



Statusrapporten indsendes til projektets GUDP-kontaktperson med cc. til GUDP-postkassen på: gudp@naturerhverv.dk. Anfør journalnummer i Emne.

Statusrapport for GUDP-projekt

Alle relevante felter skal udfyldes, og der må ikke ændres i felternes overskrifter.

DATO: 26-06-2015

1. Projektets journalnummer (jf. tilsagn) 34009-13-0643

2. Projektitel (og evt. akronym) Gødevanding - En udfordring i produktionen af økologiske fødevarer

3. Projektets økonomi (Angiv det udbetalte beløb til dato samt den procentvise udbetaling i forhold til tilsagnsbeløbet)

Udbetalt tilskud (kr.): 1.302.868,01 kr.

Udbetalt tilskud (i pct. af tilsagnsbeløbet): $(1.302.868,01/5.998.799)*100 = 21.72 \%$

Projektets start- og slutdato (Angiv evt. afvigelser fra tilsagn samt godkendelsesdato for ændring, herunder evt. ny slutdato. Angiv derudover i procent hvor længe projekt har været i gang (måneder i forhold til hele projektperioden i måneder).

Startdato: 01-10-2013

Slutdato: 30-09-2017

Evt. ny slutdato:

Forløbet projekttid (pct): $(21/48)*100 = 43,75 \%$

Afrapporteringsperiode: 01-10-2013 – 30-06-2015

Projektleder (Navn, institution, tlf.nr., e-mail og evt. projektets hjemmeside)

Seniorforsker Karen Koefoed Petersen
Institut for Fødevarer (FOOD), Aarhus Universitet
Tlf.: 87158336, e-mail: Karen.petersen@food.au.dk

4. Redegørelse for evt. ændringer i deltagende institutioner og virksomheder i forhold til ansøgningen samt dato for godkendelse af ændringerne

Der har ikke været ændringer i deltagende institutioner eller virksomheder i forhold til ansøgningen.

5. Kort projektbeskrivelse (Kopi fra ansøgning)

Projektets overordnede formål er at øge produktiviteten, mindske spildet og øge konkurrenceevnen i produktionen af økologiske fødevarer for at imødekomme en øget national og international efterspørgsel på økologisk frugt og grønsager. Ideen er at identificere og udvikle flydende organiske gødninger, der gør det muligt at sammensætte økologisk gødevand med et optimalt forhold mellem de enkelte næringsstoffer og med en lettere tilgængelighed af disse sammenlignet med eksisterende gødninger. Det betyder, at man kan opnå højere udbytter, fordi planternes gødningsbehov mere præcist tilgodeses, samtidig med at man opnår en bedre ressourceudnyttelse og undgår ophobning og udvaskning.

Først identificeres flydende og faste organiske gødninger og økologiske biomasser, som enten direkte eller efter forbehandling i fermenterings eller biogasanlæg, egner sig til gødevanding. Mere detaljerede studier skal fastlægge, hvorledes forskellige forbehandling påvirker næringsstoffilgængelighed, pH og ledetal i rodzonen samt vækst, udbytte og plantekvalitet. Strategier for gødevanding af tomat, jordbær og persille vil blive udviklet og afprøvet.

Det forventes at projektet vil resultere i udviklingen af en række flydende gødninger, som komplementerer hinanden mht. næringsstofsammensætning. Disse gødninger vil gøre det muligt at styre næringsstofførslen mere præcist i det økologiske jordbrug så der opnås øget produktivitet og omlægning af et større areal til økologi.

6. Projektets formål (Kopi af de linjer fra ansøgningen, som beskriver projektets formål)

Projektets primære formål er at øge produktiviteten, mindske spildet og øge konkurrenceevnen i produktionen af økologiske fødevarer for at imødekomme en øget efterspørgsel på økologisk frugt og grønsager både nationalt (mindre import) og internationalt (øget eksport).

