

Ansøgningskema til Region Midtjyllands initiativer og programmer

Udviklingsprogram for bioøkonomi i Region Midtjylland

<p>1. Oplysninger om ansøger</p> <p>Navn, Adresse, Kontaktperson, tlf., mailadr., CVR nr.</p>	<p>Agro Business Park Niels Pedersens Allé 2 8830 Tjele Kontaktperson: Michael Støckler Mob.: +45 40107128 Mail: mcs@agropark.dk CVR: 25666070</p> <p>Ansøger er et konsortium bestående af:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEGES • Aarhus Universitet • Agro Business Park (lead partner) <p>Parterne er nærmere beskrevet under punkt 4.</p>
<p>2. Indhold (formål, mål og aktiviteter)</p>	<p>Formålet</p> <p>Formålet med Udviklingsprogram for bioøkonomi i Region Midtjylland er med udgangspunkt i den regionale Vækst- og udviklingsstrategi og målet om bæredygtig erhvervsvekst at understøtte regeringen i at forløse Danmarks bioøkonomiske vækstpotentiale, samt at skabe regionale arbejdspladser hos SMV'er med aktiviteter på området. Målet er, at Region Midtjylland på sigt udvikler sig til et nationalt og internationalt kraftcenter for bæredygtige bioøkonomiske systemløsninger. Indenfor programperioden 2016-2018 er formålet blandt andet, at der via partnerskaber bliver udviklet forretningsmodeller for et antal decentrale grønne bioraffinaderier og biogasanlæg, som via test og demonstration bidrager med at anskueliggøre potentialerne og mulige forretningsmodeller for bioøkonomisk udnyttelse af lokale biomasser.</p> <p>Indsatsområder</p> <p>Programaktiviteterne er opdelt i tre initiativer, der samlet kan medvirke til at realisere programmets formål og målsætninger.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Skabe, udvikle og lede innovationssamarbejder om bioøkonomisk produktudvikling inden for grøn biomasse. 2. Udvikle, optimere, forbinde og dokumentere bioøkonomiske forretningsområder inden for grøn og anden biomasse. 3. Demonstrere, dokumentere og skalere kendt teknologi til ny bioøkonomisk produktion. <p>Initiativ 1. Skabe, udvikle og lede innovationssamarbejder om bioøkonomisk produktudvikling inden for grøn biomasse.</p> <p>Innovationssamarbejderne skal tage udgangspunkt i virksomhedernes ønsker og muligheder for at udvikle nye produkter og services, processer eller teknologier til at udnytte grøn biomasse til værdistoffer.</p> <p>Operatøren skal iværksætte og indkalde ansøgninger om innovationssamarbejder og vurdere de indkomne forslag. Under</p>

gennemførelsen af aktiviteterne skal der bidrages med projektledelse og facilitering mellem virksomheder og vidensinstitutioner. Desuden skal operatøren bidrage med administration, revision og evaluering.

Der udvikles og igangsættes en række innovationssamarbejder, der hver især involverer minimum 3 SMV'ere og en vidensinstitution.

Baggrund

Der skal i den kommende periode gøres en indsats for at få etableret decentrale bioraffineringsenheder, der kan behandle grøn biomasse og producere nye højværdiprodukter som fx proteinfoder for enmavede dyr. Både det nationale og det internationale potentiale i bioraffineringsteknologierne er meget stort. Eksempelvis kan en dansk produktion af protein baseret på grøn biomasse være med til at substituere brugen af importeret soja.

Der gennemføres i øjeblikket en række aktiviteter på bioraffineringsområdet bl.a. i projekterne MultiPlant, OrganoFinery, BioValue og Det Biobaserede Samfund, som alle arbejder på emnet. Desuden er der gennemført en række projekter både i Holland og Tyskland, der ligeledes arbejder på opgaven.

Grønne biomasser som græs og kløver mister meget hurtigt deres kvalitet efter høst, hvorfor decentrale løsninger med en hurtig forbehandling af biomassen er nødvendige. Til gengæld kan kvalitetskontrol og opgradering af produkterne til lagerstabilitet kræve en central bearbejdning og lagring. Det er derfor hensigtsmæssigt at få udviklet koncepter, der kombinerer fordelene ved håndtering og forbehandling af biomasserne decentralt med større centrale enheder til opgradering, lagring og distribution.

De resultater, der foreligger fra nationale og internationale projekter, skal anvendes til at udvikle bioraffineringskoncepter og belyse de tekniske og økonomiske forhold i forbindelse med de forskellige koncepter. Hele værdikæden fra høst, transport og lagring frem til forbehandling og den efterfølgende processering og oparbejdning til højværdiprodukter skal belyses.

Første del af værdikæden med produktion af græs, høst og logistikken i forbindelse hermed er velkendt fra produktion af grovfoder til kvæg. Der er behov for at udvikle transport og logistik, så den er tilpasset til decentral og mobil presning af grønne biomasser. En stor del af udfordringen er at finde det optimale koncept for den resterende del af værdikæden frem til højværdi proteinprodukter, foder, materialer og biomasse til energiformål.

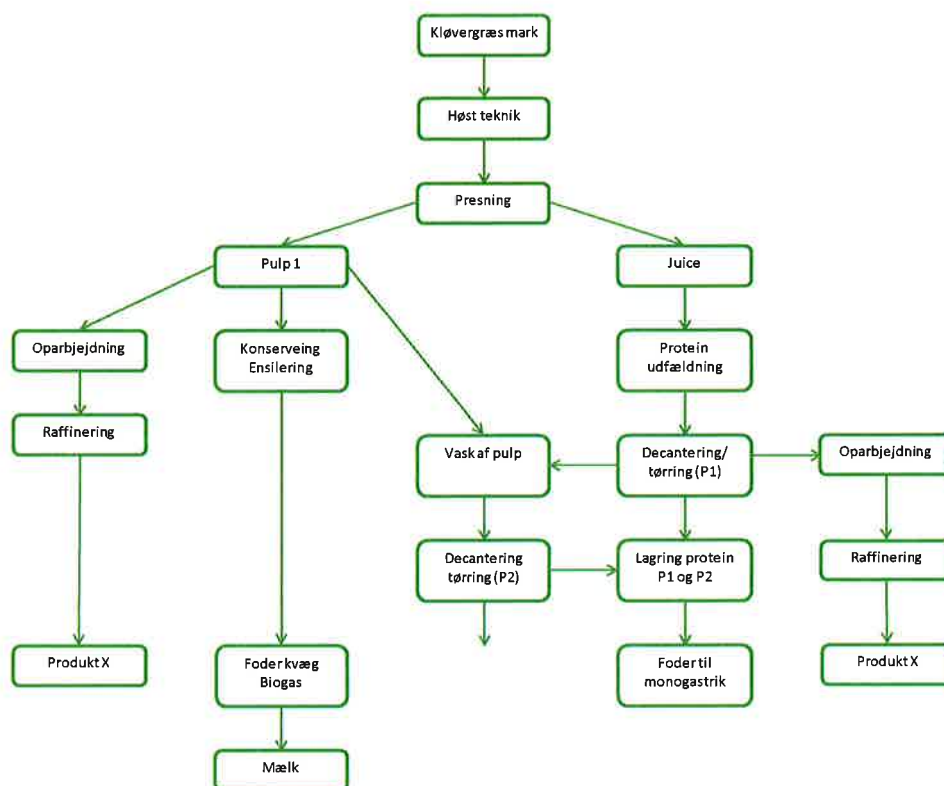
Grundprincippet i udvindingen af for eksempel protein fra grønne biomasser som græs, er en mekanisk presning af græsset efterfulgt af en udfældning af proteinindholdet i den pressede juice og en efterfølgende oparbejdning af proteinet. I BioValue og OrganoFinery projekterne arbejdes der principielt på to forskellige teknologier til udfældning af proteinet. I OrganoFinery foretages der en forsuring af pressejuicen ved mælkesyregæring, hvorefter proteinerne separeres fra

saften ved centrifugering. Den fraseparerede proteinpasta kan anvendes direkte til foder eller kan tørres til et lagerstabil produkt. I BioValue projektet foretages en tilsvarende presning af den grønne biomasse efterfulgt af en udfældning af proteinet baseret på en pH justering og en tilførsel af varme. Herefter separeres proteinet fra ved centrifugering tilsvarende processen i OrganoFinery. Der vil således være en forskel på kvaliteten og kvantiteten af den udfældede protein, afhængigt af en lang række faktorer i forbindelse med transport, opbevaring, håndtering og teknologivalg.

Det er konstateret, at det er vanskeligt at få virksomheder til at investere i bioraffineringskoncepter, da der fortsat er stor usikkerhed om de optimale tekniske løsninger og forretningspotentialet for de producerede produkter og sidestrømme. Med innovationssamarbejder i Region Midtjyllands bioøkonomiprogram vil det være muligt at afklare en række udestående spørgsmål og komme frem til realistiske forretningsmodeller for bioraffineringskoncepter.

