

Årsrapportering 2021 Ydelsesaftale Fødevarekvalitet og forbrugeradfærd

Årsrapportering for ydelsesaftale til rammeaftale indgået mellem
Miljøministeriet og Fødevareministeriet
og
Aarhus Universitet
om forskningsbaseret myndighedsbetjening af
Miljøministeriet- og Fødevareministeriet med underliggende styrelser
2021-2024

Indhold

1.	Indledning	3
2.	Økonomisk rapportering	3
2.1	Opsummering	3
2.2	Definitioner	4
2.3	Råvarer og Fødevarer	7
2.4	Forbrugeradfærd og præferencer for fødevarer	7
2.5	Mad og måltidsvaner	7
3.	Faglig rapportering	8
3.1	Tabel 6. Planlagte og nye opgaver fordelt på indsatsområder	8
3.2	Råvarer og fødevarer	8
3.3	Forbrugeradfærd og præferencer for fødevarer	9
3.4	Mad og måltidsvaner	9
3.5	Status på udmøntning af de strategiske sigtelinjer	10
4.	Øvrige aktiviteter	12
4.1	Synergi, internationalt samarbejde og inddragelse af eksterne parter	12
4.1.1	Internationale samarbejder	12
4.1.2	Inddragelse og samarbejde med eksterne parter	13
4.2	Impact og rekruttering	14
5.	Kvalitetssikring	17
5.1	Beskrivelse af procedurer for kvalitetssikring samt evt. nye tiltag	17
5.2	Kvalitet af bestillinger og leverancer	17

Bilag 1: Opgavestatus 2021

Bilag 2: Projektliste 2021

1. Indledning

Nærværende rapport udgør Aarhus Universitets årsrapportering 2021 for ydelsesaftalen Fødevarekvalitet og forbrugeradfærd under rammeaftale indgået mellem Miljøministeriet (MIM) og Fødevareministeriet (FVM) og Aarhus Universitet om forskningsbaseret myndighedsbetjening. Formålet med denne årsrapportering er at give et overblik over den forskningsbaserede myndighedsbetjening, som Aarhus Universitet leverer til FVM og MIM inden for Fødevarekvalitet og forbrugeradfærd i 2021.

Ydelserne i relation til Fødevarekvalitet og forbrugeradfærd er målrettet følgende faglige indsatsområder:

1. Råvarer og fødevarekvalitet
2. Forbrugeradfærd og præferencer for fødevarer
3. Mad og måltidsvaner

DCA udgiver tillige "Perspektiv", som indeholder en uddybning af elementer fra årsrapporteringen. Perspektiv udgives for at oplyse omverdenen om det arbejde, der ligger til grund for myndighedsbetjeningen. Publikationen giver eksempler på forskning inden for planteproduktion, husdyrbrug og fødevareområdet samt den tilhørende forskning inden for ingeniørvidenskab og genetik. Teksterne beskriver nye resultater, samarbejdet med virksomheder og organisationer, og hvordan indsatsen bidrager til at styrke grundlaget for, at der kan træffes vigtige samfundsmæssige beslutninger, der hviler på forskningsbaseret rådgivning.

2. Økonomisk rapportering

Årsrapporteringen for 2021 er udarbejdet ud fra den seneste ydelsesaftale og indsatsområder efter institutternes mærkning af projekter, og den følger de etablerede registrerings- og regnskabsprincipper udarbejdet efter aftale med FVM.

Der rapporteres ved denne årsstatus regnskab for 2021. Regnskabet er fremkommet på baggrund af regnskabstal for 2021 for AU. Faglige aktiviteter af relevans for ydelsesaftalen er sagsmærket med indsatsområde, således at regnskabet viser indtægter og omkostninger for hvert indsatsområde og samlet for hele ydelsesaftalen. Indtægter er opdelt efter finansieringskilde, og omkostninger vises opdelt på direkte og indirekte omkostninger på baggrund af registreringer i AU's regnskabssystem jf. afsnit 2.2.

Tabel 1-5 opsummerer herunder en række økonomiske indikatorer for indsatsområderne i Ydelsesaftalen Fødevarekvalitet og forbrugeradfærd.

Der vedlægges desuden "Indtægter og omkostninger i AU's regnskabsaflæggelse til ministerierne" som baggrundsnotat for det samlede AU-Tech samt en liste over taggedede forskningsprojekter under denne aftale (bilag 2).

2.1 Opsummering

Ydelsesaftalen Fødevarekvalitet og forbrugeradfærd dækker et bredt fagområde set i forhold til den samlede ramme, og den involverer ekspertise fra både DCA- og DCE-institutter samt fra Danmarks Institut for Pædagogik og Uddannelse (DPU) og MAPP Centret ved Institut for Virksomhedsledelse. Arbejdet spænder fra fødevarerforskning (inkl. sundheds- og risikovurderinger af animalske, vegetabiliske og marine fødevarer) til forbruger-/marketingsforskning og pædagogik. Bevillingen fra MIM/FVM i 2021 på 20,1 mio. kr. er reduceret med 7,8 mio. kr. i forhold til året før, idet 2021 er det første år efter den varslede reduktion i aftalen (Veterinærforlig III). Der har ikke været særbevillinger eller tilkøb i regi af denne aftale. Øvrige bevillinger fra MIM/FVM – som er konkurrenceudsatte midler – udgjorde 5,5 mio. kr., hvilket er en forøgelse i forhold til de to foregående år. Anden finansiering til området fra konkurrenceudsatte fonde udgjorde 29 mio. kr., hvilket er væsentligt højere end i 2019 og 2020. De samlede indtægter på 54,6 mio. kr. er således 3,8 mio. kr. højere end året før (Tabel 1).

