

# Kapittel 3

Økosystemet i Norskehavet



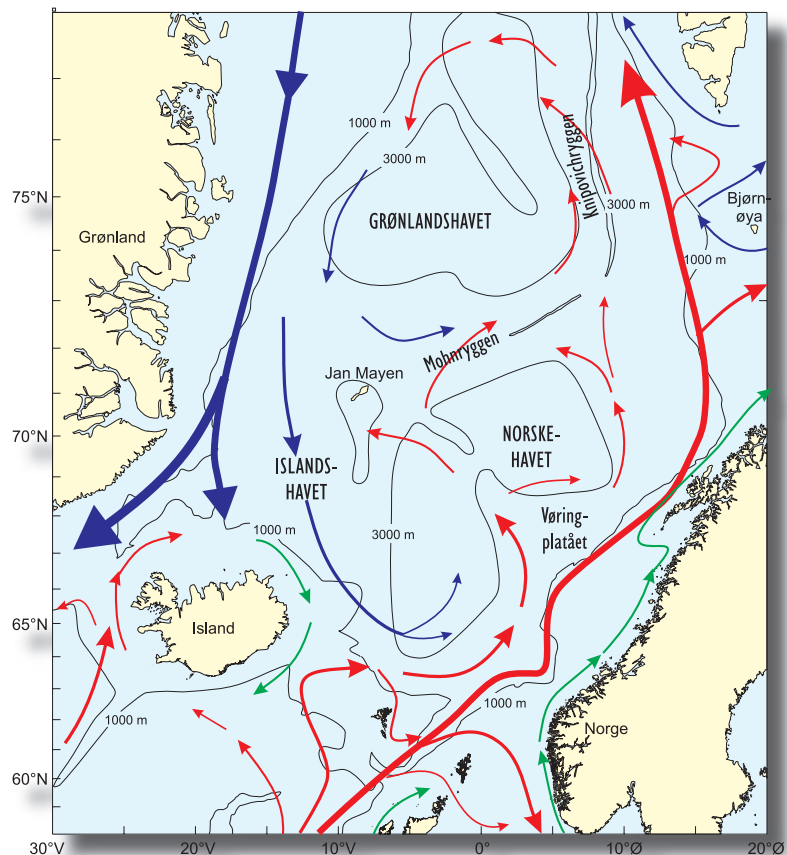
Havområdet mellom Grønland og Norge kalles ofte for De nordiske hav (Figur 3.1). Strømførholdene her bestemmes i stor grad av bunntopografien. Den undersjøiske ryggen mellom Skottland og Grønland, som markerer sørgrensen for havområdet, er for det meste grunnere enn 500 m. Området har flere bassenger med dyp over 3000 m. Varmt og salt vann fra Atlanterhavet strømmer inn i De nordiske hav, hovedsakelig mellom Færøyene og Shetland. På vestsiden strømmer kaldt og ferskere vann fra Polhavet sørover (Østgrønlandsstrømmen). Begge disse hovedstrømmene avgir vann til sidegrener inn mot de sentrale deler av området, og atlantehavsvannet sender også en livgivende arm inn i Barentshavet. Atlanterhavsvannet beholder mye av sin varme like til nordgrensen av De nordiske hav. Der de kalde og ferskere vannmasser fra nord møter de varme og salte vannmasser fra sør, dannes det ofte skarpe fronter. Disse kan ha en nokså fast beliggenhet, da de ofte er knyttet til bunntopografien.

Mengden av atlantehavsvann inn i området må balanseres av en tilsvarende transport ut. Denne skjer hovedsakelig tilbake til Atlanterhavet, men dette vannet har en betydelig lavere temperatur enn det som strømmet inn. Dette betyr at det innstrømmende atlantehavsvannet har avgitt store varmemengder til atmosfæren, noe som er avgjørende for det milde klimaet i Nord-Europa. Under disse forholdene holdes hele Norskehavet og store deler av Barentshavet isfritt og åpent for biologisk produksjon. Variasjoner i varmetransporten i den atlantiske innstrømmingen eller klimafuktasjoner kan ha stor innvirkning på rekruttering og vekst hos fiskebestandene som gyter langs norskekysten og som har sin oppvekst her eller i Barentshavet.

Observasjoner som er tatt om våren og sommeren i det sørlige Norskehavet viser at det innstrømmende atlantehavsvannet i løpet av de to siste tiårene er blitt ca. 0,5 °C varmere. I 2002 og 2003 var temperaturene de høyeste som er observert siden 1978. Sommertemperaturene var da ca. 8 °C som er 0,7 °C over langtidsmiddelet. De høye temperaturverdiene i 2002 og 2003 kan sees i sammenheng med observasjoner av transport av atlantisk vann, fra Atlanterhavet og inn i Norskehavet, som viste en økning for 2002 og 2003 både i det sørlige Norskehavet og i Færøyrenna. I det sentrale Norskehavet (her definert som

Lofoten-bassenget) var atlantehavsvannet i 2003 varmere enn normalt. Denne anomalien varierte fra 0,5 °C til 1 °C avhengig av område. Sommeren 2003 hadde en større innstråling enn normalt. Dette medførte at overflatelaget (de øverste 50 m) i Norskehavet var ca. 2 °C varmere enn det som er vanlig på denne årstiden.

