

Skema til beskrivelser af forsknings- og udviklingsaktiviteter			
Aktivitetssområde (navn):	De Grønne Fødevarekæder	Aktivitetssområde nr.:	5
BedreInnovation.dk	De Grønne Fødevarekæder relaterer sig til aktivitetsbeskrivelsen "Sunde fødevarer starter i marken", hvor en styrket videnopbygning tidligt i fødevarers værdikæder skal føre til bæredygtig udnyttelse af fødevarers naturligt funktionelle egenskaber ud fra en kvalitetsvinkel.		
Formål og målgruppe	Kvalitet, sundhed og bæredygtighed er de vigtigste nøglebegreber for den globale landbrugs- og fødevaresektor¹ pga. den øgede globale befolkning, velstandsstigning og konkurrence om adgang til biologiske ressourcer. Sektoren mødes af stigende krav om bæredygtig udnyttelse af produktiviteten uden at kompromittere forsyningssikkerhed og fødevarekvalitet². Dilemmaet kræver udvikling af videnbaserede teknologiske serviceydelser med udgangspunkt i fødevareværdikæder. Landbrugs- og fødevaresektoren gennemgår en hastig strukturudvikling med færre og større enheder, hvor den enkelte producents strategiske prioriteringer spiller en stigende rolle for ressourcebelastning og kvalitetsparametre i fødevarekæderne. Aktører langs værdikæder, som samarbejder om at udnytte kædens muligheder, står stærkere i den globale konkurrence end enkeltvirksomheder uden denne tilgang³. På især kvalitets- og ressourceområdet mangler der dog forskningsmæssig viden om kobling af parametre i primærproduktionen med forædlingsleddet, som kan fungere som fælles beslutningsgrundlag for værdikædernes aktører. AgroTech har opbygget væsentlige kompetencer og viden inden for kortlægning og beregning af fødevarers carbon footprint ud fra værdikædebetrægtninger, og arbejder med kvalitetsoptimering inden for især mælk, frugt og grønt. Resultatkontrakten skal videreudbygge denne viden mhp. at udvikle teknologiske services, der kan hjælpe værdikædens aktører med at udvikle samlede strategier for optimering af kvalitets- og ressourceparametre. Visionen er: De Grønne Fødevarekæder sikrer med afsæt i videnbaseret primærproduktion, at fødevarekædens aktører i fællesskab kan stille de nødvendige krav for at muliggøre udvikling og produktion af fremtidens effektive, bæredygtige og naturligt funktionelle kvalitetsfødevarer.⁴ Det overordnede formål med aktiviteten er at: • Udvikle teknologiske serviceydelser baseret på biologiske og teknologiske forhold i primærproduktionen, så effektiv og bæredygtig udvikling og produktion af naturligt funktionelle fødevarer (mælk, frugt og grønt) muliggøres • Skabe et videnbaseret operationelt beslutningsgrundlag for opstilling af nødvendige kvalitetskrav i relation til udvikling og produktion af fødevarer med skræddersyede egenskaber • Øge den værdikædebaserede forretningsforståelse for aktører langs mælke- samt frugt og grønt-kæderne radikalt • Sikre videnspredning af resultater fra aktiviteterne til andre værdikæder inden for jordbrugs- og fødevareproduktion. Aktivitetssområdet opbygger ny viden med afsæt i eksisterende forskningsbaseret viden i samarbejde med især danske og nordeuropæiske forskningsinstitutioner.		