De samlede omkostninger er i 2021 steget med 9,2 mio. kr. sammenlignet med 2020 og blev på 77,6 mio. kr. (Tabel 2). Resultatet, der er AU's medfinansiering af forskning og rådgivning på området, blev på minus 22,9 mio. kr. hvilket er på samme niveau som i 2020 (Tabel 3). AU har således medfinansieret forskning og rådgivning på området med næsten 23 mio. kr. i både 2020 og 2021, hvilket er uacceptabelt højt set i forhold til den samlede omsætning og aftalens størrelse.

De direkte omkostninger er steget med 9,2 mio. kr. til 45,9 mio. kr. i 2021, hvilket især skyldes øget forbrug til forskning i forbindelse med den højere indtægt fra eksternt finansierede projekter. De indirekte omkostninger er faldet med 5,2 mio. kr. til 31,6 mio. kr., hvilket svarer til 41 % af de samlede omkostninger (Tabel 4). Fødevareforskning og forskning i grøn omstilling forudsætter state-of-the-art forskningsinfrastruktur, hvilket er udfordrende, når rammebevillingen til instituttet er så lav, som den er blevet, hvorfor det er nødvendigt at retablere rammebevillingen. Ud af aftalens midler er 7,9 mio. kr. brugt på rådgivning, hvilket er en proportional reduktion i rådgivningen som følge af besparelsen og svarer til 40 %, hvilket er på niveau med årene forud.

2.2 Definitioner

Indtægter (tabel 1)

- **MIM/FVM rammebevilling (ekskl. særbevilling):** Rammebevilling som afsat på Finansloven.
- **MIM/FVM særbevilling:** Bevillinger ud over rammebevillingen i medfør af politiske aftaler, som er på Finansloven eller aktstykke.
- **MIM/FVM tilkøb:** Midler tildelt universitetet fra MIM/FVM uden konkurrenceudsættelse
- **MIM/FVM Konkurrence:** Midler tildelt universitetet efter konkurrenceudsættelse. For eksempel GUDP, MUDP, DANCEA, udbud og andre konkurrenceudsættelser.
- **Andre indtægter (ekskl. universitetets midler):** Midler fra andre finansieringskilder, herunder EU, Innovationsfonden mv., som er relevante for ydelsesaftalen. Der medregnes ikke midler fra universitetet selv.

Omkostninger (tabel 2)

- **Direkte omkostninger:** De direkte omkostninger er fordelt på indsatsområder efter, hvordan projekterne er mærket på institutterne. Enkelte projekter, der ikke har en mærkning, er fordelt på indsatsområder, proportionalt med fordelingen af omkostningerne på de mærkede projekter. Opgørelsen af direkte omkostninger under "Heraf MIM/FVM bevilling" er baseret på institutternes mærkning af projekter relateret til myndighedsrådgivning.
- **Indirekte omkostninger:** De indirekte omkostninger er opgjort efter principper, hvor alle omkostninger, som ikke er direkte henførbare til specifikke projektaktiviteter, registreres som indirekte omkostninger. Dette drejer sig om "Husleje" (som indeholder bygningsdrift og husleje iflg. den statslige huslejeordning), udgifter til ledelse og administration, nettoudgifter til faciliteter i mark, stald og laboratorier (dvs. den del af udgifter til faciliteter, som ikke dækkes af bidrag fra eksternt finansierede projekter, fratrukket indtægter fra salg af produkter). "Øvrige" indeholder afskrivninger og finansielle poster. Indirekte omkostninger kan ikke fordeles på indsatsområder, idet det fx ikke kan afgøres objektivt, hvilken andel af ledelsesomkostninger hhv. infrastruktur i stald og mark som skal dækkes af et givet indsatsområde.

Anvendelse af MIM/FVM's rammebevilling (tabel 4a og 4b):

- **Rådgivning (inkl. overvågning og beredskab):** Den rådgivning, der er aftalt på arbejdsprogrammet.
- **Forskning:** Den resterende del af bevillingen, der udgør forskning.

Ovenstående skal svare til definitionerne anvendt i ydelsesaftalerne.

Tabel 1. Indtægter 2021 (mio. kr.)					
Indtægter (årets priser)	Indsatsområde	2018	2019	2020	2021
MIM/FVM Rammebevilling (ekskl. særbevilling)	I alt	28,6	28,2	27,9	20,1
	Råvare- og fødevarekvalitet	19,8	19,5	19,2	13,8
	Forbrugeradfærd og -præferencer for fødevarer	3,7	3,7	5,8	4,2
	Mad- og måltidsvaners betydning for sundheden	5,1	5,0	2,9	2,1
MIM/FVM særbevilling	I alt	0	0	0	0,0
	Råvare- og fødevarekvalitet	0	0,0	0,0	0,0
	Forbrugeradfærd og -præferencer for fødevarer	0	0,0	0,0	0,0
	Mad- og måltidsvaners betydning for sundheden	0	0,0	0,0	0,0
MIM/FVM tilkøb	I alt	0	0	0	0,0
	Råvare- og fødevarekvalitet	0	0	0	0,0
	Forbrugeradfærd og -præferencer for fødevarer	0	0	0	0,0
	Mad- og måltidsvaners betydning for sundheden	0	0	0	0,0
MIM/FVM Bevilling i alt = MIM/FVM Rammebevilling + MIM/FVM Særbevilling	I alt	28,6	28,2	27,9	20,1
	Råvare- og fødevarekvalitet	19,8	19,5	19,2	13,8
	Forbrugeradfærd og -præferencer for fødevarer	3,7	3,7	5,8	4,2
	Mad- og måltidsvaners betydning for sundheden	5,1	5,0	2,9	2,1

