



Kortlægning af råvarespild i Region Midtjylland

Journalnummer: 1-33-76-3-14

Kortlægning af råvarespild i Region Midtjylland

Resume:

I nærværende rapport er beskrevet en kortlægning af råvarespild i Region Midtjylland. Kortlægningen er sket hos 3 grøntsags avlere og 1 frugtavler i Region Midtjylland i slutningen af oktober 2015. Der er udvalgt 6 afgrøder, hvor der er sket en vurdering af råvarespildet og dets mulige potentiale.

Der er i rapporten opgjort hvilke afgrøder der dyrkes i Region Midtjylland i hektar. Man vil her kunne se, at der er en meget varieret produktion, men at hovedparten dyrkes af få producenter. Faktisk dyrkes 80% af arealet med grønsager i Region Midtjylland af 25 producenter.

Hvorvidt en kategori 2 vare kan udnyttes er helt afhængig af volumen hos den enkelte producent. Et udsagn om at restmængder kan blive for små til udnyttelse er oplagt – Dog kan udvikling på lokal basis mellem producent og forarbejder godt forekomme og skabe en værdi der overgår mere konventionelle produkter i dagligvarehandelen.

Et groft skøn for Region Midtjylland lyder umiddelbart på en produktværdi på ca. 40 mio. kr. og 16 mio. lønkroner alene i primærleddet. Afgrødepotentialet i Region Midtjylland vurderes i gennemsnit til 11 t. kr. pr. ha jf. tabel 4.

I rapporten er der beskrevet mulige virksomhedsspecifikke tiltag samt et forslag til et demonstrationsprojekt der vil kunne igangsætte processen med at optimere udnyttelse af råvarespildet i Region Midtjylland. Indsatserne skal både rettes mod en reduktion af spildet i primærproduktionen samt skabe en højere værdi af de produkter der fortsat spildes.

Af Lis Andresen, AgroTech
Elena Skytte, AgroTech
Jens Jørgensen, GartneriRådgivningen

AgroTech

AgroTech omsætter forskning til forretning

gennem vidensbaseret rådgivning, teknologiske services og innovation inden for:

Miljø / Planter / Fødevarer

INDHOLD

1.	BAGGRUND OG FORMÅL.....	5
2.	IDENTIFICERING AF PRODUCENTER	5
3.	KORTLÆGNING OG VÆRDIFASTSÆTTELSE AF SPILDET.....	6
4.	ALLEREDE FUNGERENDE AFSÆTNING AF SPILDPRODUKTER	10
5.	WORKSHOP "AFSÆTNINGSMULIGHEDER FOR SPILD AF FRUGT OG GRØNT	11
6.	NYE AFSÆTNINGSMULIGHEDER	12
7.	LOVGIVNINGSMÆSSIGE BARRIERER.....	14
8.	FORSLAG TIL UDVIKLINGSPROJEKTER.....	14
9.	FORSLAG TIL DEMONSTRATIONSSPROJEKT	18
10.	BILAG	19

1. BAGGRUND OG FORMÅL

Som en del af den gældende erhvervsudviklingsstrategi har Vækstforum i Region Midtjylland vedtaget at støtte et forprojekt for bioøkonomi i handlingsplan 2015. I forprojektet igangsættes en række kortlægningsprojekter, der forventes at resultere i konkrete forslag til demonstrationsprojekter og aktiviteter, der potentielt kan indgå i et kommende program for bioøkonomi i Region Midtjylland.

Denne afrapportering vedrører **kortlægningsprojektet – Kortlægning af råvarespild i Region Midtjylland.**

Der har længe været fokus på madspild i private husholdninger og storkøkkener, men spildet starter allerede længe inden produkterne når frem til salgsleddet. Der er tidligere estimeret et samlet madspild hos primærproduktionen på 100.000 tons årligt i DK, og spildet er størst hos frugt- og grøntsagsavlere. Udover det spiselige madspild, har primærproduktionen et endnu større spild af ikke-spiseligt madaffald, som sandsynligvis vil kunne udnyttes til raffinering af højværdiprodukter.