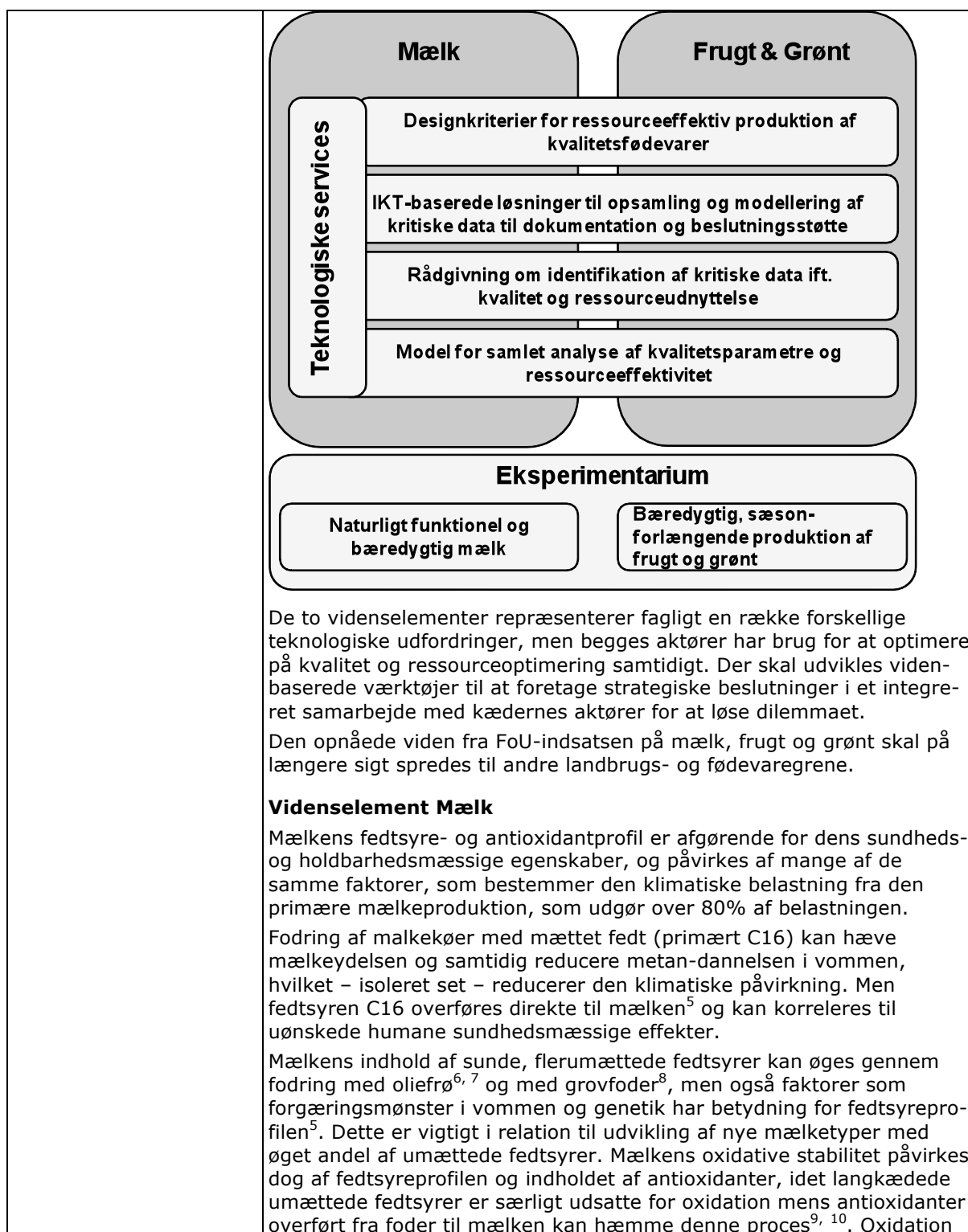
¹ Future Innovations in Food and Drinks to 2015: NPD, trend convergence and emerging growth opportunities, Business Insights 2009.

² Grøn Vækst, Regeringen, 2009, samt Jorden som en begrænset ressource, Fødevareministeriet, 2008.

³ Grunert et al (2005). Market orientation of value chains. European Journal of Marketing, 39:428-455.

⁴ Se AgroTechs samlede strategi s. 6-7 – mission, vision og værdigrundlag – videreudvikling af viden til ny anvendelse.