MIM/FVM Konkurrence	I alt	3,2	3,2	2,8	5,5
	Råvare- og fødevarekvalitet	3,2	3,2	2,8	5,5
	Forbrugeradfærd og -præferencer for fødevarer	0	0,0	0,0	0,0
	Mad- og måltidsvaners betydning for sundheden	0	0,0	0,0	0,0
Andre indtægter (ekskl. universitetets midler)	I alt	20,5	18,0	20,1	29,0
	Råvare- og fødevarekvalitet	13,9	13,2	12,3	21,6
	Forbrugeradfærd og -præferencer for fødevarer	2,2	2,6	4,8	3,7
	Mad- og måltidsvaners betydning for sundheden	4,4	2,2	3,0	3,7
Indtægter i alt = MIM/FVM Bevilling i alt + MIM/FVM Konkurrence + Andre indtægter	I alt	52,3	49,4	50,8	54,6
	Råvare- og fødevarekvalitet	36,9	35,9	34,3	40,9
	Forbrugeradfærd og -præferencer for fødevarer	5,9	6,3	10,6	7,9
	Mad- og måltidsvaners betydning for sundheden	9,5	7,2	5,9	5,8
Gearingsfaktor = (Andre indtægter + MIM/FVM konkurrence) / MIM/FVM Rammebevilling	I alt	83%	75%	82%	172%
	Råvare- og fødevarekvalitet	86%	84%	79%	197%
	Forbrugeradfærd og -præferencer for fødevarer	59%	70%	83%	89%
	Mad- og måltidsvaners betydning for sundheden	86%	44%	103%	174%

Bevillingen fra MIM/FVM i 2021 på 20,1 mio. kr. er reduceret med 7,8 mio. kr. i forhold til året før, idet 2021 er det første år efter den varslede reduktion i aftalen (Veterinærforglig III). Der har ikke været særbevillinger eller tilkøb i regi af denne aftale. Der var en samlet indtægt på 5,5 mio. kr. i konkurrenceudsatte midler fra MIM/FVM, hvilket er en væsentlig forøgelse (2,7 mio. kr.) i forhold til de to foregående år. Andre bevillinger fra konkurrenceudsatte midler – herunder internationale – var på 29 mio. kr., hvilket væsentlig højere end i de foregående. De samlede indtægter på 54,6 mio. kr. er således 3,8 mio. kr. højere end året før. Midlerne fra aftalen blev således gearret med 172 %, hvilket er væsentligt højere end i de foregående år. Den højere gearing giver større behov for medfinansiering, da de konkurrenceudsatte midler ikke har tilstrækkeligt overhead til at dække alle omkostninger ved de projekter, der finansieres af midlerne; se også herunder.

I Bilag 2 findes en liste over eksternt finansierede forsknings- og udviklingsprojekter, der er medfinansieret af rammeaftalen. Projektlisten er udarbejdet, så den kun omfatter projekter, der er medfinansieret, og kun projekternes direkte omkostninger. Det betyder, at indtægtsposten fra Tabel 1 ikke er direkte sammenlignelig med indtægterne angivet på projektlisten.

Tabel 2. Omkostninger 2021 (mio. kr.)					
Omkostninger (årets priser)	Indsatsområde	2018	2019	2020	2021
Direkte omk. I alt	I alt	34,9	35,0	36,7	45,9
	Råvare- og fødevarekvalitet	20,2	22,4	23,7	34,4
	Forbrugeradfærd og -præferencer for fødevarer	6,3	8,2	8,7	6,3
	Mad- og måltidsvaners betydning for sundheden	8,4	4,4	4,3	5,2
Heraf MIM/FVM bevilling	I alt	12,6	13,5	16,0	12,7
	Råvare- og fødevarekvalitet	4,6	6,5	8,7	6,8
	Forbrugeradfærd og -præferencer for fødevarer	4,0	5,9	5,3	3,6
	Mad- og måltidsvaners betydning for sundheden	4,0	1,1	2,0	2,3
Indirekte omk. i alt Heraf Bygningsomkostninger, faciliteter etc. Administration, ledelse etc.	I alt	39,3	35,4	36,8	31,6
					18,6
					13,0
Omkostninger i alt = Direkte omk. + Indirekte omk.	I alt	74,2	70,4	73,5	77,6
Samlet overhead sats = Indirekte omk. i alt / Direkte omk. i alt.	I alt	113%	101%	100%	69%

De direkte omkostninger er steget med 9,2 mio. kr. til 45,9 mio. kr. i 2021, hvilket især skyldes øget forbrug til forskning i forbindelse med den højere indtægt fra eksternt finansierede projekter, som delvist har kompenseret for faldet i FVM's bevilling.

De indirekte omkostninger er faldet med 5,2 mio. kr. til 31,6 mio. kr., hvilket svarer til 41 % af de samlede omkostninger. Af aftalens midler blev 12,7 mio. kr. forbrugt på direkte omkostninger samlet til hhv. rådgivning og medfinansiering af forskning, hvilket er et proportionalt fald i forhold til de foregående år. De samlede omkostninger er dermed øget med 4,1 mio. kr. til 77,6 mio. kr., sammenlignet med 2020. De indirekte omkostninger udgjorde 41 % af de samlede omkostninger, hvilket er et fald sammenlignet med tidligere år, hvorved den beregnede overheadsats er reduceret til 69 %. Fødevareforskning og forskning i grøn omstilling

forudsætter netop state-of-the-art forskningsinfrastruktur, hvilket er udfordrende, når rammebevillingen til instituttet er så lav, som den er blevet. Det er derfor nødvendigt at retablere rammebevillingen.

Tabel 3. Resultat 2021 (mio. kr.)				
	2018	2019	2020	2021
Resultat i alt (årets priser) = Indtægter i alt – Omkostninger i alt	-21,9	-21,0	-22,7	-22,9

Resultatet, der er AU's medfinansiering af forskning og rådgivning på området, blev på minus 22,9 mio. kr. hvilket er på samme niveau som i 2020. AU har således medfinansieret forskning og rådgivning på området med næsten 23 mio. kr. i både 2020 og 2021, hvilket er uacceptabelt højt set i forhold til den samlede omsætning og aftalens størrelse. Denne store medfinansiering af området er ikke holdbar fremover og må nedbringes.