- Projektets konkrete mål er:
- at identificere flydende organiske gødninger af forskellig oprindelse, som egner sig til gødevanding af frugt- og grønsagskulturer.
- at identificere biomasser der egner sig til forbehandling i fermenterings- og biogasanlæg.
- at udvikle flydende økologiske gødninger med øget tilgængelighed og diversitet af næringsstoffer i fermenterings- og biogasanlæg med henblik på salg til producenter af højværdiafgrøder.
- at undersøge virkningen af organiske gødninger med og uden forbehandling på tilgængeligheden af næringsstoffer, pH og ledetal i rodzone.
- at undersøge virkningen af organiske gødninger med og uden forbehandling på vækst, udbytte og kvalitet i

modelafgrøderne persille, jordbær og tomat.

- at afprøve virkningen af udvalgte gødningsstrategier i kommercielle produktioner af frugt og grønsager og sammenligne med eksisterende praksis.
 - at skabe grundlag for en mere præcis gødningstilførsel og reducere tabet af næringsstoffer i produktionen af økologiske fødevarer
 - at formidle projektets resultater til producenter af højværdiafgrøder og producenter af økologisk gødning.
-

7. Projektets forløb, fremdrift og resultater

Punkterne bør besvares så kortfattet og præcist som muligt, men stadig dækkende.

A. For hver afrapporteringsperiode angives et kort resumé af projektets hovedresultater og hovedkonklusioner (i alt max. 2 sider).

AP1

Organiske gødninger og biomasser af forskellig biologisk oprindelse, som kan bruges som udgangspunkt for flydende gødninger, er identificeret. Enkelte af disse produkter er anvendt i AP4. Det blev fastlagt at gul sennep og rødkløver skulle bruges som udgangsmateriale for både fermentering hos GreenF (AP2) og biogasfremstilling hos AU-ENG (AP3). Derudover er en lang række forskelligartede udgangsmaterialer både med vegetabilsk og animalsk oprindelse blevet udvalgt og anvendt til prøvefremstillinger af flydende gødninger (AP2) og de mest interessante er testet i dyrkningsforsøg under AP4.

AP2

GreenF har udover den oprindeligt beskrevne gødning med meget lavt pH fremstillet en lang række forskellige flydende gødninger ud fra forskellige typer af udgangsmateriale bl.a. hønsegødning, dybstrøelse, lupiner og andemad. Produkterne er beskrevet mht. næringsstofsammensætning og udvalgte gødninger er afprøvet under AP4.

GreenF har dyrket gul sennep og rødkløver til sammenlignende forsøg med crackning (tidligere omtalt som fermentering) (AP2) og anaerob fermentering i biogasanlæg (AP3). GreenF har fremstillet flydende gødninger til sammenlignende afprøvning under AP4 ud fra gul sennep og rødkløver vha. crackning med surt vand samt leveret den faste fase efter crackning til anaerob fermentering under AP3.

AP3

AU-ENG har fremstillet flydende gødninger til sammenlignende afprøvning under AP4 ud fra gul sennep og rødkløver vha. anaerob fermentering i biogastanke med eller uden crackning. Produktionen af biogas og metan var næsten den samme som ved anaerob fermentering af majs. Der er også foretaget mere detaljerede undersøgelser af biogas- og metanproduktionen med og uden snitning og med og uden crackning af de to udgangsmaterialer.

AP4

Der har været udført fire forsøg i væksthuse med bredbladet persille og tomat. Før såning (persille) eller plantning af rodede stiklinger (tomat) blev dyrkningsmediet iblandet 20 kg m^{-3} kompostet hønsegødning. Differentiering af behandlinger startede 19-24 dage efter såning/plantning på dyrkningsbakker med ebbe/flod gødevanding og følgende behandlinger (forsøgsnummer er angivet i parentes til sidst):

- 1 Ingen flydende gødning (1,2,3,4)
- 2 Flydende uorganisk gødning med justering af pH (6.3) og ledetal (2.1 mS cm^{-1}) (1,2,3,4)
- 3 Ekstrakt af kompostet økologisk kyllingegødning fra FarmerGødning (1,2,4)
- 4 Økologisk flydende lupingødning fra FarmerGødning (1,2)
- 5 Kombination af ekstrakt af kyllingegødning og lupingødning (1,2)
- 6 Lupingødning + ekstra mikro æringsstoffer (1,2)
- 7 GreenF Creme (8-2-2) (3)

