



# BIOBASE

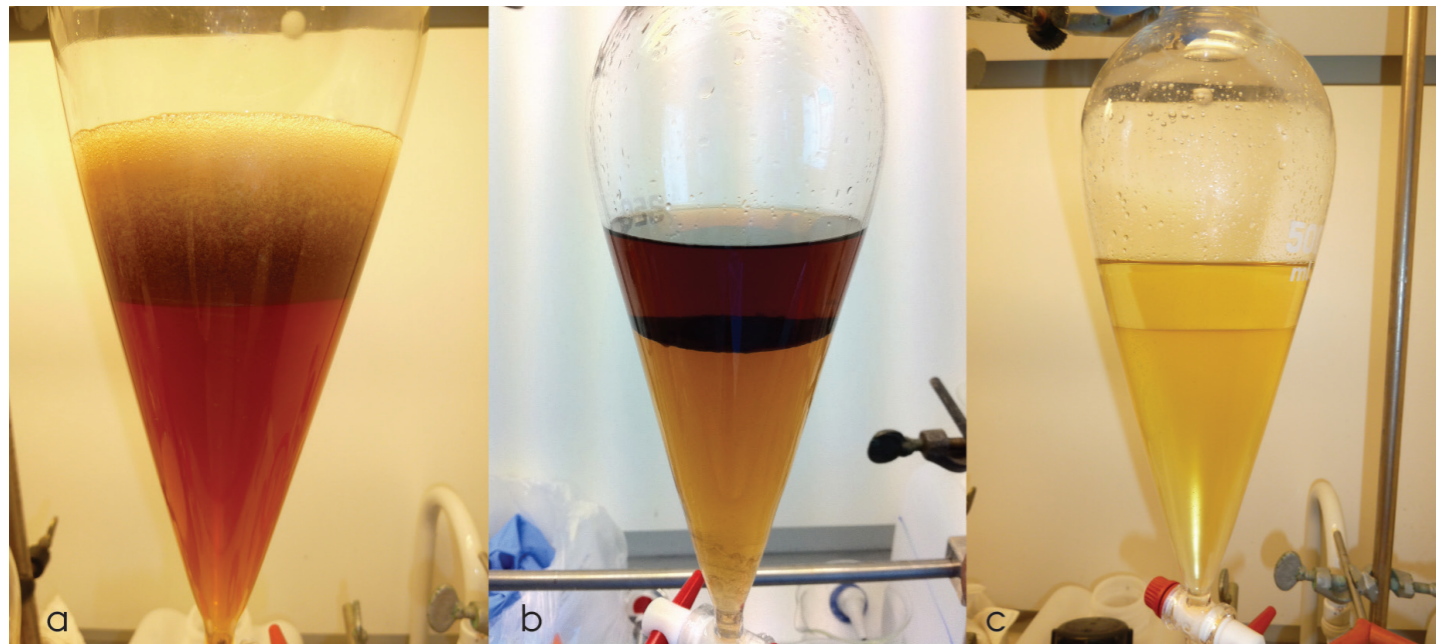
PLATFORME FOR FORSKNING I BIOBASERET PRODUKTION



AARHUS  
UNIVERSITET

DCA - NATIONALT CENTER FOR FØDEVARER OG JORDBRUG





Øget anvendelse af biomasse til produktion af energi, foder, fødevarer, materialer og kemiske råstoffer indebærer store samfunds- og erhvervsmæssige perspektiver. Den biobaserede produktion vil bl.a. kunne mindske afhængigheden af fossil energi og import af foder til den danske husdyrproduktion. Udviklingen af nye biobaserede produkter vil kunne medvirke til at skabe bæredygtig industriel vækst og arbejdspladser i landdistrikterne. Endelig vil udvikling af nye grønne biomasser og raffineringsteknikker kunne reducere landbrugets miljøpåvirkning og forbedre jordens frugtbarhed – uden at produktionen af fødevarer mindskes.

#### FORSKNINGSPLATFORME VED AARHUS UNIVERSITET

Ved Aarhus Universitet er der etableret en teknologiplatform, der fungerer som ramme for forskning og udvikling af produktionssystemer og teknologier til raffinering af grøn biomasse.

Frem til 2017 anvendes 50 mio. kr. på platformene, som skal give et nyt grundlag for forskning i bæredygtig, biobaseret produktion af flydende brændstoffer, nye proteinrige fodertyper og andre højværdiprodukter. Platformene vil samtidig danne grundlag for udviklingssamarbejde med virksomheder.

Platformen består af fire integrerede subplatforme:

- Grøn biomasse gennem diversificeret arealanvendelse og smart håndtering (grøn biomasse)
- Højkvalitetsprotein fra grønne biomasser (grøn protein)
- Fra biomasse til energi gennem HTL (HTL)
- Samfundsmæssige og miljø- og økonomiske vurderinger (ECO-ECO)



## GRØN BIOMASSE

### Forskningsplatform til diversificeret arealanvendelse og smart håndtering

Platformen består af to sideordnede aktiviteter, hvor der fokuseres på henholdsvis forskning i dyrkningssystemer og på udvikling af teknologi til håndtering og høst af biomasse fra ekstensive arealer.

