



Forslag til indsatsområde: Bæredygtige fødevarer

1. Introduktion: Vision, mål og effekter

Danmarks fødevarereproduktion skal transformeres til klimaneutralitet og være en nøglespiller i målet om 70 % reduktion af klimagasser i 2030 og klimaneutralitet i 2050. Danmark står stærkt på de internationale markeder for fødevarer og fødevareteknologi på grund af vores høje effektivitet, kvalitet og fødevareresikkerhed. I Klimarådets rapport og anbefalingerne fra Klimapartnerskabet for Fødevarer fastslås, at den danske fødevarereproduktion i høj grad er nøglen til fremtidens klimaneutralitet. Omlægning af fødevarereproduktion og forbrugsvaner vurderes at kunne reducere Danmarks udledning med 2,0 mio. tons CO₂-ækvivalenter årligt, hvilket dette indsatsområde vil give et signifikant bidrag til. Den grønne omstilling udgør gode muligheder for leverandører til og virksomheder i fødevarerbranchen: Med en fokuseret innovationsindsats kan Danmark med sit stærke udgangspunkt blive storeksportør af klimaneutrale, sunde fødevarer og af klimavenlig fødevareteknologi.

Fremstilling af fødevarer består af komplekse værdikæder, og den grønne omstilling kræver kædebetragtninger, hvor alle led og sammenhænge gentænkes. Ambitionen med indsatsen er at udvikle teknologi, metoder og processer til anvendelse af nye råvarer, udnyttelse af sidestrømme, optimeret fremstillingsteknologi, plantebaserede fødevarer, digitale løsninger, forbedret fødevareresikkerhed samt bæredygtige emballager. Der skal introduceres helt nye typer af fødevarer, som reelt efterspørges - ikke kun fordi de er klimavenlige, men fordi de også er sunde og smager godt.

Teknologisk Institut vil med denne indsats udvikle de teknologier og serviceydelser, fødevarerbranchen har brug for i denne gennemgribende grønne omstilling, blandt andet med udgangspunkt i Klimapartnerskabets anbefalinger. Det vurderes, at der er mulighed for at skabe op til 10.000 nye arbejdspladser, og at Danmarks fødevarer- og teknologiekseport kan øges med 5 % årligt svarende til 8 mia. kr.

2. Markeds- og samfundsbehov

Fødevarerindustrien udgør en betydelig del af det danske erhvervsliv med mange arbejdspladser i hele landet (ca. 5 % af arbejdsstyrken) og stor værdiskabelse med eksportindtægter på mere end 160 mia. kr. pr. år (ca. 25 % af den samlede danske vareeksport). Den danske fødevarerindustri er set i international kontekst allerede meget miljø- og klimavenlig, men den står stadig for ca. 25 % af Danmarks samlede klimagas-udledning. Et samlet fødevarerhverv har derfor forpligtet sig til et mål om CO₂-neutralitet i 2050.

Fødevarereproduktion er i sin natur cirkulær, og enhver sidestrøm fra produktionen indeholder i realiteten en mulighed for værdiskabelse og dermed et økonomisk potentiale. Men der mangler nye skalerbare konserverings- og procesteknologier, der gør det muligt at finde nye anvendelser af sidestrømme. Der er et stort og gennemgående potentiale i forhold til at anvende nye digitale teknologier, herunder kunstig intelligens, i fødevarerbranchens grønne omstilling. Dette gælder bredt fra optimering af leveringskæder til processtyring og maksimal ressourceudnyttelse. Indsatsen kræver ikke kun teknologisk udvikling, men også rådgivning og formidling om mulighederne.