En workshop om "Bæredygtigt foderprotein fra lokalproducerede grønne biomasser" afholdt på AU-Foulum i maj 2016 viste, at der er en række udfordringer i at få bioraffineringskoncepter verificeret. Workshopen var specielt henvendt til økologer, da der vurderes at være størst sandsynlighed for rentabel bioraffinering ved at fokusere på teknologier til grøn proteinproduktion til enmavede dyr (fjerkræ, svin og fisk) i den animalske økologiske produktion, på grund af de højere afregningspriser på disse produkter.

Procesoversigt for grøn biomasse til proteinproduktion



Figur 1. Schematisk oversigt over processen i forbindelse med anvendelsen af grøn biomasse til produktion af protein og andre højværdiprodukter, kvægfoder og substrat til biogasproduktion.

Emner til innovationssamarbejder

På baggrund af de eksisterende erfaringer og igangværende projekter med bioraffinering, herunder anvendelse af grøn biomasse til proteinproduktion, vil der blive inviteret til etablering af nye innovationssamarbejder, der kan løse udfordringer i hele værdikæden fra høst, lagring og konvertering til anvendelse af produkterne. Det kan f.eks. være:

- Udvikling af system til presning til grøn biomasse
- Proteinprodukter fra rå-koncentrater
- Højværdiprodukter fra restprodukter
- Værdiskabelse af pressekagen

Eksempler på innovationsaktiviteter er beskrevet herunder.

Eksempel 1: Innovationssamarbejde vedr. pressesystem

Udvikling af et system til decentral presning af græssaft kunne handle om:

- Høstudstyr og transportvogne, der er tilpasset en nyudviklet doseringscontainer.

- Udvikling af flytbar doseringscontainer, der sikrer jævn indfødning af græs til skruepresse.
- Blokvogn med skruepresse, skumdæmper, sandfang, varmeveksler og elforsyning.

Eksempel 2: Innovationssamarbejde vedr. proteinprodukter

Efter produktionen af grønsaften, skal proteinerne udfældes og oparbejdes til foderprodukter.

Der kan tænkes innovationsindsats i form af:

- Optimering af syrning og udfældning i forbindelse med transport til bioraffinaderi.
- Optimering af separation i decanter centrifuge med mindst muligt tab af protein til restsaften.
- Foderprodukter til vådfodring baseret på proteinpasta (herunder sikring af kvalitet og holdbarhed).
- Tørring med mindst mulig anvendelse af fossil energi.

Eksempel 3 Innovationssamarbejde vedr. højværdiprodukter

Der er generel enighed om, at det er nødvendigt at skabe værdi af flere af delstrømmene fra bioraffinering af grønne biomasser for at skabe en rentabel forretning. Højværdiprodukterne kan være en videre raffinering af de udvundne proteiner til human konsum, eller det kan være produkter (til industrielt eller medicinsk formål), som udvindes/oparbejdes fra saftstrømmen, som proteinerne er udvundet fra.

Eksempel 4: Innovationssamarbejde vedr. pressekagen

Pressekagen eller fiberdelen fra presningen af græsset indeholder mindst halvdelen af græssets værdistoffer og bør derfor anvendes bedst muligt. Det kan umiddelbart anvendes til kvægfoder eller biogasproduktion, men der bør også igangsættes udvikling af systemer, der kan udtrække højværdistoffer inden resten bruges til energiproduktion.

Aktiviteter i indsats 1:

1.1 Igangsætte samarbejder om innovation

1.1.1 Planlægning af virksomhedsprogrammet og opstilling af kriterier for deltagelse.

Der udarbejdes præcise kriterier for deltagelse i innovationssamarbejder i overensstemmelse med EU's regionalfondens regler og regionens ønsker til et biøkonomisk udviklingsprogram. Herunder krav om, at der skal deltage minimum tre SMV'er og en vidensinstitution i hvert innovationssamarbejde samt de støtteprocenter, der kan søges om. Der udarbejdes en annoncering for deltagelse i innovationssamarbejder, som kommunikerer til alle relevante aktører.

Aktivitetsansvarlig: Agro Business Park.

1.1.1. Opsøgende arbejde, sparring og indkaldelse ansøgninger til innovationssamarbejder.

Så snart kriterierne for deltagelse i innovationssamarbejderne er på plads, igangsættes en målrettet kommunikation om det nye program med opfordring til, at virksomheder med erfaringer og interesser inden for de beskrevne områder indsender ansøgning om at deltage i et eller flere innovationssamarbejder. Der informeres både på programmets hjemmeside, i relevante fagblade og målrettet gennem de faglige netværk på området. Informationsarbejdet koordineres med informationen om det indledende seminar (aktivitet 2.1.1)

Der tilbydes en dialog og sparring med partnerne mhp. at kvalificere og udvikle ansøgninger, samt sikre en relevant matchmaking mellem SMV'er og vidensinstitutioner.

Aktivitetsansvarlig: Agro Business Park.

1.1.3 Udvælge, kvalitetssikre og igangsætte innovationssamarbejder bestående af SMV'er og vidensinstitution(er).

Blandt de indkomne ansøgninger udvælges mindst 4 innovationssamarbejder, der opfylder kriterierne for at deltage under udviklingsprogrammet.

Til støtte for udvælgelsen nedsættes et bedømmelsesudvalg.

Bedømmelsesudvalget består af tre konsortiemedlemmer, samt to repræsentanter fra erhvervsorganisationer eller virksomheder med relation til bioøkonomi. Danish Crown har tilkendegivet, at de gerne deltager med faglige og kommercielle vurderinger i igangsættelsen af innovationssamarbejder. Desuden deltager Region Midtjylland som observatør. Bedømmelsesudvalget kan trække på ekspertise inden for de specifikke teknologier.

Det sikres, at EU's regler for medfinansiering af aktiviteterne er overholdt. Når udvælgelse er foretaget meddeles ansøgerne skriftligt, hvem der er kommet med i de udvalgte innovationssamarbejder, og hvem der ikke er.

Deltagerne i hvert innovationssamarbejde vil blive indkaldt til et kickoff-møde, hvor de formelle betingelser for tilskud og rapportering gennemgås og hvor samarbejdet detailplanlægges og igangsættes. I forbindelse med startmødet sikres, at der er gennemført en indbyrdes forventningsafstemning, og at vilkårene for det indbyrdes samarbejde er blevet aftalt. Herunder vilkår for videregivelse af viden og rettigheder til den viden, der produceres i samarbejdet.

Aktivitetsansvarlig: Agro Business Park.

1.2 Facilitering og produktudvikling under innovationssamarbejder

1.2.1 Tilbyde initiativrettet projektledelse og facilitering til de igangsatte innovationssamarbejder med henblik på at nå samarbejdernes udviklingsmål.

Hvert innovationssamarbejde skal ved igangsætning have aftalt klare og konkrete mål for samarbejdet, herunder hvilket produkt/løsning/koncept, man forventer at udvikle under samarbejdet, og hvilke opgaver de enkelte parter har i samarbejdet. Dette har selvfølgelig afsæt i den godkendte ansøgning. Partnerskabet tilknytter en facilitator til hvert innovationssamarbejde, som gennemfører

opfølgning på fremdriften i samarbejderne, bidrager med faglig og teknisk sparring og bistår aktørerne i samarbejdet med at optimere samarbejdet.

Aktivitetsansvarlig: Agro Business Park.

1.2.2. Koordinering med relevante eksterne samarbejdspartnere.

Der er et behov for aktivt at koordinere med relevante projekter og initiativer, som udvikler viden, der er relevant for de løsninger, produkter, teknologier o.l., som udvikles i innovationssamarbejderne. Derfor vil partnerkonsortiet bidrage til at indhente relevant viden fra projekter og initiativer, som f.eks. BioValue, Biobase, Organofinery, Multiplant m.fl., hvori der genereres viden, som kan påvirke/styrke arbejdet i de enkelte innovationssamarbejder.

Aktivitetsansvarlig: Agro Business Park.

1.2.3 Projektledelse, rapportering og kvalitetssikring af projektadministration for innovationssamarbejderne.

Operatør-konsortiet vil tilbyde aktørerne i innovationssamarbejderne bistand til at opsætte de nødvendige administrative rutiner, der sikrer at den nødvendige dokumentation for projektrelevante omkostninger er til stede. Der gennemføres halvårslige styregruppemøder i konsortiet mhp. at sikre målopfyldelse og et effektivt samarbejde mellem partnerne. Rapportering af indsatsen i innovationssamarbejderne rapporteres halvårligt i statusrapporter til Erhvervsstyrelsen og Region Midtjylland.

Aktivitetsansvarlig: Agro Business Park.

Mål og succeskriterium for initiativ 1:

Etablering og gennemførelse af fire innovationssamarbejder, der hver især får udviklet produkter, services, processer eller teknologier, der under samarbejdet er kommet tættere på markedsintroduktion.