Tabel 4. Anvendelsen af MIM/FVM's Rammebevilling 2021					
	Indsatsområde	2018	2019	2020	2021
Rådgivning i alt	I alt	12,0	11,2	11,8	7,9
	Råvare- og fødevarekvalitet	3,4	5,4	3,6	1,4
	Forbrugeradfærd og -præferencer for fødevarer	4,0	5,0	6,6	3,9
	Mad- og måltidsvaners betydning for sundheden	4,6	0,8	1,6	2,7
Forskning i alt	I alt	16,7	16,9	16,1	12,2
	Råvare- og fødevarekvalitet	5,5	6,6	11,0	9,9
	Forbrugeradfærd og -præferencer for fødevarer	1,1	3,8	3,2	2,3
	Mad- og måltidsvaners betydning for sundheden	1,9	1,0	1,9	1,2
	Ufordelte indirekte omkostninger	8,2	5,5	0,0	-1,2
Anvendelse i alt = Rådgivning i alt + Forskning i alt	I alt	28,7	28,1	27,9	20,1
	Råvare- og fødevarekvalitet	8,9	12,0	14,6	11,3
	Forbrugeradfærd og -præferencer for fødevarer	5,1	8,8	9,8	6,1
	Mad- og måltidsvaners betydning for sundheden	6,5	1,8	3,5	3,9
	Ufordelte indirekte omkostninger	8,2	5,5	0,0	
Forskningsandel i pct. = Forskning / Anvendelse i alt	I alt	58%	60%	58%	60%
	Råvare- og fødevarekvalitet	62%	55%	75%	88%
	Forbrugeradfærd og -præferencer for fødevarer	22%	43%	33%	37%
	Mad- og måltidsvaners betydning for sundheden	29%	56%	54%	31%

Note: Andelen af aftalens midler anvendt på forskning er fordelt efter nøgletal baseret på medfinansiering af direkte omkostninger på eksterne projekter inden for hvert indsatsområde, og tillagt den gennemsnitlige overhead %-sats, jf. tabel 2. Dertil kommer et beløb anvendt til generel medfinansiering af indirekte omkostninger til forskningsinfrastruktur, angivet som "Ufordelte indirekte omkostninger", som ikke kan fordeles på indsatsområder. I projektoversigten i bilag 2 er angivet evt. medfinansiering med aftalens midler af direkte omkostninger realiseret i 2021 i form af lønomkostninger og drift per projekt. Disse beløb er ikke tillagt OH og medfinansiering af indirekte omkostninger fremgår ikke af bilag 2, hvorfor tallene deri ikke umiddelbart kan sammenlignes med værdierne i Tabel 4 for medfinansiering af forskning.

Ud af aftalens midler er 7,9 mio. kr. brugt på rådgivning, hvilket er en proportional reduktion i rådgivningen som følge af besparelsen og svarer til 40%, hvilket er på niveau med årene forud.

Den øvrige del af bevillingen, 12,2 mio. kr., er brugt som medfinansiering af forskning, hvilket svarer til en forskningsandel på 60%, men beløbsmæssigt er forringet med ca. 25% i forhold til årene før. Beløbet til forskning er derved under en nedre grænse for den basisbevilling til forskningsunderstøttelse, som er nødvendig for at opretholde dette brede fagområde – især i lyset af de bredt accepterede vidensbehov, der er nødvendige for at transformere fremtidens bæredygtige fødevarer-systemer. Det er også i 2021 indsatsområderne "Råvare- og fødevarekvalitet" samt "Forbrugeradfærd og -præferencer for fødevarer", som udgør den største del af omkostningerne til rådgivning, mens årets forbrug på "Mad- og måltidsvaner" som forventet er øget - mest som følge af øget rådgivning.

Tabel 5. Anvendelsen af MIM/FVM's Rammebevilling 2021

	2018	2019	2020	2021
Rådgivning i alt	11,9	11,3	11,8	7,9
<i>Heraf direkte omk.</i>	8,7	7,9	5,9	4,7
<i>Heraf indirekte omk.</i>	3,2	3,4	5,9	3,2
Forskning i alt	16,7	16,9	16,1	12,2
<i>Heraf direkte omk.</i>	4,0	5,7	10,0	7,9
<i>Heraf indirekte omk.</i>	12,7	11,2	6,1	4,2
Anvendelse I alt	28,6	28,2	27,9	20,1
<i>Heraf direkte omk.</i>	12,7	13,6	15,9	12,6
<i>Heraf indirekte omk.</i>	15,9	14,6	12,0	7,5
Overhead sats for MIM/FVM-bevilling = <i>Indirekte omk. / direkte omk.</i>	125%	107%	75%	59%

De 3,2 mio. kr. anvendt til indirekte omkostninger i forbindelse med rådgivning svarer til den gennemsnitlige pct. indirekte omkostninger, hvilket er reduceret ift. året før jf. tabel 2. Der er anvendt 7,9 mio. kr. af aftalens midler til rådgivning (direkte og indirekte udgifter), hvilket svarer til 40% og er på niveau med de foregående år. Resten – 12,2 mio. kr. – er anvendt til medfinansiering af den bagvedliggende forskning, hvor aftalens midler bl.a. dækker en del af de indirekte omkostninger, som ikke normalt dækkes af overhead på midler vundet i konkurrence (fx GUDP og Innovationsfonden).

