

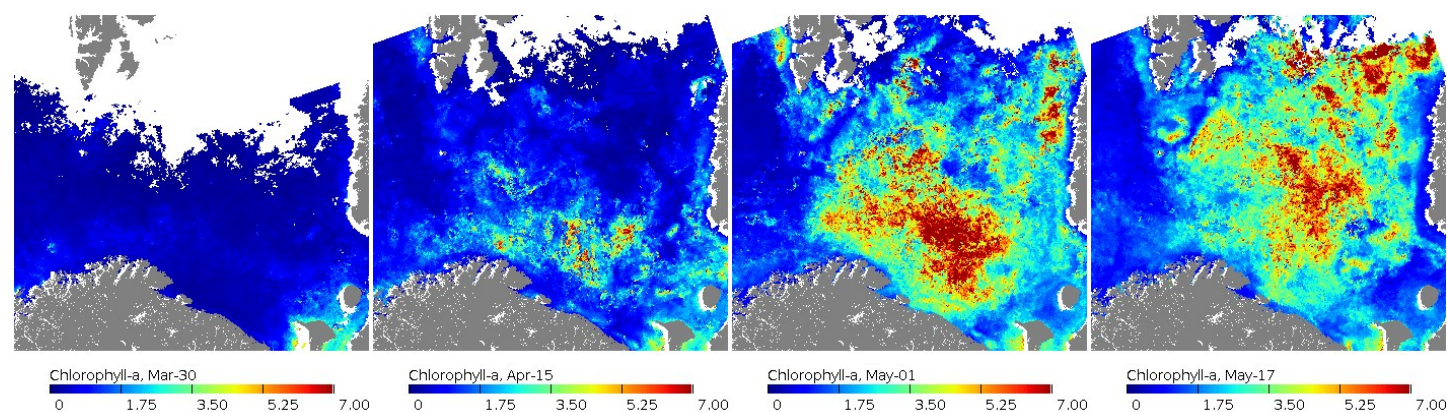
# Våroppblomstring av planteplankton i Barentshavet

Innholdsfortegnelse

# Våroppblomstring av planteplankton i Barentshavet

Publisert 13.12.2016 av Overvåkingsgruppen (sekretariat hos Havforskningsinstituttet)

Oppblomstring av planteplankton (alger) danner næringsgrunnlaget for produksjon av larver og yngel i havet, og tidspunktet for våroppblomstringen påvirker dermed hele den marine næringskjeden i Barentshavet.



I Barentshavet er våroppblomstringen av alger størst sent på våren, normalt fra april og utover til juni. Satellittbildene viser gjennomsnittlig fordeling av klorofyll-a (fargepigmentet som representerer algekonsentrasjonen) i Barentshavet fra 1998 til 2015 for henholdsvis 30. mars, 15. april, 1. mai og 17. mai. Algeblomstringen er fortsatt intens i midten av mai. Bilder: © Nansen senter for miljø og fjernmåling, basert på data fra ESA GlobColour.

## FAKTA

### Fakta om våroppblomstring av planteplankton

Planteplankton er frittlevende mikroskopiske alger og er hovedprimærprodusentene i havet. De danner dermed grunnlaget for en stor del av livet i havet. Ved hjelp av fargepigmentet klorofyll kan planteplankton fange opp solenergi. Via fotosyntesen kan de omdanne uorganiske forbindelser (som CO<sub>2</sub> og næringssalter) til organiske forbindelser, på samme måte som planter på landjorda.

