

JANUAR 2021  
ERHVERVSSTYRELSEN

# UDVIKLINGSPROGRAM FOR BIOØKONOMIEN I REGION MIDTJYLLAND

SLUTEVALUERING

DEN EUROPÆISKE UNION  
Den Europæiske Socialfond



DEN EUROPÆISKE UNION  
Den Europæiske Fond  
for Regionaludvikling



---

Vi investerer i din fremtid

**COWI**



JANUAR 2021  
ERHVERVSSTYRELSEN

# UDVIKLINGSPROGRAM FOR BIOØKONOMIEN I REGION MIDTJYLLAND

SLUTEVALUERING

PROJEKTNR. A072630  
DOKUMENTNR. 178.S + 247.S  
VERSION 1.0  
UDGIVELSESDATO 12.01.21  
UDARBEJDET VISM  
KONTROLLERET NVB  
GODKENDT LCPE



# INDHOLD

1	Resumé: Udviklingsprogram for bioøkonomi	1
2	Fakta om projektet	2
2.1	Projektets effektkæde	3
3	Overordnet status	3
4	Projektets implementering	5
5	Fremdrift og målopnåelse	10
5.1	Fremdrift ift. aktiviteter og milepæle	10
5.2	Målopnåelse i forhold til output	12
6	Effektvurdering	15
6.1	Forudsætninger for effektskabelse	15
6.2	Forventninger til effekter	16
6.3	Indsatsens effektmål	18
7	Anbefalinger og læring	20

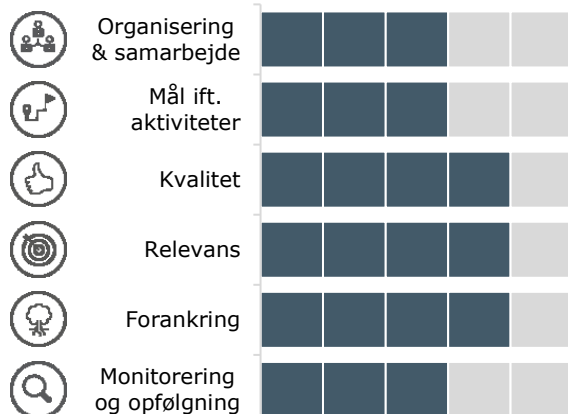


# 1 Resumé: Udviklingsprogram for bioøkonomi

## Projektets implementering

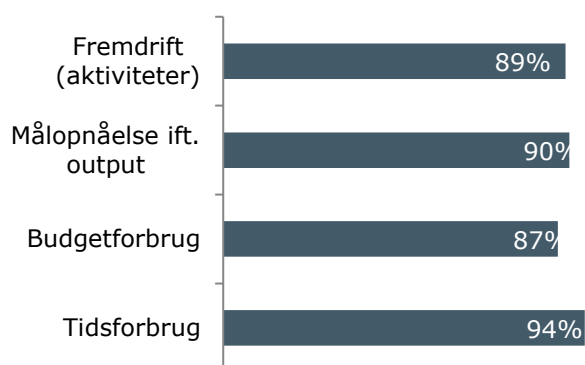
Gennemsnitlig score for implementering (skala: 0-5)

3,5



Projektet består af tre adskilte søjler, uden direkte synergi. Dog har der været tværgående konferencer og det samlede program har promoveret projekter og tiltrukket interesse. Der er flere succesfulde produktudviklinger og nye samarbejder, som har bidraget til at løfte bioøkonomien, men vi må også konstatere, at der ofte er tale om umodne markeder og teknologier, som kan betyde, at kommercialisering har længere udsigter. Programmet har understøttet videre finansiering for flere af projekterne og deltagerne oplever, at alene det at have fået godkendt sin projektidé i programmet er en blåstempling, der giver adgang til nye partnere og finansiering.

## Målopnåelse



Stort set alle forventede aktiviteter er gennemført på nær en analyse om programmets miljømæssige og samfundsøkonomiske aftryk. Aktiviteterne har i overvejende grad medført de ønskede resultater, bortset fra, at virksomheder langt fra har investeret så meget i de enkelte samarbejder som forventet. Vi vurderer, at det skyldes, at det er videninstitutionerne, der har lagt flest ressourcer i samarbejderne, mens virksomhederne har haft mindre roller. Midlerne til forprojekterne er primært gået til Teknologisk Institut, hvilket betyder, at der i disse, ikke i så høj grad er mobiliseret private virksomheder. Fem virksomheder (ud af et mål på seks) har udviklet et koncept til nye løsninger.

## Effektvurdering



Projektets effektmål	Målsætning...		Status
	i projektperioden	efter projektperioden	
Antal nye innovative virksomheder	2	4	0
Antal samarbejdskontrakter om produktudvikling	0	8	0
Antal værdikædeprojekter videreudviklet i retning mod markedsintroduktion af produkter.	0	3	6
Antal biogasanlæg med demonstrerede løsninger	0	10	4

Det var forventningen, at to virksomheder på evalueringstidspunktet, ville have markedsintroduceret et nyt produkt eller produktionsmetode. Et af de fire innovationsamarbejder har resulteret i etableringen af en fuldskala kommerciel virksomhed og undervejs opnået et tilskud til etableringen fra GUDP på 14 mio. kr. Et andet har opnået en bevilling fra GUDP på 8 mio. kr. til at videreudvikle processen. Et tredje har været med til at videreudvikle en robotklipper, som sælges kommercielt. Samlet set, har programmet understøttet samarbejdsrelationer, uden egentlig kontraktindgåelse. Måltallet om værdikædesamarbejder, der videreudvikles i retning af markedsintroduktion, er udmøntet som forprojekter gennemført af en videninstitution, hvor der stadig er et stykke vej til faktisk samarbejde.

## 2 Fakta om projektet

*Dette afsnit indeholder en kort beskrivelse af projektets formål og baggrund samt en gengivelse af de vigtigste baggrundsoplysninger for projektet (tekstboks). Afsnittet afsluttes med en illustration af projektets 'effektkæde'.*

### Overordnet projektbeskrivelse

Dyrkning af og udvikling af nye produkter baseret på grøn biomasse bidrager til at reducere udledning af nitrat og klimagasser, reducere pesticidforbruget og øge biodiversiteten og biomaseudbyttet. Tilsammen skaber dette miljømæssige fordele og ved at udnytte grøn biomasse til nye produkter, fastholdes og skabes nye jobs i bl.a. landdistrikter, hvor biomassen produceres og forarbejdes. *Udviklingsprogram for bioøkonomi i Region Midtjylland* har til formål at understøtte bioøkonomiske vækstpotentialer og hjælpe midtjyske SMV'er til at få del i det potentiale, der er forbundet med en øget anvendelse af biologiske restprodukter gennem hele værdikæden. Det vil programmet opnå ved at styrke samarbejdet mellem forskningsinstitutioner og virksomheder, samt ved at bidrage til at undersøge, demonstrere, dokumentere og formidle nye forretningsmuligheder inden for raffinering af grønne biomasser. Udviklingsprogrammet skal udmønte sig i nye samarbejder, nye forretningsmodeller og innovative produkter/løsninger inden for biomassebaseret økonomi. Udviklingsprogrammet implementeres gennem tre hovedaktiviteter:

- > **Aktivitet 1:** Innovationssamarbejder om bioøkonomisk produktudvikling ved udvinding og videreforarbejdning af grøn biomasse. Innovationssamarbejderne har 50 % privat medfinansiering og skal bestå af minimum to SMV'er og én forskningsinstitution. Støttebeløb er 0,5-2 mio. kr.
- > **Aktivitet 2:** Forprojekter til kortlægning af værdikæder, der kan udvikle, optimere, forbinde og dokumentere bioøkonomiske forretningsområder. 100 % finansiering, bevillinger på ca. 250.000 kr.
- > **Aktivitet 3:** Demonstrationsprojekter på eksisterende biogasanlæg af nye koncepter for anvendelse af restbiomasse. 50 % privatmedfinansiering, bevillinger på 300.000- 1 mio. kr.

Projektholder er Food & Bio Cluster Denmark (tidl. Agro Business park). Aarhus Universitet og SEGES er økonomiske partnere i projektet.

### Om evalueringen

Udviklingsprogrammet er finansieret af Regionalfonden, der finansierer innovationsprojekter (aktivitet 1) og decentrale erhvervsudviklingsmidler, der finansierer for- og demonstrationsprojekter (aktivitet 2 og 3), samt booster sammenhængen i programmet. Programmet betragtes som en samlet indsats, men EU-delen og REM-delen udmøntes i overensstemmelse med hver sin resultatkontrakt udarbejdet af Region Midtjylland med separate budgetter og målintikatorer. Evalueringen afspejler denne konstruktion ved at evaluere fremdriften af de to dele enkeltvist (se kapitel 5), synergien imellem dem og den samlede indsats. Bemærk, at når vi knytter betragtninger eksplicit an til enten EU- eller REM-delen vil dette være tydeligt angivet. Hvor intet er nævnt, har evalueringen ikke givet anledning til at sondre mellem de to dele af programmet.