Tidsplan og milepæle for initiativ 1:

Marts 2017: Vilkår for deltagelse i innovationssamarbejder er defineret og information og indkaldelse af forslag til samarbejder er igangsat.

Juni 2017: Egnede innovationssamarbejder er udvalgt og der er indgået projektaftaler med de udvalgte aktører. Regionen orienteret om de udvalgte innovationssamarbejder.

November 2017: Status for de igangsatte innovationssamarbejder sendt til regionen.

Maj og november 2018: Status for de igangsatte innovationssamarbejder sendt til regionen.

December 2018: Slutrapport om de igangsatte innovationssamarbejder sendt til regionen.

Kommunikationsplan for initiativ 1:

Så snart vilkårene for deltagelse i innovationsamarbejderne er vedtaget udsendes information om det nye program med opfordring til at potentielle deltagere melder forslag ind til programmet.

Den indledende information vil blive udsendt dels bredt til medierne i forbindelse med en generel orientering om regionens udviklingsprogram for bioøkonomi via internettet, samt målrettet relevante fagmedier og gennem direkte kommunikation i de faglige netværk.

Når innovationsamarbejderne er udvalgt og igangsat orienteres bredt til medierne om disse og med beskrivelse af det samlede udviklingsprogram.

Ved afslutningen af programperioden vil innovationsamarbejderne igen blive præsenteret via medierne med fokus på de opnåede resultater. Detaljeringsgraden af denne information vil respektere de enkelte samarbejders krav om beskyttelse af forretningsfølsomme oplysninger.

Initiativ 2. Udvikle, optimere, forbinde og dokumentere bioøkonomiske forretningsområder inden for grøn og anden biomasse

Dette initiativ skal:

- Bidrage til at produktudvikling koordineres og ressourcer udnyttes optimalt i leverandør- og aftagerled gennem hele værdikæden.
- Bidrage til at udvikle markedet for nye biobaserede produkter samt relaterede teknologier og tjenesteydelser.
- Bidrage til at tiltrække investeringskapital til virksomheder og vidensmiljøer inden for bioøkonomien.
- Vurdere effekten af den regionale bioøkonomiindsats i forhold til at opfylde bæredygtighedsmålene i den regionale Vækst- og udviklingsstrategi, samt målet om på sigt at udvikle Region Midtjylland til et kraftcentrum for bioøkonomiske systemløsninger.

Der afholdes en række arrangementer, hvortil der inviteres bredt blandt relevante aktører fra hele værdikæden for de udvalgte initiativområder. Der inviteres på tværs af brancher, industrier og teknologier for at tiltrække nye entreprenører. Desuden vil relevante policy-aktører og mulige investorer, samt nøglepersoner fra Region Midtjyllands andre satsninger, blive inviteret.

Eksempler på nye forprojekter

Nye forprojekter kan opstå som en del af programmets øvrige aktiviteter, eller de kan komme udefra. Nye forprojekter kan f.eks. opstå ved at:

1) der identificeres og udvindes et værdistof fra grøn biomasse, som en række aktører ser et kommercielt potentiale i. Midlerne til nye forprojekter kan bruges til at beskrive dette potentiale og organisere et fremtidigt dybtgående produktudviklingssamarbejde mellem virksomheder og vidensmiljøer.

- 2) der identificeres synergimuligheder på tværs af forskellige typer af biomasse. Det foderprotein som udvindes fra muslinger og det foderprotein som udvindes fra græs kan evt. skulle kombineres for at opnå bedst mulig ernæringsmæssig værdi for fisk, fjerkræ, svin. Der kan være behov for at organisere aktører på tværs af brancher i denne type samarbejde.
- 3) opstarten af entofarme og produktion af insektmel kunne tyde på at være et nyt udviklingsområde. Der kan være behov for at beskrive det kommercielle potentiale og arbejdspladspotentialet inden for sådan et område ligesom der kan være behov for at organisere flere aktører i værdikæden.
- 4) der kan opstå behov for at organisere samarbejde mellem offentlige og private aktører i forhold til at håndtere udnyttelsen af organisk affald til kommercielle produkter.

2.1 Gennemføre seminarer, workshops og demonstrationsaktiviteter

I samarbejde med projektlederne for de igangsatte innovationssamarbejder planlægges og gennemføres seminarer, workshops og demonstrationsaktiviteter.

Aktiviteterne skal bidrage til at udvikle markedet både for teknologi, metoder, teknisk- og procesudstyr samt markederne for de nye produkter, der kan udvikles. Aktiviteterne skal bidrage til formidling af faktuel viden om de opnåede resultater og påvirke rammebetingelserne for udviklingen af bioøkonomien.

Når der inviteres til diverse arrangementer, koordineres der med lederne af flg. tiltag og projekter:

- FØDEVARER: innovationssamarbejder som forretningsstrategi
- FØDEVARER: udvikling af fiskeri og akvakultursektorerne
- CIRKULÆR ØKONOMI: design for optimal ressourceanvendelse
- CIRKULÆR ØKONOMI: materialestrømme på hospitalerne
- CIRKULÆR ØKONOMI: cirkulær byinnovation
- DANSKE REGIONER: Scale-Up Denmark
- PROJEKT: Closing the Nutrition Cycle in Aquaculture
- PROJEKT: Baltic Blue Growth
- PROJEKT: Biogas2020
- BIOVALUE, BIOBASE, FOOD NEXUS, BLÅ BIOMASSE A/S

Konsortiedeltagerne vil ligeledes forsøge at deltage i arrangementer hos ovenstående tiltag og projekter for at udbrede kendskabet til bioøkonomiprogrammet, samt evt. inddrage deltagere på tværs af tiltag.

2.1.1 Indledende seminar

Indledningsvist afholdes et seminar, hvor Regions Midtjylland's bioøkonomiindsats præsenteres, og hvor state of art indenfor initiativområderne fastlægges. Første seminar afholdes i april 2017 på

Aarhus Universitet i Foulum. Seminaret annonceres bredt, men med målrettede invitationer til aktører indenfor initiativområderne. Der lægges vægt på at invitere på tværs af brancher og fra mulige afsætningsled. Seminaret er yderst vigtigt, idet forskerne her for første gang kan præsentere resultater fra fordøjelsesforsøg med svin, samt fjerkræfodringsforsøg med grønt protein. Disse resultater forventes at være grundlaget og motivationen for virksomhederne i hele værdikæden for grønt protein for at deltage i nye innovationssamarbejder på området og afholdes i samme periode som indkaldelsen af forslag til innovationssamarbejder under initiativ 1. Det indledende seminar sikrer en opsamling af erfaring og resultater fra igangværende og tidligere projekter og indsatser på området, herunder bl.a. projekterne BioValue, Biobase, OrganoFinery, MultiPlant mf.

Aktivitetsansvarlig: DCA, Aarhus Universitet

2.1.2 Workshops og demonstrationer

I projektperioden afholdes der for hvert igangsat innovationssamarbejde en kombineret workshop og demo-aktivitet. Disse demo-workshops har til formål at tiltrække leverandører, entreprenører og afsætningsled samt kapitalformidlere til fremme af det aktuelle innovationssamarbejde. Som optakt til hver workshop tilbydes en international partnersøgning via Enterprise Europe Network netværket med henblik på at identificere mulige nye partnere til udviklingsarbejdet og den fremtidige kommercialisering.

Tidspunktet og målgruppen for hver demo-workshop aftales med partnerne i de respektive innovationssamarbejder. SEGES og Agro Business Park vil bistå grupperne med planlægning, invitationer, rekruttering og afholdelse. Regionen vil blive orienteret om forestående demo-workshops med henblik på at sende deltagere til arrangementerne.

I sidste halvdel af projektperioden afholdes desuden en samlende workshop på tværs af alle innovationssamarbejder. Denne workshop vil med afsæt i de enkelte innovationssamarbejders resultater sætte fokus på, hvorledes der kan skabes afsætning og forretning på det bioøkonomiske område, og gerne på tværs af innovationssamarbejderne. Workshoppen vil tilbyde virksomhederne generel sparring og vejledning i forhold til, hvordan deres business cases kan udvikles frem mod markedsintroduktion. Der vil blive inviteret til denne workshop på tværs af brancher, industrier, teknologier, niveauer og sektorer. Der vil blive lagt vægt på at få deltagere fra danske finansieringskilder, som f.eks. Innovationsfonden og Scale-Up Denmark. Desuden inviteres relevante nøglepersoner inden for Vækstforums øvrige erhvervsindsatser.

Aktivitetsansvarlig: SEGES.

2.2 Promovering af projekter og resultater i bioøkonomiprogrammet

Bioøkonomiprogrammet og dets projekter og projektræsultater vil aktivt blive promoveret overfor fremtidige nationale og internationale samarbejdspartnere og investorer, indkøbere og distributører, forretningsagenter, mv.

Der oprettes en programhjemmeside, og i forbindelse med gennemførelsen af innovationssamarbejderne beskrives udvalgte cases, og det sikres at resultaterne formidles til en bred kreds.