2.3 Råvarer og Fødevarer

Dette indsatsområde har haft et reduceret rådgivningsbehov sammenlignet med 2019 og 2020, og har udgjort 17,6% af den samlede rådgivning. Dette skyldes fluktuationer i en række opgaver inden for emner som alternative proteinkilder samt madspild. Området er meget interessant for erhvervssamarbejde om forskning, og udgjorde 9,9 mio. kr. af aftalens midler til medfinansiering af forskningsindsatsen (Tabel 4).

2.4 Forbrugeradfærd og præferencer for fødevarer

Indsatsområdet har udgjort 48,6% af den samlede rådgivning sammenlignet med 56% året før, og rådgivningen er reduceret som følge af besparelsen på Fødevareaftalen. Medfinansieringen af forskning med aftalens midler var på 2,3 mio. kr. i 2021. Rådgivningsopgaverne indeholder desuden ofte behov for nye undersøgelser/empiri som en nødvendig del til besvarelse af spørgsmålene.

2.5 Mad og måltidsvaner

Indsatsområdet udgjorde i 2021 33,8% af rådgivningsindsatsen, hvilket er en stigning forhold til de 13,8% i 2020. Der var i 2020 kun 2 opgaver i dette indsatsområde, mens der i 2021 var 4 opgaver.

Derudover blev 1,2 mio. kr. af aftalens midler brugt til medfinansiering af forskning inden for indsatsområdet, hvilket er mindre end årene før. Rådgivningsopgaverne indeholder desuden indsamling af ny empiri som en nødvendig del til besvarelse af bestillingen.

3. Faglig rapportering

Den faglige rapportering opsummerer den forskningsbaserede myndighedsbetjening, der er gennemført af Institut for Fødevarer (FOOD), MAPP Centret (MAPP) ved Institut for Virksomhedsledelse, Institut for Ecoscience (ECOS) (tidligere Bioscience (BIOS)), Institut for Agroøkologi (AGRO) og Danmarks Institut for Pædagogik og Uddannelse (DPU) i 2021 i henhold til ydelsesaftalen Fødevarekvalitet og forbrugeradfærd.

Ved en gennemgang af arbejdsprogrammerne er der foretaget en vurdering af de planlagte opgaver ud fra om:

- 1. Opgaven er gennemført
- 2. Opgaven er delvist gennemført
- 3. Opgaven er ikke gennemført
- 4. Ny opgave uden for arbejdsprogrammet (men inden for aftalen)

Nedenstående tabel 6 giver et overblik over antal opgaver i ydelsesaftalen for hver kategori. Opgørelsen er baseret på Arbejdsprogrammet for Fødevarekvalitet og forbrugeradfærd 2021 og opgjort pr. 1. januar 2022. I "gennemførte opgaver" medregnes de opgaver, der er arbejdet på som planlagt i 2021. Opgaver, som DCA har været involveret i 2021, men som ikke er forløbet som planlagt, fx opgaver, der er blevet væsentligt forsinket, eller hvor opgaven kun delvist er blevet leveret, optælles som "delvist gennemførte". I kolonnen "i alt" er et opsummeret antal opgaver fra kategorierne 1, 2 og 4 samt de løbende opgaver.

3.1 Tabel 6. Planlagte og nye opgaver fordelt på indsatsområder

Indsatsområde	Gennemført (kategori 1)	Delvist gennemført (kategori 2)	Ikke gennemført (kategori 3)	Heraf ikke bestilt (kategori 3)	Ny opgave (kategori 4)	I alt
Råvarer og fødevarekvalitet	7	2	0	0	0	9
Forbrugeradfærd og præferencer for fødevarer	4	0	0	0	0	4
Mad og måltidsvaner	4	0	0	0	0	4
I alt	15	2	0	0	0	17

I Bilag 1 er status angivet for alle 2021-opgaver samt de 2020-opgaver, der er afsluttet i 2021¹. Tabel 6 er baseret på trafiklysene i Bilag 1.

De fleste 2021 opgaver under Ydelsesaftalen Fødevarekvalitet og forbrugeradfærd er udgivet som DCA-rapporter (se Bilag 1). Alle rapporter kan findes her: [DCA-rapporter](#).

I nedenstående afsnit opsummeres gennemgangen af arbejdsprogrammet i relation til indsatsområderne, herunder opgaver, som har været forsinket og/eller ikke er gennemført.

3.2 Råvarer og fødevarekvalitet

På arbejdsprogrammet for 2021, var der oprindeligt seks opgaver på indsatsområde 1: Råvarer og fødevarekvalitet. Opgaven *Kortlægning af eksisterende data om "grønne" anprisninger og målemetoder heraf* er efterfølgende flyttet fra indsatsområde 3 til indsatsområde 1, da den var fejlplaceret. I denne afrapportering fremgår opgaven derfor under indsatsområde 1, så der reelt er syv opgaver i alt i Bilag 1 på dette indsatsområde. En af opgaverne *Sanitary survey* har resulteret i tre rapporter, og den afrapporteres derfor som tre selvstændige opgaver. Tre opgaver er i kategorien "ad-hoc", hvor konkrete opgaver kan bestilles i løbet af året. For to af disse ad-hoc opgaver har der ingen aktiviteter været i 2021, mens den tredje har resulteret i bestilling og levering af en konkret opgave. Alle opgaver er markeret som gennemført på nær to, der er markeret som delvist gennemført, fordi de er væsentligt forsinkede i forhold til den oprindelige plan.