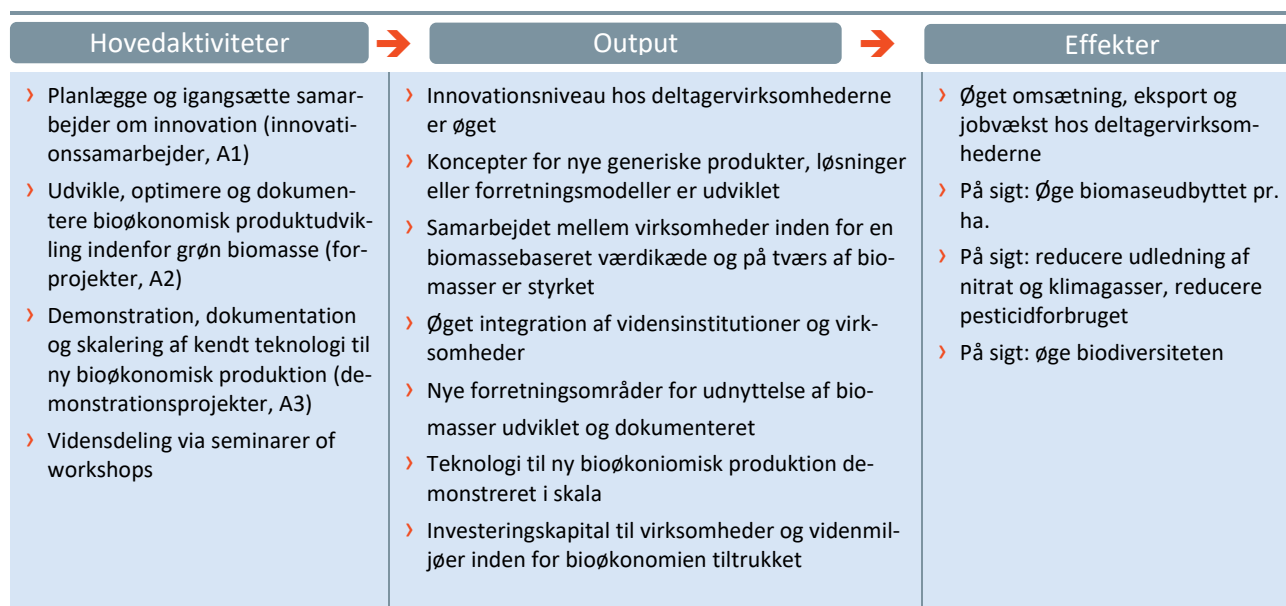
Figur 1 Kort info om indsatsen

FAKTA-BOKS		
>	<b>Tilskudsmodtager:</b>	Food & Bio Cluster Denmark (opr. Agro Business Park A/S)
>	<b>Sagsbehandler:</b>	Tej Egefjord (REM-del), Helle Mørk Kraglund (EU-del)
>	<b>Finansieringskilde:</b>	REM-midler (aktivitet 2 og 3)
>	<b>Finansieringskilde:</b>	Regionalfonden (ERDF) (aktivitet 1)
>	<b>Indsatsområde:</b>	Innovations Samarbejder (ERDF-1)
>	<b>Samlet budget:</b>	DKK 20,9 mio. (H1: 13 mio., H2+H3: 7,9 mio.)
>	<b>Bevillingsperiode:</b>	21.09.2016 - 31.12.2020

## 2.1 Projektets effektkæde

I dette afsnit beskrives hvilke effekter, det er hensigten at skabe med de bevilgede midler, samt hvordan disse effekter skal tilvejebringes. Effektkæden er udarbejdet på baggrund af projektansøgningen og efterfølgende tilrettet på baggrund af interviews med sagsbehandler og projektleder. Figuren nedenfor giver således et overblik over indsatsens primære aktiviteter, output af disse samt de effekter, som indsatsen på længere sigt forventes at bidrage til.

Figur 2 Rationalet bag indsatsen illustreret via en effektkæde



## 3 Overordnet status

Programmet har fået indhentet den forsinkelse, der prægede opstartsfasen og som betød, at programmet blev forlænget fra december 2018 til i første omgang sommeren 2020. Forsinkelsen i opstartsfasen skyldtes både medarbejderudskiftning i Regionen og forlænget sagsbehandling, at det tog længere tid end forventet for projektholder at foreberede udbudsrunderne for de tre aktiviteter, samt at projektledelsen oplevede udfordringer med rekruttering af virksomheder.

Sidenhen er programmet forlænget yderligere et halvt år til udgangen af 2020, som følge af Covid-19 situationen. Foruden Covid-19 har nogle af programmets projekter været udfordret af vejrmæssige forhold. I lyset af, at der med denne type programmer iværksættes projekter, som netop er vejrafhængige, hvor høst kan slå fejl et år, eller områder er for våde eller tørre til at teste en teknologi, var den oprindelige programperiode fra 2017-18 for kort.

Programmets overordnede status på evalueringstidspunktet er, at alle midlerne under de tre hovedaktiviteter er disponeret til projekter, og at disse afsluttes inden for projektperioden. Der mangler fortsat at blive brugt 810.000 kr. af budgettet, men projektledelsen forventer at få anvendt dette.

Nedenfor ses en samlet oversigt over gennemførte projekter:

Fire innovationssamarbejder:

1. BiomassProtein GreenLab Skive: samlet budget: 2 mio. kr.
2. GrassBots2: samlet budget: 4 mio. kr.
3. Græsprotein: samlet budget: 1,75 mio. kr.
4. Fødevareingredienser fra grøn biomasse: samlet budget: 4,1 mio. kr.

Tre forprojekter:

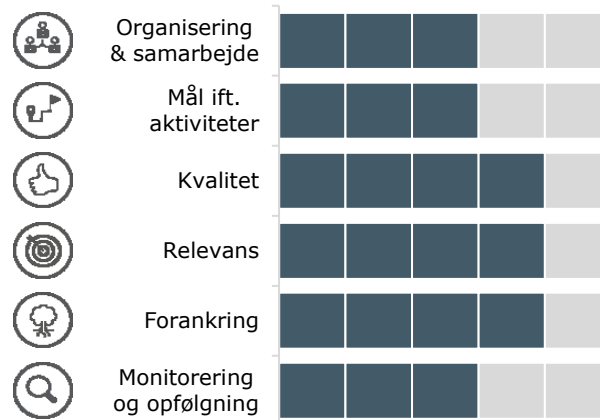
1. Biobaserede væksts substrater: samlet budget: 240.000 kr.
2. KLID-raffinering: samlet budget: 297.000 kr.
3. Alger til kvægfoder: samlet budget: 256.000 kr.

Fire demonstrationsprojekter:

1. Rationel bjergning og håndtering af halm og efterafgrøder til biogasproduktion: samlet budget: 592.000 kr.
2. Demonstration af biologisk forbehandling af biomasse: samlet budget: 682.000 kr.
3. Demonstration af teknologier til forbehandling af halm og fjernelse af sand: samlet budget: 1,9 mio. kr.
4. Afgasset gylle som startgødning til majs: samlet budget: 1,5 mio. kr.

## 4 Projektets implementering

I dette afsnit præsenterer vi vores vurdering af projektets implementering ud fra seks faste evalueringsparametre. Figuren nedenfor giver et overblik over evalueringens konklusioner i forhold til de seks parametre.



Organisering og samarbejde



**Programmet styres af et velafprøvet partnerskab på projektniveaue. Programmet er sat med en strategisk ramme pbg. af analyser, men har måske manglet et forum for dynamiske, strategiske drøftelser.**

Programmet ledes af en velafprøvet partnergruppe (Food & Bio Cluster Denmark, SEGES og AU). Partnerne kompetencer komplementerer hinanden, og skaber en kobling mellem anvendelse af teknologi og forretning. Partnergruppen har tæt dialog om den daglige drift og har formelt også fungeret som styregruppe. Ifølge projektholder, har der ikke været behov for en styring af programmet på et højere ledelsesniveau, fordi det har haft karakter af drift, da først projekterne er udvalgt indenfor for de strategiske rammer, der på forhånd var fastlagt på baggrund af tidligere gennemførte styrkepositionsanalyser. Risikoen ved at lægge sig fast på de strategiske prioriteringer er, at ting kan ændre sig fra da analyserne blev gennemført før 2016. Vi tror, at et rum for for strategiske diskussioner, ville have bidraget til at øge effektskabelsen, f.eks. på fødevarerområdet, samt ift. lægge de rigtige snit for vægtningen af bæredygtighed versus innovationsgrad eller vækstpotentiale. Ideelt set ville store virksomheder og potentielle aftagere have indgået i en form for advisory board- enten i de enkelte samarbejder eller for hele programmet. Eksterne og erhvervslivet indgår dog i vurderingsudvalget, hvor det også ser ud til, at der har foregået strategiske drøftelser.