I forbindelse med promoveringen sikres det at det synliggøres, at aktiviteterne er støttet med midler fra Region Midtjylland.

2.2.1 Oprettelse af program website

Der oprettes en programhjemmeside, hvor man kan finde beskrivelse af programmet, oversigt over igangsatte innovationssamarbejder og biogasdemonstrationsprojekter, udbud af nye forprojekter, produktblade for cases, arrangementskalender, offentlige referater, resultater fra innovationssamarbejder, der må offentliggøres, m.m.

Aktivitetsansvarlig: Agro Business Park.

2.2.2 Case-beskrivelser

Innovationssamarbejderne og demonstrationsprojekterne i programmet vil danne udgangspunkt for et antal case-beskrivelser / forretningsfortællinger, der skal anvendes til at promovere de løsninger, som aktiviteterne udvikler overfor fremtidige nationale og internationale samarbejdspartnere og investorer, indkøbere, distributører, forretningsagenter mv.

Ved indgåelse af aftaler om innovationssamarbejder og demonstrationsprojekter bliver det et vilkår, at hvert delprojekt skal udarbejde minimum en case-beskrivelse inden for en aftalt tidsfrist. I samarbejde med regionen vil operatør udvælge de bedste cases og kommunikere disse i samarbejde mellem parterne.

Operatør vil i samråd med regionen, som et led i kommunikationen om bioøkonomiprogrammet, formidle case-beskrivelserne til relevante nationale og internationale vidensinstitutioner, brancheforeninger, klyngeorganisationer m.fl. Alle beskrivelser gøres desuden tilgængelige på internettet.

Aktivitetsansvarlig: Agro Business Park.

2.2.3 Internationalt seminar i 2018

Der afholdes på Aarhus Universitet et internationalt bioraffineringsseminar i andet halvår af 2018. I seminaret deltager danske og udenlandske forskere og virksomheder, og dette arrangeres som en del af programmet. Formålet med seminaret er at skabe nye samarbejder indenfor det bioøkonomiske område med udgangspunkt i programmets innovations- og demonstrationsprojekter. På programmet vil være resultater fra programmets projekter, fra relaterede forsknings- og udviklingsprojekter som BioValue, MultiPlant, OrganoFinery og Det

Biobaserede Samfund, samt præsentation af forretningsmuligheder og finansieringskilder herunder store internationale finansieringskilder som f.eks. Horizon 2020 og BioBased Industries (BBI), hvor størsteparten af EU's penge til forskning og udvikling indenfor bioøkonomi findes. Under seminaret vil der blive gennemført et match-making event, som Enterprise Europe Network og Agro Business Park har stor erfaring med, og der vil som i 2016 være indlagt partnering workshops med henblik på at danne nye konsortier til fremtidigt samarbejde mellem virksomheder og relevante forskningsmiljøer.

Det internationale seminar vil være en naturlig opfølgning på det internationale bioraffineringsseminar, der blev afholdt hos Aarhus Universitet i september 2016, hvor der var mere end 150 deltagere, som vil kunne inviteres igen, og som vil kunne sprede kendskabet til seminaret til en større kreds af potentielle deltagere.

Aktivitetsansvarlig: DCA, Aarhus Universitet.

2.2.4 Kommunikation

I samarbejde med den regionale administration kommunikeres og afrapporteres indsatsen overfor relevante nationale og internationale bioøkonomiske policy-organer, vækstforum, det midlertidige udvalg for bæredygtig udvikling og regionsrådet. Der udsendes løbende pressemeddelelser vedr. aktiviteterne i programmet. I forbindelse med kommunikationen synliggøres det, at Region Midtjylland medfinansierer aktiviteterne.

Aktivitetsansvarlig: Agro Business Park.

2.3 Opbygge forprojekter i hele værdikæder

Der udvikles forprojekter om udnyttelsen af biomasse inden for og på tværs af forskellige typer biomasse, hvor der vurderes at være et erhvervspotentiale for Region Midtjylland. Forprojekterne forventes at udvikle systembeskrivelser og forretningsmodeller for nye produkter, der vil kunne igangsættes gennem fremtidige innovationssamarbejder.

2.3.1 Fastlæggelse af kriterier for ansøgning af midler og nedsættelse af bedømmelseskomite

Der samarbejdes med administrationen i Region Midtjylland om at fastlægge kriterierne for at ansøge udviklingsmidler, samt omkring nedsættelse af en bedømmelseskomite. Bedømmelseskomiteen består af de tre konsortiemedlemmer, samt to repræsentanter fra erhvervsorganisationer eller virksomheder med relation til bioøkonomi (som i 1.1.3). Desuden deltager Region Midtjylland med en repræsentant som observatør. Et af kriterierne vil være, at forprojekterne belyser de samfunds- og virksomhedsøkonomiske perspektiver samt potentialet for positive miljøeffekter ved udmøntning af forprojekterne.

Aktivitetsansvarlig: Agro Business Park.

2.3.2 Udbud af midler til forprojekter, samt bistand til ansøgere

Der udarbejdes informationsmateriale, der beskriver muligheden for at søge støtte til forprojekter indenfor bioøkonomien. Der indkaldes ansøgninger via programhjemmesiden, samt via de enkelte konsortiemedlemmers hjemmesider og nyhedsbreve til deres respektive netværk. Ligeledes annonceres tiltaget ved hjælp af leaflet og mundtlig information på relevante møder.

Der vil især blive sat fokus på forprojekter, der kombinerer udnyttelsen af forskellige typer af biomasser f.eks. blå og grøn biomasse. Der vil blive lagt vægt på kommunikation med de fagmiljøer, der arbejder med relevante biomasser, hvor der er udsigt til nye erhvervsmuligheder i Region Midtjylland og Vestdanmark. Der vil desuden være fokus på udvinding af nye højværdistoffer fra alle biomasser. Under forløbet frem til endelig ansøgning ydes bistand til ansøger mht. at identificere relevante projektpartnere fra industri og forskning.

Aktivitetsansvarlig: Agro Business Park.

2.3.3 Udvælgelse af ansøgninger, samt facilitering af projekter

Bedømmelseskomiteen vurderer indkomne ansøgninger, hvor konsortiepartnerne kan benytte sig af råd fra eksperter i deres respektive organisationer.

Det tilbydes at facilitere undervejs i hvert projektforløb for at sikre målopfyldelse. Ligeledes sikres det, at der skabes overblik over de dele af erhvervsfremme- og innovationssystemet, som er specifikt relevante for at produktudvikle og optimere en produktion eller løsning.

Der foretages en særskilt rapportering for hvert forprojekt ved projektets afslutning.

Aktivitetsansvarlig: Agro Business Park.

2.4. Sikre effektmåling, evaluering, læring

Der gennemføres analyser af de miljø- og samfundsmæssige aspekter af biomasseproduktionen og anvendelsen heraf.

2.4.1 Miljø- og samfundsøkonomiske analyser

Der beskrives en opgave for miljø og samfundsøkonomiske analyser af effekten af biomasseproduktion og forbrug. Formålet er bl.a. at vurdere bidraget fra den samlede regionale bioøkonomiindsats i forhold til at opfylde bæredygtighedsmålene i Region Midtjyllands Vækst og Udviklingsstrategi 2015-2025. En del indledende arbejde er allerede udført under Region Midtjyllands kortlægningsprojekter i 2015. Opgaven udføres af Aarhus Universitet.

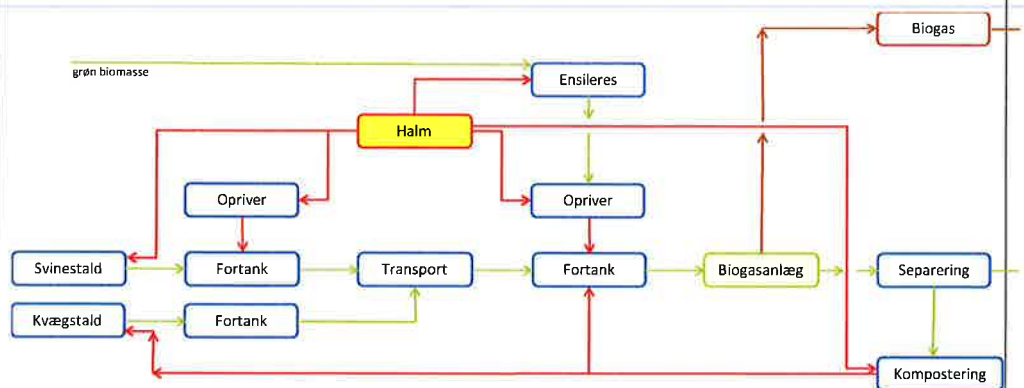
Aktivitetsansvarlig: DCA, Aarhus Universitet.

