



Notat

Dato: 11. marts 2026

Til:

Fra:

Kopi til:

Emne: Notat om plantning af træer som virkemiddel

Natur og Vand

Dato: 11-03-2026

Sagsnr.: 19/53441

Sagsbehandler: vpflr

VL - Lavbundsprojekt Kvorning Enge NST, Hulbæk Søbæk og Kvorning Møllebæk

Naturstyrelsen har den 25. februar 2026 henvendt sig i forbindelse med klimavalbundsprojektet ved Kvorning enge. I forbindelse med SGAV's høring af §25 tilladelsen efter miljøvurderingloven er der indkommet høringsbemærkninger fra Danmarks Sportsfiskerforbund samt Gudenå og Nørreåluget. Begge bemærkninger berører i større eller mindre grad risikoen for lave iltforhold i projektvandløbene og nedstrøms vandløb (primært Nørreåen).

Årsagen er at vandløbene har en høj tæthed af brøndkarse der fuldstændigt kan overvokse vandløbene. Om natten og de tidlige morgentimer kan en så kraftig vækst og tæthed af vandplanter medføre at ilten i vandløbene opbruges som følge af planternes respiration. Derved skabes iltfrie forhold eller lave iltforhold. Det kan være skadeligt for fisk og smådyr.

Eksempel på væksten af brøndkarse



Figur 1: Billeder fra 9. oktober 2024 af Kvorning Møllebæk. Det viser vandløb overgroet af Brøndkarse.

Plantning af træer som virkemiddel

NST har derfor rettet henvendelse til kommunen med forslag om, at der plantes klynger med træer for at skygge grøden væk/reducere omfanget. Virkemidlet er altså rettet mod at forbedre forholdene i vandløbene. Selvom alle de små vandløb næsten alle sammen genslynges og at vandløbene dermed "nulstilles", er forventningen, at der stadigvæk vil være en frøpulje eller vegetative rester fra brøndkarse som medfører, at der også efter projektgennemførsel vil vokse brøndkarse i vandløbene. Det kan derfor, med en vandløbsfaglig vinkel, give god mening af bruge træplantning som et virkemiddel.

Herunder følger nogen refleksioner i forbindelse med virkemidlet:

1. Baggrund og formål

I forbindelse med planlægning og realisering af klima- og lavbundsprojektet i Kvorning Enge vurderes der behov for virkemidler, som både kan understøtte projektets klimamæssige og naturmæssige målsætninger, samt sikre en hensigtsmæssig drift af de berørte vandløbsstrækninger.

Et af de foreslåede virkemidler er plantning af klynger af træer langs vandløb, med henblik på at øge skygning og dermed reducere omfanget af grødevækst.

Formålet med nærværende notat er at redegøre for de forventede effekter på vandløbs økologiske kvalitet samt relevante forhold, med udgangspunkt i eksisterende videnskabelig viden, herunder DCE-rapporter.

2. Beskrivelse af virkemidlet

Virkemidlet består i etablering af skyggegivende brinkvegetation, primært i form af løvfældende træer plantet i klynger eller strækninger langs vandløbet. Formålet er at reducere mængden af sollys, der når vandløbsbunden, og dermed begrænse fotosyntesen hos vandløbsplanter og bentiske alger.

Ifølge DCE er lys en af de vigtigste styrende faktorer for udbredelse og biomasse af vandløbsplanter i små og mellemstore vandløb, særligt i lavbundsområder med ringe fald og næringsrige forhold. [\[faxekommune.dk\]](#), [\[blb.dk\]](#)

3. Biologisk virkemåde og effekter

3.1 Effekter på vandløbsplanter (makrofytter)

Øget skygning medfører en reduktion i den fotosyntetiske aktive stråling (PAR), hvilket fører til:

- Mindre biomasse og dækningsgrad af undervandsplanter (ægte vandplanter)
- Hæmmet vækst af lyskrævende og stivstænglede arter (fx Grenet pindsvineknop (*Sparganium erectum*))
- Langsommere genvækst efter grødeskæring

DCE vurderer, at skyggegivende vegetation er et effektivt virkemiddel til at begrænse problematisk grødevækst, særligt i vandløb hvor høj plantedækning medfører hydrauliske problemer og forringede fysiske forhold. [\[blb.dk\]](#)

3.2 Effekter på bentiske alger (fytobenthos)

Bentiske alger er stærkt lysafhængige og reagerer hurtigt på ændringer i lysforhold. Øget skygning kan derfor forventes at:

- Reducere algemåtter og klorofyl-a-koncentrationer
- Mindske døgnvariationer i iltindhold
- Reducere organisk belastning som følge af algehenfald

Disse effekter vurderes at have en positiv betydning for den samlede økologiske tilstand i vandløbet. [\[blb.dk\]](http://blb.dk)

3.3 Effekter på smådyr (DVFI)

Skygning påvirker smådyrsfaunaen indirekte gennem ændrede fysiske og biologiske forhold i vandløbet. DCE peger på følgende mekanismer:

- Reduceret grødevækst giver mere varierede strøm- og substratforhold
- Stabilt iltindhold forbedrer levevilkår for følsomme arter
- Tilførsel af gren- og bladmateriale fra brinkvegetation øger fødegrundlaget for nedbrydere og materiale til husbyggende invertebrater.