Sammenhæng ml. aktiviteter og mål



**Umodne markeder og teknologer giver længere effektkæder, men projektholder kunne med fordel have sikret større effektfokus undervejs i samarbejderne.**

Som følge af rekrutteringsvanskeligheder til innovationsprojekter om fødevarer, tog projektholder teten i forhold til at designe et af samarbejderne (Fødevaringredienser fra grøn biomasse), finde deltagere dertil og udarbejde ansøgningsmateriale. Ved midtvejsevalueringen, var projektholders forventninger til dette samarbejde høje, da projektholder vurderede, at konsortiet var godt sammensat og med stort vækstpotentiale. Vi kan imidlertid konstatere, at denne alternative rekrutteringsproces ikke har været ideelt i dette

tilfælde. Samarbejdet har været udfordret af samarbejdsvanskeligheder, begrænsede resultater og begrænset relevans for virksomheder, idet det meste af projektet har foregået på de deltagende videninstitutioner, hvor råproduktet ikke blev færdigudviklet som fødevarer virksomhederne kunne udvikle på. Ifølge projektleder er det en konsekvens af, at der er tale om en indsats, hvor både teknologier og markeder er umodne, og hvor programmet er drevet af et ønske om at *pushe*, frem for, hvis der allerede var en etableret branche, der efterspurgte innovation.

For de øvrige innovationsprojekter, gælder det også generelt, at innovationsprojekterne er længere fra markedet end effektkæden tilsiger. Når vi kigger på den forventede effektskabelse, ser det ud til, at det har været svært for vurderingsudvalget at vægte eller finde projekter med mere kortsigtede vækstpotentialer, selvom vurderingsudvalget er godt sammensat i forhold til at sikre effektfokus, idet der er repræsentation fra erhvervslivet. Som vi konstaterede i midtvejsevalueringen, har bevillingsprocessen været projektledelsens primære redskab til at sikre af programmets effektfokus, mens projektledelsens ejerskab over programmets effektskabelse er mere begrænset, når først bevillingerne er givet, fordi virksomhedernes og forskningsinstitutionernes udbytte er et resultat af projekternes forskningsresultater, som konsortiet ikke er direkte involveret i. Vi vurderer, at det i nogle tilfælde ville have været gavnligt med en større styring fra projektholders side, for at sikre effektfokus.

Forud for bedømmelsen i vurderingsudvalget har projektholder bidraget til at sammensætte flere gode innovationskonsortier, og fundet de rigtige indgange til videninstitutionerne. Når det er sagt, så fylder vidensinstitutioner meget både i innovationssamarbejderne og i forprojekterne set i forhold til, at det er et erhvervsfremmeprojekt. Det kan have konsekvenser for virksomhedernes ejerskab og deres kompetenceopbygninger.

Trods efterspørgsel fra SMV'er, er hele puljen til forprojekter uddelt til Teknologisk Institut (TI). Da der er tale om mindre bevillinger, er det muligt, at midlerne isoleret set kunne gøre en større forskel i små virksomheder end i TI, men bedømmelsesudvalget har vurderet, at TIs projekter gav større effektskabelse. Samtidig mener TI ikke, at de ville have gået i gang med projektidéen uden midlerne, og som i to tilfælde har resulteret i gearing af midler til et hovedprojekt, hvori det virksomheder så kan blive inddraget. Demonstrationsprojekterne har været praksisnære og her har videninstitutionen mere indgået som en underleverandør.

Projektholder har implementeret de tre hovedaktiviteter, som tre individuelle søjler uden umiddelbare berøringsflader. Der er således ikke tale om en sammenhængende indsats, hvor deltagerne har et progressivt forløb i programmet. Vi vurderer også, at dette ville have været overordentligt vanskeligt inden for rammerne af en typisk projektperiode – både fordi der er tale om et umodent marked, hvor flere af projektidéerne skal igennem flere iterationer af innovation. Det ville desuden have krævet længere projektperioder, bl.a. for at tage højde for vejr-forhold. Der er heller ikke megen berøringsflade mellem de individuelle projekter under hver hovedaktivitet. Projektledelsen har ikke ønsket at introducere de pågældende virksomheder for

hinanden, idet man ønskede at se resultaterne af hvert projekts tilgang. Projektholders bidrag til netværksdannelse og nye forretningsforbindelser sker derfor alene ved, dels at bidrage til at sammensætte konsortier og dels ved vidensdelingsseminarer og konferencer. Vi vurderer, at et videndelingsspor kunne have givet værdi for virksomhederne ved f.eks. at vidende om innovationsledelse, samt ved at give mulighed for almindelig netværksskabelse.

Kvalitet,  
målgruppens  
oplevelse



**Spørgsmål om administrative omkostninger har fyldt meget, men utilfredshed skyldes nærmere meget store samarbejder.**

Langt de fleste deltagere anderkender projektholders evne til at sammensætte værdifulde konsortier, er tilfredse med den faglige kvalitet af programmets aktiviteter- både i de enkelte samarbejder og til konferencer – og det er disse forhold, der afstedkommer en tilfredsstillende score på kvalitetsparameteren. Vi kan imidlertid også se, at spørgsmål omkring rammebetingelserne har fyldt ganske meget i dette program.

Utilfredsheden med de administrative vilkår kan rubriceres i fem dele, nemlig omkring dokumentationskrav, finansierungsgrad, forsinkede udbetalinger, vanskeligt forståelige regler og indgåelse af samarbejdskontrakter med vidensinstitution. Projektholder har en oplevelse af, at det har været svært at rekruttere til de EU-finansierede innovationssamarbejder, fordi mange har været utilfredse med dokumentationsomfang og finansierungsgrad. Vi genfinder ikke helt så stor utilfredshed blandt deltagere i innovationssamarbejderne i vores interviews, hvilket understøttes af den evaluering, som Aarhus Universitet har gennemført, men dog større utilfredshed blandt deltagere i innovationssamarbejder.

Vi vurderer, at en vigtig årsag hertil kan være, at dokumentationskrav opleves relativt større, des mindre rolle en deltager har i samarbejdet. Det kræver ressourcer at lære de administrative procedurer at kende, som risikerer ikke at stå mål med en begrænset projektdeltagelse. Og her kan vi konstatere, at innovationssamarbejderne har været ganske store, med op til 14 forskellige deltagere repræsenteret fra ni forskellige vidensinstitutioner og virksomheder. Foruden relativt større sunk cost, går langt flere af samarbejdets ressourcer til koordinering og projektledelse ved store samarbejder. Ift. finansierungsgraden mener vi, at det alt andet lige grundlæggende må være attraktivt for en virksomhed at deltage i et udviklingsarbejde, hvor halvdelen af timerne finansieres, og hvor de får adgang til at blive sat sammen med de rigtige vidensparter og andre virksomheder. Er det uinteressant, må det primært være fordi, at der er for stor usikkerhed forbundet med outcome af samarbejdet eller af hensyn til konkurrenceforhold. Vi noterer os, at projektleder er meget uenig i denne analyse, og mener det alene handler om, at de ikke har likviditet til at stå igennem udlæg og medfinansieringen af timer.

Men også blandt de øvrige projektformer har enkelte ytret utilfredshed om krav til dokumentation, forsinkede udbetalinger, og er uforstående overfor, at projektholder beholder 20 pct. af projektets bevilligede beløb. Desuden er nævnt udfordringer med de minimis-regler eller uforståenhed om, at programmet ikke finansierer implementering. Endelig har enkelte ytret, at der kan være problemer med konkurrerende vidensinstitutioner, der f.eks. beskylder hinanden for at skjule informationer eller ikke har nok viden om erhvervet eller er opdateret

med international viden. Ift. at få etableret gode samarbejdskontrakter, mener vi, at projektholder med fordel kunne have faciliteret denne proces mere. Vi noterer os, at projektholder har udarbejdet samarbejdskontrakter til alle parter i alle projekter.