2.4.2 Læringsopsamling gennem hele programmets løbetid

	<p>For at sikre basis for at udvikle de enkelte projekter og selve bioøkonomiindsatsen, opsamles læring i de enkelte innovationssamarbejder gennem hele programmets løbetid. Læringsopsamlingen med dens fokus på resultater og procesforløb skal være med til at synliggøre, hvordan der hurtigst og bedst opnås resultater på innovation inden for det bioøkonomiske område, og hvor der fortsat er behov for at forbedre innovationsprocesserne og de tilhørende rammevilkår. Læringsopsamlingen skal på den måde danne grundlag for yderligere tiltag, der kan udvikle Region Midtjylland til et kraftcentrum for bæredygtige bioøkonomiske systemløsninger.</p> <p>Aktivitetsansvarlig: DCA, Aarhus Universitet.</p> <p><u>2.4.3 Anbefalinger til evt. videreførelse af bioøkonomiprogrammet efter 2018</u></p> <p>På baggrund af erfaringerne fra de enkelte innovations- og demonstrationsprojekter samt læringsopsamlingen under pkt. 2.4.1 og 2.4.2 udarbejdes anbefalinger til en evt. videreførelse af bioøkonomiprogrammet efter 2018.</p> <p>Aktivitetsansvarlig: Agro Business Park.</p> <p>Mål og succeskriterium for initiativ 2:</p> <p>Der igangsættes 3-4 nye forprojekter om ny bioøkonomisk produktudvikling. Forprojekterne udgør en forløber til egentlige produktudviklings-samarbejder. Hvert igangsat projekt belyser det økonomiske og miljømæssige potentiale for udnyttelse af konkrete biomasser til konkret produktudvikling. I samarbejdet engageres løbende flere virksomheder i flere leverandør- og aftagerled.</p> <p>Efter 2 år er 2-3 værdikædeprojekter videreudviklet i retning mod målrettet produktudvikling af nye biobaserede produkter og forudsætningerne for et egentligt produktudviklingsprojekt ligger klar.</p> <p>Tidsplan og milepæle for initiativ 2:</p> <p>April 2017: Der afholdes indledende seminar.</p> <p>December 2017: Der er igangsat minimum 2 nye innovationssamarbejder.</p> <p>December 2017: Der er udarbejdet case beskrivelser på minimum 5 cases.</p> <p>August 2018: Der er afholdt workshop og demonstration i alle innovationssamarbejder under initiativ 1.</p> <p>December 2018: Der er afholdt et internationalt seminar.</p> <p>Kommunikationsplan for initiativ 2:</p>
--	---

	<p>Kommunikationen af Region Midtjyllands bioøkonomiprogram indledes så snart, vilkårene for innovationssamarbejderne ligger klar.</p> <p>Der kommunikeres via programmets hjemmeside, samt konsortiepartnerens hjemmesider og nyhedsbreve.</p> <p>Workshops og demonstrationsarrangementer annonceres bredt, men der inviteres desuden målrettet hos relevante virksomheder og interessenter.</p> <p>Projekter, projektresultater og bioøkonomiprogram præsenteres mundtligt i nationale og internationale fora af betydning for bioøkonomisk produktudvikling.</p> <p>Initiativ 3. Demonstrere, dokumentere og skalere kendt teknologi til ny bioøkonomisk produktion</p> <p>Der inviteres til gennemførelse af demonstrationsprojekter for banebrydende løsninger indenfor biogasproduktion. Demonstrationsprojekterne skal fremvise løsninger med teknologier, hvor der er identificeret erhvervsmæssige muligheder i Region Midtjylland. Demonstrationsprojekterne koordineres med den øvrige indsats i udviklingsprogrammet og sikrer den synergi, der er mellem de foreslåede innovationssamarbejder og demonstrationsprojekterne.</p> <p>Demonstrationsprojekterne gennemføres på eksisterende biogasanlæg, hvor det demonstreres, hvorledes restbiomasser kan opbevares og indføres i biogasanlæggene og medvirke til en mere rentabel drift.</p> <p>Med udgangspunkt i kortlægningsprojektet "Fremtidens biogasanlæg" fokuseres på demonstrationer inden for temaerne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anvendelse af halm til biogasproduktion • Håndtering af sand i forbindelse med biogasproduktion <p>Der udvælges ikke bestemte løsninger, men sikres at alle virksomheder med løsninger inden for de to temaer får mulighed for at præsentere deres løsninger.</p> <p><u>Eksempel på demoprojekt vedr. anvendelse af halm til biogasproduktion</u></p> <p>Formålet er at vise hvorledes halm og husdyrgødning kan anvendes i biogasproduktionen, således at det både er en forretning for biomasseleverandører, teknologileverandører og biogasproducenter.</p> <p>Traditionelt er halm ikke blevet anvendt i større mængder i biogasanlæg. Det skyldes, at der er nogle tekniske udfordringer i, at få halmen ført ind og omsat i biogasanlæg. For at sikre en god omsætning af halmen skal den enten forbehandles, eller opholdstiden i reaktoren skal være tilstrækkelig lang. Derudover skal halmen findeles for at undgå tilstopninger af rør og flydelagsdannelse.</p> <p>Efterfølgende er beskrevet nogle metoder, der forventes at kunne gøre det muligt at tilføre større mængder halm til biogasanlægget med en</p>
--	---

fornuftig økonomi. Det endelige valg af metoder vil ske i samråd med forslagsstillerne til demoprojekterne.



Alternative muligheder for at tilføre halm til biogasanlæg.

Demonstrationsprojekter skal i samarbejde med eksisterende biogasanlæg undersøge forskellige teknikker til håndtering og udnyttelse af halm og husdyrgødning til biogasproduktion. Der er fokus på små og mellemstore anlæg og ikke omkostningstunge teknikker. Det undersøges, hvor store mængder halm, der kan anvendes på de pågældende anlæg og hvor stort et gasudbytte, der kan opnås med halmen. Erfaringerne og økonomien i teknikkerne skal beskrives og gøres tilgængeligt. Der vil også blive arrangeret rundvisninger, hvor de nye tiltag demonstreres og diskuteres.

En del besætninger med sohold har et meget lavt indhold af tørstof i gyllen. Dermed kan der kun produceres meget lidt biogas, og transporten af vandet er uøkonomisk. Ved at tilsætte halm til sogyllen før indtransport forventes den at være lettere at håndtere på biogasanlægget, og der kan transporteres mere tørstof per transport til biogasanlægget.

En række teknikker ønskes afprøvet. Den endelige udformning afhænger dog af aftale med værtsanlæggene:

- Halm oprives og tilføres gyllefortanken på en sobesætning med tyndt gylle
- Halm oprives og tilsættes direkte til fortanken på et biogasanlæg
- Halm komposteres kortvarigt sammen med fiberfraktionen eller med grøn biomasse
- Halmen samensileres med grøn biomasse

I Region Midtjylland er der i alt 29 biogasanlæg i drift, 9 planlagte biogasanlæg og 3 anlæg, der er planlagt, men hvor det stadig er usikkert, om de bliver opført. Anlæggene varierer i behandlingskapacitet fra 2.000- 945.000 ton biomasse/år. De nuværende anlæg forventes at have en samlet kapacitet på 2.7 mio. ton/år, de sikre planlagte anlæg vurderes til yderligere 1.6 mio. ton, og de resterende anlæg vurderes til 0.3 mio. ton.

Aarhus Universitets biogasanlæg ved Foulum, har i denne sammenhæng en særstatus både som et egentligt produktionsanlæg for

husdyrproduktionen på Aarhus Universitet og Kvægbrugets Forsøgsstation, samt som et at verdens største forsøgsanlæg.

Eksempel på demonstrationsprojekt vedr. håndtering af sand i forbindelse med biogasproduktion.

Demonstrationsprojekter skal fremvise metoder til at håndtere de store mængder sand, der tilføres biogasanlæggene.

Kvæggylle er en væsentlig biomasse i de fleste biogasanlæg. Med kvæggyllen tilføres der naturligt en mængde sand, der stammer fra jord på dyrenes klove, fra slid på betongulve og fra foderet. I løbet af den seneste tid er flere kvægbønder begyndt at anvende sand i staldenes sengebåse af hensyn til mælkeproduktion, liggekomfort og yversundhed. Der forventes derfor en væsentlig større mængde sand i kvæggyllen end tidligere. Sand udfældes typisk i fortanke og efterlagringstanke, slider på pumper og udstyr, og med tiden vil der ske udfældninger i reaktortanken. Det er dyrt og besværligt at fjerne sandet, og anlæggene vil typisk afvise gylle med højt sandindhold.

For at kunne anvende kvæggylle med sand er det nødvendigt at fraseparere sandet og samtidig bibeholde det organiske materiale fra gyllen. Der findes to teknologier på det danske marked; en cyklonseparator og en sand-vasker. Et af målene med demonstrationen er at dokumentere effektiviteten af de to teknologier.