Teknologisk Institut vil i indsatsen fokusere på at dække følgende behov:

- Forarbejdning af nye råvarer til fødevarer, fx udnyttelse af sidestrømme
- Fremstillings- og procesteknologier, der sparer energi og ressourcer
- Udvikling af bæredygtige plantebaserede fødevarer, der appellerer til brede forbrugergrupper, herunder optimering af klimasmarte fødevarers sundhed og ernæringsprofil
- Udvikling af digitale værktøjer, der bidrager til styring og dokumentation af foderudnyttelse, klimaaftryk, dyrevelfærd og fødevareresikkerhed



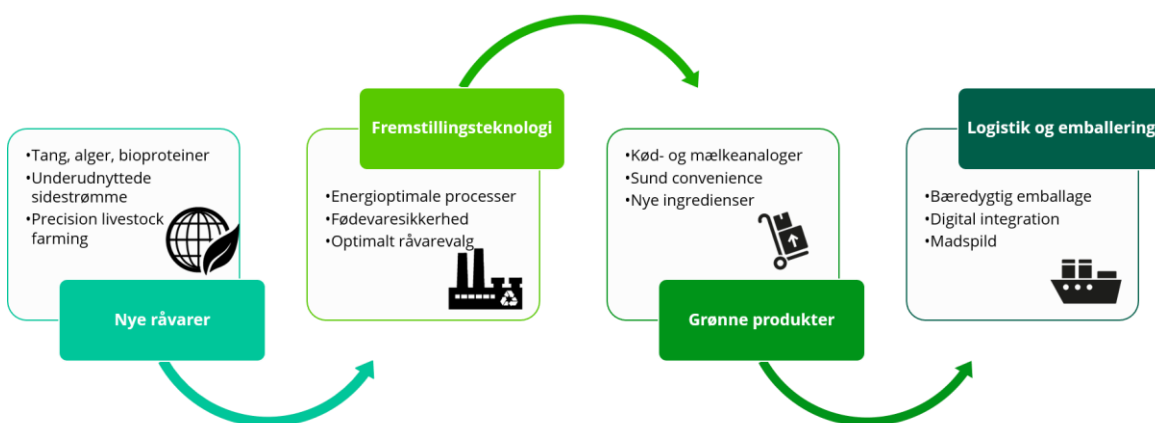
Ovenstående udviklingsbehov er afdækket gennem sparring og tæt dialog med et stort udsnit af fødevarerbranchen, både primærproducenter, fødevarerforarbejdende virksomheder og teknologileverandører i de plantebaserede og animalske værdikæder. Målgruppen for indsatsen tæller en række store fødevarer- og ingrediensvirksomheder, men også over tusind SMV'er, der producerer fødevarer til både hjemmemarked og eksport. En lang række virksomheder i denne gruppe har en direkte interesse i indsatsen, da de har konkret behov for en grøn omstilling som følge af stigende lov- og forbrugerkrav. Derudover har en række følgeindustrier også gavn af indsatsen, herunder ca. 150 udstyrs- og teknologileverandører. Uden en fokuseret indsats risikerer den danske fødevarereksport at blive overhalet i konkurrencen om en klimatilpasset produktion med risiko for tab af mange danske arbejdspladser og ikke mindst store eksportindtægter. Dette indsatsområde bygger videre på tre nuværende aktivitetsplaner, Fødevarer sikkerhed, Fødevarer kvalitet samt Digital fødevarerproduktion.

3. Gennemførlighed

Med mere end 60 års erfaring som den centrale viden- og udviklingsorganisation for den danske fødevarersektor, en unik innovationsinfrastruktur med laboratorier, pilot- og testfaciliteter og mere end tusind kunder fra fødevarer virksomheder om året er Teknologisk Institut den naturlige udviklingspartner og samlende organisation for den danske fødevarersektor. Kompetencebasen og domænekendskabet omfatter dyb specialistviden om værdikæderne fra jord til bord, stor erfaring med udnyttelse af sidestrømme fra alle typer fødevarer virksomheder, viden om optimering af processer, viden om moderne fødevarer sikkerhed og unikke digitale kompetencer. For at lykkes med indsatsen er der brug for faciliteterne, kompetencerne og helt afgørende den troværdige udfyldelse af rollen som formidler af nyeste teknologi og praktisk implementering af nye løsninger. En formidlingsrolle, som netop karakteriserer Teknologisk Instituts virke på området. Ingen andre offentlige eller private aktører har den rolle, samt de nødvendige kompetencer og erfaringer, til at løfte opgaven og understøtte fødevarer sektorens fortsatte grønne omstilling.