På trods af, at projektholder har startet alle projektholder med et kick-off møde, hvor alle administrative procedurer er gennemgået med de deltagende parter, vurderer vi, at projektholder kunne have gjort mere for at lette virksomhedernes oplevede administrative omkostninger ved en tydeligere forventningsafstemning og instruktion i dokumentationskrav. Det gælder både for de EU-finansierede innovationssamarbejder og demonstrationsprojekterne. Specifikt ift. innovationssamarbejderne har dette program faktisk fået boostet finansieringen til administration af innovationssamarbejds-indsatsen med REM-midler.

Relevans,  
målgruppens  
oplevelse



**Det at få godkendt sin projektidé og få bevilliget midler fra programmet er en blåstempling i sig selv, der gør det nemmere at finde samarbejdspartnere og finansiering til videre udvikling.** Blandt virksomheder som har deltaget, har programmet betydet, at deltagerne har turdet investere i nye potentielle forretningsområder. Det har været fagligt udviklende, givet kendskab til et nyt forretningsområde og givet udbytte i form af produktudvikling, opbygning af produktionsfaciliteter eller afprøvning af nye produkter. Det har kort sagt været afgørende med risikovillig kapital på et tidligt tidspunkt i idéfasen – og i flere tilfælde givet adgang til anden finansiering. Også i forprojekterne angiver deltagerne, hovedsageligt TI, at bevillingen har muliggjort gearing fra større fonde og at små, hurtige puljer er vigtige for at finde ud af om noget har potentiale, som der bør investeres mere i. Deltagerne i demonstrationsprojekterne angiver ligeledes, at bevillingen har muliggjort, at de har kunnet demonstrere løsninger, eller at de er tættere på at kunne gøre det - idet nogle har været udfordret af vejrlige forhold.

Endelig nævner deltagerne, at programmet har bidraget til at skabe nye samarbejder og promovning af området. Der har f.eks. været mange tilmeldinger til afslutningsarrangement, heriblandt også blandt udefrakommende virksomheder, og stort engagement og vidensdeling - se i øvrigt forankringsafnittet.

Forankring af  
output



**Programmet har tiltrukket opmærksomhed og fondsfinansiering, har løftet bioøkonomien og søgt at adressere regulative barrierer.** Forankringen af de enkelte projekters resultater sker i flere tilfælde via finansiering i andre fonde, mens ny, bæredygtig forretning har længere udsigter. For demonstrationsprojekter har der været succesfulde demonstrationer, mens andre af projekterne har vist, at der var behov for videreudvikling.

Fordi de tre projekttypen indgår som en del af en samlet større satsning, har det muliggjort mere "larm" om bioøkonomien og tiltrukket opmærksomhed om projekternes resultater. Særligt succesfuldt bør nævnes, at fødevareministeren og andre interessenter deltog i indvielsen af et anlæg, som dette program støttede udviklingen af konceptet bag. Forskellige kollektive aktiviteter har understøttet målsætningen om promovning af programmets resultater f.eks. afholdelse af

circular Bioeconomy days med deltagelse af både erhverv, offentlige myndigheder og videninstitutioner fra mange forskellige lande, samt besøg på store virksomheder, f.eks. Arla og KMC.

Hvis gevinsterne af bioøkonomi for alvor skal høstes, er der, ligesom inden for andre områder af cirkulær økonomi, behov for at se på eksterne markedsmæssige eller regulative forhold. Det var derfor et eksplicit ønske fra bevillingsgiver, at lovgivere skulle indtænkes i programmets kollektive aktiviteter. Bortset fra ovennævnte åbningsarrangement med ministerdeltagelse, er det projektholderes oplevelse, at politikere og embedsværk sjældent har tid til deltagelse i sådanne arrangementer. I stedet har projektpartnerne udnyttet deres allerede eksisterende kanaler til at påvirke de lovgivningsmæssige rammer, f.eks. i Dansk Protein Innovation. Aarhus Universitet afholder også et EU-seminar om grøn protein til fødevarer.

Endelig vil vi nævne, at programdesignet lagde op til, at programmet systematisk skulle genere input til fremtidige, strategiske indsatser indenfor bioøkonomien. Med ny bevillingsgiver, er der ikke udarbejdet deciderede rapporter og anbefalinger til en evt. videregørelse af programmet, men Aarhus Universitet har til afslutningskonferencen lavet beregninger og strategiske overvejelser om videreudvikling af bioøkonomien i en decentral erhvervsudviklingsindsats, ligesom det også er berørt i AUs evaluering og flere projekter har peget på potentielle indsatsområder, f.eks. blå biomasse.

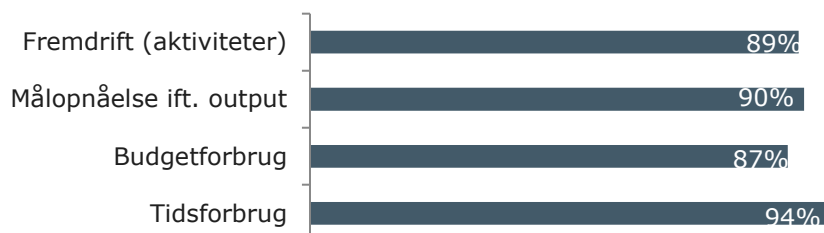
Monitorering og opfølgning



**En ekstern ressource har stået for læringsopsamling, der giver værdifuld input til fremtidige indsatser, men som dette program ikke har fået gavn af undervejs.** Projektholder har benyttet en ad-hoc-præget tilgang til at monitorere deltagernes udbytte, som er foregået som en del af den løbende kommunikation og afrapportering fra virksomheder og forskningsinstitutioner. Vi foreslog i midtvejsevalueringen projektholder i højere grad at monitorerede projekternes indhold, herunder udbytte og tilfredshed med samarbejdet, mere systematisk. Desuden vurderer vi, at det ville være en fordel, hvis projektholder havde skabt et overblik over, hvor virksomhederne står og hvad de økonomiske potentialer er, bl.a. for at understøtte fundraising. I stedet engagerede projektholder Aarhus Universitet til at gennemføre en survey og deltage som observatør i projektmøder for innovationssamarbejderne og operatørgruppen. Surveyen/evalueringen giver værdifuld viden om deltagernes udbytte og tilfredshed, men som vi også påpegede i midtvejsevalueringen, ville det have gavnet programmet, hvis disse evalueringsressourcer var blevet anvendt tidligere til en løbende læringsopsamling og monitorering, som det også var hensigten. Vi har set i andre programmer, at eksterne ressourcer kan give stor værdi for en løbende styring og justering af indsatsen.

## 5 Fremdrift og målopnåelse

Afsnittet indeholder en kort fremstilling af status for projektets fremdrift i forhold til henholdsvis aktiviteter/milepæle og outputmål på evalueringstidspunktet. Nedenstående figur præsenterer den overordnede status på projektets fremdrift via fire overordnede indikatorer: fremdrift ift. aktiviteter, tid og budgetforbrug (afsnit 5.1) samt målopnåelse ift. outputmål (afsnit 5.2).



### 5.1 Fremdrift ift. aktiviteter og milepæle

Afsnittet beskriver kort projektets overordnede fremdrift i forhold til de kvantificerede aktiviteter og/eller milepæle, som er opsat for projektet.

**Status på evalueringstidspunktet er, at 89 % af programmets aktivitetsmål er nået, beregnet som et simpelt gennemsnit. 95 % af aktivitetsmålene for EU-delen er nået og 84 % af aktivitetsmålene for REM-delen.**



Figur 3 Status ift. de opstillede aktivitetsmål

Aktivitetsmål	Målsætning	Status	Procentvis målopnåelse
<b>Aktivitetsmål: EU-del</b>			<b>95%</b>
A1 Igangsætte samarbejder om innovation	50	45	90%
A2 Facilitering og produktudvikling igennem innovationssamarbejder	4	4	100%
<b>Aktivitetsmål: REM-del</b>			<b>88%</b>
A3 Igangsætning af forprojekter	3	3	100%
A4 Udvælgelse og igangsætning af demonstrationsprojekter	3	4	100%
A5 Antal private teknologileverandører i demonstrationsprojekter	6	10	+100%
A6 Antal private teknologileverandører i demonstrationsprojekter fra regionen	5	7	+100%
A7 Antal biogasanlæg i demonstrationsprojekter	3	4	+100%
A8 Afholdelse af åbningsseminar	1	2	+100%
A9 Udarbejdelse af formidlingsmateriale til nationale og internationale målgrupper	1	4	+100%
A10 Antal rapporter om miljømæssige og samfundsøkonomiske aftryk af programmet	1	0	0%
A11 Workshop og demoaktivitet for hvert innovationssamarbejde	4	3	75%
A12 Workshop på tværs af innovationssamarbejder	1	2	+100%

Projektholder har igangsat alle fire innovationssamarbejder (A2) uden at skulle kontakte nær så mange virksomheder som forventet (A1). Set i forhold til, at 22 af disse virksomheder (outputmål) ender med at indgå i et af de fire innovationskonsortier, vil vi konkludere, at projektholder er lykkedes med en målrettet rekruttering og/eller, at programmet er så skræddersyet, at det er nemt for den potentielle deltager at se værdien af at deltage. Projektholder fortæller imidlertid, at det var har været overordentligt svært at rekruttere virksomheder til at indgå i innovationssamarbejderne, som, ifølge projektholder, hovedsageligt skyldes de administrative forpligtelser. Som vi også konstaterer i kvalitets-afsnittet kan vi ikke helt genkende dette billede fra vores interviews, hvilket tallene i tabellerne heller ikke umiddelbart understøtter, idet det ikke har været nødvendigt at kontakte nær så mange virksomheder som forventet. Det ene af innovationssamarbejderne er designet af projektholder selv som en respons på, at der ikke var relevante ansøgere til et samarbejde omkring fødevarer fra grøn bioraffinering. Dette projekt har været udfordret på samarbejdet og af et vist frafald, og burde formentligt have været lavet om eller udbudt som noget andet.

