



Reetablering af ålegræs – historien om ”hønen eller ægget”

Hvordan genskabes ålegræsbedene bedst? I Danmark har paradigmet i 30 år været at reducere især kvælstof til vandmiljøet – dette uden succes. Ny forskning peger på, at flaskehalsen i dag mange steder formentligt er fysisk stress og mangel på ålegræsfrø.

Indhold

- [Fysisk stress](#)
- [Manglende frøpulje](#)
- [Konklusion](#)
- [Referencer](#)

Sandørken eller frodigt plantesamfund med stor biologisk diversitet? Ålegræs er indlysende vigtigt for havmiljøet, og har desuden en kvælstoffjernelse, der er sammenlignelig med et vådområde på land. Derfor er det i alles interesse at få genskabt ålegræsbedene i danske fjorde og kystnære farvande. Det store spørgsmål er, hvordan det skal ske? I Danmark har paradigmet i 30 år været at reducere især kvælstof til vandmiljøet – dette uden succes. Ny forskning peger på, at flaskehalsen i dag mange steder formentligt er fysisk stress og mangel på ålegræsfrø.

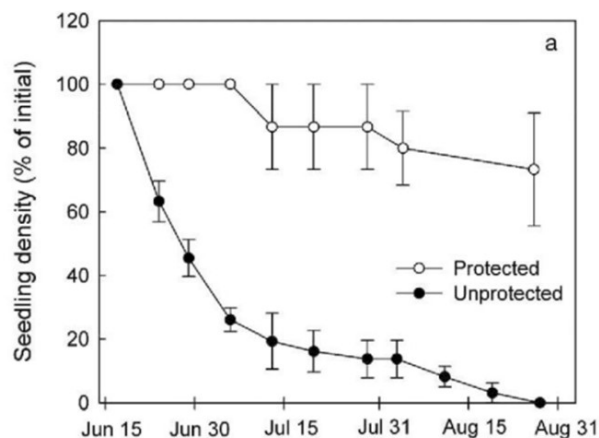
Ålegræs er for havet, hvad træer og planter er på land. Det forhindrer sandflugt, stabiliserer jorden og giver markant øget biodiversitet. Samtidig vil ålegræsbede fjerne kvælstof fra vandet - de fungerer så at sige som et levende kvælstoffilter. Det er anslået, at kvælstofeffekten ved udbredte ålegræsbede i Odense Fjord er fem gange større end den planlagte kvælstofreduktion i oplandet til fjorden ([ref. 1](#)). Alt i alt er det klart i alles interesse at få genskabt ålegræsbedene i danske fjorde og kystnære farvande. Det store spørgsmål er imidlertid hvordan?

Paradigmet i den danske vandforvaltning har i mere end 30 år gået på, at når bare næringsstofforsyningen til vandmiljøet bliver bragt ned, så vil vandet blive tilstrækkeligt klart til at ålegræs igen kan udbrede sig. Dette paradigme står for fald. Der skal ikke herske tvivl om, at urensset spildevand og højt kvælstoftab fra landbruget har ført til uklart vand, mudret havbund og været afgørende for ålegræssets tilbagegang, men tilbagekomsten af ålegræs er ikke samme vej tilbage, viser det sig.

[Til top](#)

Fysisk stress

I Odense Fjord er vandet i dag klart nok til at ålegræs, på store arealer, ikke er begrænset af manglende lys. Men alligevel udebliver fremgangen for ålegræs. I en netop forsvaret ph.d.-afhandling på Syddansk Universitet ([ref. 2](#)) er der opstillet en avanceret computermodel for udbredelsen af ålegræs. I sammenhæng med omfattende feltarbejde er det klarlagt, at den primære årsag til manglende fremgang er fysisk stress af mudret havbund, bølger, sandorme, og store mængder af tang, som driver rundt i fjorden og knækker de små ålegræsspirer, således at fjorden så at sige er luget helt ren når sommeren er omme. I forsøg hvor ålegræsspirene er blevet beskyttet mod fysiske påvirkninger, er væksten fin og tabet af nye små ålegræsskud er lille (se figur 1). Dette peger klart mod, at reetableringen af ålegræs ikke primært handler om næringsstofreduktion, men om at beskytte de helt unge ålegræsetableringer, således de kan overleve de første kritiske år indtil de bliver tilstrækkeligt store til at modstå de fysiske stresspåvirkninger.



Figur 1. Procentvis udbredelse af nye ålegræsskud hen over sommeren i et undersøgt område af Odense Fjord. Beskyttede spirer er vist som hvide punkter og ubeskyttede spirer som sorte punkter. Kilde: Valdemarsen T, Canal-Verges P, Kristensen E, Holmer M, Kristiansen MD, Flindt MR (2010) Vulnerability of *Zostera marina* seedlings to physical stress. *Mar Ecol Prog Ser* 418: 119-130.