	Målgruppe: Målgruppen omfatter de enkelte aktører, som indgår i de samlede værdikæder inden for mælk, frugt og grønt, hvoraf en del allerede indgår i AgroTechs kontaktnet i relation til projektsamarbejde og rådgivning inden for kvalitetsparametre, målemetoder, dataintegration samt modellering af data til beslutningsstøttesystemer. <u>Mælkeværdikædens</u> målgruppe grupperes i følgende hovedgrupper: • Virksomheder inden for kvæg- og græsfrøavl, der leverer det genetiske avls- og fodringsgrundlag for mælkeproduktion • Mælkeproducenter og disses rådgivere, både som samlet erhverv via Dansk Kvæg og enkeltbedrifter med egne udviklingsbehov • Virksomheder der fremstiller øvrige foderstoffer til kvægsektoren • Virksomheder, der producerer malkeanlæg, proces- og måleudstyr til mælkeproduktion • Mejerivirksomheder, der forædler mælkeråvaren til slutprodukter Mælkesektorens brancheorganisationer i Landbrug & Fødevarer, der bl.a. administrerer det tekniske afregningsgrundlag og sammenhørende kvalitetspolitikker (Mejeriforeningen, Dansk Kvæg). <u>Frugt- og grøntværdikædens</u> målgruppe grupperes i følgende hovedgrupper: • Frø – og forædlingsvirksomheder • Rådgivere (GartneriRådgivningen, GroTek, HortiGroup) • Producenter af frugt og grønt på råvareniveau på friland og i væksthuse • Virksomheder, der udvikler og producerer væksthuse samt produktionsteknologi til frugt- og grøntproducenter såsom beskærings- og høstudstyr • Virksomheder, der forædler frugt- og grøntprodukter som eksempelvis pakkerier, leverandører af convenience-produkter. Fælles for kæderne vil en række tilstødende erhverv drage nytte af aktivitetens resultater, især dansk landbrugsrådgivning (planteproduktion og jordbrugsteknologi), logistik- og transportvirksomheder, emballagevirksomheder i relation til især frugt og grønt samt leverandører af proces-, miljø- og energiteknologisk udstyr til sektoren. Hertil kommer ikke mindst professionelle slutbrugere i form af cateringfirmaer, private og offentlige storkøkkener (herunder især sygehuse), restauranter og detailhandelen.
Aktivitetsplanens indhold	Aktiviteten vil adressere konkrete teknologiske problemstillinger inden for kvalitet og ressourceforbrug i værdikæderne for mælk, frugt og grønt (som udgør to videnselementer). På tværs af disse videnselementer udvikles der en række teknologiske serviceydelser (vandrette bokse). Der vil desuden blive gennemført demonstrationsaktiviteter med afsæt i videnopbygning og målgruppens deltagere som en del af AgroTechs eksperimentarium (nederste boks).



⁵ Weisbjerg et al., 2009. Fedt til malkekøer. Temadag om aktuelle fodringsspørgsmål, Herning d. 1. september.

⁶ Nielsen et al., 2005. Konjugeret linolsyre (CLA) og vaccensyre i dansk mælk – betydning af fodring og andre produktionsrelaterede faktorer. DJF rapport nr. 64

⁷ Kleim et al., 2009. Effect of replacing calcium salts of palm oil distillate with extruded linseeds on milk fatty composition in Jersey and Holstein cows. Animal. Vol. 3:1754:1762

⁸ Dewhurst et al., 2006. Increasing the concentrations of beneficial polyunsaturated fatty acids in milk produced by dairy cows in high-forage systems. Animal Feeding Science and Technology. 131:168-206

⁹ Havemose et al., 2006. Influence of feeding different types of roughage on the oxidative stability of milk. International Dairy journal. Vol. 14:563-570