- 8 GreenF Crème + gødning 31 (3)
- 9 GreenF Creme + gødning 610 (3)
- 10 GreenF Creme + gødning 415 (3)
- 11 gødning 32 (3)
- 12 gødning 32 + GreenF Crème (3)
- 13 GreenF Creme + gødning 420 (3)
- 14 Anaerob fermentering af rødkløver og gul sennep (4)
- 15 Anaerob fermentering af den faste fase efter cracking af rødkløver og gul sennep (4)
- 16 Flydende fase efter cracking af rødkløver og gul sennep (4)
- 17 Kvælstofberiget flydende fase efter cracking af rødkløver og gul sennep (4)
- 18 Kvælstofberiget flydende fase efter cracking af rødkløver (4)
- 19 Kvælstofberiget flydende fase efter cracking af gul sennep (4)

Der blev i de 4 første forsøg tilstræbt samme niveau af kvælstof i alle de udvandede gødningsopløsninger på nær behandling 1.

Foreløbige hovedresultater fra forsøg 1 og 2 (der er stadig en række ubehandlede resultater fra forsøgene)

1. Gødevand baseret på ekstrakt af komposteret kyllingegødning (3 og 5) havde et lidt højere pH og ledetal end uorganisk gødevand (3). Gødevand baseret på flydende lupingødning (4 og 6) havde et meget højt pH (7.8) og ledetal (3.1 mS cm⁻¹). Det gav sig også udslag i lignende forskellige i dyrkningsmediet hele vejen igennem dyrkningsforløbet.

2. Gødevand baseret på udtræk af komposteret kyllingegødning og pressede lupiner indeholder store mængder kalium, klorid og natrium. Desuden er der et højt niveau af jern i gødninger baseret på komposteret kyllingemøg.

3. Gødevand baseret på udtræk af komposteret kyllingegødning og pressede lupiner indeholder generelt lave koncentrationer af mikronæringsstofferne kobber, bor og mangan og lupingødning har desuden lavt indhold af fosfor og svovl.

4. Den højeste biomasseproduktion blev for både persille og tomat fundet for planter dyrket med uorganisk gødevand. Gødevandingsstrategierne adskilte sig mht. biomasse på afslutningstidspunktet som følger: Tomat: 2 > 3 > 5 = 6 = 4 > 1 og Persille: 2 > 3 = 5 > 6 > 4 > 1

5. I persille var der en tendens til at jo mere biomasse jo mindre andel udgjorde bladpladen (den del man primært spiser) i forhold til bladstilk.

6. Der blev ikke altid fundet en positiv sammenhæng mellem koncentrationen af et næringsstof i rodzonen og i plantematerialet.

7. Ingen af de organiske gødninger påvirkede planternes fotosyntese eller deres indhold af klorofyl i forhold til uorganisk gødevand. Kun planter der udelukkende fik vand havde en reduceret fotosyntese og klorofylindhold.

8. Udfældning af karbonater i dyrkningsmediet blev også undersøgt, men det er ikke muligt at drage entydige konklusioner

Foreløbige hovedresultater fra forsøg 3 (der er stadig en række ubehandlede resultater fra forsøgene)

Dette forsøg var overskygget af at gødningen *GreenF Creme* stoppede dyrkningsmediets porer til således at det var meget vanskeligt at få det til at suge vand op uanset om man vandede nedefra eller oppefra. Det skyldes enten meget fine faste partikler eller mikrobiologisk aktivitet i gødningen. Vi har ikke set tilsvarende problemer med vandoptagelse for andre gødninger. Selvom der var problemer med vandforsyningen til planterne blev der opnået et udbytte der svarede til lupingødningen i forsøg 1 og 2. Så, hvis man kan undgå tilslemning af dyrkningsmediet, er det muligt at *GreenF Creme* er en udmærket gødning.

Foreløbige hovedresultater fra forsøg 4 (der er stadig en række ubehandlede resultater fra forsøgene)

1. Crackning af rødkløver og gul sennep (16) medførte et meget højt ledetal i rodzonen og alle de organiske gødninger samt vand gav anledning til højt pH.