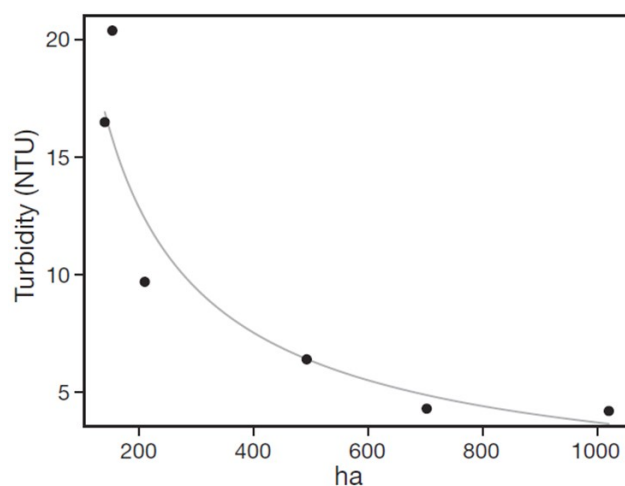
[Til top](#)

Manglende frøpulje

Ålegræs er mange steder gået så meget tilbage, at bestanden er nået under en kritisk tærskel for frøpuljen. Ålegræs breder sig dels via rodskud – det går langsomt – og dels via frøspredning. Studier viser, at hvis frøpuljen bliver for lille kan det blive kritisk for et ålegræsbeds overlevelse, fordi det ikke kan genoprette sig selv. Dette er formentligt sket i flere danske områder, hvor der i dag ikke er ålegræs, men tidligere var fine bestande af ålegræs og hvor lysforholdene i dag ikke forhindrer ålegræs i at vokse (områder i Limfjorden, Stavns Fjord Samsø, mfl.)

Det er indlysende, at de steder hvor vandet er klart, og det ikke er lyset som forhindrer ålegræs vækst, der hjælper det ikke at reducere kvælstof yderligere. Derimod peger overbevisende nordamerikanske erfaringer på, at man kan reetablere ålegræsbede ved at høste ålegræsfrø fra en lokalitet og sprede dem på udvalgte steder i et nyt område, der har potentiale for ålegræs vækst. I en netop publiceret artikel tydeliggøres, hvorledes man ved at sprede frø inden for afgrænsede områder kan overskride en kritisk tærskel for frøpuljen, hvorved ålegræsbedet igen bliver selvhjulpent og genskaber sig selv (se figur 3). Det er bemærkelsesværdigt, at det er sket over ganske få år, og det demonstrerer, at med den rette teknik og viden er det muligt succesfuldt at reetablere overlevelsedygtige ålegræsbede. Målinger af vandets klarhed viser desuden en tydelig sammenhæng med hvor meget af området der er dækket af ålegræs (figur 3). Jo større udbredelsen bliver jo klarere bliver vandet fordi ålegræs markant mindsker

resuspension (bølger som ophvirvler partikler fra havbunden). Så hvor det danske paradigme foreskriver næringsstofreduktion til vandet er klart, så demonstreres det via de amerikanske undersøgelser, at det mange steder forholder sig den anden vej rundt: Reetablering af ålegræs med hjælp fra menneskelig hånd medvirker til at øge vandets klarhed, som igen betyder at ålegræs kan vokse ud på dybere vand.



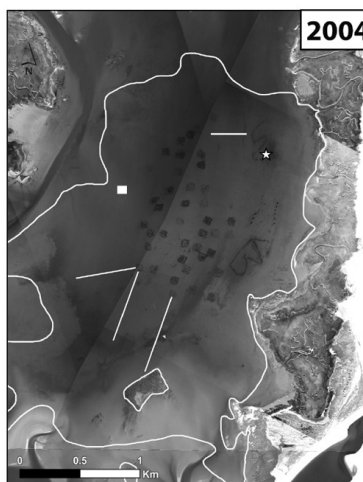
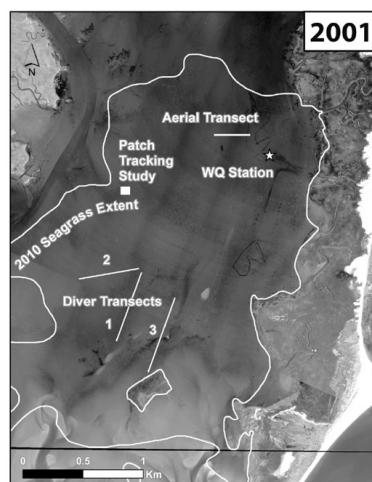
Figur 2. Sammenhæng mellem turbiditet (partikler i vandet/uklart vand) og hvor mange hektar af området der er dækket af ålegræs i en bugt ved Virginia, USA. Kilde: Robert J. Orth*, Kenneth A. Moore, Scott R. Marion, David J. Wilcox, David B. Parrish. 2012. Seed addition facilitates eelgrass recovery in a coastal bay system. *Mar Ecol Prog Ser.* Vol. 448: 177–195, 2012.