En årligt tilbagevendende opgave har resulteret i bestilling af en konkret opgave *Risikovurdering af reducere af toxinanalyser inden for samme produktionsområde*. Denne opgave er leveret i første halvår af 2021. Opgaven *Vurdering af algeovervågningsområder i Limfjorden* er bestilt under titlen *Afgrænsning af algeovervågningsområderne i Limfjorden*, med leveringsfrist i januar 2022. Det er lykkedes at fremskaffe ekstra midler fra DCE, der er anvendt til medfinansiering til skrivning af en videnskabelig artikel på baggrund af analysen. Forskerne har publiceret studiet, i et anerkendt *peer reviewed* videnskabeligt tidsskrift. Dertil er der produceret et notat

¹ Disse opgaver fremgår af listen da der er brugt ressourcer på opgaverne i 2021.

på grundlag af resultaterne, der indgår i leveringen, og arbejdet vil således være baseret på solid intern såvel som international kvalitetssikring.

Sanitary survey rapport 14: *Flensborg Fjord*, rapport 15: *Løgstør Bredning* og rapport 16: *Nissum Bredning* er alle leveret. Der har ikke været aktiviteter på ad-hoc opgaven *Vurdering af nye algearter*.

Der har været indledende arbejde på opgaven *Kortlægning af eksisterende data om "grønne" anprisninger og målemetoder*. Opgaven blev imidlertid ikke igangsat pga. akut opstået og længerevarende sygdom. AU har i første omgang været nødsaget til at finde en ny tovholder på opgaven og forventningsafstemninger fortsatte. (Der har været drøftelser om en omformulering af opgaven primo 2022, hvilket har resulteret i at opgaven udgår i sin oprindelige form og at der i stedet overvejes en fremtidig opgave, som skal supplere den vidensyntese om LCA, som AU har udarbejdet i 2021)

Opgaven *Effektanalyse af FVST's tiltag rettet mod små virksomheder, med særlig fokus på deres udfordringer i opstartsfasen*, er udskudt fra foregående år, og forventningsafstemningen er fortsat fra 2020. Udskydelsen blev besluttet, da implementeringen af FVST's tiltag blev forsinket af COVID-19. Forventningsafstemningen er blevet revideret på møder mellem FVST og AGRO hen over sommeren 2021 og det har været diskuteret om opgaven kan formuleres, så den hører ind under Ydelsesaftalens beskrivelser af indsatsområde. Metode, herunder samarbejdsrelationer mellem FVST og AGRO, samt fokus for opgaven er drøftet igennem med henblik på at revidere procesbeskrivelsen. Opgaven blev dog ikke bestilt og pga. alvorlig sygdom har AU været nødsaget til at finde en ny tovholder på opgaven.

3.3 Forbrugeradfærd og præferencer for fødevarer

Der er fire opgaver på indsatsområde 2: Forbrugeradfærd og præferencer for fødevarer. Alle disse opgaver er leveret i 2021 og markeret med grønt for gennemført.

Analyse af forbrugeradfærd ved madspild er leveret. Opgaven fokuserede på, hvad der fører til madspild i familier med børn, og hvilke barrierer der eksisterer i forhold til at mindske madspild i hjemmet, samt hvilke madrelaterede praksisser, der kan afhjælpe madspild. Undersøgelsen beror på en repræsentativ spørgeskemaundersøgelse med knap 500 respondenter.

Kvalitetsindeks 2021 er leveret. Årets tema var forbrugernes opfattelse af klimaanprisninger af produkter og virksomheders klimamæssige fortrin, samt opfattelse og forståelse af anprisningsbegreber såsom "klimaneutral", "klimareduceret", "CO2-reduceret" og "klimavenligt". En repræsentativ spørgeskemaundersøgelse med 1000 danske fødevarerforbrugere er gennemført.

Holdbarhedsmærkning er leveret. Opgaven byggede videre på sidste års rapport. Temaet for årets rapport var forbrugernes opfattelse af hvilke risici, der er forbundet med fødevarer, der er gået over dato, samt hvordan de håndterer fødevarer, der er gået over dato i hjemmet. Rapporten beror på to undersøgelser; 15 online interviews med forbrugere og tre fokusgrupper med 15 deltagere i alt.

Forbrugeradfærd i forhold til ernæringsanprisninger anvendt på snacks og søde sager, er leveret. Der er gennemført en Fokusgruppeundersøgelse, bestående af 6 Fokusgrupper med 30 deltagere i alt vedrørende anprisninger på snacks og søde sager (Kager, slik, chips, barer og nødder) samt to spørgeskemaundersøgelser med knap 2.700 respondenter i alt.

3.4 Mad og måltidsvaner

Der er fire opgaver på indsatsområde 3: Mad og måltidsvaner. Tre af disse opgaver er efter aftale med FVST udskudt, som følge af ændring i bemanning, at opgaverne var af større omfang end forventet og COVID-19. To af disse er leveret og den sidste forløber som planlagt og forventes leveret i andet halvår af 2022. Da forsinkelserne er aftalt og accepteret af FVST, er de alle tre registreret under gennemført (grøn).

Opgaven *Tilvænnning til mindre fed smag* er en litteraturgennemgang på området. Litteratursøgning er afsluttet, og relevante artikler sættes i en oversigtstabel. Tovholderen stoppede i AU-FOOD pr. 1. oktober 2021, hvorfor levering af opgaven blev forsinket. Opgaven falder godt i tråd med andre forskningsaktiviteter ved AU-FOOD inden for smagsperception. Det forventes således, at der indsendes to forskningsansøgninger inden for smagsperception, hvor undersøgelse af potentielt nye smage indgår. Fed smag er en af disse potentielt nye smage. Endvidere pågår et masterprojekt, som undersøger, hvordan information om fedtreduktion påvirker perception og liking af fedtreducerede produkter.

Opgaven *Implementering af FVST's guide og tilhørende materialer vedr. rammer om det gode måltid i daginstitutioner – En evaluering*, med den oprindelige titel: *Forskningsprojekt Rammer om det gode måltid i daginstitutioner med DPU/AU. Step 2 videreførelse*, fortsætter fra 2020 med levering i 2022.