Formålet var at kortlægge de konkrete mængder for minimum seks typer af affald/afgrøder hos mindst 3 grøntsagsavlere i Region Midtjylland samt en frugtavl. Efterfølgende er mulighederne for at afsætte spildet kortlagt. På basis af de konkrete typer af afgrøder er der estimeret, hvor stort det samlede potentiale i Region Midtjylland og Danmark er med hensyn til anvendelse af spild fra primærproduktion, samt mulige effekter på forretningsudvikling og beskæftigelse.

I rapporten beskrives kort forslag til relevante demonstrationsprojekter, der vil kunne fremme udviklingen på området.

Projektets projektledelse har været AgroTech og Gartnerirådgivningen har været underleverandør i projektet.

2. IDENTIFICERING AF PRODUCENTER

I projektet skulle der identificeres 3 grøntsagsproducenter samt 1 frugtproducent. Opgaven med at identificere og udvælge relevante producenter blev varetaget af Gartnerirådgivningen.

Producenterne er udvalgt ud fra, at de skulle præsentere afgrøder, hvor der er en reel mængde af spild som evt. kan anvendes, samt at producenterne havde en vis størrelse, således at deres oplysninger vedr. omsætning og udgifter kunne bruges i forbindelse med fastlæggelse af potentialet i Region Midtjylland og Danmark.

Avlerne er også valgt efter at have forskellige produkter således, at der bliver en spredning på de indsamlede afgrødevarianter.

Da virksomhedsbesøgene og kortlægningen blev foretaget i slutningen af oktober 2015 er producenterne også udvalgt ud fra, at det skulle være producenter, der havde produkter på mark og lager.

Endelig var det også et moment for udvælgelsen, at madspildsproblemstillingen lå ledelsen på sinde og allerede er aktivt fokusområde.

De udvalgte grønsagsavlere var Østerkrog Gartneri I/S, Stenvad Gartneri samt Ole V. Nielsen (Bilag 1: kontaktoplysninger på producenter; vedhæftet)

Østerkrog Gartneri dyrker både konventionelle og økologiske afgrøder. Deres primære produktion er porrer, broccoli og blomkål. Derudover har de produktion af squash, ærter, forårsløg og babyleafs.

Østerkrog er et moderne gartneri, der dyrker ca. 300 ha med grønsager. De har 50 ansatte og 45 % af produktionen er økologisk. Østerkrog har hele tiden forsøg med nye sorter, dyrkningsmetoder og har stor fokus på miljøet. De har bl.a. i deres vaskeri fokus på at spare på vandressourcerne.

Østerkrog leverer deres produkter til kæder via GASA Nordgrønt, og arbejder mod at blive listet som helårsleverandør af udvalgte produkter.

Stenvad Gartneri har produktion af konventionelt dyrkede blomkål, hvidkål, spidskål og rødkål. Stenvad Gartneri dyrker 132 ha med kål, hvoraf blomkål udgør 75 ha. Kålene bliver primært solgt til Rema 1000, hvor hvidkål og rødkål sælges på vægt.

Stenvad har generelt en positiv opfattelse af det fremtidige marked, da mange unge familier går mod anvendelse af kål som snittet salat og i juicer.

Ole V. Nielsen producerer kartofler og løg. Han har tidligere udelukkende produceret til industriel forarbejdning og har i den forbindelse eget lager og sorteringsanlæg både til løg og kartofler. Han dyrker 5 ha med spisekartofler, 25-30 ha med melkartofler på kontrakt og 4 ha med læggekartofler. Han har i sæson 2015 ikke dyrket løg pga. manglende kontrakt, men dyrker normalt 45 ha med løg, som leveres både til konsum og til industri. Ole varetager selv sin afsætning af produkterne, der også afsættes lokalt både til forretninger og private.

Den udvalgte frugtproducent er Snaptun Frugtplantage. Da kortlægningen blev foretaget så sent på sæsonen blev man nødt til at vælge en frugtavler med produktion af æbler og pære for at kunne identificere og kortlægge spildet.

Snaptun Frugtplantage er en konventionel frugtplantage med æbler, pærer og blommer. Den samlede plantage er på ca. 13 ha, hvor æblerne dyrkes på de 11,5 ha. De afsætter i dag deres frugt til ABC kæden og i deres egen gårdbutik, hvor de også sælger æblemest fra anden sorterings æbler og nedfaldsfrugt.