Foruden innovationssamarbejder er alle forprojekter (A3) og demonstrationsprojekter (A4) gennemført, og i demonstrationsprojekterne er det lykkedes bredt at inddrage både private teknologileverandører og biogasanlæg (A5-7).

Med til fremdriftsopførelsen hører også måltal, der vedrører promovning, netværksdannelse og forankring af hele programmet, fra konferencer, udarbejdelse af cases til workshops på tværs af innovationssamarbejder (A8-A12). Disse aktiviteter er stort set gennemført efter planen, bortset fra at der ikke er udarbejdet en rapport (A10), som analyserer det miljømæssige og samfundsøkonomiske fodaftryk af den samlede bioøkonomiindsats, men i forbindelse med afslutningskonferencen, gav Institut for Agroøkologi, AU, deres perspektiver på mulige udviklingsveje og strategiske sigtelinjer for det biobaserede samfund, omkostninger for at nå reduktionsmål, grønne bioraffinerings scenarier og samfundsøkonomiske (beskæftigelse) effekter af at investere heri.

Budget- og tidsforbrug

Nedenfor præsenteres projektets budget- og tidsforbrug på evalueringstidspunktet.

Figur 4 Budget- og tidsforbrug på evalueringstidspunktet

	Totalt budget	Forbrug d.d.	Procentvist forbrug
Tidsforbrug (måneder)	51	48	94 %
<b>Samlet budgetforbrug (mio. DKK)</b>	<b>20,9</b>	<b>18,1</b>	<b>87 %</b>
EU-del budgetforbrug (mio. DKK)	13	11	85 %
REM-del budgetforbrug (mio. DKK)	7,9	7,1	90 %

Grundet Covid-19 situationen er projektet som sagt blevet forlænget til den 31.12.20. Det betyder, at der mangler at blive brugt 810.000 kr. af REM-budgettet, som projektholder forventer at anvende i den sidste del af perioden, samt to mio. kr. af EU-budgettet. Projektleder forventer resten bliver anvendt.

I midtvejsevalueringen fra 2018 konstaterede vi, at projektledelsen havde et mindre overforbrug af administrations- og programledelsesmidler, fordi konsortiet anvendte flere ressourcer end forventet på at facilitere det innovationssamarbejde, som projektholder selv igangsatte (Fødevareingredienser fra grøn bioraffinering).

## 5.2 Målopnåelse i forhold til output

Afsnittet beskriver status i forhold til de outputmål, som er opsat for projektet.

**På evalueringstidspunktet er 90 % af de opstillede outputmål nået, beregnet som et simpelt gennemsnit. Heraf er 87 % af outputmålene for EU-delen nået og 100 % af outputmålene for REM-delen.**

Figur 5 Status ift. de opstillede outputmål per 01/09/2020

Outputmål	Målsætning	Status	Procentvis målopnåelse
<b>Målopnåelse for EU-del (innovationssamarbejder)</b>			
B1. Antal virksomheder, som modtager støtte	12	22	+100%
B2. Antal virksomheder, der samarbejder med forskningsinstitutioner	12	22	+100%
B3. Private investeringer som matcher offentlig støtte til innovations- og F&U-projekter. Mio. kr.	5,9	2,3	39%
B4. Antal virksomheder der har modtaget støtte mhb. at introducere produkter, der er nye på markedet	12	18	+100%
B5. Antal virksomheder der har modtaget støtte mhb. at introducere produkter, der er nye for virksomheden	12	14	+100%
B6. Antal virksomheder, der har udviklet koncepter til nye produkter eller løsninger	6	5	83%
<b>Målopnåelse for REM-bevillingen. Målene vedrører dog hele programmet</b>			
B7. Virksomheder, der indgår i innovationssamarbejder eller forprojekter, og vurderer, at aktiviteterne har bidraget til produktudvikling	50%	*76%	100%
B8. Antal centrale problemstillinger inden for anvendelse af biomasse til biogasfremstilling, som demoprojekter dokumenterer løsninger på (A3)	4	4	100%
B9. Antal virksomheder, der deltager i programmets vidensdelingsaktiviteter	300	-	
B10. Antal deltagende virksomheder i vidensdelingsaktiviteter, der er i dialog om udvikling af nye forretningsområder, herunder fra biomasse	100	-	
B11. Antal fora af betydning for bioøkonomisk produktudvikling, hvor projektet er præsenteret	10	-	
B12. Deltagere har overblik over relevante kilder til evt. finansiering af samarbejder om produktudvikling	n.a.	-	
B13. Antal rapporter, der peger på udviklingsmuligheder for bioøkonomiprogrammet	1-2	-	

Note 1: Projektleder er ikke begyndt at indsamle data på denne indikator endnu. \*i AU's evaluering er kun deltagere i de EU-finansierede innovationsprojekter adspugt.

Opgørelsen viser, at målopnåelsen generelt er tilfredsstillende. 76 pct. af virksomhederne, der indgår i de EU-finansierede innovationssamarbejder vurderer, at aktiviteterne har bidraget til produktudvikling (B7), mens deltagere i forprojekter ikke er spurgt til dette.

Som det også fremgår, har de deltagende virksomheder langt fra investeret så meget i de enkelte samarbejder som forventet (B3). Det kunne indikere, at mange af ressourcerne er gået til vidensinstitutionerne, mens private virksomheder har investeret mindre. Konkret kan vi se, at videninstitutionen har været projektleder på to af de fire EU-finansierede innovationssamarbejder. Midlerne til forprojekterne er desuden primært er gået til Teknologisk Institut, hvilket betyder, at der i disse projekter, ikke i så høj grad er mobiliseret private virksomheder.

Det fremgår også, at innovationskonsortierne har været væsentlig større end oprindeligt tiltænkt med gennemsnitligt 5,5 virksomhed per innovationssamarbejde (B2), hvilket vi, som tidligere nævnt, vurderer er en udfordring ift. at sikre gode og effektive samarbejder.

Andre output fra programmet er, at der er blevet demonstreret løsninger på centrale problemstillinger inden for anvendelse af biomasse/affald til biogasfremstilling (B8). SMV'erne har ligeledes haft mulighed for at deltage i forskellige vidensdelingsaktiviteter. Som eksempel kan nævnes afslutningsarrangementet, hvor 105 private virksomheder var tilmeldt, dvs. også virksomheder, som ikke havde deltaget i programmet. Herudover deltog 84 fra det offentlige. (B9).

Det har ikke været muligt for os at få opgørelser for B9-B13 af projektleder. Vi har valgt ikke at tælle disse måltal med i den samlede fremdrift.

## 6 Effektvurdering

I dette afsnit præsenterer vi evaluators samlede vurdering af mulighederne for, at indsatsen vil skabe de ønskede effekter eller for at nå specifikke effektmål. Det primære grundlag for evaluators vurdering er spørgeskemadata, men i den samlede vurdering indgår også evaluators vurdering af bevillingsmodtagers arbejde med – i forbindelse med implementering af indsatsen – at sikre den størst mulige realisering af indsatsens effektpotentiale.