En anden mulighed er at nedbringe omkostningerne ved fjernelse af sand fra fortanke, efterlager og reaktortank. Selv med nedbringelse af sandmængderne fra gylle vil der stadig tilføjes noget sand fra gyllen samt fra andre biomasser. Et beregningsværktøj, der kan optimere tidspunktet for fjernelse af sand, vil være en økonomisk fordel. Med værktøjet undgås, at tankene ikke åbnes hyppigere end nødvendigt. Et planlagt driftsstop gør det lettere at planlægge midlertidig lagring af den øvrige biomasse, midlertidigt stop af leverancer og sikre den nødvendige arbejdskraft og materiel til at håndtere driftstoppet og tømningen af tankene.

Følgende teknikker ønskes derfor demonstreret:

- Afprøvning af en cyklonseparator på kvæggylle fra stald med sandstrøelse
- Afprøvning af en sandvasker til kvæggylle fra stald med sandstrøelse
- Udvikling af et værktøj til planlægning af økonomisk optimalt tidspunkt for sandfjernelse

Selvom teknikkerne beskrevet ovenfor skulle være i stand til at fjerne en stor del af sandet i kvæggyllen, vil der stadig være noget sand tilbage, ligesom der kommer sand ind med øvrige biomasser som husdyrgødning og plantematerialer. Sandet vil sedimentere i reaktorer såvel som fortanke og efter-lagringstanke, og fjernelse af sandet er dyrt og vanskeligt. Et utilsigtet driftsstop kan resultere i, at reaktoren skal lukkes ned, tømmes for aktiv biomasse og dernæst for sand. At få bioreaktoren til fuld drift igen kan tage flere måneder. Det er derfor

vigtigt at kunne forudsige behovet for tømning for at kunne planlægge driftstop med færrest mulige omkostninger. I demoprojektet udvikles et værktøj, der kan forudsige behovet for tømning ud fra biomassesammensætningen og forventet sandindhold. Beregningsværktøjet vil ikke nå at blive verificeret i demonstrationsperioden, men vil blive afprøvet på et antal biogasanlæg, og driftslederne vil give deres bedømmelse af værktøjets værdi for planlægningen.

Demonstrationsprojekterne, der udvælges til programmet, skal kunne bidrage til at generere ny og øget økonomisk omsætning f.eks. ved:

- Øget gasproduktion på eksisterende biogasanlæg ved indfasning af halm som biomasse
- Nye biogasanlæg baseret på halm og husdyrgødning
- Leverancer af udstyr til eksisterende og nye biogasanlæg
- Merindtjening i landbruget ved leverance af mere halm til energiformål

Aktiviteter i indsats 3:

3.1 Planlægge og gennemføre demonstrationsprojekter

I forbindelse med demonstrationsprojekterne gennemfører operatøren bl.a.:

3.1.1 Projektudvikling.

Konsortieparterne udvikler i samarbejde med virksomheder, biogasanlæg, maskinstationer og vidensinstitutioner forslag til demonstrationsprojekter, der kan demonstrere anvendelsen af teknologi og processer til at forøge anvendelsen af biomasse til biogasproduktion. Der er specielt fokus på de udfordringer, der er beskrevet i afsnittene ovenfor med anvendelsen af store mængder af halm til at øge biogasproduktionen på rentabel vis og udfordringen med at undgå driftsproblemer på biogasanlæggene i forbindelse med håndtering af sand i de tilførte biomasser.

3.1.2 Udbud og udvælgelse

De udviklede demonstrationsprojekter udbydes til gennemførelse af interesserede virksomheder, biogasanlæg og vidensinstitutioner. Der foretages en udvælgelse af de projekter, der kan bidrage til løsningen af de skitserede udfordringer, og som der kan skaffes medfinansiering til.

3.1.3 Opstilling af forsøgs- og analyseprogram

I forbindelse med gennemførelsen af de enkelte demonstrationsprojekter deltager operatørens parter i at opstille forsøgs- og analyseprogrammer, der kan dokumentere de anvendte teknologier og processers effektivitet og mulige praktiske implementering i fuld skala hos en række biogasanlæg.

Forsøgs- og analyseprogrammet skal desuden sikre, at der skaffes det nødvendige grundlag for beregning af drifts- og anlægsøkonomi i de

gennemførte demonstrationer. Disse anvendes til at belyse mulighederne for et forretningspotentiale for leverandører, producenter og biogasanlæggene.

Aktivitetsansvarlig: SEGES.

3.2 Dokumentere demonstrationsprojekter

I forbindelse med dokumentation af demonstrationsprojekterne gøres der i udstrakt grad brug af de kompetencer og faciliteter, der findes ved konsortieparterne. Parterne bidrager med analyseprogrammer, test og målinger, der på uvildig vis kan verificere de resultater, der kommer fra de gennemførte forsøg. De gennemførte demonstrationer dokumenteres i rapporter som gøres offentligt tilgængelige.

3.2.1 Databearbejdning

Databearbejdningen fra forsøgs- og analysearbejderne foretages af operatørens parter. Data sammenholdes med resultaterne fra andre aktiviteter og projekter på området for at afdække de mest optimale løsninger på de skitserede problemstillinger.

3.2.2 Rapportering og formidling

De gennemførte demonstrationsprojekter dokumenteres ved rapportering i faglige rapporter. Formidlingen af resultaterne er beskrevet efterfølgende.

Aktivitetsansvarlig: Agro Business Park

3.3 Formidle projekter og resultater

3.3.1 Demodage og workshops

I forbindelse med demonstrationsaktiviteterne gennemføres der on-site arrangementer, hvor interesserede informeres om teknologi, metoder, tekniske resultater og økonomi for de gennemførte anlæg.

3.3.2 Formidling via medier

Resultaterne af demonstrationerne formidles via programhjemmesiden, parternes hjemmesider og via artikler i relevante tidsskrifter og magasiner samt gennem pressen.

Aktivitetsansvarlig: Agro Business Park

Mål og succeskriterium for initiativ 3:

Demonstrationsprojekterne resulterer i fysiske anlæg i forbindelse med eksisterende biogasanlæg.

Der foreligger offentlig tilgængelig dokumentation for løsning af centrale problemstillinger inden for anvendelse af biomasse/affald til

	<p>biorafinering, herunder biogasfremstilling. Der foreligger dokumentation for forretningspotentiale ved anvendelse af de demonstrerede teknologier.</p> <p>De demonstrerede løsninger er inden for en periode af 3 år etableret på min. 10 anlæg (f.eks. biogasanlæg) med regionale virksomheder som leverandører.</p> <p>Indenfor 3 år anvendes en større andel af overskudshalmen i regionen til energiproduktion.</p> <p>Rentabiliteten for biogasanlæggene som anvender teknologierne er forbedret.</p> <p>Der er skabt grundlag for nye produkter og processer for virksomheder i regionen.</p> <p>Tidsplan og milepæle for initiativ 3:</p> <p>Projektudvikling. Marts 2017. Operatøren og indbudte virksomheder og vidensinstitutioner har identificeret og beskrevet 3-4 demoprojekter.</p> <p>Udbud og udvælgelse. Juni 2017. Operatøren har udbudt og udvalgt de projekter som gennemføres.</p> <p>Afsøgning af finansieringsmuligheder. Juni 2017. Operatøren og de deltagende virksomheder og institutioner har afsøgt mulighederne for finansiering af indsatsen.</p> <p>Opstilling af forsøgs- og analyseprogrammer. August 2017. Operatøren af de deltagende parter i hvert demoprojekt har fastlagt forsøgs- og analyseprogrammer til gennemførelse.</p> <p>Gennemførelse af demonstrationer. Juni 2018. De udvalgte demonstrationer er gennemført.</p> <p>Databearbejdning og rapportering. Oktober 2018. Databearbejdning og rapportering færdiggjort.</p> <p>Formidling. Foretages løbende gennem projektets levetid.</p> <p>Kommunikationsplan for initiativ 3:</p> <p>Der gennemføres aktiviteter og fremstilles informationsmateriale til fuld offentlig formidling over for relevante regionale virksomheder og aktører af projekternes gennemførelse og resultater. Resultaterne formidles via hjemmesider, nyhedsbreve og artikler fra Agro Business Park, SEGES og Aarhus Universitet.</p> <p>I forbindelse med gennemførelsen af demonstrationsprojekterne vil der blive afholdt on-site informationsmøder om de enkelte projekters teknologi og driftsmæssige resultater og økonomi.</p>
<p>3. Målgruppe og aktører</p>	<p>Udviklingsprogrammets primære målgruppe er små og mellemstore danske virksomheder, som ønsker at udvikle nye produkter og services</p>