	korreleres direkte med organoleptisk kvalitet og holdbarhed af mælke-råvaren og afledte mælkebaserede produkter. Der foreligger en stor mængde forskningsresultater, der viser potentialet for at udvikle mælkens fedtsyreprofil i ønsket retning, men kompleksiteten i ovenstående samt produktionsøkonomiske forhold har begrænset den kommercielle udvikling, selvom sektoren ønsker dette. Aktivitetsområdet tager derfor afsæt i at integrere den seneste forskning i udvikling af kommercielt relevante teknologiske serviceydelser. Videnselement Frugt & Grønt: Et øget humant indtag af frugt og grønt kan øge befolkningens sundhedstilstand og reducere den samlede klimabelastning fra fødevarerproduktion. Frugt og grønt beskytter mod en lang række livsstilssygdomme¹¹, og hvis frugt og grønt er lokalproduceret, nedsættes CO₂-udledningen fra transport af fødevarerne¹² yderligere, og indholdet af pesticidrester reduceres ift. importerede produkter¹³. Nye undersøgelser viser, at der er en positiv korrelation mellem tilgængelighed og kvalitet af frugt og grønt og forbruget heraf¹⁴. Dansk produktion af frugt og grønt er meget sæsonafhængig, og en ressourceoptimeret, øget og sæsonforlænget lokalproduktion af kvalitetsprodukter kræver udvikling af nye videnbaserede produktionsmetoder og viden om kritiske parametre for holdbarhed. De vigtigste kvalitetsparametre i frugt og grønt er spændstighed, saftighed, farve og smag. Efter høst indtræffer der et gradvist kvalitetsstab, som skyldes en række fysiologiske processer (<i>postharvest processer</i>) – især respiration og transpiration¹⁵, og slutholdbarheden hos forbrugeren afhænger i høj grad af de forudgående opbevaringsforhold. Frugt og grønt har ikke en "sidste holdbarhedsdato", og det er vanskeligt for forbrugeren og andre aktører at vurdere denne, hvilket øger risikoen for spild. Specielt convenience produkter såsom snittet salat, salatblandinger og/eller færdigskrællet frugt og grønt er særlig sårbare overfor ukorrekt opbevaring. Frugt og grønt sektoren har stigende fokus på at forlænge holdbarheden og fastholde produktets kvalitet fra høsttidspunktet ved at kontrollere samspillet mellem især temperatur, luftfugtighed, O₂, CO₂ og etylen, hvor effekten af de enkelte faktorer er meget afhængig af produkttypen¹⁶. I praksis er det meget vanskeligt for kædens aktører at estimere holdbarhed og kvalitet, især på grund af tidsforskydningen mellem påvirkning og synlig effekt. Værdikædens aktører har derfor behov for at få udviklet et system til registrering af de holdbarhedsregulerende faktorer, som kan bruges til forudsigelse af holdbarhed og samtidig angive et operativt beslutningsgrundlag for naturlig, effektiv og bæredygtig produktion og håndtering af frugt og grønt med høj kvalitet og holdbarhed. Samlet FoU-indsats for videnselementer: <i>Kvalitetsprofil i mælk med udgangspunkt i fedtsyrer og antioxidanter</i> Der skal defineres en metode til at kvalitetsvurdere mælkens antioxidant- og fedtsyreprofil, der skal anvendes deskriptivt i KvalitetsRes-
--	---

¹⁰ Butler et al., 2008. Fatty acid and fat-soluble antioxidant concentrations in milk from high- and low-input conventional and organic systems: Seasonal variation. J. Sci. Food Agric. 88:1431-1441

¹¹ Trolle et al., 1998. Frugt og grøntsager – anbefalinger for indtagelse. Veterinær – og Fødevarerdirektoratet, København, s. 1-221.

¹² Madsen & Lund, 2008. Måltiders klimapåvirkning. Kortlægning af fødevarers CO₂-udledning og reduktion af CO₂ fra måltider. DTU, Lyngby, s. 1-196.

¹³ Fødevarerstyrelsen 2009. Pesticidrester i fødevarer 2008. Resultater fra den danske pesticidkontrol. FødevarerRapport 2009:06, København, s. 1-68.

¹⁴ Kannan et al., 2009. Neighbourhood Retail Food Environment. American Journal of Health Promotion 23:255-260

¹⁵ Justesen, 2007. Frugt og grøntsager. I: Justesen et al, Fødevarer og kvalitet – råvarer og forarbejdning. Nyt teknisk forlag, København, s. 399-473

¹⁶ Wills et al., 2007. Postharvest. CABI, Oxfordshire, s. 1-227.