2. Anaerob fermentering eller crackning af en kombination af gul sennep og rødkløver som udgangsmateriale, resulterede i gødninger der ikke var væsentlig forskellige mht. dyrkningsmæssige kvaliteter (14, 15, 16).
3. For fire (3, 17, 18 og 19) af de 7 organiske gødninger blev der opnået udbytter, både hvad angår friskvægt og tørvægt, der ikke var signifikant forskellige fra den uorganiske kontrol (2).
4. Der sås en dårlig rodudvikling for alle de organiske gødninger hvor alle rødderne var koncentreret midt i potteklumpen.
5. Ved at kombinere organiske gødninger med kvælstofberiget surt vand opnås lavere ledetal og en reduktion i koncentrationerne af kalium, natrium og klorid.

Foreløbige hovedkonklusioner

- a. Der er en række udfordringer omkring højt pH, ledetal og overskud/underskud af næringsstoffer i de afprøvede flydende økologiske gødningsopløsninger. Bl.a. overskud af kalium, natrium og klorid og underskud af flere mikronæringsstoffer. Højt pH ser dog ikke ud til at have så stor negativ virkning på plantevæksten, som man umiddelbart skulle forvente.
- b. Næringsstofsammensætning, pH og ledetal er bedre i gødevand baseret på ekstrakt af komposteret hønsegødning end i gødevand baseret på flydende lupingødning. Dette gav sig også udslag i en højere biomasse for persille og tomat dyrket med gødevand baseret på ekstrakt af komposteret hønsegødning.
- c. Gødevand baseret på organiske gødningskilder indeholder næsten udelukkende kvælstof på ammoniumform. Der ses dog små forskelle mellem gødningerne.
- d. Generelt ses mere hvide rødder og en bedre rodfordeling i potten når planterne er dyrket med uorganisk gødning fremfor flydende organiske gødninger.
- e. Brug af kvælstofberiget surt vand har potentiale som næsten ren kvælstofgødning hvis den kan fremstilles og godkendes som økologisk gødning.

AP5, AP6 og AP7

Aktiviteterne er ikke startet endnu.

B. Ændringer i forhold til oprindelige planer angives med en kort og præcis tekstforklaring (max. ½ side) samtidig med at det markeres tydeligt i milepælsskemaet (pkt. I) samt leveringsoversigten (pkt. J).

Leveringerne 1.2 og 1.3 under punkt J. er lidt forsinkede. Udredningen er næsten færdig, men endnu ikke offentliggjort. Den forventes offentliggjort med udgangen af 2015. Artikel i fagtidsskrift vil komme samtidigt med at udredningen offentliggøres.

C. Beskrivelse af, hvorledes planer for implementering af resultater eller kommerialisering er udført (max. 1 side).

Der har været udført forsøg i væksthuse med persille og tomat hvor de involverede gartnere har været på besøg og har set og fået beskrevet resultaterne. Desuden har forsøget været fremvist for konsulenter fra Gartneri-Rådgivningen, som rådgiver indenfor krydderurter, væksthusegrønsager og potteplanter, og GROTEK Consulting ApS som rådgiver indenfor væksthusegrønsager og har erfaring med økologisk dyrkning. Der er løbende udveksling af erfaringer mellem parterne i projektet og GreenF har kontakt med og afprøver produkter hos væksthusegartnere både indenfor og udenfor projektet. Der er stor bevågenhed omkring projektet og stor interesse i at nye, bedre gødningsprodukter bliver tilgængelige.

D. Beskrivelse af tiltag i forbindelse med modning af forretningsplaner (max 1 side). Opdaterede forretningsplaner vedlægges. (Gælder ikke for 3405-10-xxx ansøgninger, hvor forretningsplaner ikke indgik i ansøgningen, samt for netværksprojekter, hvor der ikke skal udarbejdes forretningsplaner).

For forretningsplaner der vedrører Aarhus Universitet og GartneriRådgivningen, Økogården, Økologihaven og Jørgen og Jensen er der endnu ikke baggrund for en opdatering af forretningsplanerne.

Opdateret forretningsplan for GreenF er vedhæftet (bilag 1). I korte træk er output 2 omkring fremstilling af proteinrigt dyrefoder samt output 3 omkring salg og leasing af fermenteringsanlæg til jordbrugssektoren blevet opgivet. Disse outputs har aldrig været direkte relateret til projektet, men en slags spinoff eller sideprojekt. Derimod sættes der kraftigt på at kunne fremstille og sælge flydende økologiske gødninger primært til producenter af højtærtdiagrøder i væksthuse, tunnel og på friland.

