

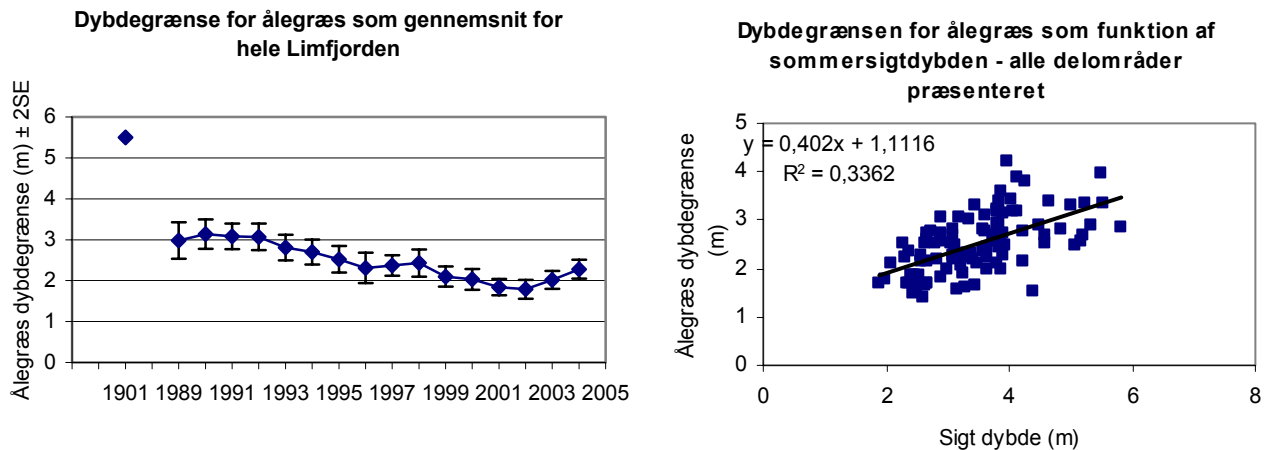
7. Bundvegetation

7.1 *Indikatornavn: Ålegræs – dybdegrænse*

Relevans: Ålegræs er et vigtig element i de fleste danske fjordes økosystem. Ålegræssets udbredelse er bl.a. afgørende for livet på de mere lavvandede arealer. Derfor er ålegræssets udbredelse en vigtig parameter, når man skal vurdere fjordens tilstand.

Dybdeudbredelsen siger noget om hvor stor udbredelsen er; men er også en indikator for hvor meget lys, der når til bunden. Lysmængden, der når til bunden, er igen et udtryk for, hvor meget planktonalgerne skygger, og dermed et udtryk for hvor stor næringsaltbelastningen er. Dermed er dybdegrænsen en direkte indikator for miljøtilstanden.

Illustration: I figur 7.1.1 er ålegræssets gennemsnitlige dybdegrænse for alle undersøgte transekter vist for 1989-2004 sammen med dybdeudbredelsen i 1901. Desuden er dybdegrænsen som funktion af sigtdybden vist.



Figur 7.1.1. Ålegræssets gennemsnitlige dybdegrænse (+/- 2SE) for alle undersøgte transekter vist for 1989-2004 sammen med dybdeudbredelsen i 1901 samt dybdegrænsen som funktion af sigtdybden for alle delområder.

I 2004 var den gennemsnitlige dybdegrænse 2,28 m. Efter et dyk til den historisk laveste registrerede dybdegrænse i 2002 på 1,8 m er den steget til et niveau som sidst i 1990'erne. Stigningen fra 2003 til 2004 gælder alle delområder undtagen Nissum og Løgstør Bredninger (se figurer i bilag). På trods af den generelle stigning fra 2002 til 2004 er dybdegrænsen signifikant faldende i perioden 1989 til 2004 (Kendall tau $p < 0,0001$).

Der er god korrelation mellem dybdegrænse og sigtdybde (pearsons korrelationskoeffecient er 0,57 og $p < 0,0001$).

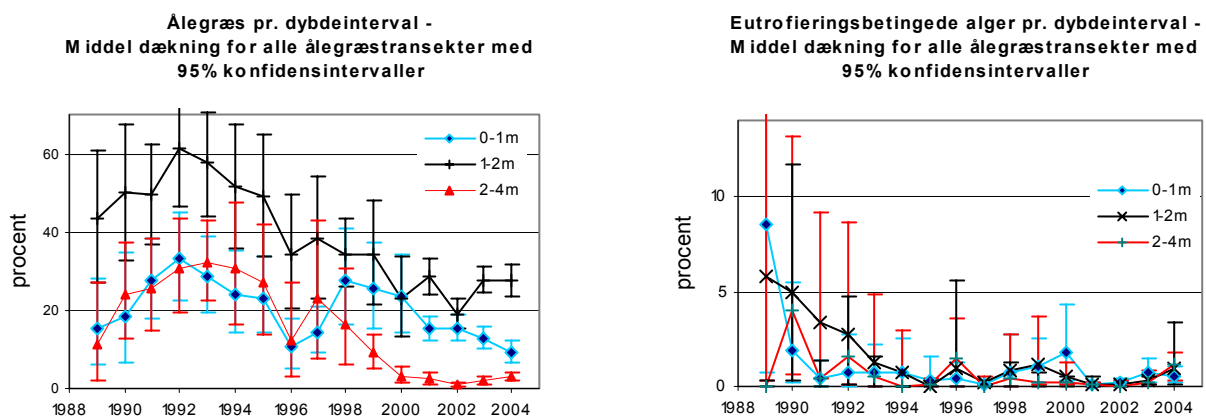
Nogle år er der enkelte observationer af ålegræs på dybder større end 4 m. I 2004 blev der på transekt 27 i Lovns Bredning observeret spredt ålegræs med dækningsprocenter på 1 ud til 4,5 m mod en dybdegrænse på 1,65 m året før. Det er set tidligere, at der har været ålegræs på disse dybder i Lovns Bredning på registreringstidspunktet, men forholdene i Lovns Bredning har ikke været så stabile, at ålegræsset har fået lov at overleve på disse dybder på længere sigt.