På grund af COVID-19 i 2021 og 2022 har det ikke været muligt for DPU, at gennemføre brugbare observationer i de tilmeldte dagtilbud. Dette skyldes, at der i institutionerne har været ændret kommunale retningslinjer for dagtilbuddene, som har påvirket rammerne for måltiderne. Derfor har dagtilbuddene frabedt sig, at DPU kom og observerede.

Til gengæld vil den forlængede periode som projektet har været, blive brugt til at se på, hvordan implementeringen af FVST's guide for måltidet overlever over tid, herunder personaleudskiftninger, nye børn og ændrede kommunalpolitiske foki, dvs. kommunernes jævnlige ændringer af fokus på daginstitutionsområdet.

Projektet bliver afsluttet ved at lave en sidste runde observationer samt en række interviews af de implicerede faggrupper herunder kostfaglige, pædagogiske og ledelse samt en afsluttende laboratedag i april.

Opgaven *Videns- og behovsafdækning af værktøjer og initiativer til at fremme sund og klimavenlig mad i professionelle køkkener* er leveret, men blev forsinket som følge af, at opgaven var blevet mere omfangsrig i forhold til det oprindeligt planlagte omfang og derfor blev levering udskudt efter aftale med FVST. Opgaven omfatter et litteraturstudie, to spørgeskemaundersøgelser og to fokusgruppeinterview for hhv. madprofessionelle og beslutningstagere inden for professionelle køkkener. Opgaven har været udført som et samarbejde mellem AU-FOOD og Københavns Professionshøjskole.

Forbrugsanalyse for bælgfrugter og grove grøntsager er leveret. Opgaven blev mere omfangsrig end oprindeligt beskrevet, og samtidig havde FVST et ønske om levering samtidig med bælgfrugtdagen i februar 2022. Derfor blev levering udskudt efter aftale med FVST. Ved et forventningsafstemningsmøde blev det besluttet kun at fokusere på bælgfrugter og undlade de grove grøntsager. Opgaven indeholder en litteraturgennemgang, en spørgeskemaundersøgelse med knap 600 respondenter af hhv. brugere og ikke-brugere af bælgfrugter, samt to fokusgruppeinterview med 10 deltagere af hhv. brugere og ikke-brugere af bælgfrugter. Opgaven falder i tråd med et forskningsområde, som der er stort fokus på ved AU-FOOD: Alternative bæredygtige proteinkilder, herunder bælgfrugter som erstatning for kød som proteinkilde. Der har det seneste år været forskningsprojekter, som har undersøgt forbruget af nye alternative proteinkilder, som f.eks. bælgfrugter, tang m.m. i flere europæiske lande.

3.5 Status på udmøntning af de strategiske sigtelinjer

Nedenfor gives en kort status på de strategiske sigtelinjer under de tre indsatsområder. Der er i alt fem sigtelinjer fordelt på de tre indsatsområder. Sigtelinjerne er opridset herunder sammen med en redegørelse for status for hver enkelt sigtelinje.

Indsatsområde 1: Råvarer og fødevarer

Der er to sigtelinjer inden for indsatsområde 1. Det er et mål for indsatsen inden for 3-5 år, at der er:

- *opbygget vidensgrundlag inden for madspild og alternative anvendelsesmuligheder primært med fokus på minimering af madspild gennem hele fødevarerækken samt udnyttelse af sidestrømme*
- *opbygget vidensgrundlag om bæredygtig fødevarerproduktion med fokus på produktion og kvalitet*

Status på forskningsindsats i relation til ovenstående sigtelinjer:

I 2021 udviklede FOOD en ny femårs plan, så denne er tilpasset til EU's fra jord til bord strategi og den grønne omstilling i Danmark. I denne er der fire strategiske forskningsområder, hvorunder samtlige forskningsaktiviteter og kapaciteter er indordnet. Disse temaer er: 1) Planter, Fødevarer & Miljøet, 2) Klimavenlige Fødevarer, 3) 'Circularity' & Madspild, 4) Fødevarer, Sundhed & Velvære. Samtlige forskningsområder har signifikant fokus på råvarer, fødevarer og ingrediens kvalitet fra et bæredygtigheds- eller sundhedsperspektiv og understøtter derfor indsatsområde 1. Inden for madspild har der ved FOOD været forskningsaktiviteter inden for minimering af madspild samt udnyttelse af sidestrømme til forskellige formål som emballage og ingredienser, og disse aktiviteter forventes at fortsætte i 2022. Inden for minimering af madspild har der især været fokus på reduktion af madspild inden for frisk frugt og grønt ved anvendelse af alternative behandlingsmuligheder, eksempelvis i form af varmtvandsbehandling. Inden for bagerisektoren har der ligeledes været forsket i at reducere madspild ved udvikling af et produktionsstyrende værktøj. Endvidere har der være en del aktiviteter inden for anvendelse af sidestrømme til udvikling af nye ingredienser eller mere bæredygtige emballeringstyper. Eksempler herpå er at anvende madspild til udvikling af bionedbrydeligt pakkemateriale, fremstilling af fødevarer ingredienser fra grøn bioraffinering og udvindelsen af ingredienser fra restproduktion af f.eks. kartofler.

MAPP har løbende arbejdet med projekter om forbrugerholdninger og strategier til reduktion af madspild. Senest er MAPP i foråret 2021 blevet bedt om at koordinere en bevilling fra Innovationsfonden på 8,6 mio. kr. med henblik på at besvare spørgsmålet om, hvordan Danmark gennem grøn fødevarerinnovation kan mindske graden af madspild og omstille sig til en større grad af planterig kost.