E. Beskrivelse af projektets planer for det kommende år. Hvis der er under 1½ år til afslutning af projektet, skal planerne frem til afslutning af projektet beskrives (max. 1 side).

AP1

Udredning om organiske gødninger og biomasser af forskellig biologisk oprindelse vil blive færdiggjort og offentliggjort. Uddrag af denne udredning vil blive beskrevet i fagartikel.

AP2 og AP3

Nye grønne biomasser vil blive testet som udgangsmateriale for crackning (AP2) og udvalgte udgangsmaterialer vil også blive behandlet ved anaerob fermentering (AP3)

Gødningerne vil blive analyseret for næringsstofindhold og udvalgte produkter afprøves i dyrkningsforsøg med persille (AP4) for at vurdere deres egenskaber som plantegødninger.

AP4

Der er i august-september planlagt et forsøg med én organisk gødning (behandling 17) og én uorganisk gødning hvor der produceres planter til en smagstest (triangeltest) som skal foretages i forbindelse med FOOD-festivalen i Århus 4.-6. september 2015. Forsøget skal give svar på om det er muligt at smage forskel på økologisk og konventionelt dyrket persille.

I september-oktober er der planlagt et forsøg med fortsat screening af flydende organiske gødninger.

Langt størsteparten af de hidtidigt afprøvede organiske gødninger har resulteret i højt pH i dyrkningsmediet. Derfor er der i januar-marts planlagt et forsøg hvor vi vil forsøge at styre pH i dyrkningsmediet dels vha. surt vand fremstillet under AP2 dels vha. andre organiske syrer og sammenligne det med justering vha. uorganisk syre.

Resultater fra forsøg 1 og 2 vil blive færdigbearbejdet samlet og beskrevet i bl.a. fagartikler.

Resultater fra forsøg 4 vil blive færdigbearbejdet samlet og beskrevet i bl.a. fagartikler.

AP5 og AP7

Der vil blive afprøvet en eller flere gødevandingsstrategier til krydderurter hos Økologihaven og til tomater hos Økogården. Det vil være de mest lovende gødninger på det tidspunkt eller kombinationer heraf.

AP6

Aktiviteten starter ikke før medio 2016.

F. Redegørelse for evt. projekt- eller budgetændringer, herunder årsagen til behov for ændringer, som har krævet godkendelse fra GUDP. Bemærk at projekt- og budgetændringer skal ansøges separat (ikke i denne statusrapport) i en mail til GUDP-kontoret (jf. bilag 2 i

tilsagnsskrivelsen) og skal være godkendt, før ændringer kan implementeres. Angiv godkendelsesdato for ændringer.

Der er ikke ansøgt om projekt- eller budgetændringer.

G. Vurdering af projektets fremdrift og forventede effekter samt samarbejdet mellem projektets deltagere i forhold til oprindelige planer (max. ½ side).

Der har været den forventede fremdrift i projektet. Der har været afholdt tre partnermøder med deltagere fra alle partnere, dog er det ikke Malene Antonsen men Andras Szabo der deltager fra Økogaarden Aps og Inge Sørensen der deltager fra GartneriRådgivningen i stedet for Nauja Lisa Jensen. Der har været afholdt flere planlægningsmøder med henblik på at koordinere aktiviteter mellem GreenF, AU-ENG og AU-FOOD indenfor AP1, AP2, AP3 og AP4.

Samarbejdet mellem projektets deltagere er meget positivt og entusiastisk, både på tværs af de forskellige faggrupper inden for de enkelte arbejdsplaner og arbejdsplanerne imellem.

