

# Konsekvenser av overgjødsling

## Innholdsfortegnelse

# Konsekvenser av overgjødsling

Publisert 22.05.2017 av Miljødirektoratet

Ved større tilførsler av næringssalter skjer det en opphoping av biologisk materiale i økosystemet. Dette kan føre til masseforekomster av alger, tilgroing, nedslamming av bunnen, redusert sikt i vannmassene og oksygenmangel. Flere av disse forholdene vil endre det biologiske mangfoldet, inkludert bortfall av fisk og skalldyr samt hyppigere oppblomstringer av skadelige alger.

## Mer planktonalger

Planktonalger som lever fritt i vannmassene vil øke i mengde ved økte næringssaltkonsentrasjoner i vannet. Økt planktonmengde gjør vannet mer grumset, slik at lyset ikke trenger så langt ned i dypet. Når planktonmengden blir større enn det som kan tas opp i næringskjeden, som mat for dyreplankton og fisk, vil overskuddet av alger synke mot bunnen. Der brytes planktonalgene ned ved forbruk av oksygen. Dette kan føre til redusert oksygeninnhold i bunnvannet og dårligere levevilkår for bunndyr og fisk.

## Økt algevekst i strandsonen

I overgjødlede marine områder sees et skifte fra flerårige tang og tarearter til ettårige arter, særlig grønnalger. Dermed endres også det biologiske mangfoldet. Strendene kan bli dekket av et sleipt algelag, noe som gjør fritidsaktiviteter mindre tiltalende.

Økt nedslamming av bunnen kan redusere tareskogen. I sjøen vil nedslammet bunn gi mindre tang og tare. På flere overvåkingsstasjoner langs Skagerrakkysten har store, skogdannende arter som sukkertare blir erstattet av et teppe av trådformede alger.

Her skyldes ikke nedslammingen bare økte planktonmengder men også økte partikkelmengder i vannet på grunn av økt avrenning fra land. Nedslammet bunn vil hindre gjenvekst av tang og tare som trenger rent fjell for å få feste til å kunne vokse opp igjen. Områder med reduserte mengder av tang og tare kan gi færre dyr av arter som torsk, krabbe og hummer, fordi slike områder er viktige nærings-, oppvekst- og leveområder for disse artene.

## Redusert sikt gir mindre tang og tare

Grumsete vann gir mindre lys nedover i dypet. Tang og tare, som er avhengige av lys for å kunne leve, kan ikke vokse like dypt som i klarere vann. I sjøen vil vi kunne få områder med lite tang og tare. Konsekvensene for arter som torsk, krabbe og hummer, vil være tilsvarende som nevnt ovenfor.

## Redusert oksygeninnhold i vannet

Plankton, alger og organisk materiale som føres med elvene forbruker oksygen i sjøvannet og på sjøbunnen. Økt produksjon av organisk materiale som følge av overgjødsling, vil derfor bidra til ytterligere reduksjon i oksygeninnholdet i vannet. Effektene av redusert oksygeninnhold vil bli ulik, avhengig av hvilke områder i sjøen som berøres.

I de frie vannmassene som ofte skiftes ut, vil det sjelden bli så lavt oksygeninnhold at det blir et problem for de organismene som lever der. I dype vannbassenger eller terskelfjorder derimot, vil oksygenmangel kunne bli et betydelig problem på grunn av sen vannutskifting. Her kan det ofte forekomme naturlig lave oksygenkonsentrasjoner, slik at en overgjødslingseffekt vil bli mye mer kritisk.

Ved lave oksygenkonsentrasjoner i bunnvannet kan blant annet fosfat også lekke ut fra bunnsedimentene og virke selvforsterkende på overgjødslingssituasjonen. I sin ytterste konsekvens kan det bli underskudd på oksygen ved bunnen slik at det dannes giftig hydrogensulfid.

## Lave oksygenkonsentrasjoner gir mindre liv

Alle dyr må ha oksygen for å kunne leve. Når det blir for lite oksygen i vannet kan dyrene få problemer med reproduksjon og overlevelse.

Reproduksjonen hos arter som reker, hummer, og sjøkreps er sårbare for lave oksygenkonsentrasjoner i vannet fordi de bærer egg på utsiden av kroppen. Eggene trenger gode oksygenforhold for å utvikle seg. Fisk og andre organismer som lett kan bevege seg, vil forlate områder med for lite oksygen hvis de kan. Andre mindre mobile dyr som lever på bunnen eller i bunnsedimentene, vil kunne dø ved lave oksygenkonsentrasjoner. Hvis det i sin ytterste konsekvens dannes hydrogensulfid, vil alt liv dø fordi vannet blir giftig.

## Konsekvenser av endret mengdeforhold nitrogen - fosfor

Norge og andre europeiske land har redusert fosforutslippene mer enn nitrogenutslippene. Forholdet mellom forekomstene av nitrogen og fosfor i miljøet har derfor endret seg i forhold til det naturlige forholdet.

Endret mengdeforhold mellom nitrogen og fosfor kan være en medvirkende årsak til økt forekomst av skadelige og giftige planktonalger i marine områder med store tilførsler av næringssalter. I områder med giftige planktonalger vil blåskjell, som filtrerer alger til føde, bli giftige. Enkelte giftige alger medfører også fiskedød, spesielt i oppdrettsanlegg der fisken ikke kan svømme sin vei.

## Overgjødsling kan utgjøre en helserisiko

Overgjødsling fra jordbruk og kommunalt avløp har ofte et hygienisk aspekt, fordi disse tilførslene kan inneholde rester av ferske ekskrementer fra husdyr eller mennesker. Forurensning med sykdomsfremkallende tarmbakterier, bakterier, virus og parasitter kan utgjøre en helserisiko for mennesker.

Oppblomstringer av giftige alger kan dessuten medføre helsefare, og føre til restriksjoner for bruk av drikkevann og badevann.