

Natur og vandmiljø, Planter

## Dyrkning af paludikulturer

Hvis lavbundsgrunden sættes under vand, er det slut med at dyrke landbrugsafgrøder. Her kan i stedet dyrkes paludikulturer, som fx dunhammer, rørgræs, standsvingel eller rajsvingel. Paludikulturer har positive klima-, miljø- og naturmæssige effekter.

Viden om Opdateret 20. juli 2021



Afgrøder velegnet til paludikultur er flerårige og kan ofte ikke anvendes direkte som foder og fødevarer. Derimod egner de sig til produktion af protein, energi, varme, flybrændstof, bæredygtige genanvendelige forbrugsgoder samt isolerings- og byggematerialer.

Paludikulturer kan også være med til at danne bufferzoner mellem de dyrkede arealer og naturen, da de er i stand til at optage tabte næringsstoffer.

### Hvad er paludikultur?

Palus, eller paludi, betyder sump, mose eller svamp på latin. På dansk kunne det kaldes sumpdyrkning.

Dyrkning af tagrør til tækning er en gammelkendt dyrkningsmetode af paludikultur. Ellesump er en næringsrig mose hvor der i fortiden blev udført stævningsdrift til blandt andet indhegning af husdyr.

Paludikulturer er f.eks. dunhammer, rørgræs, strandsvingel, rajsvingel.

De første demonstrationsparceller med paludikulturer er anlagt. Det ene ligger i Store Vildmose og er en del af Naturstyrelsens [Naturstyrelsen Canepe](#)

Et andet mindre forsøgsplot med dunhammer og andre græsser er etableret i Nørreådal ved Foulum af Aarhus Universitet og SEGES.





[https://www.seges.tv/v.ihtml/player.html?  
token=3a6f5b4e74c8a712e000283d2ed100b4&source=embed&photo%5fid=63374520](https://www.seges.tv/v.ihtml/player.html?token=3a6f5b4e74c8a712e000283d2ed100b4&source=embed&photo%5fid=63374520)



[https://www.seges.tv/v.ihtml/player.html?  
token=ef2b3aabb42cd0cd6502ab504f27e5a5&source=embed&photo%5fid=63676523](https://www.seges.tv/v.ihtml/player.html?token=ef2b3aabb42cd0cd6502ab504f27e5a5&source=embed&photo%5fid=63676523)

## Egnede arter til paludikultur

### Græsser

Røgræs, strandsvingel, rajsvingel kan have et højt udbyttepotentiale på forholdsvis vådlagte arealer. Strandsvingel og røgræs har i Landsforsøgene for planteavl ved gødskning med 150-300 kg kvælstof vist udbytter på 100-150 hkg tørstof pr. hektar. Manna-sødgræs kan også dyrkes, men der vides for lidt om udbyttepotentialet i denne art.

### Dunhammer

Afgrøden er interessant da udbyttepotentialet kan være meget højt. Der findes 2 arter af dunhammer i Danmark. Bredbladet dunhammer (*typha latifolia*) og smalbladet dunhammer (*Typha angustifolia*). Det er den bredbladede, der er mest fokus på i dyrkningen lige nu. Der er set udbytter mellem 10-20 ton tørstof pr. hektar. Enkelte forsøg har vist op til 20-30 ton tørstof pr. hektar. Der mangler viden om, hvornår og hvor ofte afgrøden reelt kan høstes. Dunhammer er meget velegnede til at optage kvælstof og fosfor. Undersøgelser viser at afgrøden kan optage 300-400 kg kvælstof og 30-50 kg fosfor pr. hektar.

### Tagrør

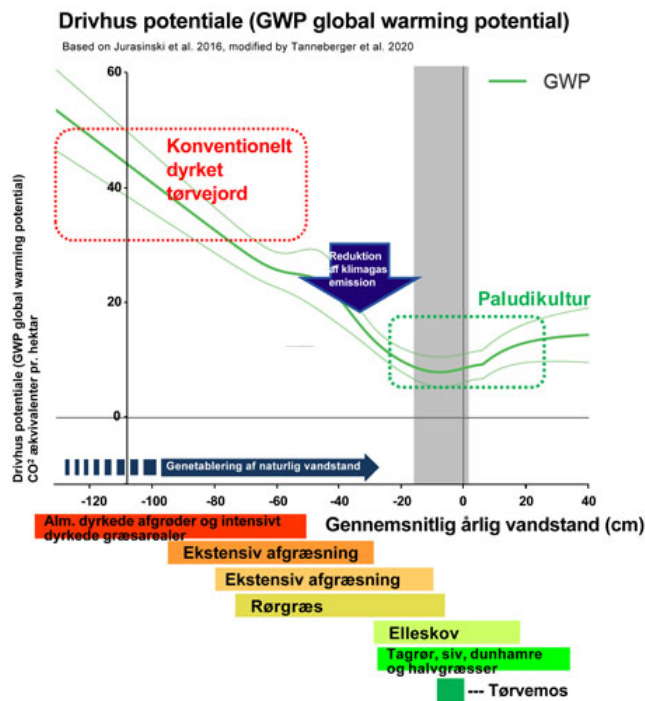
Tagrørsproduktion er den mest kendte form for paludikultur i Danmark. Afgrøden har været høstet i tusindvis af år. Tagrør har lufttrødder og er derfor den art, der er bedst egnet til at gro under en varig høj vandstand. Afgrødes proteinindhold er desværre lav, og den vil derfor stadig være bedst egnet til byggematerialer eller pyrolyse, ethanol- eller biogasproduktion.