	sourceModellen (se delaktivitet herunder). Metoden skal tage udgangspunkt i de forskellige aktørers behov for at vurdere kvaliteten i relation til sundhed, smag eller teknologisk kvalitet. Der skal desuden udvikles en metode til at prædikere mælkens antioxidant- og fedtsyreprofil ud fra kendskab til foder- og dyreparametre. Prædikationsmetoden skal være anvendelig for målgruppen med henblik på løsningsorienteret udvikling af nye mælkeprodukter samt ved konsekvensberegning af tiltag, der skal forbedre ressourceeffektiviteten. I denne delaktivitet vil der blive arbejdet med: • Kvalitetsvurdering af antioxidant- og fedtsyreprofil i mælk • Analyse af publicerede internationale prædikationsmodeller for fedtsyresammensætning i mælk og test under danske forhold • Analyse og test af muligheder for at prædikere mælkens indhold af antioxidant, herunder mulighed for at udpege indikatorer indirekte (foder- og dyreindikatorer) eller direkte (mælkeanalyser) • Udvikling af anvendelsesorienteret prædikationsmodel for antioxidant- og fedtsyreprofil i mælk <i>Holdbarhed i frugt- og grøntværdikæden</i> Der skal udvikles et system til måling og registrering af holdbarhed af frugt- og grøntpartier, som tager højde for behandling og opbevaring hos de forskellige aktører i værdikæden. I delaktiviteten vil blive arbejdet med: • Undersøgelse af kritiske holdbarhedsregulerende faktorer for udvalgte frugt og grønt produkter • Udvikling af system til registrering af holdbarhedsregulerende faktorer i værdikæden • Udvikling af system til at indikere sidste holdbarhed gennem værdikæden • Udvikling af beslutningsstøttesystem til optimering af kvalitet og holdbarhed. <i>Identifikation af kritiske produktionsdata</i> I ressourceeffektiv produktion af kvalitetsprodukter ligger der en stor udfordring i at indsamle netop de produktionsdata, der er kritiske for at dokumentere eller optimere kvalitet og ressourceforbrug. De kritiske data skal opsamles og omsættes på en måde der genererer størst mulig information for de enkelte led i værdikæden. I delaktiviteten vil der blive arbejdet med følgende: • Identifikation af kritiske data med udgangspunkt i udvalgte værdikæder for mælk, frugt og grønt • Udvikling af online-løsninger til opsamling og overførsel af data • Modellering af opsamlede data til beslutningsstøtte og dokumentation. <i>KvalitetsRessourceModel (KRM) for fødevarer</i> Denne delaktivitet bygger på det biologisk faglige arbejde udviklet i de to foregående delaktiviteter, hvor målet er at opbygge en KRM, hvor identificerede kvalitets- og ressourceparametre opvejes mod hinanden. Livscyklusanalysemodeller udgør det grundlæggende princip, og skal udvikles yderligere på baggrund af den faglige viden om kvalitetsparametre. For mælkeproduktion skal modellen udvikles til at kunne analysere betydningen af ændringer i foderrationen som for eksempel fedttildeling eller anvendelse af specifikke græsmarksprodukter i forhold til ønsket råvarekvalitet og minimeret ressourceforbrug. For frugt- og grøntprodukter skal modellen indeholde identificerede
--	---

	kvalitetsparametre i dyrkningsøjemed, der kan sammenkædes til et ønsket indhold af naturligt forøget holdbarhed samt minimeret ressourceforbrug. I delaktiviteten vil der blive arbejdet med følgende: • Udvikling af "kvalitets-ben" i LCA-model efter LCA-metodik • Foderrationsspecifik LCA-analysemodel på mælkeproduktion • Dyrkningsforholdsspecifik LCA-analysemodel på frugt- og grøntproduktion • Udvikling af IKT-baseret applikation (KRM), der kan balancere forholdet mellem ressourceforbrug og kvalitet med fokus på optimeringsmuligheder • Test af KRM i praksis • Planlægning af videnspredningsaktiviteter og forretningsmodeludvikling på baggrund af KRM. Teknologiske services: FoU-indsatsen skal udvikle fire teknologiske serviceydelser: <i>Designkriterier for ressourceeffektiv produktion af kvalitetsfødevarer</i> Aktiviteten skal resultere i, at AgroTech kan bidrage med at opstille designkriterier til primærproduktionen, der tager højde for en ønsket produktkvalitet og reduktion i ressourceanvendelse. Denne ydelse har først og fremmest landbrugsrådgivningen som målgruppe, men skal være en åben platform for alle værdikædernes aktører. <i>IKT-baserede løsninger til opsamling og modellering af kritiske data til dokumentation og beslutningsstøtte</i> Der tilbydes IKT-baserede løsninger, der sikrer opsamling og formidling af kritiske data, som dokumenterer kvalitet, proces- og produktionsforhold i relation til aftageren og i relation til produktionsoptimering hos primærproducenten. En væsentlig del af servicen er den statistiske kvalitetskontrol og modellering, der omsætter rådata til beslutningsstøtteværktøjer eller danner basis for optimering og kvalitetsdokumentation. <i>Rådgivningskoncept om identifikation af kritiske data ift. kvalitet og ressourceudnyttelse</i> Selve identifikationen af kritiske data er en selvstændig ydelse, der tager udgangspunkt i den specialviden, AgroTech opbygger inden for kvalitets- og ressourceparametre på mælk, frugt og grønt. <i>Model for samlet analyse af kvalitetsparametre og ressourceeffektivitet</i> Resultatkontrakten giver en unik mulighed for at AgroTech kan tilbyde en samlet analyse af kvalitet og ressourceeffektivitet i mælk, frugt og grønt (KRM). Analyseværktøjet kan hos værdikædernes aktører anvendes til nyudvikling samt optimering af eksisterende produkter. Udover specifikke anvendelser vil modellen kunne anvendes mere bredt sektorielt til generelt at løfte kvaliteten af landbrugs- og fødevarerproduktion med hensyn til bæredygtighed. Eksperimentarium Som led i FoU-indsatsen gennemføres et mindre antal demonstrationsaktiviteter med fokus på primærproduktionen, som anvender den viden, der er opbygget i flere af delaktiviteterne. Målet er at demonstrere potentialet, afprøve og raffinere de teknologiske serviceydelser og videreudvikle eksisterende netværk mhp. at løfte de to typer værdikæders innovationsevne, specielt i relation til SMV. <i>Naturligt funktionel og bæredygtig mælk</i> Der etableres samarbejde med aktører i mælkeværdikæden omkring
--	---