Mål: Målsætningen for Limfjorden er, at der skal være et alsidigt plante- og dyreliv, ikke eller kun svagt påvirket af kulturbetingede faktorer. I dag er ålegræssets gennemsnitlige dybdegrænse 2,3 m mod 5,5 m i 1901 (Ostenfeld 1908). Skive Fjord, Lovns Bredning og Risgårde Bredning indgik dog ikke i undersøgelsen i 1901. Der er lidt variation i dybdeudbredelsen fra område til område. I Nissum Bredning er dybdegrænsen 3 m, og det er det område i Limfjorden, hvor ålegræsset vokser dybest. Dybdegrænsen er tæt korreleret med sigtdybden, og dybdegrænsen på 2,3 m er dermed et udtryk for, at ålegræssets udbredelse er stærkt påvirket af næringsstofbelastningen jfr. relevansafsnittet.

7.2 Indikatornavn: Ålegræs - dækningsgrad

Relevans: Dækningsgraden af ålegræs, der er et udtryk for hvor mange procent af det undersøgte område, der er bevokset med ålegræs, giver sammen med dybdegrænsen et udtryk for denne habitattypes størrelse. Se i øvrigt under dybdegrænse. Eutrofieringsbetingede alger trives ved mange næringsstoffer i vandet. Derfor er disse også en indikator for næringsstofbelastningen i området. Samtidig kan større mængder direkte påvirke ålegræsset.

Illustration: Dækningsgraden af ålegræs hhv. eutrofieringsbetingede alger som middel for transekterne er i figur 7.2.1 vist for dybdeintervallerne 0-1 m, 1-2 m og 2-4 m ud til dybdegrænsen for de enkelte transekter. Statistik er udført på arc sin transformerede tal.



Figur 7.2.1. Dækningsgraden af ålegræs hhv. eutrofieringsbetingede alger som middel for transekterne i dybdeintervallerne 0-1 m 1-2 og 2-4 m som gennemsnit for undersøgte transekter ud til dybdegrænsen for ålegræs. Statistik er udført på arc sin transformerede tal.

Dækningsgraden af ålegræs i 0-1 m dybdeintervallet var i 2004 den laveste registrerede i perioden 1989 til 2004, men der er ikke signifikans for faldende dækningsgrad i perioden. Faldet fra 2003 til 2004 var generelt for alle områderne i fjorden, bortset fra området Nibe og Gjøl Bredninger og Langerak. Her var der en lille stigning i dækningsgraden efter at ålegræsset i dette område har været hårdt medtaget en årrække.

I 1-2 m dybdeintervallet var den gennemsnitlige dækningsgrad på samme niveau som i 2003, men signifikant faldende ($p < 0,05$) i perioden 1989 til 2004. Det samme niveau i 2003 og 2004 dækker dog over forskelle fra delområde til delområde. I området Nibe og Gjøl bredninger og Langerak var der også i dette dybdeinterval en fremgang for ålegræsset. Dette var en fortsættelse af en fremgang i 2003 fra den lavest registrerede dækningsgrad i 2002.

I 2-4 m's dybdeintervallet var der en lille fremgang i dækningsgraden fra 2002 til 2004. Men dækningsgraden var meget lav, hvilket sammen med den gennemsnitlige dybdegrænse vidner om meget lidt ålegræs i dybdeintervallet. Dækningsgraden i dette dybdeinterval har været signifikant faldende i perioden 1989 til 2004 ($p < 0,001$), hvilket er samstemmende med den faldende dybdegrænse, se ovenfor.

Dækningsgraden af de eutrofieringsbetingede alger ligger som gennemsnit fra 0,5 til 1,2 % i dybdeintervallerne. I dybdeintervallerne 1-2 m og 2-4 m var der en lille stigning fra 2003 til 2004 og i dybdeintervallet 1-2 m var der et signifikant fald i dækningsgraden fra 1989 til 2004 ($p < 0,01$).

For 0-1 m og 1-2 m's dybdeintervallerne lå mængden under middel for perioden 1989 til 2004, og for 2-4 m' s dybdeintervallet lå den over middel for perioden.

Mål: Målsætningen for Limfjorden er, at der skal være et alsidigt plante- og dyreliv, ikke eller kun svagt påvirket af kulturbetingede faktorer. Der er ikke fastsat præcise mål for hvilken dækningsgrad, der skal være i fjorden, og hvordan den skal opgøres.

Udviklingen ses her indenfor perioden 1989 til 2004.

For alle dybdeintervallerne gælder, at dækningsgraden af ålegræs ligger forholdsvis lavt i forhold til gennemsnittet af perioden, og dækningsgraden i 2004 kan siges ikke at opfylde målsætningen for fjorden. Se endvidere under dybdegrænsen for ålegræs.

Dækningsgraden af eutrofieringsbetingede alger skal være lav for at opfylde målsætningen.

Mængden er meget forskellig fra sted til sted, og på nogle transekter er mængden så stor, at målsætningen kan siges ikke at være opfyldt.