fish, crustaceans and scallops in the Barents Sea 1991-2000.