### DYRKNINGSSYSTEMER PÅ SÆDSKIFTEAREALER

Det er en stor udfordring at producere både fødevarer og biomasse til energi og materialer samtidig med, at jordens kulstofindhold opretholdes og andre bæredygtighedsparametre tilgodeses. Projektets hypotese er imidlertid, at produktiviteten pr. arealenhed kan fordobles i forhold til kornafgrøder ved brug af innovative dyrkningssystemer, der udnytter hele vækstsæsonen.

Platformen giver mulighed for at udforske nye biomassesystemer og sammenligne dem med traditionelle sædskifter, fx. i forhold til udbytte, kvalitet til bioraffinering, nitratudvaskning, kulstofindhold i jord, ukrudtsflora, sygdomme, skadedyr m.m.

Koordinator: Uffe Jørgensen, Institut for Agroøkologi

### BIOMASSE FRA ENGAREALER

Forskningsplatformen danner grundlag for forskning i løsninger til udpegning, registrering, høst, bjærgning, forarbejdning, transport og logistik, og udnyttelse af biomasse på ekstensive landbrugs- og naturarealer til energi, gødning og bio-raffinerede materialer.

I regi af platformen udvikles og implementeres dedikerede teknologiske og systemoptimerende løsninger, og der påvises teknologiske muligheder for bæredygtig anvendelse af biomasse.

Koordinator: Claus Grøn Sørensen, Institut for Ingeniørvidenskab

## GRØN PROTEIN

### Forskningsplatform for udvinding af protein fra grønne biomasser

Grøn biomasse rummer et stort og uudnyttet potentiale for fremstilling af protein til foder og fødevarer. Platformen indeholder en laboratorie- og en teknologiplatform til udvikling af ekstraktions- og analysemetoder til optimeret fraktionering af protein og andre højværdistoffer.

Ét fokus er at optimere metoder for udvinding af protein fra grøn biomasse (bælgplanter og græsser) i laboratorie- og pilotskala, et andet er karakterisering af det udvundne protein ved kemiske og biologiske metoder samt afdækning af holdbarhedsaspekter og biotilgængelighed. Derudover vil anvendelsen af komponenter i sidestrømme blive afdækket.

I regi af platformen udvikles og etableres et pilotanlæg i samarbejde med Institut for Ingeniørvidenskab.

Koordinator: Knud Erik Bach Knudsen, Institut for Husdyrvidenskab

## HTL

### Hydrotermisk konvertering af våd biomasse til flydende brændstof

I regi af platformen designes og opbygges et pilotanlæg til hydrotermisk omdannelse af biomasse til brændstof, der kan iblandes eller erstatte motorbrændstoffer.

Pilotanlægget designes med henblik på efterfølgende mulighed for opskalering til demonstrations- og fuldskala. På anlægget bli-

ver det muligt at gennemføre forskning i omdannelse af en lang række våde lignocelluloseholdige biprodukter og energiafgrøder fra landbrug og industri.

I regi af platformen gennemføres kemiske analyser af fraktioner og økologisk vurdering af restprodukter.

Koordinatorer: Anders Peter Adamsen & Ib Johannesen, Institut for Ingeniørvidenskab

## ECO-ECO

### Samfundsmæssige og miljømæssige, økologiske og økonomiske vurderinger

Platformen vil – bl.a. på basis af data fra de øvrige platforme – etablere et grundlag for at belyse de miljømæssige og samfundsøkonomiske konsekvenser af øget biomasseproduktion og øget fremstilling af biobaserede produkter i bred forstand. For lovende teknologier gennemføres detaljerede miljømæssige og samfundsøkonomiske analyser af konsekvenserne ved en eventuel implementering.

Platformen opbygger tværfaglig kompetence i samfunds- og miljøøkonomiske samt økologisk økonomiske analyser herunder livscyklusvurderinger og integrerer disse redskaber til samlede analyser af potentialer og udfordringer i bioøkonomien.

Koordinator: John E. Hermansen, Institut for Agroøkologi



## SAMARBEJDE OM UDVIKLING AF BIOBASERET PRODUKTION

Via forskningsplatformene samarbejder Aarhus Universitet med virksomheder, organisationer, myndigheder og andre videninstitutioner om udvikling af biobaseret produktion. Kontakt DCA – Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug for yderligere oplysninger om samarbejdsmulighederne.

I 2013 blev der i Danmark iværksat et såkaldt SPIR-projekt Bio-Value - den nye værdikæde i fremtidens biobaserede samfund, som samler en lang række forskningsmiljøer og virksomheder i en fælles indsats. Læs mere på [www.biovalue.dk](http://www.biovalue.dk)

I et samarbejde mellem Agro Business Park, Landbrug & Fødevarer, Region Midtjylland, Viborg Kommune og Viborg Erhvervsråd er der etableret en erhvervs-klynge Biocluster.dk, som bl.a. giver virksomheder adgang til viden og faciliteter, der er etableret i regi af BioBase. Læs mere på [www.biocluster.dk](http://www.biocluster.dk)



### KONTAKTOPLYSNINGER

DCA - Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug  
Aarhus Universitet  
Blichers Allé 20  
Postboks 50  
8830 Tjele  
Telefon: 87 15 60 00  
E-mail: [dca@au.dk](mailto:dca@au.dk)  
[www.dca.au.dk](http://www.dca.au.dk)