Samlet set vurderes virkemidlet at øge sandsynligheden for forbedret DVFI, især i vandløb hvor den nuværende tilstand er præget af ensformige, tilgroede forhold. [\[faxekommune.dk\]](http://faxekommune.dk), [\[blb.dk\]](http://blb.dk)

3.4 Effekter på fisk (DFFV)

Skyggegivende vegetation har dokumenterede positive effekter for fiskefaunaen, herunder:

- Reduktion af sommervandtemperatur (typisk 1–3 °C lokalt)
- Mindre risiko for termisk stress og iltsvind
- Øget tilførsel af terrestriske insekter som føde
- Forbedring af fysiske forhold med rødder og døde grene

DCE vurderer, at virkemidlet er særligt relevant i små og mellemstore vandløb, hvor temperatur og grødevækst er begrænsende faktorer for fiskebestande, herunder laksefisk. [\[blb.dk\]](http://blb.dk)

4. Driftsmæssige og hydrauliske forhold

Skygning reducerer behovet for gentagen grødeskæring ved at begrænse både væksthastighed og maksimal biomasse. Dette kan på sigt medføre:

- Mere stabil vandføringsevne
- Reduceret vedligeholdelsesbehov
- Lavere driftsomkostninger

Erfaringer fra kommunale projekter viser, at skyggegivende vegetation kan bidrage til bedre afvanding uden at være i strid med vandløbslovens formål, forudsat at virkemidlet tilpasses lokale forhold. [\[aabenraa.dk\]](http://aabenraa.dk)

5. Relevans for klima- og lavbundsprojektet i Kvorning Enge

Kvorning Enge er karakteriseret ved lavbundsforhold (tørvejord), høj næringsstoftilgængelighed og begrænset fald, hvilket giver gunstige betingelser for kraftig grødevækst. I denne kontekst vurderes plantning af klynger af træer langs vandløb at være:

- Et langsigtet og klimamæssigt robust virkemiddel
- Foreneligt med projektets natur- og klimamålsætninger
- Et supplement til ændret grødeskæringspraksis og øvrige hydrologiske tiltag

Virkemidlet bidrager samtidig til kulstofbinding, øget strukturel variation og forbedrede terrestrisk-akvatiske koblinger, hvilket er i tråd med intentionerne i klima- og lavbundsprojekter.

For at plantning af klynger med træer skal være effektiv til at skygge grødevæksten skal de plantes på øst og sydsiden af vandløbene. I dette tilfælde

forløber vandløbene fra nord mod syd og det medfører at træplantning kun vil få begrænset effekt. I forhold til vandløbsbredderne (størrelsen) er der også en risiko for overskygning (alle plante i vandløbet skygges væk).

6. Forbehold og anbefalinger

DCE fremhæver følgende forhold, som bør indgå i den videre planlægning:

- Effekten indtræder gradvist (typisk over 5–10 år)
- Risiko for over-skygning i meget smalle vandløb
- Træart, placering og afstand til vandløbet er afgørende
- Behov for løbende tilsyn ift. nedfaldne grene

Det anbefales, at virkemidlet implementeres strækningsvist og målrettet, og at der foretages en lokal vurdering af vandløbets bredde, fald og økologiske tilstand.

7. Samlet faglig vurdering

På baggrund af eksisterende videnskabelig viden vurderes plantning af klynger af træer langs vandløb at være et fagligt velunderbygget virkemiddel til reduktion af grødevækst, med positive effekter på vandløbets økologiske kvalitet og drift. Virkemidlet vurderes at være relevant og hensigtsmæssigt i relation til klima- og lavbundsprojektet i Kvorning Enge, men når der tages hensyn til lokale forhold af især vandløbenes størrelse og deres forløb i landskabet vurderes det at virkemidlet ikke kan stå alene. Det vurderes at der samtidig er behov for at fastlægge årlige vedligeholdelsesbestemmelser, hvor de private bredejer pålægges en drift der kan holde en åben strømrørende og begrænse den kraftige grødevækst med en monokultur af brøndkarse.

Andre hensyn som skal varetages i ådalen

I klima- og lavbundsprojektet i Kvorning Enge er der også adskillige andre hensyn som skal afvejes ved brug af plantning af træer som virkemiddel. Plantede træer langs vandløb kan sprede sig til tilstødende naturarealer via:

- frøspredning med vind (fx birk, pil),
- vandbåren frøtransport,
- vegetativ spredning (særligt pil).

I fugtige lavbundsarealer kan etableringsraten være høj, hvis hydrologien tillader blot midlertidig udtørring. DCE peger på, at træopvækst i rigkær ofte starter som spredte individer, men hurtigt kan føre til ændrede lys- og næringsforhold.