3. KORTLÆGNING OG VÆRDIFASTSÆTTELSE AF SPILDET

Vi besøgte den 27-28. oktober 2015 de udvalgte producenter og fik på besøget en grundig rundvisning både i marken, på lager og i pakkeri. Efterfølgende havde vi en rundbordsdiskussion, hvor vi gennemgik hver produktionssteds produkter fra dyrkning til salg for at kortlægge og identificere evt. spildprodukter, der kunne være egnet til videre afsætning og produktion.

Til besøgene anvendte vi en spørgeguide (Bilag 2: Spørgeguide; vedhæftet), som gav overblik over, hvilke afgrøder og mængder hvert sted producerede henover året, samt

hvilke mængder der kunne registreres som råvarespild. Ved besøget blev der også diskuteret, hvilke barrierer der er for at minimere spildet samt barrierer for at få en højere værdi af spildet.

På besøgene blev der arbejdet med at identificere, hvor spildet opstår hos de enkelte producenters afgrøder. Hvad spildet består af, og hvor store mængder spild der opstår. Der blev vurderet på de enkelte afgrøder, hvilken værdi de enkelte spildafgrøder/produkter kan have ved salg, samt hvilken minimumspris produktet skal kunne hjemtage, for at det var rentabelt, at arbejde med spildet set fra producentens side.

Det er ud fra de observationer, der er blevet gjort hos Østerkrog Gartneri I/S, Gartneriet Stenvad, Ole V. Nielsen og Snavtun Frugtplantage, følgende 6 typer af afgrøder der er blevet valgt til de videre beregninger for at estimere potentialet i henholdsvis Region Midtjylland og Danmark.

De udvalgte 6 typer af produkter/afgrøder er **Porre, Broccoli, Rødkål, hvidkål, spidskål, løg og æbler**.

I Bilag 3 (Opgørelse over afgrøder i Region Midtjylland; vedhæftet) ses, hvilke afgrøder der dyrkes i Region Midtjylland i hektar. Man vil her kunne se, at der er en meget varierende produktion, men at hovedparten dyrkes af få producenter (80 %). Datagrundlaget er indberetninger til Natur- og Erhvervsstyrelsen vedr. hektarstøtte for produktionsåret 2014.

I nedenstående tabeller har vi lavet en samlet oversigt over arealer samt producenter i Region Midtjylland og i DK.

Producenter Frugt & Bær	Total Region Midt
Samlet areal, Ha	915,3
80 % heraf	732,2
Antal producenter	203
80 % af arealet dyrkes af antal producenter	57

Tabel 1 (Databehandling Gartnerirådgivningen)

Producenter Grønsager	Total Region Midt
Samlet areal, Ha	3.284,9
80 % heraf	2.627,9
Antal producenter	193
80 % af areal dyrkes af antal producenter	25

Tabel 2 (Databehandling Gartnerirådgivningen)

Der er i dag mange tiltag i hele Danmark vedr. brug af kategori 2 produkter. Der er dog kategori 2 varer, som kan være for dyre at oparbejde. Her kan nævnes små hoveder af blomkål, som kan være skadet af solen eller dyr; frugt med råd; revnede, knækkede gulerødder samt de yderste blade fra hvidkål, rødkål og spidskål. Disse typer af spild bliver normalt enten i marken i forbindelse med høst eller kommer retur til mark efter sortering. Disse produkter er ikke kun spild, da de har en gødningsværdi i marken.

I nedenstående tabel er de udvalgte 6 produkter skaleret op for henholdsvis Region Midt og DK. I de første 4 kolonner ses det spild, som blev identificeret i forbindelse med den opgjorte afgrøde hos de udvalgte producenter. I de efterfølgende kolonner ses ha og værdi opskaleret til henholdsvis Region Midtjylland og DK. De opskalerede tal er vægtet med arealer i Region Midtjylland, og de er for Danmark vægtet med totaler for de enkelte kulturer i hele Danmark.