4. Potentielle aktiviteter

Ved fremstilling af fødevarer er der altid tale om sammenhængende værdikæder. Det er derfor afgørende, at aktiviteterne i dette indsatsområde netop tager afsæt i en kædebetragtning, sådan at ny viden og nye teknologier udnyttes til et samlet løft af fødevarernes værdikæder. Der arbejdes med følgende fire aktivitetsområder i indsatsen, jf. nedenstående figur:



Råvarer (forskning, udvikling og videnspredning): Her afklares nye råvarers potentiale som bæredygtige fødevarer. Proces- og måleteknologi til at fremme udnyttelsen af sidestrømme udvikles, og der udvikles rådgivningsydelser for håndtering og udnyttelse af sidestrømme, herunder anvendelsen af digitale værktøjer til dokumentation af råvarer og produkters bæredygtighed. Der udvikles også Precision



Livestock Farming-teknologier til at reducere råvarernes klimabelastning, herunder husdyrs foderforbrug, der samtidig dokumenterer og forbedrer dyrevelfærd.

Kvalitetsbevarende fremstillingsteknologi (udvikling og vidensspredning): Nye omkostnings- og energiefektive og perspektivrige proces teknologier og digitale styringsværktøjer udvikles og testes. Nye teknikker og rådgivningsydelse til procesoptimering og sikring af fødevarer sikkerhed under den grønne omstilling udvikles, herunder anvendelse af DNA-sekventering i den daglige proceskontrol.

Grønne produkter (forskning, udvikling og vidensspredning): Der etableres en innovations-accelerende platform, der muliggør produktudvikling, procesoptimering, test og pilotproduktion af fødevarer og convenience-produkter baseret på bæredygtige og nye råvarer. Der udvikles rådgivningsydelse om anvendelse af nye typer ingredienser samt tilpasning af ingredienser til nye plantebaserede og animalske produkter. Platformen stilles til rådighed for producenter af ingredienser og fødevarer og for teknologileverandører.

Emballering og logistik (udvikling, vidensspredning og standardisering): Udvikling og test af bæredygtig emballage i form af bionedbrydelige materialer og retur- og genbrugsløsninger. Der er tale om markante målsætninger, der kræver gentænkning ikke kun af materialetyper, men af hele leveringssystemet og den tilhørende fødevarer sikkerhed. For yderligere at reducere madspild udvikles digitale værktøjer til styring af forsyningskæden, så der er bedre overensstemmelse mellem udbud og efterspørgsel.

5. Samarbejdspartnere og snitflader til innovationssystemet

Teknologisk institut er på fødevareområdet unikt i GTS-systemet og vil derfor have en naturlig rolle for den danske fødevareindustri. Der bygges videre på et allerede meget tæt samarbejde med de danske universiteter (særligt AU, KU og DTU) bl.a. gennem fælles projekter under MUDP, GUDP, Innovationsfonden samt Horizon-programmerne. Derudover vil samarbejdet med udenlandske kraftcentre på fødevareområdet blive udbygget. Det gælder fx "Food Valley", der er centreret omkring Wageningen Universitet i Holland og INRA i Frankrig, ligesom der etableres kontakt til food cluster i Californien. Teknologisk Institut forventer at blive en central del af den kommende samlede fødevareklyngeorganisation, Food & Bio Cluster Denmark. Derudover forventes også samarbejde med Landbrug & Fødevarer, DI Fødevarer, Plantebranchen og øvrige virksomhedsgrupperinger samt en række græsrodsinitiativer, som fx One\third tænketank mod madspild, Tænketanken Frej og Verdens Bedste Fødevarer.