

Natur og vandmiljø, Planter

Dyrkning af paludikulturer

Hvis lavbundsjorden 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

Afgrøder velegnet til paludikultur er flerårige og kan ofte ikke anvendes direkte som foder og fødevarer. Derimod egner de sig 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 Nørreådalene ved Foulum af Aarhus Universitet og SEGES.

Se video:

<https://www.seges.tv/secret/63374520/3a6f5b4e74c8a712e000283d2ed100b4>



Se video:

<https://www.seges.tv/secret/63676523/ef2b3aabb42cd0cd6502ab504f27e5a5>

Egnede arter til paludikultur

Græsser

Rørgræs, strandsvingel, rajsvingel kan have et højt udbyttepotentiale på forholdsvis vådlagte arealer. Strandsvingel og rørgræs 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 velegnet til at optage kvælstof og fosfor. Undersøgelser viser at afgrøden kan optage 300-400 kg kvælstof og 30-50 kg fosfor pr. hektar.

Tagrør

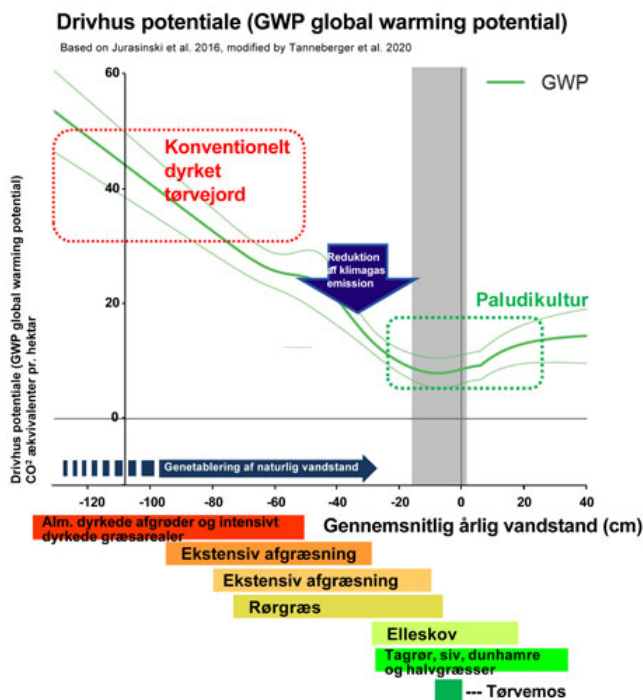
Tagrørsproduktion er den mest kendte form for paludikultur i Danmark. Afgrøden har været høstet i tusindvis af år. Tagrør har lufrødder og er derfor den art, der er bedst egnet til at gro under en varig høj vandstand. Afgrødes proteinindhold er desværre lav, og den vil derfor stadig være bedst egnet 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 veldrænet tørvejord ca. en centimeter om året, hvilket svarer til en udledning på omkring 21 tons CO₂ 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 kulstofbindingen 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 arbejdsdag 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.

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](#)

Sidst bekræftet/revideret: 18. september 2020

Vil du vide mere?

**Frank Bondgaard**

Specialkonsulent

SEGES

fbo@seges.dk

+45 8740 5409

Støttet af

Promilleafgiftsfonden
for landbrug

SEGES	Tlf.	87 40 50 00
Agro Food Park 15	Fax.	87 40 50 10
8200 Aarhus N	Email	info@seges.dk