Afgrøde	Areal	Mulig kategori 2 vare	Producent mulig værdi	Areal RM	Værdi RM	Areal DK	Værdi DK
Type	ha		1.000 kr.	ha	1.000 kr.	ha	1.000 kr.
Porre	71,4	Porrer der frasorteres med fysiske skader. Typisk ved rodsnit.	701	110	1.079	310	3.041
Porre	19,6	Frasorterede små porrer. Poser a 400 gram.	593	110	3.318	310	9.351
Broccoli	69,2	Broccolistok som kunne høstes som nyt produkt	434	173	1.085	232	1.456
Hvidkål	30,0	Kålhoveder der ikke er egnede til kategori 1	74	56	139	301	745
Rødkål	10,0	Kålhoveder der ikke er egnede til kategori 1	19	86	163	178	337
Spidskål	17,0	Små anden generations spidskål. 1/3 større produktion som "genplantning"	742	55	2.401	144	6.285
Løg konsum	15,0	Små løg og afskallede løg. Ved høst opsamles løg mindre end 40 mm.	46	375	1.138	1.396	4.235
Æbler	11,5	Alle frasorterede æbler (5-10 %) anvendes til most.	79	148	1.013	1.432	9.806

Tabel 3 (Databehandling Gartnerirådgivningen. Datagrundlaget kan rekvireres.)

Ud fra ovennævnte skallering af produktionen hos de 4 producenter til henholdsvis Region Midtjylland og Dk kan tabel 4 give et billede af potentialet. Beregningen af potentialet er behæftet med en vis usikkerhed, da grundlaget kun har været de 4 producenter og at både produktion og markedssituation varierer meget. I tabellen kan man også se et muligt potentiale vedr. beskæftigelse, som er beregnet ud fra oplysninger fra Gartnerirådgivningen, at ca. 44 % af omsætningen vil gå til løn.

Udnyttelse af kategori 2 og spild (Værdi i grossistledet)	Værdi 6 udvalgte afgrøder	Areal RM	Afgrøde vægtet Værdi RM	Areal DK	Afgrøde vægtet Værdi DK
Opskalering af potentialet er i sagens natur en forenklet metode og behæftet med usikkerhed.	1.000 kr/ha.	ha.	1.000 kr/ha	Ha.	1.000 kr/ha
Resultat for valgte afgrøder (Beregnet som gennemsnit af alle afgrøder)	2.600	1.100	10.300	4.300	35.000
Lønandel af omsætning ~ 44 % (Ref. Oplysning fra fagkonsulen- ter, grønsagsområdet – GartneriRådgivningen)	1.200		4.500		15.000

Tabel 4 (Databehandling GartneriRådgivningen)

Det beregnede potentiale for produkterne og løndelen er værdisat hos producenterne. Tallene er afrundet i hele tusinder. Resultatet af det opskalerede afgrødepotentiale kan herfor ligge både over eller under regionens gennemsnit på 11 t.kr.pr. Ha.

Værdien af spildet for de enkelte kulturer er fundet ved dialog med avleren, der ud fra sin erfaring med de gængse produkter er kommet med sit bud. Ved nye produktvarianter er markedskendskab til dagligvare kæders prissætning taget i anvendelse.

Hvorvidt en kategori 2 vare kan udnyttes er helt afhængig af volumen hos den enkelte producent. Et udsagn om at restmængder kan blive for små til udnyttelse er oplagt. - Dog kan idefyldt udvikling på lokal basis med en enkelt mindre avler og måske en lokal forarbejder godt forekomme og endda skabe værdi, der overgår mere konventionelle produkter i dagligvarehandelen. - Dette forhold er årsagen til, at alle produktionsarealer indgår i beregning af potentialet for Regionen og DK vel vidende, at mange små produktionsarealer indgår.

Opskalering af værdipotentialet i Region Midtjylland og Danmark er i sagens natur en forenklet metode behæftet med usikkerhed. Det statistiske materiale bygger på enkelte afgrødearter. Der er i hver enkelt afgrødeart stor variation i sortiment og værdi. - Eksempelvis løgarealer dækker over produkter som: Industriløg, konsumløg, forårsløg (bundtvare). Alle yderligere i forskellige sorts- og smagsvarianter som gule løg, røde løg, store industriløg m.m.

Videre er opskaleringen baseret på resultater af 6 forskellige afgrøder. Der er en mindre statistisk sandsynlighed for, at netop disse afgrøders afdækkede potentiale udgør gennemsnittet for alle afgrøders potentiale. Forprojektet har dog vist, at den valgte metode til kortlægning af råvarespild tyder på, at der et potentiale.