	udvikling af et nyt koncept for ressourceeffektiv produktion af mælk med et øget naturligt indhold af antioxidanter og funktionelle umættede fedtsyrer (især omega-3 fedtsyrer). Professionelle slutbrugere fra sundhedssektoren og/eller cateringvirksomheder inddrages i projektaktiviteter. Der er fokus på at identificere og præcisere slutbrugerens ønsker til produktet og omsætte det til designkriterier for primærproduktionen. <i>Bæredygtig, sæsonforlængende produktion af frugt og grønt</i> Der etableres samarbejde med aktører i værdikæden med henblik på via nye dyrkningstekniske metoder (uopvarmede drivhuse, plasttunnel-ler) at demonstrere en bæredygtig, sæsonforlænget dansk produktion af udvalgte frugt- og grøntprodukter. Der fokuseres herunder på sammenhæng mellem kvalitet og ressourceoptimerede dyrknings- og høstforhold samt teknologi til dyrkning, høst og efterbehandling.
Koordinering og samspil med andre FoU-aktiviteter	De planlagte aktiviteter gennemføres med inddragelse af private virksomheder, især SMV og brancheorganisationer fra målgruppen og offentlige forskningsinstitutioner. Resultatkontrakten finansierer kompetenceudvikling, forskning, samt i mindre grad prototypisk konceptudvikling og demonstration i eksperimentariet. Dele af demonstrations- og projektaktiviteterne kan mod slutningen af kontraktperioden med fordel gennemføres i større skala, end resultatkontraktens bevilling umiddelbart giver mulighed for, hvorfor der vil blive søgt samarbejde med forskningsinstitutioner og virksomheder omkring supplerende finansiering fra andre kilder, eksempelvis EU-projekter, Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram (GUDP) under Fødevareministeriet, innovationskonsortier, Det Strategiske Forskningsråd – herunder SPIR-fødevarer og regionale midler (især Region Midtjyllands megasatsning på fødevarer). FoU partnere: <i>Aarhus Universitet, Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet (AU-DJF),</i> Institut for Fødevarekvalitet samt Institut for Husdyrernæring, Velfærd og Sundhed. AgroTech samarbejder allerede med en række forskningsprojekter, som vil sikre synergi til Resultatkontraktens aktiviteter. Specielt søges der samarbejde med AU-DJF og Dansk Kvæg i regi af Kvægbrugets Forsøgscenter om gennemførelse af omkostningstunge eksperimentarieaktiviteter på mælkeområdet. <i>Københavns Universitet, Det Biovidenskabelige Fakultet (KU-LIFE),</i> Institut for Fødevarevidenskab samt Fødevareøkonomisk Institut, specielt omkring indholdsstoffer i frugt og grønt samt værdikæder. Nationalt er der allerede skabt kontakt til flere forskningsudførende virksomheder, rådgivningstjeneste og brancheforeninger omkring fokusering og inddragelse i de planlagte aktiviteter. International videnhjemtagning: Internationalt er der skabt kontakt til forskere på især Sveriges Lantbruksuniversitet, Institut för Husdjurgenetik och Produktion, NOFIMA i Norge, Wageningen University i Holland samt Teagasc i Irland, som er de nærmeste stærke forskningsmiljøer på de for Resultatkontrakten relevante områder. AgroTech har som led i den afsluttede tillægskontrakt "Fødevarers Klimaperformance" opbygget et strategisk samarbejde med SIK – Swedish Institute for Food and Biotechnology i Göteborg på livscyklusområdet, hvor der allerede er foretaget væsentlig videnhjemtagning og -udveksling. Dette samarbejde vil blive udvidet i de planlagte aktiviteter. GTS koordinering: Hvor det er relevant, vil AgroTech etablere samarbejde med øvrige