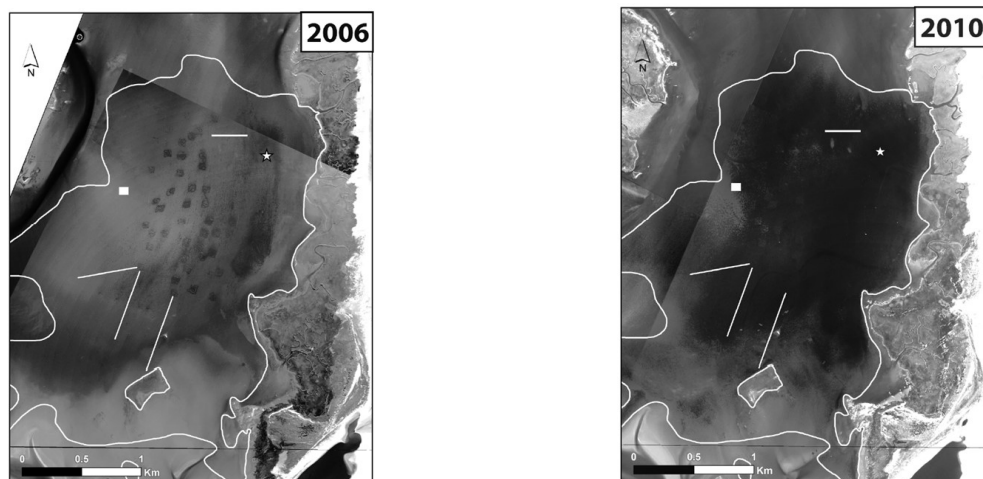
[Til top](#)

Konklusion

Nyere forskning peger på, at den danske vandforvaltningsstrategi med ensidig satsning på reduktion af næringsstoffer, især kvælstof, som middel til at få ålegræs udbredt ikke er holdbar. Det såkaldte ”ålegræsværktøj”, som myndighederne anvender i vandplanerne, er en simpel ligning, der foreskriver, at reduktion af kvælstof fører til mere klart vand som fører til større udbredelse af ålegræs. Dette paradigme står for fald. Forskningen peger på, at det mange steder dels er mangel på ålegræsfrø, dels fysiske stressfaktorer, som er flaskehalsen for udbredelsen af ålegræs. I takt med udbredelsen af ålegræs vil vandets klarhed stige, fordi færre partikler hvirvles op fra bunden.

Det er et faktum at der pt. ikke er en model der indeholder alle de væsentlige parametre, herunder ålegræs som kvælstoffilter, og dermed er der ikke en model i dag, der kan beregne, hvad en bæredygtig næringsstofforskel til en fjord skal være, hvor det er lykkedes at reetablere udbredte bede af ålegræs. Myndighederne må anlægge en ny strategi: I stedet for at stille krav om store reduktioner af næringsstoffer skal ålegræs have hjælp på anden vis – dels ved frøspredning, dels ved beskyttelse af nye ålegræsspirer, indtil ålegræsbestandene er blevet så store, at de kan opretholde sig selv og sprede sig yderligere. Dette vil gøre vandet klarere fordi ålegræsset reducerer opvigling af partikler og virker som et levende kvælstoffilter, og dermed er en positiv spiral sat i gang. Så hvad kommer først - hønen eller ægget?





Figur 3. Foto fra 2001, 2004, 2006, og 2010 (Virginia, USA), viser udvikling af ålegræsbed. De mørke kvadrater i 2004 og 2006 are 0,4 ha frøplots fra frø tilført i 2001 og 2002. Disse plots er vokset til frøgivende bestande og har spredt sig til et stort samnhængende ålegræsbed i 2010. Kilde: Robert J. Orth, Kenneth A. Moore, Scott R. Marion, David J. Wilcox, David B. Parrish. 2012. Seed addition facilitates eelgrass recovery in a coastal bay system. *Mar Ecol Prog Ser.* Vol. 448: 177–195, 2012.

[Til top](#)

Referencer

Ref 1. Mogens Flindt, Erfaringer fra et forskningsprojekt om ålegræs som kvælstoffilter. Plantekongres 2012,

Ref 2. Paula Canal Vergés, "Key parameters and processes affecting the re-establishment of eelgrass in estuaries and coastal waters", januar 2011, PhD thesis, Institute of Biology, University of southern Denmark

DHI-Water Environment Health