



PARTNERSKAB FOR BÆREDYGTIG BIORAFFINERING

## Notat om bioraffinering af alternativer proteiner

Potentialer ved bioraffinering  
og proteiner i Danmark

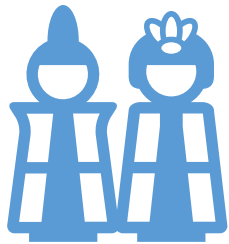


Barrierer ved bioraffinering og  
proteiner i Danmark



Ønskede indsatser

# Notat om potentialer, barrierer og ønskede indsatser på bioraffinering og proteiner i Danmark. November 2019



Formålet med dette notat er at skitsere de potentialer, barrierer og ønskede indsatser vi i Partnerskabet for Bæredygtig Bioraffinering ser ift proteinproduktion i Danmark. Målgruppen er beslutningstagere.



Notatet er udarbejdet på baggrund af møde i Partnerskabet d. 2. oktober 2019 og input fra Partnerskabets medlemmer. Notatet baserer sig også på "Proteiner for Fremtiden" – anbefalinger fra Bioøkonomipanelet, 2018 og Dansk Protein Innovation strategi for 2019.



Afsender på dette notat er Partnerskab for Bæredygtig Bioraffinering, der består af en bred vifte af virksomheder, organisationer, universiteter og Miljø- og Fødevarerministeriet som observatør (se bagerst)

# Potentialer ved bioraffinering og proteiner i Danmark



Nye proteiner fra land:  
bioraffinering af græs,  
kløver, kartofler,  
roetoppe mv.



Nye proteiner fra  
havet: raffinering af  
tang, søstjerner mv.



Nye proteiner fra rest-  
og sidestrømme:  
bioraffinering af  
restprodukter fra  
slagterier, mejerier,  
madrester fra erhverv  
og husholdninger



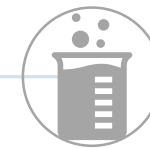
Nye proteiner fra  
spildevand:  
Raffinering af  
spildevand og  
udvinding af proteiner  
og andre  
næringsstoffer.



Bioraffineringsanlæg  
kan bruges til  
forskellige biomasser  
af forskellige  
virksomhedsproducen  
ter, hele året.



Nye biobaserede,  
lokale produkter og  
arbejdspladser (særligt  
i landdistrikter)



Proteiner produceret  
via fermentering  
baseret på eks. soya,  
raps, tang eller gen-  
modificerede gærceller

# Barrierer ved bioraffinering og proteiner i Danmark

Mangel på fuldskala bioraffineringsanlæg i Danmark. Springet fra pilotanlæg til fuldskala produktion er stort og risikabelt.

Teknologiske umodenheder fx i bioraffinering af græs

Lange værdikæder, der kan gøre det svært at udvikle rentable forretningsmodeller

Lovgivningsbarrierer, fx EU forordningen for animalske biprodukter

Forbrugerholdninger til fx protein fra spildevand, animalske restprodukter

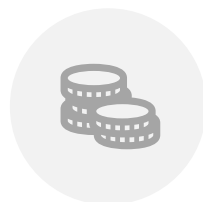
Manglende forståelse af bioøkonomi blandt andet hos politikere og forbrugere

Lavt proteinindhold og mangelfuld ernæringsværdi af bioraffineret protein

# Ønskede indsatser



Økonomisk hjælp og risikovillig kapital til etablering af bioraffineringsanlæg i Danmark. Herunder afklaring af cost/benefit mellem mange små decentrale anlæg VS. få større anlæg (økonomi, energiforbrug mm)



Støtte til demonstrationsprojekter af bioraffinering



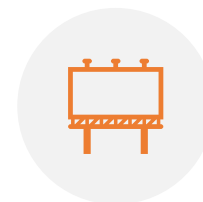
Afklaring af myndighedsmæssige udfordringer i at bruge protein udvundet fra spildevand og restprodukter.



Forskning og udvikling mhp. sikkerhed ift. proteinudvinding fra affald og spildevand, opkvalificering af protein til foder og fødevarer (se også Dansk Protein Innovation). Forskningsindsats på nordisk plan i bioraffinering



Fælles lovgivning på genbrug af organiske restprodukter (affald fra kildesortering hører til ét system og spildevand hører til i et andet system)



Oplysning til forbrugere og politikere omkring bioøkonomi



Sporbarhed for produkter og værdikæder for at skabe sikkerhed for forbrugere og myndigheder.



Undersøgelse af efterspurgte af medarbejderkompetencer og beskæftigelsespotentialer ved etablering af bioraffinaderi infrastruktur i Danmark.



Vurdering af regulatorisk barriere ift. udvikling af nye fremstillingsmetoder baseret på genteknologi - eks. til produktion af alternative proteiner. (Opdatering af GMO direktiv )

Medlemmer af Partnerskabet



Danmarks  
Naturfredningsforening



KØBENHAVNS  
UNIVERSITET