Resultat af afgrødepotentiale og løn for Region Midtjylland Grønsagsareal: 3.290 ha Frugtareal 920: ha I alt: 4.210 ha	≅ 56. mio. kr.
Resultat af afgrødepotentiale og løn for Danmark Grønsagsareal: 10.200 ha Frugtareal: 6.810 ha I alt: 17.010 ha I alt: 4.210 ha	≅ 200. mio. kr.

Tabel 5 (Databehandling Gartnerirådgivningen)

4. ALLEREDE FUNGERENDE AFSÆTNING AF SPILDPRODUKTER

De producenter, der blev besøgt, har allerede i dag igangsat initiativer vedr. deres spild og kategori 2 produkter. Flere af disse initiativer ses i hele landet. Her kan nævnes at de fleste frugtavlere, der har æbler i dag får produceret æblemost som de enten sælger i egne gårdbutikker eller i detailhandel. Særlig i år har man i detailhandlen kunnet finde små æbler og pærer i poser som et nyt produkt. Der er begyndt at komme poser med blandede små løg i detailhandlen, hvor man tidligere har ladet de mindste løg blive tilbage i marken. Et produkt som, vi så ved Østerkrog Gartneri, var rodskårne porrer, som man arbejder på at sælge til Foodservice. Hvidkål og rødkål sælges i dag i Rema 1000 på vægt, hvorved spildet minimeres til afpudsning af de yderste blade, fordi at både de meget store og små kål sælges i blandede kasser. Små broccolihoveder sælges i dag som sampak 2 stk.

I nedenstående oversigt kan ses eksempler på allerede fungerende afsætning af spildprodukter fra primærproduktion af frugt og grønt og hvad de anvendes til. Spild fra primærproduktion af frugt og grønt	Genanvendelse
Generelt spild fra grønt- og frugtproduktion	Biogas; dyrefoder; aftaler med detail; jordforbedring
Æbler	Most; småt frugt til detail,
Små rødkål og hvidkål	Solgt pr. vægt i detailhandlen
Frasorterede gulerødder	Hestefoder; Convenience
Kartofler	Kartoffelmel; Kartoffelfiber, snaps, vodka, gin
Rodskårne porrer	Foodservice
Små broccolihoveder	Salg til detailhandlen i sampak 2 stk.
Små løg	Salg til detailhandlen i poser med blandede løg
Champignon	Produktion af råmarinerede champignon i til Foodservice

Tabel 6

5. WORKSHOP "AFSÆTNINGSMULIGHEDER FOR SPILD AF FRUGT OG GRØNT

Den 8. december 2015 blev der afholdt en workshop i Foodture lab for de deltagende frugt- og grøntproducenter. Til workshoppen var der inviteret en bred vifte af fødevarevirksomheder fra Region Midtjylland se deltagerliste (bilag 4). Temaet var afsætningsmuligheder for spild af frugt og grønt i Region Midtjylland.

På workshoppen blev virksomheder og producenter præsenteret for, at der er potentiel værdi og arbejdspladser i de ressourcer (spild), som var blevet kortlagt på besøgene hos producenterne. Der blev med de 6 udvalgte eksempler regnet på forretningspotentialet og beskæftigelsesmulighederne. Et groft skøn for Region Midtjylland lød umiddelbart på en produktværdi på ca. 40 mio. kr. og 16 mio. kr. i løn (se tabel 5) alene i primærledet.

Der blev på workshoppen arbejdet med match making og idegenerering, hvilket skabte nye kontakter. Nye produkter i supper og måltidskasser kan sandsynligvis være umiddelbare "lavt hængende frugter" som resultatet af workshoppen.

Producenterne havde til workshoppen medbragt eksempler på deres spildprodukter. Fødevarevirksomhederne var overraskede over, at de fremviste produkter blev kategoriseret som spild, og dette skabte en god diskussion af muligheder og ideer.

Den tidligere nævnte kortlægning af råvarespildet blev præsenteret. Det gav anledning til den bred diskussion af anvendelsen af mulige "spild" produkter. Under forslag til demoprojekter ses en oversigt over mulige konkrete forslag til virksomhedsspecifikke udviklingsprojekter.