	<p>baseret på udvinding af værdistoffer fra biomasse. Målgruppen omfatter virksomheder, der kan deltage i udviklingen af nye processer, teknologier og udstyr til forarbejdning af biomassen samt virksomheder, der kan udnytte biomasserne i ingredienser, foder, fødevarer, plejeprodukter, brændstoffer ol. Store virksomheder er ligeledes en del af målgruppen, og det forventes, at de kan bidrage med adgang til større markeder, netværk og viden om forretningsmuligheder.</p> <p>Ansøgerkonsortiet har kontakt til en række virksomheder, der kan have en interesse i at deltage i innovationssamarbejderne og vil i den indledende fase af programmet iværksætte en effektiv information til målgruppen af virksomheder, så muligheden for at igangsætte innovationssamarbejder med tilskud bliver kendt.</p> <p>Tilsvarende har ansøgerkonsortiet kontakt til eksisterende biogasanlæg, der kan bidrage til gennemførelsen af test og dokumentation af ny teknologi til at udbygge og optimere biogasproduktion. Også her vil potentielle aktører inden for biogasområdet blive orienteret om mulighederne for at være med i nye demonstrationsprojekter.</p> <p>Der findes en lang række virksomheder i Region Midtjylland, der kan deltage i gennemførelsen af de foreslåede innovationssamarbejder og demonstrationsprojekter.</p> <p>De centrale aktører i demonstrationsprojekterne vil blive eksisterende biogasanlæg, der med forskellige teknikker og forskellige reaktortyper kan udnytte store mængder halm til biogas.</p> <p>Lister over de potentielle deltagere i innovationssamarbejder og demonstrationsprojekterne findes i bilagene til de kortlægningsprojekter, der tidligere er gennemført af Region Midtjylland.</p> <p>Ansøgerkonsortiet vil sikre, at aktørerne i innovations- og demonstrationsaktiviteterne får støtte fra forskningsmæssige kompetencer, herunder oplagte kompetencer inden for bioraffinering fra igangværende projekter som BioValue og OrganoFinery, samt teknisk og faglig bistand fra biogasforsøgsanlægget på Aarhus Universitet, Foulum.</p>
<p>4. Organisering (Bestyrelse, styregruppe, etc.)</p>	<p>Udviklingsprogrammet planlægges og gennemføres af et konsortium bestående af:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agro Business Park (v. Michael Støckler, Lars Horsholt Jensen) • SEGES (v. Thorkild Quist Frandsen, Lone Abildgaard) • Aarhus Universitet (v. Margrethe Høstgaard, Claus Bo Andreasen, DCA) <p>Til projektet tilknyttes en Styregruppe bestående af konsortieparterne. Desuden deltager Region Midtjylland i Styregruppen som observatør.</p> <p>Agro Business Parks rolle i initiativet.</p> <p>Agro Business Park (ABP) er en klynge- og managementorganisation med innovations-, inkubations- og investeringsaktiviteter på både nationalt og internationalt plan. ABP har fokus på at understøtte innovationsprocesser, iværksætterier, netværk, kommerialisering og forretningsudvikling i den biobaserede økonomi.</p> <p>ABP gennemfører et betydeligt antal projekter - alle med det formål at understøtte iværksætterier og innovation i branchen. Dette gælder både for virksomheder, der deltager i virksomhedsnetværk, og især for de</p>

iværksættere og udviklingsafdelinger, der benytter ABP som inkubator. Som inkubator tilbydes faciliteter, netværk og vejledning, der sikrer, at den enkelte iværksætters og udviklingsafdelings potentiale udnyttes optimalt. Endvidere tilbydes lejere vejledning i forretningsudvikling, økonomi/regnskab projekter mm.

Innovationsnetværket for Biomasse (INBIOM) er ét af 22 landsdækkende innovationsnetværk støttet af Styrelsen for Forskning og Innovation, og netværket drives af ABP. INBIOM's fokus er intelligent produktion og udnyttelse af biomasse i overgangen til en biobaseret økonomi. Netværket hjælper danske biomassevirksomheder med at få adgang til ny viden, få overblik over finansieringsmuligheder samt at finde nye samarbejdspartnere i Danmark og internationalt.

INBIOM skal være katalysator for innovativ udvikling af ny teknologi, nye produkter og virksomheder med udgangspunkt i biomasse, så det sikres, at Danmark bliver blandt de førende nationer inden for den biobaserede økonomi. Konkret betyder det, at fokusområderne i INBIOM er produktion, forbehandling og separation samt konvertering af biomasse. Realiseringen af mulighederne i den biobaserede økonomi afhænger i høj grad af viden om selve biomassen, og om hvorledes de forskellige byggesten i form af kulhydrater og andre værdifulde stoffer kan produceres, separeres og videreforarbejdes. Et centralt fokus er at skabe så mange og så værdifulde strømme som muligt gennem eksisterende og nye værdikæder og skabe produkter ud af biomassen med højest mulig værdi. Et andet fokus er at forbedre udnyttelsen og recirkuleringen af næringsstofferne i lavværdi biomasse og rester fra industri, samfund og jordbrug.

INBIOM har deltagelse af:

- Aarhus Universitet
- Aalborg Universitet
- Københavns Universitet
- Danmarks Tekniske Universitet
- AgroTech
- Teknologisk Institut
- Kalundborg Kommune
- Force Technology
- Agro Business Park

Innovationsnetværket inddrages i planlægning og koordinering af aktiviteterne i udviklingsprogrammet for bioøkonomi i Region Midtjylland. Deltagerne i INBIOM er meget bredt repræsenteret i de igangværende projekter indenfor bioraffinering og bioøkonomi og kan være med til at sikre en koordinering til de øvrige igangværende aktiviteter indenfor området.

SEGES's rolle i initiativet

SEGES er landbrugets faglige og forretningsmæssige udviklings- og servicecenter, der betjener såvel det primære landbrug som agroindustrielle virksomheder og myndigheder.

SEGES har fagekspertise inden for alle landbrugets områder: Kvæg, svin, fjerkræ, planter og miljø samt et særligt bioøkonomiteam. Herunder den økologiske produktion. Desuden servicerer SEGES landbrugserhvervets udøvere med ekspertise i økonomi og virksomhedsledelse, ligesom SEGES har ekspertise inden for økologisk jordbrug.

SEGES rolle er i høj grad at være brobygger mellem forskningen og det praktiske erhverv og gennemfører denne brobygning i samarbejde med

forsknings- og vidensinstitutioner i Danmark såvel som i udlandet og med 32 lokale landmandsejede rådgivningsvirksomheder. SEGES har en stærk faglig formidlingsplatform, LandbrugsInfo, med mere end 120.000 faglige artikler, og SEGES gennemfører hvert år mere end 1000 markforsøg i samarbejde med Dansk Landbrugsrådgivning og Teknologisk Institut. Desuden deltager SEGES i en lang række forsknings- og udviklingsprojekter, herunder i projekter inden for bioøkonomi som OrganoFinery, BioValue, BioChain, Det Biobaserede Samfund m.fl.

SEGES rolle i initiativet bliver dels at støtte innovationssamarbejderne inden for grøn biomasse og demonstrationsprojekterne inden for biogas, hvor SEGES har oparbejdet en stor erfaring gennem projekterne OrganoFinery, BioValue og Det Biobaserede Samfund. Dels at sikre en stærk forståelse i innovations- og demonstrationsprojekterne for samspillet mellem biomasseproduktionen samt foder- og gødningsforbruget i den primære landbrugsproduktion og forretningsmulighederne i de nye bioøkonomiske teknologier. SEGES Økologi vil også sikre en tæt kobling til anvendelsen af de nye teknologier i økologisk jordbrugspraksis, hvor der i første omgang forventes at være de største forretningsmæssige muligheder på grund af de højere afregningspriser for økologiske produkter.

Aarhus Universitet's rolle i initiativet

Aarhus Universitet (AU) har siden årtusindskiftet arbejdet på at etablere teknologiplatforme, der kan danne grundlag for forskning i en bæredygtig og biobaseret produktion af energi/brændstoffer, nye foderprodukter og andre højværdiprodukter. Siden 2012 har universitetet i samarbejde med Miljø- og Fødevarerministeriet investeret ca. 50 mio. kr. i opbygning af teknologiplatforme på det bioøkonomiske område.

I dag er der teknologiplatforme* til:

- Udvikling af dyrkningssystemer på sædskiftearealer
- Produktion, høst og håndtering af biomasse fra engarealer
- Udvinding af protein og andre højværdiprodukter fra grønne biomasser
- Hydro-termisk omdannelse af våd biomasse til råolie
- Enzymatisk forgæring af biomasse til bioethanol
- Omdannelse af biomasse og organiske restprodukter (husdyrgødning) til biogas
- Opgradering af biogas til naturgaskvalitet – og herunder omdannelse af vindmøllestrøm til naturgas
- Vurdering af økonomiske og miljømæssige konsekvenser af øget biomasseproduktion
- Diverse faciliteter til produktion og raffinering af blå biomasse.

Udover disse faciliteter er der særligt på AU Foulum faciliteter, der understøtter forskningen inden for bioraffinering. Det er bl.a. forsøgsmarker, forsøgsstalde, laboratorier og faciliteter til forbehandling af biomasse samt udvikling af logistik m.m.