Med sitt areal på 2,6 millioner km<sup>2</sup> har De nordiske hav et stort potensial for planktonproduksjon. Vinteravkjølingen medfører vertikalblanding som bringer næringssalter opp i den øvre belyste del av vannsøylen, slik at de blir tilgjengelige for primærproduksjon. Denne planteplanktonproduksjonen gjenspeiles videre oppover i næringskjeden, og den har i perioder vært i stand til å underholde store pelagiske fiskebestander som for eksempel en bestand på mer enn 10 millioner tonn norsk vårgytende sild. Den store planktonproduksjonen danner også basis for det rike fisket på kystbankene og i Barentshavet.



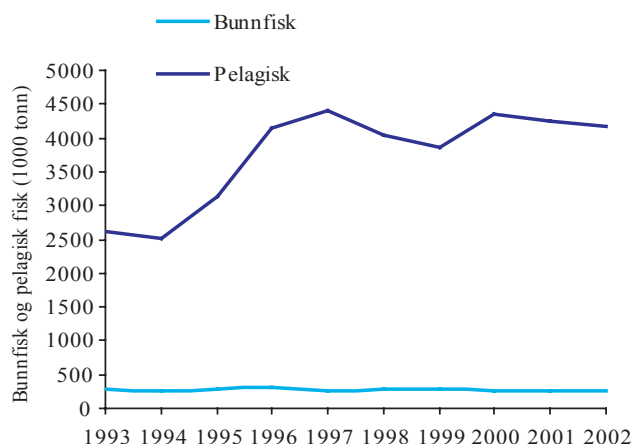
Figur 3.1

Dybdeforhold (1000 og 3000 m dybdekoter) og de dominerende permanente strømsystemene i Norskehavet.

Depths (1000 and 3000 m contours) and dominating prevalent current systems in the Norwegian Sea.

Norskehavet er et viktig beiteområde for tre av de største pelagiske fiskebestandene våre, norsk vårgytende sild, kolmule og makrell. Størrelsen på bestandene varierer, men det er ikke usannsynlig at en biomasse på over 20 millioner tonn pelagisk fisk beiter i Norskehavet enkelte år. Kvaliteten på beiteområdet varierer, noe som reflekteres i kondisjonen på sild og makrell etter endt beitesesong. De ulike bestandenes vandringsmønstre varierer også. Mens en sent på 1990-tallet var igjennom en periode hvor silda vandret meget langt nord i løpet av sommeren, ser dette nå ut til å ha stoppet opp. Sommeren 2003 ble det observert beitende sild langt vest og sør i Norskehavet, inn i islandsk og færøysk område. Beitevandringen ble også avsluttet lenger sør i august enn i foregående år. Den vestlige utbredelsen av beitevandringen kan ha sammenheng med lave planktonkonsentrasjoner i det sentrale Norskehavet og høye i de vestlige områdene i 2003.

Figur 3.2 viser fangsten av bunnfisk og pelagisk fisk i Norskehavet og tilstøtende havområder de siste ti år. Det pelagiske fisket har økt kraftig de senere årene som følge av økt kolmulefiske. Tallene inkluderer alt fisket som foregår i Norskehavet, også fisket av lodde i Island/Jan Mayen-sonen og fiske av kolmule, makrell og taggmakrell sør og vest for De britiske øyer.



**Figur 3.2**

Fangst av bunnfisk og pelagisk fisk i Norskehavet og tilgrensende områder i perioden 1993-2002.

*Landings (thousand tonnes) of demersal fish and pelagic fish from the Norwegian Seas and adjacent areas 1993-2002.*

## Gode spørsmål – og svar...

### ► Er fisken fargeblind?

Nei, dei fleste fiskane har fargesyn. Men kor mykje fargar dei oppfatar, varierer med kor djupt dei står og korleis vatnet er. Både mengda av lys og samansetjinga av lyset varierer sterkt med djupna og kor mykje partiklar det er i vatnet. Vatnet filtrerer sollyset, og på ope hav er det den blå delen av lysspekteret som trengjer lengst ned. I ein næringsrik innsjø, derimot, er det lys med lengre bølgjelengd som lettast slepp gjennom, og vatnet ser då grønt eller brunt ut.

Fargesansen til fiskane er tilpassa området dei lever i, slik at auga er mest kjenslevare for fargane som finst der dei vanlegvis oppheld seg. Kva type lys som trengjer gjennom til ulike djup vil også endre seg når det kjem groe i sjøen om våren. Så tid og stad vil påverke kva slags fargar fisken oppfatar. Raudt lys trengjer minst ned i vatnet og mange fisk og skaldyr m.a. uer og reker, vernar seg mot å bli sett ved å ha raud farge. Nokre dyr jaktar på andre raude dyr med å blinke med raudt lys frå lysorganar på kroppen slik at dei ser byttedyra.