H. Redegørelse for kommunikation fra projektet, herunder referencer.

Beskrivelse på dansk og engelsk på Danish Centre for Food and Agriculture – Aarhus University (DCA) hjemmeside:

<http://dca.au.dk/aktuelt/nyheder/vis/artikel/goedevanding-skal-styrke-dyrkningen-af-oekologisk-frugt-og-groentsager/>

<http://www.google.dk/url?url=http://dca.au.dk/en/current-news/news/show/artikel/goedevanding-skal-styrke-dyrkningen-af-oekologisk-frugt-og-groentsager/&rct=j&frm=1&q=&esrc=s&sa=U&ei=2-6bU9WiO-LOygPN54FQ&ved=0CCsQFjAD&usq=AFQjCNGoZGE2UWM441IeWZLcX932PGDvUw>

Beskrivelse på GartneriRådgivningens hjemmeside:

http://www.gartneriraadgivningen.dk/Projekter/Gartneriafgiftsfonden/GAU_2014/2923_Oekologisk_goedevanding.htm

Kort artikel i Økologi&Erhverv:

<http://www.okologi.dk/nyheder-fra-oekologi-og-erhverv/2013/okt/44-13-goedevand.aspx>

Kort artikel i Maskinbladet.dk:

<http://www.maskinbladet.dk/artikel/godevanding-skal-styrke-oko-grontsager>

Petersen KK, Sørensen JN, Pokhrel B, Sørensen IU, 2014: Gødevanding i økologisk produktion. Gartner Tidende 130(14):10

Sørensen IU 2015: Fremstilling af økologiske flydende gødninger. Gartner Tidende 131(2):42-43.

Petersen KK, Sørensen JN, Pokhrel B, Jacobsen C, Sørensen IU, 2015: Udvikling af økologisk gødning. Gartner Tidende 131(2):44;46.

Ulsted I – Præsentation på svensk temadag om økologisk produktion af væksthushavreguler

http://www.gartnertidende.dk/Tvaerfaglig/Nyheder/2015/Goedevanding_til_oekologiske_planter.aspx#.VVC-t6NBvcs (Notits i GartnerTidendes elektroniske nyhedsbrev 12. januar 2015)

http://www.gartnertidende.dk/Tvaerfaglig/Nyheder/2015/Kom_og_se_hvordan_okologisk_godevanding_virker.aspx#.VVC-cqNBvcs (Invitation til Åbent Hus I GartnerTidendes elektroniske nyhedsbrev)

Ad hoc Åbnet Hus – marts 2014

Åbent Hus – 15. december 2014 i Årslev

Åbent hus – 22. april 2015 i Årslev

Direkte, mundtlig, kommunikation af forsøgsresultater til GartneriRådgivningen, GROTEK Consulting og gartnere.

I. **Liste med milepæle** (Ifølge Gantt diagram fra ansøgningens budgetskema)

AP nr.	Planlagt år/kvartal for opnåelse af milepæl ifgl. ansøgningen	år 1 2013 2014				år 2 2014 2015				år 3 2015 2016				år 4 2016 2017				Status for milepæle (angiv + eller -)			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	Opnået	Forsinket ¹⁾	Opgivet ²⁾	
																					Kvartal
1.1	Identifikation af udgangsmaterialer som egner sig til fremstilling af flydende gødninger	x	x	x	x														x		
2.1	Forbehandling i fermenteringsanlæg --> 'ethanolgødninger'			x	x	x	x	x	x	x	x	x							x		
2.2	Indhold og tilgængelighed af næringsstoffer i 'ethanolgødninger' beskrives			x	x	x	x	x	x	x	x	x							x		
3.1	Forbehandling i biogasanlæg --> 'biogasgødninger'			x	x	x	x	x	x	x	x	x							x		
3.2	Indhold og tilgængelighed af næringsstoffer i 'biogasgødninger' beskrives			x	x	x	x	x	x	x	x	x							x		
4.1	Screening af mange flydende organiske gødninger i dyrkningsforsøg med persille			x	x	x	x	x	x	x									x		
4.2	Detaljerede undersøgelser af udvalgte gødninger i dyrkningsforsøg med persille							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
4.3	Udvalgte gødevangsstrategier afprøves i persille, jordbær og tomat							x	x	x	x	x	x	x	x	x					
4.4	Styregruppe- og partnermøder, 2 gange årligt (alle samarbejdspartnere deltager)	x		x		x		x		x		x		x		x			x		
4.5	Projektledelse og årlige rapporter baseret på styregruppe- og partnermøder	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x		
5.1	Afprøvning af gødevangsstrategi(er) til persille og evt. andre krydderurter											x	x	x	x	x					
6.1	Afprøvning af gødevangsstrategi(er) til jordbær												x	x	x	x					
7.1	Afprøvning af gødevangsstrategi(er) til tomat												x	x	x	x	x				

(indsæt flere rækker efter behov)

- 1) Forklaring her, hvis en milepæl ikke nås til planlagt tid:
- 2) Forklaring her, hvis en milepæl opgives. Bemærk at der kræves separat godkendelse.