	GTS-institutter med henblik på at sikre nødvendig videnuudveksling og samarbejde. Dette gælder primært på sporbarhedsområdet i relation til dataopsamling og IKT-platforme, hvor der vil blive søgt samarbejde med blandt andet DELTA og Alexandra-instituttet. Det primærrettede, hvor AgroTech som eneste GTS-institut har domænekompetence – kombineret med vores unikke værdikædeapproach – sikrer, at der ikke sker overlap til øvrige fødevareaktiviteter hos de øvrige GTS-institutter.
Formidlings- og spredningseffekt:	En del af målgruppens aktører indgår på forhånd i AgroTechs kontaktnet, og vil – sammen med nye aktører – blive inddraget i Resultatkontraktens aktiviteter ud fra værdikædetankegange, så de kan få adgang til ny viden og teknologiske services. Det er desuden målet, at især SMV skal nås ved direkte inddragelse i de planlagte aktiviteter. AgroTech vil sikre hjemtagning af relevant international viden – bl.a. via strategiske alliancer og direkte projektsamarbejde med partnere i Sverige, Norge, Holland og England. AgroTech kan derved spille en unik rolle for målgruppens aktører, og ved at inddrage SMV i relevante forsknings- og innovationsprojekter opnås endvidere en høj grad af videnspredning og -deling. Målgruppen vil blive nået med tiltag rettet specifikt mod dem hver især. Af virkemidler til dette kan nævnes (kvantitative mål i parentes): • Projektsamarbejde (mindst 2 startes hvert år med mindst to deltagende virksomheder pr. projekt, heraf mindst et større projekt) • Deltagelse med faglige indlæg i internationale konferencer og symposier (mindst 4 indenfor aktivitetens områder) • Nyhedsbreve (2 om året) og information på AgroTechs hjemmeside • Demonstrationsaktiviteter med direkte virksomhedsinddragelse • Udarbejdelse af populærvidenskabelige artikler (10 artikler) • Deltagelse i messer (deltage i 1 om året) Forventninger til videnspredningskontakt: 40 stk. direkte kontakt fra AgroTech til virksomheder, hvoraf 30 er SMV. Herudover forventes der nye kontakter til 5 forsknings- og/eller vidensinstitutioner med henblik på etablering af strategiske alliancer og fælles videnopbygning. Resultaterne vil blive kommunikeret til mindst 250 danske og udenlandske aktører langs værdikæderne. Erhvervsmæssige effekter: Indsatsen vil hjælpe aktørerne langs mælke-, frugt- og grøntkæderne til at få et robust beslutningsgrundlag for bæredygtig udvikling og produktion af nye højværdiprodukter samt optimering af eksisterende produkter.. På ressourceoptimeringssiden vil der afhængig af udviklingen i afgiftsbetingelser på energi- og hjælpestoffer være et årligt besparelspotentiale på et tilsvarende beløb. Indsatsen vil beskæftigelsesmæssigt tilmed føre til en øget beskæftigelse inden for erhvervsaktørerne langs kæderne, både som konsekvens af en øget dansk produktion på især frugt- og grøntområdet, men også som konsekvens af øget behov for vidensmedarbejdere, der kan agere modtageapparat hos aktørerne. Samfundsmæssige effekter: Aktiviteten vil bistå med en reduktion af den klimamæssige belastning af landbrugs- og fødevareproduktion på mælke-, frugt- og grøntområdet, bistå til reduceret anvendelse og human indtagelse af pesticider, samt øge potentialet for udvikling af sunde fødevarer med optimeret ernæringsprofil. Aktiviteten vil øge det tværgående videnniveau hos værdikædernes