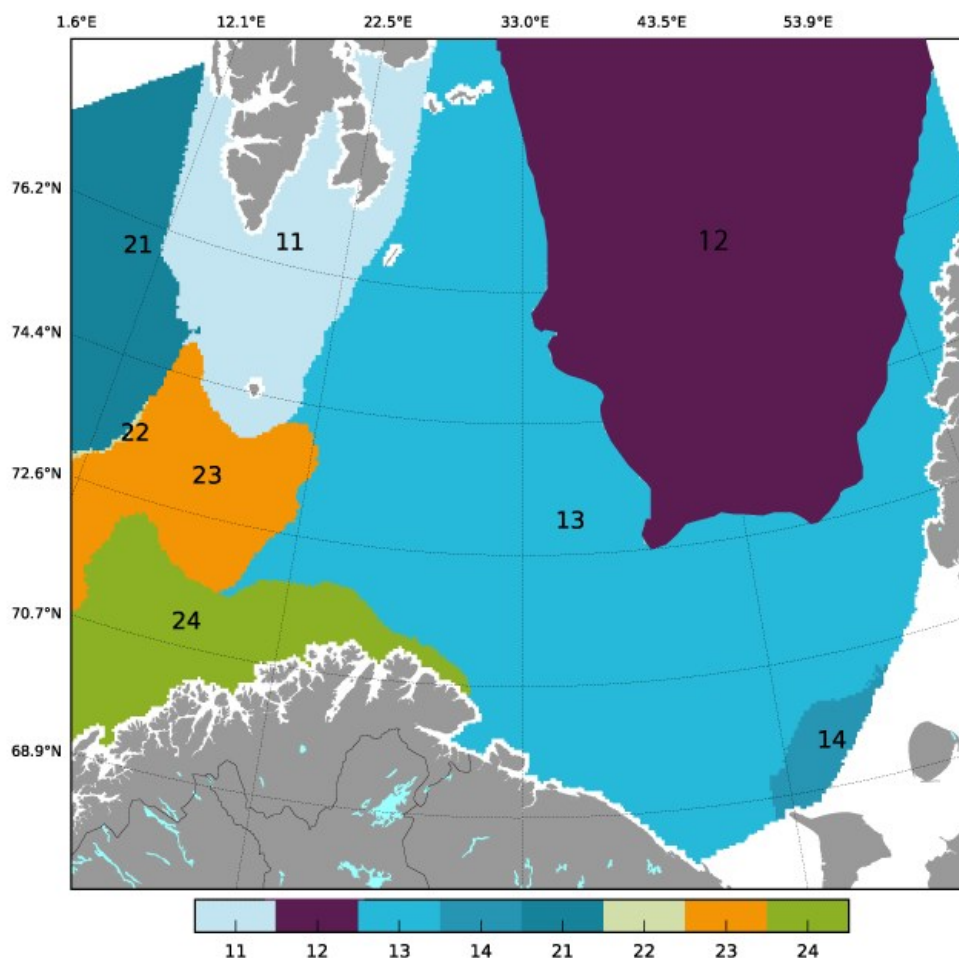
Planteplanktonets fargepigment gjør det mulig å kvantifisere mengden av plankton i havet ved hjelp av måling av spektral lysintensitet fra sensorer i satellitter, 800 kilometer over jorda. Ved å analysere endringer i klorofyll-a-konsentrasjonen fra dag til dag kan tidspunktet for oppstarten av våroppblomstringen bestemmes.

Våroppblomstringen har stor betydning, blant annet er utviklingen hos mange dyreplanktonarter tett koblet til denne. Det har vært hevdet at selve tidspunktet for våroppblomstringen kan ha større betydning enn mengden planteplankton for veksten i de høyere nivåene i den marine næringskjeden.

Økning i konsentrasjonene av klorofyll-a viser at våroppblomstringen er i gang. Tidspunktet for våroppblomstringen i fem geografiske soner i Barentshavet (sone 11, 12, 13, 23 og 24 vist på kartet under) blir fastsatt på basis av en integrert analyse av satellittdata.

**VÅROPPBLOMSTRING I BARENTSHAVET**

Statistisk signifikante soner for oppblomstringen (sone 11, 12, 13, 23 og 24)



Kilde: Nansen senteret for miljø og fjernmåling / miljøstatus.no

## STATUS OG TREND

## Status og trend for våroppblomstring

Vi har datagrunnlag for å tidfeste våroppblomstringen av planteplankton for de fem sonene i Barentshavet fra 1998 til 2016. Grafen under viser variasjonene i startdato for oppblomstringen fra år til år. Så langt ser vi ingen klare trender for tidspunktet for våroppblomstring i de forskjellige sonene i Barentshavet.