### Om spørgeskemaet

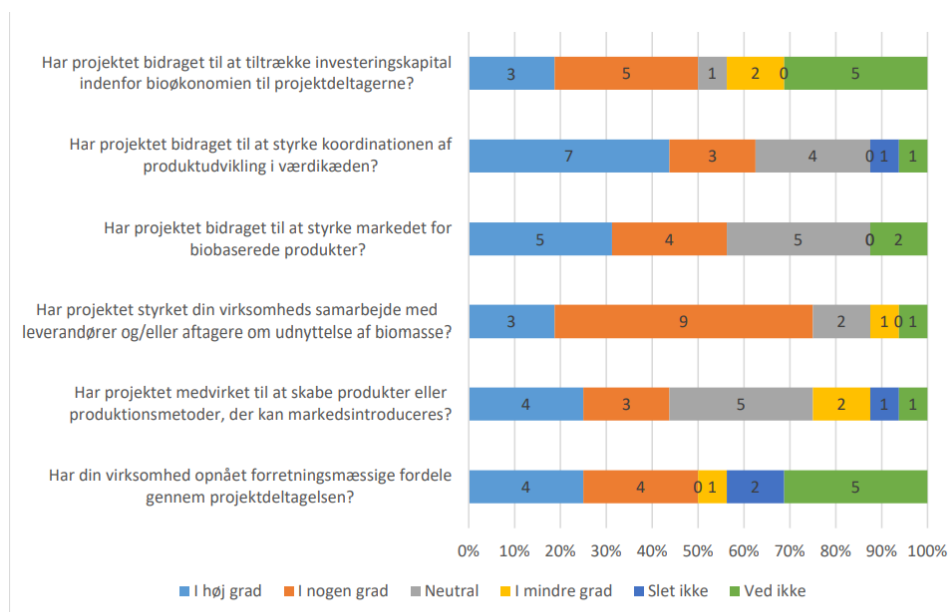
I forbindelse med evalueringen var det planen, at vi skulle sende survey ud til at afdække deltageres forventninger til effekt og udbytte af deltagelse. Aarhus Universitet havde allerede forinden udsendt et survey, og det var derfor ikke muligt at få deltagere til at besvare endnu et survey. Vi har derfor anvendt resultaterne fra en survey, som AU, Institut for Agroøkologi har afrapporteret i efteråret 2020. Survejen er sendt til 53 deltagere, hvoraf 33 har besvaret (63%). Data fra spørgeskemaundersøgelsen giver ikke en præcis beskrivelse af indsatsens effektskabelse -som forventligt først indtræder 3-5 år efter projektafslutning, men giver en indikation af den forventede effektskabelse.

### Indsatsens potenti- ale for effekter

### 6.1 Forudsætninger for effektskabelse

Det er ikke muligt på evalueringstidspunktet præcist at opgøre de effekter, som indsatsen vil skabe efter bevillingsperioden. For alligevel at give et billede af indsatsens *potentiale* for effektskabelse, som er mere retvisende og præcist end output-indikatorerne alene kan vise, præsenterer vi i dette afsnit, hvordan indsatsen har bidraget for at styrke deltageres *forudsætninger* for at omsætte deres udbytte af indsatsen til de ønskede effekter. Aarhus Universitet har i deres gennemførte survey bedt respondenterne i de EU-finansierede innovationsprojekter om at vurdere udbyttet af deres deltagelse. Resultatet fremgår nedenfor:

Figur 6 Deltagere i innovationssamarbejder. Vurdering af udbytte



Figur 9: Deltagerne i innovations projekternes vurdering af forskellige udbytter fra deltagelse i Region Midtjyllands Bioøkonomi program. (N=16)

Gennemsnitligt vurderer halvdelen af respondenterne, at innovationssamarbejder i *høj* eller *nogen* grad, har bidraget til produktudvikling og udvikling mod markedsintroduktion. Især vil vi fremhæve, at programmet har bidraget til, at flere virksomheder samarbejder med leverandører og/eller aftagere om udnyttelse af biomasse, samt at projektdeltagere har styrket koordinationen af produktudviklingen i værdikæden.

Figuren viser også, at lidt mere end halvdelen mener, at markedet for biobaserede produkter er blevet styrket som følge af deres innovationsprojekt, men også, at kun halvdelen har opnået forretningsmæssige fordele af at deltage.

Ifølge Aarhus Universitet, der har gennemført undersøgelsen, afspejler resultatet af surveyen, at deltagere fra især ét af de fire innovationsprojekter er mere negative omkring udbytte af deres samarbejde. Fra interviews ved vi, at det drejer sig om fødevarer-projektet, der har været præget af samarbejdsvanskeligheder og et innovationsprojekt, der var for langt fra kommercielle potentialer.

## 6.2 Forventninger til effekter

Forventning til effekter

Da deltagerne i AU's evaluering ikke er blevet spurgt om deres forventninger til vækst og det konkluderes, at det endnu er for tidligt for dem at vurdere de konkrete effekter af de gennemførte projekter, har vi valgt i dette afsnit at gentage de konkrete forventninger til effekter, som deltagerne svarede på i COWI-survey ifm. midtvejsevalueringen.

Figur 7 Deltagernes overordnede positive forventninger til effekter (2019)

Andel af virksomheder med forventninger til positive effekter i virksomheden som følge af deres deltagelse	Virksomheder med positiv forventning
Årlig omsætning	83 %
Årlig eksport	33 %
Antal ansatte	67 %
Undgåede fyringer	50 %

(n=6)

Fem af de seks virksomheder forventede på tidspunktet for midtvejsevalueringen, at projekterne vil føre til øget omsætning, og en tredjedel forventede, at omsætningen ville blive hentet på udenlandske markeder. Den forventede indtjening ville medføre, at virksomheden skulle ansætte flere.

Figur 8 Deltagernes gennemsnitlige effektforventninger (kvantitativt), 2019

Deltagernes gennemsnitlige forventninger til effekter af indsatsen	Gennemsnitlig forventning
Stigning i årlig omsætning (mio. kr.)	2,4
Stigning i årlig eksport (mio. kr.)	0,3
Antal nyansatte	1,7
Undgåede fyringer	0,5

(n=6)

Virksomhederne forventede i gennemsnit at øge omsætningen med 2,4 mio. kr. og medarbejderstaben med knap to nye ansatte, som følge af deres deltagelse. Tallene var imidlertid baseret på et tyndt datagrundlag, og blev primært trukket af to små virksomheder, som hver forventede at opnå hhv. 8 mio. og 5 mio. kr. i øget omsætning.

#### Samlede effekter

Baseret på respondenternes gennemsnitlige effektforventninger beregnede vi ved midtvejsevalueringen et estimeret interval for den samlede effektskabelse, ud fra den antagelse af 29 virksomheder kunne forventes at opnå økonomiske effekter.

Figur 9 Survey-baseret estimat for indsatsens samlede effektskabelse (2019)

Estimeret interval for indsatsens samlede effektskabelse for alle deltagere		Opnået d.d.	Forventet fremadrettet	I ALT
— Årlig omsætningsstigning	Maksimum <sup>1</sup>	0,0	71,0	71,0
	Minimum <sup>2</sup>	0,0	42,6	42,6
— Antal nyansatte	Maksimum <sup>1</sup>	0,0	50,0	50,0
	Minimum <sup>2</sup>	0,0	30,0	30,0

Note: Estimererne i ovenstående tabel er baseret på de gennemsnitlige forventninger hos survey-respondenterne opjusteret til hele den kendte/forventede population af deltagere. 1) Maks-estimatet antager, at ikke-respondenterne har samme gennemsnitlige forventninger som respondenterne, mens 2) Min.estimatet antager, at ikke-respondenternes forventninger svarer til 50 % af gennemsnittet for de rapporterede svar (n=6).

Baseret på disse forudsætninger kan det på sigt forventes, at programmet vil generere mellem 43 og 71 mio. kr. i øget omsætning og 30-50 nye arbejdspladser, dog med de store forbehold, at der vejen til markedet er lang for flere deltagere.

### 6.3 Indsatsens effektmål

Tabellen nedenfor viser fremdriften mod effektmålene for indsatsen.

Figur 10 Status ift. de opstillede effektmål på evalueringstidspunktet

	Målsætning...		Status	Procentvis mål-opnåelse
	i projekt-perioden	efter projekt-perioden		
C1: Antal nye innovative virksomheder	2	4	0	0 %
<b>Effetmål, REM-finansierede del af bevillingen</b>				
C2: Andel af virksomheder, der forventer forretningsmæssige fordele efter 2 år (som følge af deltagelse i seminarer)	50 %	N/A	N/A	-
C3: Antal indgåede nationale og/eller internationale samarbejdskontrakter om produktudvikling	0	8	0	0 %
C4: Antal værdikædeprojekter videreudviklet i retning mod markedsintroduktion af nye produkter.	0	3	6	+100%
C5: Antal anlæg (f.eks. biogasanlæg) på hvilke, der er etableret demonstrerede løsninger med regionale virksomheder som leverandører	0	10	4	+100 %

Note: - angiver, at projektholdet ikke samler data ind på denne indikator.