	aktører, blandt andet via samarbejde med forskningsinstitutioner i Danmark og udlandet, som også vil blive anvendt i fremtidig uddannelse af kandidater til videre forskning og ansættelse i erhvervslivet.
Centrale kompetencer involveret i FoU-projektet	Fagkoordinator, projektleder, cand.agro. Hanne Bang Bligaard har stor erfaring fra arbejde med kvægernæring, grovfoderkvalitet, samspillet mellem produktion og råvarekvalitet og demonstrationsaktiviteter i kvægbesætninger. Konsulent, cand.agro., PhD Nicolaj Ingemann Nielsen har forskningserfaring inden for fysiologi og stofskifte hos malkekøer. Er specialiseret inden for fodervurdering og LCA-analyser på fødevareområdet. Fagkoordinator, seniorkonsulent, PhD Brian Christensen har forskningserfaring med forædling og udvikling af grøntprodukter. Fagkoordinator, seniorkonsulent, Bo Eskerod Madsen er specialist i statistisk modellering og dataanalyse, datahåndtering og opbygning af systemer til automatisk datapræsentation. Fagkoordinator, seniorkonsulent Jens Rystedt har erfaring med beskyttet dyrkningsteknologi i planteproduktion og miljøcertificering. Fagkoordinator, IT-Ingeniør Johnny Koch Petersen har erfaring med software- og hardwareudvikling, herunder databaseintegration. De Grønne Fødevarekæder vil derudover involvere yderligere specialist- og forretningskompetencer i AgroTech, ligesom aktiviteterne vil blive koordineret med Resultatkontrakten Grøn Test.
Milepæle år 1	• Deltagelse i international konference om fødevarer med sund funktionalitet • Workshop om fedtsyre- og antioxidant profil i mælk er afholdt for relevante videninstitutioner, brancheorganisationer og disses virksomheder (30 deltagere) • Workshop om holdbarhedsindikatorer i frugt og grønt er afholdt for relevante vidensinstitutioner, brancheorganisationer og disses virksomheder (25 deltagere) • Temamøde omkring fødevareværdikæders kvalitets- og ressourceudfordringer er afholdt for fødevarevirksomheder (50 deltagere) • To innovationsprojekter under eksperimentariet er etableret sammen med 4 virksomheder og 4 forskningsinstitutioner • Undersøgelse af mulighederne for sæsonforlængende frugt- og grøntsagsproduktion er gennemført og dokumenteret i rapport • Analyse og identifikation af kvalitetsparametre for udvalgte produkter og råvarer er gennemført og dokumenteret i rapport • Undersøgelse af holdbarhedsregulerende faktorer for 10 udvalgte frugt og grønt produkter er gennemført og dokumenteret i rapport • 2 populærvidenskabelige artikler publiceret indenfor aktivitetens område.
Milepæle år 2	• Fire kvalitets- og ressourceoptimerede produktprototyper er udviklet i samarbejde med mindst 10 værdikædeaktører og kommunikeret i rapport • Analyse og test af prædiktionsmodel for fedtsyre- og antioxidant profil i mælk er gennemført, dokumenteret i rapport og præsenteret internationalt (konference samt videnskabelige artikler og fagpresse) • Prototype for system til indikering af holdbarhed i frugt og grønt er udviklet, dokumenteret i rapport og præsenteret internationalt (konference samt videnskabelige artikler og fagpresse) • LCA-model modereret til specifikke produktionsforhold er evalueret af netværk på forskningsinstitutioner og dokumenteret i rapport

	• IKT-løsning for indsamling af kritiske data er udviklet og afprøvet i samarbejde med aktører i to værdikæder og dokumentet i rapport • Projekt om sæsonforlængende produktion af frugt og grønt er formuleret og igangsat • Analyse af identificerede kvalitetsparametres påvirkning af dyrkningsforhold, høst og håndtering af frugt og grønt er gennemført og dokumenteret i rapport • System til registrering af holdbarhedsregulerende faktorer i frugt og grønt værdikæden er udviklet • 3 populærvidenskabelige artikler publiceret indenfor aktivitetens område.
Milepæle år 3	• Prototype for "Kvalitetsben" efter LCA-principper er udviklet • Prototype for KvalitetsRessourceModel er udviklet og præsenteret for samarbejdspartnere • International konference om "kvalitets-ressource-dilemmaet" er afholdt i samarbejde med eksterne parter med 75 deltagere • Koncept for sæsonforlængede produktion udarbejdet og dokumenteret i rapport • System til indikation af sidste holdbarhed af frugt og grønt gennem værdikæden er udviklet og dokumenteret i rapport • Mindst 10 aktører fra målgruppen har deltaget i eksperimentarie-aktiviteter • Mindst 25 aktører fra målgruppen har implementeret dele af de udviklede teknologiske services • 5 populærvidenskabelige artikler publiceret indenfor aktivitetens område.