## ÅRSAKER

## Årsaker til trendene

Sesongmessige endringer i lysforholdene (solinnstrålingen), havoverflatetemperatur, tilgang på næringsalter, isforhold, vertikal stabilitet og omrøring i vannmassene samt tilgjengelig utgangsbestand av planteplankton er noen havmiljøfaktorer som påvirker variasjoner i tidspunktet for starten av våroppblomstringen.

Mengdene næringssalter er relativt konstante i Barentshavet om vinteren. Når mengdene reduseres i overflaten skyldes dette blant annet økte mengder planteplankton. Reduksjonen kan være tydelig, selv om høyt beitepress fra organismer høyere oppe i næringskjeden reduserer mengden planteplankton og dermed klorofyll-a konsentrasjonen.

I områder med svak lagdeling av vannmassene, som de delene av Barentshavet som påvirkes av innstrømming av atlantiske vannmasser, kan omrøring gi påfyll av næringssalter. Dette gir grunnlag for økt algeproduksjon. På grunne sokkelområder, som Svalbardbanken, fungerer omrøring som genereres av tidevannet på tilsvarende måte.

I isdekkede områder skaper smelting og overflatevann med redusert saltholdighet tilstrekkelig lagdeling i vannmassene for algeoppblomstring. I isfrie områder oppstår lagdelingen i vannmassene ved soloppvarming av overflatelaget. Omrøring av kystvann med lavere saltholdighet kan skape lagdeling i vannmassene i sørlige deler av Barentshavet.

Et klima med endringer i vindmønster, høyere temperatur, mindre is og mer omrøring i vannmassene vil kunne påvirke tidspunktet for våroppblomstringen. Effekten av eventuelle endringer vil slå forskjellig ut i ulike deler av Barentshavet.

Forskyvning av tidspunktet for våroppblomstringen kan igjen påvirke de høyere nivåene i det marine økosystemet i havområdet. Hvis det for eksempel er lite planteplankton tilgjengelig når larver og yngel har størst behov for næring fra disse, kan dette påvirke hele den marine næringskjeden for et gitt år.

---

## KONSEKVENSER

### Hva er konsekvensene?

Tidspunktet for våroppblomstring av planteplankton kan si noe om hvordan økosystemet i Barentshavet responderer på klimatiske endringer i havmiljøet. Tidspunktet for våroppblomstringen kan endre seg, og avhenger av endringer i det fysiske havmiljøet for eksempel av sjøtemperatur, isutbredelse, vind og endringer i sirkulasjonsmønstre.

Forskyvning av tidspunktet for våroppblomstring kan påvirke økosystemet langs og ved iskanten. Så langt ser vi ingen klare trender for tidspunktet for våroppblomstring i de forskjellige sonene i Barentshavet. Med et bedre datagrunnlag og en lengre tidsserie kan vi få mer kunnskap, men foreløpig er tidsserien med satellittdata fra 1998 litt for kort.

---

## OM INDIKATOREN

### Mer om overvåkingen

Vil du vite mer om hvordan overvåkingen skjer, om kvalitet og usikkerhet ved dataene osv, kan du lese mer her:

› [Overvåking av våroppblomstring av planteplankton i Barentshavet](#)

## Indikator for Barentshavet



Dette er en av mange indikatorer for miljøtilstanden i Barentshavet.

Det finnes indikatorer for havklima, plankton, bunndyr, fisk, sjøfugl, forurensning og menneskelig aktivitet.

Vi kan ikke overvåke alt. Overvåkingsgruppen for de norske havområdene har derfor valgt ut et sett indikatorer, som gir viktig kunnskapsgrunnlag om miljøtilstanden i Barentshavet.