## Klimaeffekt af paludikultur

Mange dyrkede og veldrænede lavbunds- og tørvejorde synker løbende, da jorden iltes via dræningen. Som tommelfingerregel synker en veldrænede tørvejorde ca. en centimeter om året, hvilket svarer til en udledning på omkring 21 tons CO<sub>2</sub> pr. hektar pr. år. Omsætningen i lavbunds- og tørvejorde kan kun forhindres ved at sætte arealerne under vand igen. Herved forsegles kulstoffet i jorden og via plantevækst øges kvælstofbindingen på arealet igen.



I figuren ses forskellige dyrkningsformer og deres potentielle teoretiske klimagas emissioner. Der er stadig en del usikkerhed om reelle klimaeffekter, og tabellen illustrerer kun hovedlinjerne. Tagrør har f.eks. lufrødder og kan derfor klare sig under de mest våde forhold.



## Paludikultur som bufferzoner

Tagrør, dunhammer, pil og tørvemos vurderes som de mest lovende paludikulturer til genskabelse af høj- og lavmoser. Det er nødvendigt at genskabe naturlig hydrologi ved at skabe lavvandede områder, opfylde grøfter, opsætte simple spærringer i afvandingsgrøfter, anvendelse af dæmninger og reetablere snoede vandløb.

Paludikulturer kan anvendes som bufferzoner der kan være med til at fjerne næringsstoffer, inden f.eks. drænvand strømmer ind i naturområder.

## Høst af paludikulturer

Høstteknologien er stadig på udviklingsstadiet i Danmark, mens den er mere veludviklet i andre lande som f.eks. Holland. Naturstyrelsen har i de senere år samarbejdet med mindre virksomheder for at udvikle høstmateriel, der kan køre på meget våde arealer i Danmark.

En af de store udfordringer, der har været, er finsnitning af afgrøden direkte ved høst, som vi kender det fra høst af majs. Fokus på direkte finsnitningen er for at spare en arbejdsgang i marken men også for at sikre en bedre udnyttelse af afgrøden i biogasanlæg. Sandsynligvis vil nogle paludikulturer også kunne anvendes til fremstilling af protein.

I udlandet er der allerede udviklet meget forskelligt høstmateriel, men der er nu hovedfokus på udvikling af letvægtsmateriel med finsnitningskapacitet. Høst med minder robotter kan også blive aktuel.





<https://www.seges.tv/v.ihtml/player.html?token=12dda5a43f62b1efa62fa7c19aab7cde&source=embed&photo%5fid=69917137>

Video: Høst af røgræs og stivbladet svingel i Store Vildmose 10. juni 2021

## Udfordringer med paludikulturer

Der er et stort behov for mere viden om egnede afgrøder, etableringsmetoder, produktionspotentiale, høstomkostninger og anvendelsesmuligheder. Nogle af de potentielle afgrøder til paludikulturer betragtes som vilde sumpplanter, f.eks. tagrør og dunhammer.

De er derfor i de nuværende EU-ordninger ikke støtteberettiget som traditionelle landbrugsafgrøder. Røgræs og andre græsser er en mulighed under de nuværende landbrugsordninger. Jordværdier ved varig vådlægning er uafklarede, da jordværdien altid hænger sammen med jordens reelle produktions- og afkastevne.



Isoleringsmateriale lavet af dunhammer i Tyskland. Foto Frank Bondgaard



Rørhøst Randers Fjord. Foto Jørgen Kaarup, Straatagets kontor



Høst af græs på våde arealer udført af Naturstyrelsen i 2019. Foto Ole Hyttel, Naturstyrelsen





Forsøgsfodring af kvæg i Holland med dunhammer. Jeroen Pijlman, Radboud University Nijmegen i Holland



Dunhamre ved Vejrumbro før og efter etablering. Foto Tobias Berthel Nielsen

Læs eller hent rapport: Viden om paludikulturer

## Emneord

Klima

Nicheafgrøder

Paludikultur

### Natur og vandmiljø

#### Tema: Klima og landbrug

SEGES har samlet den nyeste viden om klima og landbrug og sætter fokus på, hvordan du som landmand kan påvirke udslippet af drivhusgasser og arbejde hen imod et klimaneutralt landbrug.

### Natur og vandmiljø

#### Tema: Indsatser for et bedre vandmiljø

Der sker rigtig meget i krydsfeltet mellem vandmiljø og landbrugsproduktion i disse år, og tiltagene har stor betydning for danske landmænd. Her på temasiden finder du viden om indsatserne og får indblik i, hvordan du træffer de bedste valg på din bedrift...

Publiceret: 18. september 2020

Opdateret: 20. juli 2021

## Vil du vide mere?



**Frank Bondgaard**

Specialkonsulent

SEGES



[fbo@seges.dk](mailto:fbo@seges.dk)  
+45 8740 5409

## Støttet af

Promilleafgiftsfonden for landbrug

---

Landbrug & Fødevarer F.m.b.A. SEGES	Tlf.	87 40 50 00
Agro Food Park 15	Fax.	87 40 50 10
8200 Aarhus N	Email	<a href="mailto:info@seges.dk">info@seges.dk</a>