Workshoppen er planlagt efter AgroTechs metoder for innovationsprocesser. I Bilag 5 er detailplan for workshop vedhæftet. Workshoppen er blevet nævnt i en artikel i Gartnertidende mandag d. 14 december 2015¹ og på AgroTech hjemmeside d. 17. december 2015.²

¹ http://www.gartnertidende.dk/Tvaerfaglig/Nyheder/2015/Diskussion_om_vaerdien_af_restprodukter.aspx#.VnEIVxR7yUI

² <http://agrotech.dk/nyheder/nye-forretningsmuligheder-ved-udnytte-madspild>

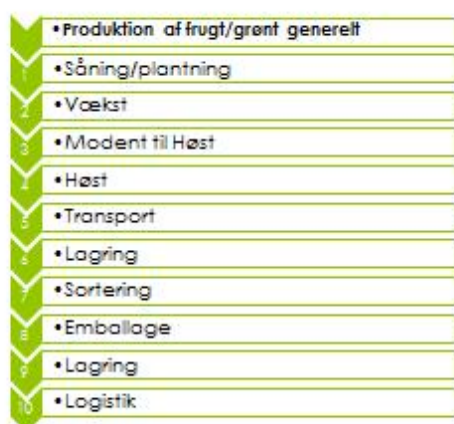


6. NYE AFSÆTNINGSMULIGHEDER

I forbindelse med kortlægningen af spildet hos de 4 producenter samt på workshoppen, blev der arbejdet med at identificere nye afsætningsmuligheder for det spild som er beskrevet i Tabel 3. Til at identificere spildet og mængden som evt. kan anvendes i nye forretningsmodeller er nedenstående model for svind i værdikæden udviklet.

SVIND I PRODUKTIONS VÆRDIKÆDEN

- Svindet opstår af mange årsager flere steder i; Mark, pakkeri og opbevaring
- En gennemgående grafisk model benyttes her



AgroTech

Accelerate business

Som tidligere nævnt har det ikke været muligt at kortlægge spildet hos andre frugtproducenter end æble/pære avlere, da kortlægningen først var mulig i slutningen af

oktober måned 2015. Vi valgte dog på workshopen også at arbejde med bær. Bærproduktionen i DK har et stort råvarespild og derfor meget relevant. Frugtsukkeret i de danske bær kan bl.a. bruges til nye drikke, ikke mindst som gærede eller destilleret til alkohol. Et eksempel er at en trend med cocktails ved mange lejligheder ses som udviklingsområde for helt nye skandinaviske smagsvarianter.

Som eksempel har vi derfor efter workshopen opgjort potentialet for en større solbæravler med 45 ha solbær til at være 417.875 kr. med en beregnet lønandel på 183.865 kr.

På workshopen blev følgende nye produkter og afsætningsmuligheder debatteret og identificeret:

- Stok fra Broccoli til supper, måltidskasser, smoothies m.m.
- Små porrer (slikporre) til kantiner, restauranter og evt. detailhandel pakket i små poser direkte klar til tilberedning
- Solbær og andre bær til destillering. Med henblik på anvendelse til cocktails
- Små spidskål fra genvækst til detailhandel og restauranter.
- Snitning af convenience grønt til måltidskasser

7. LOVGIVNINGSMÆSSIGE BARRIERER

I forbindelse med kortlægningen og besøgene hos producenterne talte vi om lovgivningsmæssige barrierer. På workshoppen blev bl.a. fødevarekontrollen diskuteret. Man så udfordringer; men der var en udbredt opfattelse af vigtigheden af et godt og højt sikkerhedsniveau.

Det kan dog nævnes at flere råvareproducenter i DK er nervøse for at vaskning og sortering af råvarer på sigt skal behandles som en fødevare og derved at kravene til fødevarekontrol skærpes.

En anden stor barriere er afgifterne på vand og spildevand i forbindelse med at råvarerne skal vaskes inden de leveres videre.

8. FORSLAG TIL VIRKSOMHEDSSPECIFIKKEPROJEKTER

Workshoppens hovedtema var, at producenterne af råvarerne sammen med fødevareproducenter fik mulighed for at igangsætte nye initiativer til, hvordan de kunne mindske spildet af kategori 2 samt igangsætte initiativer og tiltag, som på sigt kunne skabe nye rentable produkter af spildet.