Plantning af klynger af træer langs vandløb er et fagligt velunderbygget virkemiddel til reduktion af grødevækst, men i nærheden af rigkær, kildevæld og lysåbne § 3-beskyttede naturtyper indebærer virkemidlet en reel risiko for negativ påvirkning, hvis spredning og tilgroning ikke håndteres aktivt.

Relevant lovgivning og planmæssige rammer:

1. Å-beskyttelse (150 meter zone afkastet af Hulbæk-Søbæk og Nørreåen)
2. Værdifulde natur/arter
 - a. Habitatnatur (fx rigkær og kildevæld)
 - b. Habitatarter (fx padder)
 - c. God eller høj naturværdi på §3 arealer
3. Retningslinjer i kommuneplan
 - a. Bevaringsværdige landskaber retningslinje 10.1 - *I bevaringsværdige landskaber skal de landskabelige værdier beskyttes. Beskyttelseshensynet skal tillægges særlig stor vægt i kommunens afgørelser og planlægning.*

- b. Geologiske bevaringsværdier retningslinje 10.5 - Områder med geologiske bevaringsværdier skal friholdes for byggeri, anlægsarbejder, tekniske anlæg, skovtilplantning, råstofindvinding, kystsikring og lignende, hvis det medfører, at den geologiske dannelse, der er grundlaget for udpegningen, sløres eller forsvinder.

For Nørreådalene findes en ældre beskrivelse af landskabstypen:

"Delområde 163 – Nørreådalene

Landskab:

Beskrivelse: Ådal. Dal med forholdsvis bred bund og stejle sider. Landskabet er overvejende åbent og vidt. Der er en del små bysamfund langs siderne, men ellers er området tyndt bebygget. Dalen er overvejende bevokset langs siderne. Ellers består området i delvis opdyrkede, delvis uopdyrkede arealer, bl.a. i form af åen og store vandlidende arealer. Dele af området er øde og stille.

Værdi: Oplevelesmæssigt af enestående betydning.

*Sårbarhed: **Type 5.** Tillige er de øde og stille områder særdeles sårbare overfor henholdsvis støj og uro.*

Geologi:

Beskrivelse: Nørreådalene er en smeltevandssdal med forbindelse til Hald Sø-området. Dalen står meget skarpt i landskabet med furede skrænter mod de nord- og syd for liggende morænelandskaber. Dalbunden er meget flad, hvilket har sin forklaring i, at dalen under stenalderhavets var en fjordarm fra Kattegat helt op til Bruunshåb. I dalen ligger erosionsresten Ø. Ø er således ikke kun formet af isen, men også senere af Littorinahav. Den østlige del af dalen skæres af Skals Ådalssystemet. Ved områdets vestlige afslutning findes smeltevandsterrasser.

Værdi: Området er som helhed forsknings- og undervisningsmæssigt af særlig stor betydning og oplevelesmæssigt af stor betydning. Ø er dog i forhold til de undervisningsmæssige interesser enestående.

Sårbarhed: Området som helhed er sårbart overfor råstofindvinding og **tilgroning/plantning**. Ø er særdeles sårbare."

For landskabstype 5 gælder:

Terrænregulering:	særdeles sårbar
Tilplantning:	<u>særdeles sårbar</u>
Høje genstande:	meget sårbar
Veje og lign.:	meget sårbar
Byer og lign.:	særdeles sårbar

Opsummering og konklusion

Samlet set for projektet i Kvorning Enge vil Viborg Kommune anbefale friholdelseszoner hvor virkemidlet "plantning af træer" ikke benyttes og man samtidig begrænser valget af arter der ønskes plantet.

- Friholdelseszoner
 - Å-beskyttelseslinje
 - Mindst 30 m fra N2000-natur, rigkær og kildevæld
 - 100 m bufferzone til søer med stor vandsalamander

- Mindst 30 meter til §3-arealer i god og høj naturtilstand.
- Træarter
 - Ingen pil
 - Ingen birk
- Træplantning praktisk
 - Kun plantning i mindre klynger
 - Kun på øst eller sydsiden af vandløb
 - Kun i brinkzonen

Plantning af klynger af træer langs vandløb kan anvendes som virkemiddel til reduktion af grødevækst, forudsat at der etableres minimum 30 m træfri bufferzone til rigkær og kildevæld samt 30 m til øvrige §3-arealer med god eller høj værdi. Træarter med høj spredningsevne eller kvælstoffikserende egenskaber (fx pil, birk) må ikke anvendes i nærheden af §3-natur. Der skal indgå krav om løbende kontrol og rydning af uønsket vedopvækst for at sikre, at §3-beskyttede naturtyper ikke påvirkes negativt. Der må ikke plantes inden for 100 meter-bufferzonen af et levested for stor vandsalamander.

Miljøvurderingen skal indeholde en specifik vurdering af træplantnings indvirkning på de relevante lokaliteter, med særlig fokus på konsekvenser for landskabelige og biologiske værdier holdt op mod de positive effekter på vandløbene.

Florian Rasmussen