Forventningen var, at programmet ville bidrage til, at to virksomheder ville føre det udviklede produkt eller produktionsmetode til markedet allerede inden afslutningen af programmet (C1). Ifølge måløgørelsen har ingen af de fire innovationssamarbejder endnu resulteret markedsintroduktion men to græsprøtein-fabrik-projekter, Biomass-protein og Græsprøteinfabrikken, har resulteret i GUDP-midler til videreudvikling fra koncept til prototype og kommercialisering. Graden af succes med disse to projekter afhænger af, at effektiviteten øges, så protein fra græs bliver konkurrencedygtigt med soya- eller alternativt, at det politisk besluttes at lægge afgifter på soya. Grassbot2-projektet har været udfordret af vejrlige forhold og mangler yderligere tests, samt udvikling for at løsningen bliver rentabel, men løsningen imødekommer et behov i de landbrug, hvor de ikke kan bruge konventionelle landbrugsmaskiner på våde marker, og ikke bruger kvæg til afgræsning, men har behov for våde marker til at løse miljø- og klimaudfordringerne med. Parterne i projektet er ikke i tvivl om perspektiverne i løsningen, men udsigterne er lidt længere. Resultaterne fra projektet om at udvikle fødevaringredienser fra lucerne er længst fra kommercialisering. Som en del af samarbejdet var flere fødevarer virksomheder inviteret ind til at udvikle og teste opskrifter, men projektet viste, at råproduktet ikke er færdigudviklet endnu. Kommercialisering ville kræve et nyt projekt om forarbejdning.

Ud af målsætningen om de fire innovationssamarbejder, ser minimum de to ud til at kunne genere nye, innovative virksomheder inden for 2 år. Som nævnt i



forankringsafsnittet afhænger graden af kommerciel succes også af rammebetingelser, herunder lovgivning.

Ifølge projektholder, er der ligeledes udviklet tre flere forprojekter end forventet, hvis formål er at bidrage til værdikædesamarbejder om udvikling af nye produkter hvor der er indikeret erhvervsmuligheder (C4). Der er her tale om analyser gennemført af videninstitution, der peger på, hvor der miljømæssigt og økonomisk er potentiale i at igangsætte innovationsprojekter om produktudvikling. To af projekterne har inddraget virksomheder i større eller mindre grad, og det opleves, at der er stor efterspørgsel efter løsningerne, hvis de bliver udviklet. Der er således lang vej til kommercialisering af disse forprojekter, men til to af projekterne er der ansøgt om midler til igangsætning af udviklingsarbejdet. Ligesom med innovationssamarbejder afhænger graden af den kommercielle succes også her af lovgivningsmæssige rammer (fødevarelovgivning om funktionelle fødevarer), idet en lempet lovgivning giver langt større markeder. Som et kommercielt biprodukt, har det ene TI-forprojekt, hvor potentialer for bioraffinering af klidrester fra Samsø mels produktion testes. konkret resulteret i, at en SMV (Samsø Mel) har gennemført en procesoptimering af deres primære produkt til gavn for bundlinjen.

Endelig har demonstrationsprojekterne betydet, at SMV'er har kunnet vise, hvordan deres teknologier kan anvendes til at lade restbiomasser indgå i biogasproduktion mere effektivt. En af demonstrationerne er patentsansøgt og der er påvist potentiel god økonomi i flere af projekterne, hvilket sandsynliggør, at virksomhederne på egen hånd vil opnå kommercielle fordele.

Generelt bidrager programmet til produktudvikling og har understøttet samarbejdsrelationer mellem virksomheder og virksomheder omkring bioøkonomien. Ifølge det survey AU har gennemført, har fem virksomheder, der deltager i et innovationsprojekt, indgået nationale samarbejdsaftaler om produktudvikling og en har indgået en international samarbejdsaftale. To virksomheder fra demonstrationsprojekter har indgået nationale samarbejdsaftaler. Der er således lagt et fundament til egentlig kontraktindgåelse, som måltallet C3 vedrører.

## 7 anbefalinger og læring

Her præsenterer vi de vigtigste læringspunkter, som evaluator vil pege på med baggrund i evalueringen. Punkterne er ikke i prioriteret rækkefølge.

### Læring 1

**Det er en fordel, når indsætter tager udgangspunkt i strategiske analyser, men organiseringen er nødt til at understøtte, at der også sidenhen kan opstå behov for strategiske drøftelser.** Programmet er sat med en strategisk ramme pbg. tidligere gennemførte analyser. Med de strategiske rammer på plads, er bioøkonomi-programmet blevet styret af samme partnergruppe, der også står for den daglige drift. Ifølge projektholder har der ikke været behov for en styring af programmet på et højere ledelsesniveau, fordi det mere har haft karakter af drift, når først vurderingsudvalget har udvalgt deltagere. Men programmet har strukket sig over fire år, og det har vist sig, at der alligevel har været behov for strategiske drøftelser. Som f.eks. da det blev kendt for projektledelsen, at det ville blive vanskeligt at igangsætte innovationssamarbejder inden for fødevarer eller, at det i vurderingsudvalget blev diskuteret, hvorvidt bæredygtighed, cirkulær økonomi, innovation eller vækstpotentiale skulle tillægges mere eller mindre betydning i vurderingen af projektidéer.

Risikoen ved på forhånd at lægge sig fast på de strategiske prioriteringer er, at ting kan ændre sig fra analyserne blev gennemført – i dette tilfælde før 2016. Desuden kan det være svært – selv for store virksomheder – at kigge ind i fremtiden og lægge sig fast på prioriteter. Især når der er tale om et område i hastig udvikling. Et større rum for strategiske drøftelser, enten i styregruppe eller et advisory board, kunne have bidraget til større grad af responsivitet ift. nyopståede behov, f.eks. ved at omprioritere midler fra fødevarereidéen.

### Læring 2

**Spirende og umodne områder giver længere effektkæder og kan være vanskeligere at understøtte med regionalfondsmidler (1.1.A).** For små virksomheder egner regionalfondens midler til innovationssamarbejder sig især til at støtte samarbejder om produkter, der er så tæt på marked, at virksomheder næsten selv ville investere i det. Det kommercielle sigte afspejles i de programfastsatte effektmål om, at det udviklede koncept betyder omsætning og nye job allerede inden projektafslutning. Det gælder generelt, at innovationsprojekterne er lidt længere fra markedet end effektkæden tilsiger ift., at programmet er forlænget med i alt to år. Ifølge projektholder er dette en konsekvens af, at der er tale om en indsats, hvor teknologier og markeder er umodne, og hvor programmet er drevet af et ønske om at *pushe*. Var der derimod tale om, at en allerede etableret branche efterspørger innovation (*pull*), ville det være nemmere af markedsrette innovationssamarbejder, f.eks. ved at inddrage store virksomheder. Det er f.eks. tilfældet i vindmølleindustrien og deres behov for løsninger til at nedbringe branchens omkostningsniveau. Vi vurderer imidlertid også, at projektholder kunne have faciliteret innovationssamarbejdet mere eller klædt SMV'en bedre på, til at projektledede samarbejdet med udgangspunkt i virksomhedens behov.

### Læring 3

**I erhvervsrettede projekter, bør det være en virksomhed, som tager den faciliterende rolle i et samarbejde.** I forlængelse af læringspunkt 2, er det

nemmere at skabe efterspørgselsrettede projekter i jo højere grad det er virksomhedernes konkrete behov og kendskab til markedet, der er styrende for den innovative indsats. Det er selvsagt svært, hvis markederne ikke er modne endnu, men innovationssamarbejdet bør først og fremmest være styret af virksomhed- ikke videninstitution. Det er ikke kun i innovationssamarbejderne, at videninstitutioner fylder meget, men også i forprojekterne, når det ses i forhold til, at det er et erhvervsfremmeprojekt. Trods efterspørgsel fra SMV'er, er hele puljen til forprojekter f.eks. uddelt til Teknologisk Institut (TI). Flere af vores interviewpersoner har også påpeget, at det bør være en virksomhed med en nøgleteknologi, som har den faciliterende rolle og evt. går i dialog med myndigheder. Projektholder har så her en vigtig opgave i at understøtte, at virksomheden kan tage denne rolle.

#### Læring 4

**Innovationssamarbejder med mange deltagere koster ressourcer og kan gå ud over tilfredsheden.** Innovationskonsortierne har været ganske store, med det største op til 14 deltagere, repræsenteret fra ni forskellige videninstitutioner og virksomheder. Så store samarbejder trækker mange ressourcer til koordinering og forhandling. Vi vurderer også, at dokumentationskrav opleves relativt større, des mindre rolle den enkelte deltager har i samarbejdet. Det kræver ressourcer at lære de administrative procedurer at kende, som risikerer ikke at stå mål med en begrænset projektdeltagelse. Baseret på vores erfaringer bør partnerskaber kun undtagelsesvist være større end 4-5 partnere, idet projektet ellers bliver for komplekst til at levere meningsfulde resultater i disse korte projektføløb.