VIRKSOMHEDSSPECIFIKKE IDEER.

Brug af Broccolistok.

/ Partnere: Østerkrog, Supperiet, Guldsmedgaard

Slikporrer til kantiner, restauranter og evt. detailhandel

/ Partnere: Østerkrog....

Oxideret juice og trest fra Æblemost

/ Partnere: Gasa Nordgrønt, Æblespecialisterne

Coctails

/ Partnere: Brænderiet Enghaven, Solbæravlere, Roskilde Festival

Små spidskål

/ Partnere: Stenvad Gartneri, Rema 1000

Snitning af convenience grønt til måltidskasser

/ Partnere: Guldsmedgaard, Supperiet, Østerkrog

Alle demoprojekter kunne være projekter hvor Agrotech var tovholder, udvikler og i samarbejde med GartneriRådgivningen.

AgroTech

Accelerate business

I nedenstående to skemaer kan ses to eksempler på udviklingsaktiviteter der igangsættes som spin off af workshopen. Det forventes, at finansieringen til gennemførelse af disse søges via InnoBooster hos Innovationsfonden, de forventede nye puljer i Future Food Innovation kombineret med egenfinansiering. Derudover kan der videndeles om resultater i waste to value søjlen under Food Network.

Forslag 1: Brug af Broccolistok	
Baggrund:	I projektet skønnes det, at der er en mulig værdi på ca. 400.000 kr. årligt for Østerkrog, hvis man vælger at høste broccolistokkene med, når selve broccolihovedet høstes. I dag bliver broccolistokkene pløjet ned i marken. Dette er et spild på 700 tons om året. Selve broccolistokken er en fin spise med en asparages agtig tekstur og vil kunne indgå i mange retter og produkter.
Udfordring/problemstilling	I dag høstes broccolistokkene ikke, da de ikke anses som et produkt. Samtidig smider mange storkøkkener og producenter i dag den lille del af stokken, der sidder tilbage på broccoliet ud som skrald.
Hvordan kan det løses?	Mål: Projektet skal demonstrere, hvorledes man kan høste, klargøre og sælge broccolistokke, så de bliver et reelt produkt. Samtidig skal fødevarerproducenter, storkøkkener og forbrugere kunne instrueres i klargøring og anvendelse af produktet. Aktiviteter: - Udvikling af optimal høstproces, der sikrer en lav omkostning for producenten. - Udvikling af optimal pakning og opbevaring af produkt - 2 Workshopdage med mulige aftagere og grossister med fokus på klargøring og anvendelse af broccolistokke. Workshopen skal ende ud i et anvendelseskatalog, som producenterne og grossister kan anvende - Der vil arbejdes på at udvikle en fokuskode for broccolistokke, så offentlige storkøkkener får mulighed for at bestille produktet gennem udbudsrunder. Økonomisk Potentiale: - Afsætning i primærproduktionen vurderes på landsplan til 1,5 millioner jf. Tabel 3

	- Mulige aftagere og forarbejdningsled kan have en økonomisk gevinst i mindre tids- og vandforbrug ved brug af broccolistokke til eks. supper, juicer.
Partnere:	Østerkrog, Supperiet, Guldsmødgård, TI-AgroTech, SEGES - Gartnerirådgivningen, evt. Dinner de Luxe, evt. Gasa Nord Grønt, evt. AB Catering, evt. Joe & The Juice

Forslag 2: Cocktails af bæerspild

Baggrund:	Der skønnes i dag at være en værdi på ca. 400.000 kr. årligt for bæerspild af bare solbær. På workshoppen "Kortlægning af råvarespild i Region Midtjylland" 9. december 2015 blev der udviklet en idé om udvikling af ready to drink cocktails baseret på dansk bæerspild, da der ikke er så høje krav til bærrerne i en destillering. Der findes i dag ingen udviklede danske Ready to drink cocktails på markedet. Cocktail trenden er lige nu stor i restaurationsbranchen og på vej ud til de almindelige forbrugere. Den danske sommer byder på mange festivaller, og danskerne opholder sig generelt meget ude til komsammen i parker. Her er det oplagt med et dansk kvalitetsprodukt med en stærk CSR profil modsat udenlandske breezers og ciders.
Udfordring/problemstilling	Ready to drink cocktails findes ikke på markedet i dag, så der skal udtænkes en plan for hele produktionsprocessen fra indsamling af solbæerspild, destillering til produktion og tapning af cocktailen.
Hvordan kan det løses?	Mål: - Mål - Aktiviteter - Økonomisk Potentiale Aktiviteter: - Optimal indsamling af solbær til destillering - Udvikling af solbæralkohol via destillering - Udvikling af selve cocktailen. Identificering af hvilke andre væsker (juice, saft) der skal indgå i produktet.