J. Liste med leveringer (Ifølge Gantt diagram fra ansøgningens budgetskema)

AP nr.	Planlagt år og kvartal for levering ifgl. ansøgning Beskrivelse af leveringstype Kvartal	år 1 (2014)				år 2 (2015)				år 3 (2016)				år 4 (2017)				Status for leveringer (angiv:+ ell. -)		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	Opnået	Forsinket ³⁾ Nyt tidspunkt angives	Opgivet ⁴⁾
1.1	Identifikation af udgangsmaterialer som egner sig til fremstilling af flydende gødninger				x														(x)	
1.2	Udredning er offentliggjort				x				x										Dec 15	
1.3	Artikel i fagtidsskrift er indsendt				x				x										Dec 15	
2.1	Forbehandling i fermenteringsanlæg --> 'ethanolgødninger'								x				x						x	
2.2	Indhold og tilgængelighed af næringsstoffer i 'ethanolgødninger' beskrevet												x				x			
3.1	Forbehandling i biogasanlæg --> 'biogasgødninger'								x				x						x	
3.2	Indhold og tilgængelighed af næringsstoffer i 'biogasgødninger' beskrevet												x				x		x	
4.1	Screening af mange flydende organiske gødninger i dyrkningsforsøg med persille				x				x				x						x	
4.2	Detaljerede undersøgelser af udvalgte gødninger i dyrkningsforsøg med persille												x				x			
4.3	Udvalgte gødevandingsstrategier afprøves i persille, jordbær og tomat												x				x			

K. Vurdering af projektets konkrete effekter i forhold til forventningerne på ansøgningstidspunktet
(jf. A22 og A27 fra ansøgningen)

Beskrivelse af effekt-type indenfor Bæredygtighed (B):	(angiv + eller -)		
	Opnået	Forventes fortsat at kunne opnås ¹⁾	Opgivet ²⁾
Øget areal med økologisk produktion af frugt, grønt og pryddplanter fra ca. 13% til 23% inden 2020		X	
Reduktion i pesticidforbruget pga. omlægning til økologi		X	
Recirkulering af gødningsvand vil kunne reducere vandforbruget (ca. 35%) og gødningsforbruget (ca. 23%) i produktionen af økologiske højtærtafgrøder		X	
Jørge og Jensen omlægger deres produktion af jordbær i væksthuse til økologi		X	
Øget fødevarer sikkerhed (ingen pesticidrester)		X	
Forbedret arbejdsmiljø		X	

Beskrivelse af effekt-type indenfor Effektivitet (E):	(angiv + eller -)		
	Opnået	Forventes fortsat at kunne opnås	Opgivet ¹⁾
Øget udbytte på op til 25% i tomat + merpris for økologiske varer → øget produktionsværdi på ca. 2,5 mio. kr. for Økogaarden i 2020		X	
Øget produktion per arealenhed på 15-18% i tomat + merpris for økologiske varer → øget produktionsværdi på ca. 3 mio. kr. for Økologihaven i 2020		X	

Beskrivelse af effekt-type indenfor Værdiløft (V):	(angiv + eller -)		
	Opnået	Forventes fortsat at kunne opnås	Opgivet ¹⁾
Eksport af gødninger og fermenteringsanlæg (Greenfarm)		X	
Produktion af og salg af nye flydende økologiske gødninger		X	

(indsæt flere rækker efter behov)

- 1) Begrundes, hvorfor det fortsat forventes, at effekter som beskrevet i ansøgningen, vil kunne opnås i projektet.
- 2) Forklaring her, hvis det ud fra foreløbige resultater IKKE længere vurderes for sandsynligt, at effekter, som beskrevet i ansøgningen, vil kunne opnås i projektet.