#### Læring 5

**Materiale til fremtidige calls er tænkt ind i programmet.** Udpegning af nye, strategiske indsatsområder og kapacitetsopbygning hos bevillingsgiver, er eksplicit indtænkt i programmet. F.eks. er forprojekterne, efter tidligere bevillingsgivers ønske, anvendt som middel til at pege på mulige nye indsatsområder i efterfølgende programmer. Endelig var bevillingsgiver aktivt tænkt ind i projektet- både som deltager i vurderingsudvalg og som observatør i styregruppen. Det betyder, at bevillingsgiver har kunnet trække faglighed med hjem i egen organisation, til gavn for arbejdet med fremtidige indsatsområder. Det er svært at vurdere om dette output er relevant for et projekt som dette- også fordi, vi ikke har interviewet tidligere bevillingsgiver. Vi konstaterer dog, at operatører altid synes det er en fordel, at bevillingsgiver er tæt knyttet til et projekt, fordi det jo giver en mulighed for bottom up at påvirke indholdet af fremtidige calls.

Konkret er der peget på blå biomasse (aquakultur og alger) og klid, som oplagte steder at kigge efter fremtidige spirende indsatsområder, områder som vil gå hånd i hånd med grøn omstilling af landbruget og er drevet af stigende global efterspørgsel af protein og alternativer til soya. Desuden har programmet vist, at der stadig er behov for megen investering på området for bioraffinering til fødevarer- og at der desuden stadig mangler international investeringsvillig kapital.

#### Læring 6

**REM-bevillingen, det afgrænsede fokus og den søjleprægede implementering, har muliggjort et bredt løft og opdyrkning af en styrkeposition.** I princippet kunne projekterne i bioøkonomiprogrammet indgå i andre bredere programmer inden for CØ, grøn omstilling eller fødevarer. Det man opnår med

et mere specifikt og afgrænset program er, at det er nemmere at opdyrke en styrkeposition, målrette promovning og arrangementer og fremme netværksdannelse- sidstnævnte er dog lykkedes i mindre grad i programmet, hvor projektholder i mindre grad har faciliteret kollektive aktiviteter mellem projektyper og mellem projekter inden for de enkelte projektyper.

Mange programmer, hvor der indgår forskellige typer aktiviteter, er der indtænkt en progression for deltagerne, der understøtter at projektidé først prøves i et forprojekt for at rykke videre til f.eks. et mere omfattende innovationssamarbejde. I bioøkonomiprogrammet ville det have været vanskeligt at gennemføre sådan en progression inden for projektperioden, fordi der ikke nødvendigvis er en lige linje fra forprojekt, innovationssamarbejder og til f.eks. demonstration. Den søjleprægede implementering har understøttet et bredt og samlet løft af området og hver projekttype har vist, eller taget hul på at vise, løsninger på udfordringer i hele værdikæden fra høst, lagring, konvertering og til anvendelse af produktet. Det har skubbet til området og tiltrukket bevågenhed og anden fondsfinansiering.

#### Læring 7

**Huske at indtænke vejrforhold i programmer, hvor der iværksættes projekter inden for fødevarer og bioøkonomi.** Nogle af programmets projekter har været udfordret af vejrmæssige forhold. Høst kan slå fejl et år, eller områder er for våde eller tørre til at teste en teknologi. Det giver en betydelig risiko for, at projekterne ikke opnår de ønskede resultater inden for projektperioden. Det er et problem vi også har set i programmet FFI (Future Food Innovation), hvor der skulle udvikles nye typer afgrøder, som efterfølgende skulle testes, men som ligeledes blev udfordret af, at høsten slog fejl og/eller af projektet skulle afsluttes et par måneder før, at afgrøden var færdigmodnet. Det er derfor vigtigt at sådanne forhold tænkes ind i programdesign, hvor der indgår vejrafhængige projekter eller, at vurderingsudvalg har særlig opmærksomhed herpå.

#### Læring 8

**Det er vigtigt at indtænke rammebetingelser ved udvikling af spirende områder, hvor regulative barrierer står i vejen for grønne løsninger.** Ved innovation på nye områder opstår der ofte regulative barrierer for enten at af-tage/handle med ressourcer eller for at skabe efterspørgsel eller konkurrence på lige vilkår. I dette program er det f.eks. en udfordring at importeret soya ikke afspejler den reelle klima-belastning, og som betyder, at de udviklede løsninger har sværere ved at konkurrere på pris. Et andet eksempel, er behovet for at løse lovgivningen omkring anvendelsen af græs-proteiner i fødevarer. For at skubbe til markederne og øge sandsynligheden for forretningsmæssig succes, kan der derfor være behov for at indtænke adressering af regulative barrierer i programmet.

I bioøkonomiprogrammet var dette indtænkt på den måde, at projektholder skulle sørge for at invitere politikere til f.eks. seminarer. Projektholder konstaterer imidlertid, at politiker-deltagelse i faglige seminarer er ikke det rette værktøj og har i praksis derfor i stedet udnyttet de forskellige partners påvirkningsmuligheder i forskellige fora, f.eks. via SEGES repræsentation i Dansk Protein Innovation. En anden mulighed som kan være relevant ved større programmer, er et fora, hvor programmets deltagere har mulighed for at komme med ændringsforslag til politikere og myndigheder, som forsøger at efterkomme dette

ved fritagelse. Endelig kunne man koble et lobby-firma på til at rådgive virksomheder om, hvordan de kan fremme deres produkter.

## Bilag A Sådan scorer vi

### OVERORDNET

Alle scorer er udtryk for evaluators helhedsvurdering. Vurderingen er baseret på alle indsamlede data, herunder interviews med projekthold, sagsbehandler, partnere og deltagere samt evt. spørgeskemadata og statusrapporter m.v. I tilfælde med større usikkerhed i datagrundlaget foretager vi typisk et konservativt skøn.

Projektets implementering vurderes på seks vurderingsparametre med en score fra 1-5, hvilket er præsenteret grafisk i et 'spiderweb' i rapportens afsnit 4.1. Den samlede implementeringsscore er baseret på gennemsnittet af de individuelle scorer for de seks parametre.

### 1. Implementering (afsnit 4)

Tildeling af scorer for hvert af de seks vurderingsparametre		Samlet implementeringsscore	
Score	Betydning	Gennemsnit	Trafiklys
5	Implementeringen er nyskabende og en inspiration for andre.	3,5 - 5,0	● [GRØN]
4	Implementeringen er meget tilfredsstillende. Få forbedringspotentialer.		
3	Implementeringen er tilfredsstillende. Visse forbedringspotentialer.	2,6 - 3,4	● [GUL]
2	Implementeringen er utilfredsstillende. Store forbedringspotentialer.	1,0 - 2,5	● [RØD]
1	Implementeringen er meget kritisabel.		

Vurderingen af projektets målopnåelse er primært baseret på fremdrift ift. outputmål og sekundær fremdrift ift. aktivitetsmål. Scoren tildeles på baggrund af en helhedsvurdering af projektets målopnåelse, men med udgangspunkt i projektets kvantitative målopnåelse på evalueringstidspunktet. Nedenstående tabel over sammenhæng mellem målopnåelse og trafiklysscore er vejledende.

### 2. Målopnåelse (afsnit 5)

Trafiklys	Betydning	Slutevaluering	Midtvejsevaluering
● [GRØN]	Målopnåelsen er som ønsket eller bedre.	95 % +	45 % +
● [GRØN]	Målopnåelsen er lidt under det ønskede niveau.	81 – 90 %	35 - 44 %
● [GUL]	Målopnåelsen er noget under det ønskede niveau.	65 – 80 %	25 - 34 %
● [RØD]	Målopnåelsen er meget under det ønskede niveau.	20 – 64 %	15 - 24 %
● [RØD]	Målopnåelsen er ikkeeksisterende eller tæt på.	0 – 19 %	0 – 14 %

På baggrund af dataindsamlingen (interviews og spørgeskema) fastlægger evaluator en samlet vurdering af muligheden for at realisere det forventede effektspotentiale.

### 3. Effektvurdering (afsnit 6)

Trafiklys	Betydning
● [GRØN]	Det er tilstrækkeligt sandsynliggjort, at projektet vil kunne realisere de forventede effekter.
● [GUL]	Det er ikke i tilstrækkelig grad sandsynliggjort, at projektet når sine effektmål. Evaluator vurderer dog, at projektet vil realisere mindst halvdelen af de forventede effekter.
● [RØD]	Projektet vurderes ikke at realisere en tilfredsstillende andel af de forventede effekter.