	- Undersøge og afprøve mulige tapningsmetoder - Forbrugerundersøgelse på dansk festival eller marked Økonomisk Potentiale: - Afsætning i primærproduktionen alene på solbær vurderes på landsplan til 0,4 millioner jf. side 13. - Ved at højne værdien af spildproduktet til et Ready to drink koncept vil man kunne øge markedsprisen fra ca. 15 kr. til 40 kr. pr. flaske (20 cl.). De 15. kr. er en ca. markedspris hvis man skal mikse en cocktail derhjemme med 2 cl. Alkohol og 18 cl. Dansk juice. Der findes eksisterende Ready to drink flasker på 20 cl. Til en markedspris på ca. 40 kr.
Partnere:	Brænderiet Enghaven, Danske solbæravlere, Roskilde Festival eller Northside, TI-AgroTech, SEGES - Gartnerirådgivningen,

9. FORSLAG TIL DEMONSTRATIONSSPROJEKT

Udover de virksomhedsspecifikke cases vil et bredere demonstrationsprojekt kunne gennemføres, hvor der ses grundigere på de aspekter, som forprojektet ikke kunne gå i dybden med. Det kunne være en kortlægning af yderligere kulturer for at få mere sikkerhed i tallene samt at adressere problemstillingerne på tværs af værdikæden, som skal løses for at udløse potentialet. Forprojektet tyder på, at det ikke nødvendigvis er billigere at producere og håndtere spildprodukter. Dette står i kontrast til forbrugernes forventning om, at spildvarer skulle være billigere. Derudover er der aspekter som eventuelle sundhedsaspekter vedrørende spildet, barrierer i lovgivningen, udvikling af nye teknologier til høst, sortering og forarbejdning af spildet i primærleddet og livscyklusanalyse. I det sidstnævnte kunne man identificere balancen med hensyn til at anvende spildet, op imod den gavn det gør i forhold til jordstruktur og kvælstofbalance.

Se en uddybning her:

Demoprojekt waste to value	
Baggrund:	I forprojektet så man en potentiel værdi på 40 mio. kr. på det kortlagte spild. Dette er baseret på en kortlægning ud fra blot 6 forskellige frugt & grønt produkter. Derudover så man at ved at afholde blot en enkelt workshop med udvalgte repræsentanter fra branchen, kom der mange nye ideer på bordet. Ergo er der et uudnyttet potentiale.
Udfordring/problemstilling	Potentialet omkring udnyttelsen af spildprodukter kan ikke løses af den enkelte primærproducent, teknologileverandør eller fødevareproducent, da det kræver, at hele værdikæden taler sammen. Derfor er netop denne problemstilling egnet til regionale projekter. Der skal løses udfordringer som: - Lovgivning - Forbrugernes accept af "kat.2" varer som specialprodukter de betaler ekstra for - Behov for ny teknologi - Kvælstofbalancen
Hvordan kan det løses?	Mål:
- Mål	At de væsentligste udfordringer for udnyttelsen af spild belyses, så de kan ryddes af banen, og at virksomheder på tværs af værdikæden får konkrete muligheder for nye afsætningsmuligheder.
- Aktiviteter	

	Aktiviteter: -Vidensynteser om eventuelle sundhedsaspekter -Beskrivelse af lovgivningsmæssige barrierer -Yderligere kortlægning af spildet (på flere produkttyper) -Kortlægning af teknologibehov -Generering af et større katalog af afsætningsmuligheder via workshops -Udviklingsforløb for virksomheder -Livscyklusanalyser -Forbrugerundersøgelser
Partnere:	TI, AU-MAPP, SEGES-Gartnerirådgivningen, teknologileverandører, primærproducenter, fødevarerproducenter, detailkæder

10. BILAG

Se vedhæftede bilag