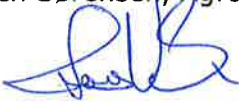
Etableringen af teknologiplatformene har gjort det muligt at iværksætte en bred vifte af forskningsprojekter, som er finansieret via nationale og europæiske forskningsprogrammer. Det er bl.a. BioValue, MultiPlant, OrganoFinery og Det Biobaserede Samfund.

Herudover er det formålet, at teknologiplatformene, specielt test- og demonstrationsfaciliteterne og forskningsaktiviteterne i stigende grad skal medvirke til at udvikle bioøkonomien, som forretningsområde for regionale virksomheder.

AU's rolle i initiativet bliver således at bidrage med forskningsbaseret ekspertise i forhold til processer og produkter i de bioøkonomiske

	<p>værdikæder. I den forbindelse har AU særlige kompetencer for at pege på relevante muligheder for test, demonstration og udvikling af produkter og processer.</p> <p>AU/DCA har en lang tradition for samarbejde med og til landbrug og virksomheder, som beskæftiger sig med biobaseret produktion. Det gælder både i forhold til forsknings- og innovationssamarbejde og i forhold til vidensoverførsel til forskellige grene af erhvervet. En anden rolle i initiativet bliver således at medvirke til vidensoverførsel og implementering af ny viden.</p> <p>* Teknologiplatformene inkluderer bl.a. eksperimentelle faciliteter, test- og demonstrationsfaciliteter, dataregistreringer, dedikerede forsøgsarealer m.fl.</p>
5. Effektkæde	<i>Effektkæderne skal følge skabelonen – er vedlagt</i>
6. Forankring efter projektperioden	<p>De tre ansøgere, Agro Business Park, SEGES og Aarhus Universitet har en lang tradition for arbejde i relation til biobaseret økonomi. De tre partnere har hver især aktiviteter, som sigter mod at øge mulighederne for økonomisk rentabel produktion af biobaserede produkter.</p> <p>Agro Business Park (ABP) har et nært samarbejde med både etablerede og nyetablerede virksomheder med relation til bioøkonomi. Herudover er ABP leder af INBIOM (Innovationsnetværket for Biomasse), der samler ca. 1260 enkeltpersoner, virksomheder og videninstitutioner inden for produktion, forbehandling og separation samt konvertering af biomasse.</p> <p>Netværkssamarbejdet omfatter aktiviteter i forbindelse med vidensoverførsel, match af samarbejdspartnere, undersøgelse af støttemuligheder og ansøgning af midler, sparring på forretningsmodeller, rådgivning i forbindelse med opstart af ny virksomhed, samt rådgivning i forbindelse med eksport og internationalisering.</p> <p>Det forventes at udviklingsprogrammet vil give ny og værdifuld viden om de forretningsmæssige potentialer og muligheder for bioøkonomiske virksomheder. Denne viden vil blive forankret i ABP og vil blive udmøntet i samarbejdet med og vejledning af bioøkonomiske virksomheder i regionen.</p> <p>SEGES er et fagligt videns- og innovationshus, der arbejder med alt, der har med landbrugsdrift at gøre. Blandt mange andre opgaver varetager SEGES rollen som brobygger mellem forskningen og det praktiske landbrug. Formålet er at ny viden og ny teknologi hurtigt kommer i brug hos de danske landmænd, så de har de bedste muligheder for at optimere deres bedrift.</p> <p>SEGES har identificeret bioøkonomi som et perspektivrigt område for udvikling af dansk landbrug. Produktionen af biobaserede produkter kan bidrage til at diversificere og øge indtjeningsmulighederne for danske landmænd. Samtidig kan dyrkningen af flerårige bioafgrøder bidrage til løsningen af en række klima- og miljøproblemer i landbruget.</p> <p>Aarhus Universitet (AU) har som tidligere nævnt etableret en række avancerede teknologiplatforme med relation til bioraffinering samt produktion og anvendelse af biobaserede produkter. I opbygningsfasen har disse anlæg primært haft et eksperimentelt formål.</p> <p>AU har imidlertid en strategi om at øge forskningssamarbejdet med virksomheder. Dette skal bl.a. ske ved traditionelt forskningssamarbejde, men også ved at forbedre virksomhedernes adgang til at anvende unikke forskningsfaciliteter.</p> <p>Det forventes at Region Midtjyllands udviklingsprogram for bioøkonomi vil bidrage til at synliggøre virksomhedernes mulighed for at trække på</p>

	<p>relevant ekspertise og benytte særlige forskningsfaciliteter ved universitet. Det er med andre ord håbet at programmet efter projektperioden vil forankres i form af øget samarbejde mellem forskningsmiljøer og SMV'er.</p>			
<p>7. Udgifter fordelt på opgavetyper (evt. projektledelse, aktiviteter, ekstern konsulent, markedsføring, etc.)</p> <p><i>Regneark kan vedlægges</i></p>	<p>Opgavetyper:</p>	<p>Beløb</p>		
		2016	2017	2018
	Projektarbejde, standardsats	0	343.750	281.250
	Projektarbejde, faktisk løn	0	7.572.011	6.195.281
	Konsulentbistand	0	1.789.875	1.464.443
	Revision		82.500	67.500
	Øvrige omkostninger		1.761.864	1.441.525
	I alt	0	11.550.000	9.450.000
<p>8. Finansiering, nøgletal fra Mål 2 ansøgningsskema</p> <p><i>Regneark kan vedlægges</i></p>	Regionale erhvervsudviklingsmidler	6.500		
	Regionalfondsmidler	6.000		
	Socialfondsmidler	0		
	Anden finansiering	8.500		
	I alt	21.000		
<p>Bemærkninger til 7 og 8</p>	<p>Det anførte budget vil dække de aktiviteter, der er specificeret i denne ansøgning under initiativ 1-3. Det vil sige konsortiets støtte til etablering, gennemførelse og rapportering af innovations- og demoprojekter.</p> <p>Desuden dækker budgettet timeforbrug og konsulentydelse i innovations- og demoprojekterne. Inkluderet er medfinansieringen fra de deltagende virksomheder gennem udstyr og faciliteter, der stilles til rådighed, samt den tid de deltagende parter anvender i forbindelse med projekternes gennemførelse.</p> <p>Det forventes, at der i de fleste innovations- og demonstrationsprojekter bliver behov for midler til udstyr og maskiner. Det forventes, at der kan ansøges midler fra en række eksisterende ordninger og fonde herunder EUDP, GUDP, samt InnoBooster ordningen til disse formål.</p> <p>Region Midtjylland har angivet, at man via den årlige vækstpartnerskabsaftale med regeringen vil medvirke til at skaffe anlægsfinansiering. Operatør-organisationerne vil bakke op om en sådan vækstpartnerskabsaftale. De muligheder, der opstår derigennem, vil også blive udnyttet.</p> <p>Som alternativ til ovennævnte finansieringskilder kan nævnes Innovationsfondens såkaldte "Store projekter". Der er mulighed for at opnå tilskud på typisk 5 – 30 mio. kr. til projekter med fokus på forskning, udvikling og/eller kommercialisering af nye teknologier og løsninger.</p>			

	<p>Under EU's Horizon 2020 program er flere muligheder for at søge tilskud til demonstrationsprojekter med fokus på effektiv udnyttelse af halm til biogasproduktion. Her er tre eksempler på konkrete emner, hvor EU efterspørger projektforslag:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Climate action, environment, ressource efficiency and raw materials</i>: Pathways towards the decarbonisation and resilience of the European economy. • <i>Secure, Clean and Efficient Energy</i>: Developing the next generation of renewable energy technologies. • <i>Bio-economy</i>: Closing loops at farm and regional levels to mitigate GHG emissions and environmental contamination – focus on carbon, nitrogen and phosphorous cycling in agro-ecosystems. <p>Horizon 2020-projekter giver mulighed for relativt store tilskud. Samtidig giver det internationale samarbejde gode muligheder for på den ene side at hjemtage nyeste viden, og på den anden side kan det internationale netværk bidrage til at lette vejen til eksport af dansk teknologi og knowhow. Udfordringen med Horizon 2020-projekter er dels, at konkurrencen om midler er meget hård, og at der ofte går meget lang tid (typisk 1-2 år), før en projektidé fødes, til projektet kan igangsættes.</p> <p>Desuden vil alternative muligheder for finansiering blive undersøgt af de deltagende konsortieparter herunder bl.a. kontakter til business angels, private fonde og virksomheder. Agro Business Park og Aarhus Universitet har mange års erfaring med at fremskaffe finansiering til forskellige virksomheder og projekter.</p> <p>Parternes erfaringer på området udmyntes i en fundraising-plan som gennemføres i løbet af programmets første 5 måneder.</p> <p>En speciel medfinansieringsmulighed kan findes i InnoBooster ordningen, som støtter op om deltagende virksomheder.</p>
<p>9. Underskrift</p>	<p style="text-align: right;">Dir. Lars Visbech Sørensen, Agro Business</p> <p>Park</p> <p>Dato 21/9 - 2016</p> <p style="text-align: right;">Underskrift </p>