Inden for produktion og kvalitet af bæredygtige fødevarer har der været/er der ved FOOD ligeledes forskning i grønne eller blå alternative proteinkilder. Inden for grønne proteinkilder forskes der i anvendelse af sidestrømme fra stivelsesproduktion fra kartofler til fremstilling af 'grønne' kartoffelproteiner, fremstilling af funktionelle proteiner fra bioraffinering af lucerne og muligheden for at anvende insekter som proteinholdig fødevaringrediens. Endvidere har der været aktiviteter inden for proteinkvaliteten af 'vegetabiliske mælkedrikke', 'veganske osteprodukter', kvaliteten af forskellige sorter af gule ærter og saftighed af plante-baserede burgers produceret af forskellige typer af planteproteiner. Inden for 'blå' proteiner bliver tang forsøgt anvendt som kilde til fremstilling af disse proteiner. Endvidere forskes der inden for bæredygtige proteiner i kvaliteten af plantebaserede kød-alternativer og fremstilling af *in vitro*-kød, samt nye forarbejdningsteknologier til fremstilling af bæredygtige proteiner. Kvalitet af forskellige sammensatte fødevarer har været forsøgt forbedret ved at bruge naturlige farvestoffer fra plantebaserede restprodukter.

I henhold til ovenstående, forventes den store aktivitet inden for dette område at resultere i at målene for sigtelinjerne nås indenfor 3-5 år.

Indsatsområde 2: Forbrugeradfærd og –præferencer for fødevarer

Der er to sigtelinjer inden for indsatsområde 2. Det er et mål for indsatsen inden for 3-5 år, at der er:

- *opbygget vidensgrundlag med fokus på, hvilke egenskaber og kvaliteter i fødevarer forbrugerne efterspørger, hvordan de træffer beslutninger om at købe hvilke produkter, og hvordan de bruger de købte produkter i deres madlavning*
- *opbygget vidensgrundlag om forbrugernes accept, opfattelse og adfærd i forhold til bæredygtige fødevarer.*

Status på forskningsindsats i relation til ovenstående sigtelinjer:

Forskningsområderne 2, 3 og 4 i FOODs nye strategi (se ovenfor) har fokus på forbrugerpræferencer og -adfærd, sanseopfattelse og accept af mad og ingredienser, og understøtter derfor indsatsområde 2. Inden for forbrug af og motivation for anvendelse af bæredygtige fødevarer har der været/er der fortsat en del aktiviteter ved MAPP og FOOD i 2021. Disse forskningsmæssige aktiviteter omfatter/har omfattet danske og andre europæiske forbrugeres kendskab til og forbrug af bæredygtige fødevarer, inklusiv veganske og plantebaserede proteinholdige fødevarer samt deres motivation eller barrierer for at øge deres forbrug af disse produkter. Endvidere er danske og andre europæiske forbrugers forbrugsmønstre for bageriprodukter og betydning af bæredygtighed og madspild i forbindelse med bageriprodukter, blevet kortlagt. Desuden har MAPP Centret, i 2021, tilvejebragt ny viden om forbrugernes motiver og præferencer for valget af snacks og søde fødevarer. I den forbindelse har der været fokus på, hvordan anprisningen af sundere alternativer inden for disse kategorier påvirker forbrugernes valg. Endvidere er der i MAPP gennemført undersøgelser af, hvordan forbrugerne opfatter forskellige former for holdbarhedsmærkning

I henhold til ovenstående forventes den store aktivitet inden for dette område at resultere i, at målene for sigtelinjerne nås indenfor 3-5 år.

Indsatsområde 3: Mad- og måltidsvaner

Der er én sigtelinje inden for indsatsområde 3. Det er et mål for indsatsen inden for 3-5 år, at der er:

- *Opbygget vidensgrundlag om muligheden for at fremme sunde og bæredygtige mad- og måltidsvaner, samt sammenhæng med oplevet sundhed og trivsel inden for forskellige målgrupper*

Status på forskningsindsats i relation til ovenstående sigtelinje:

I FOOD's nye femårs plan, har forskningsområde 4, Fødevarer, Sundhed og Velvære, signifikant fokus på rollen af både de psykologiske og fysiske aspekter af mad og ingredienser fra et sundheds- og velværeperspektiv, og understøtter indsatsområde 3. Inden for sunde og bæredygtige mad- og måltidsvaner har der ved FOOD været forsket i fremstilling og accept af sunde fødevarer ved reduktion af hhv. sukker- og fedtindholdet i forskellige typer af fødevarer, inklusiv søde drikke. Ved at ændre sammensætningen af sådanne fødevarer og øge indtaget af disse vil det fremme sunde mad- og måltidsvaner for flere forskellige målgrupper i den danske befolkning. Endvidere har der været en del aktiviteter på betydningen af modernælk på spædbørns sundhed og trivsel, sammenhæng mellem sunde måltidsvaner og mæthed, betydningen af plantebaserede måltider for sundhed, mæthed og velvære. Inden for sundhed og trivsel har der med udgangspunkt i den nuværende Covid-19 situation været arbejdet med at øge appetit og velsmag af fødevarer for COVID-19 patienter.

I henhold til ovenstående forventes den store aktivitet inden for dette område at resultere i, at målet for denne sigtelinje nås indenfor 3-5 år.

4. Øvrige aktiviteter

4.1 Synergi, internationalt samarbejde og inddragelse af eksterne parter

I relation til den forskningsbaserede myndighedsbetjening gennemfører AU en række andre aktiviteter, som bidrager til rådgivning og formidling af resultater og viden. I den forbindelse er der fokus på at udnytte synergieffekter på tværs af ydelsesaftalerne og inddrage tværfagligheden i løsningen af specifikke opgaver. Der samarbejdes med andre universiteter med det formål at udnytte komplementære kompetencer, og i tillæg hertil er der et betydeligt samarbejde med eksterne samarbejdspartnere.

Udfordringerne på fødevareområdet er ofte transdisciplinære og meget komplekse. Det betyder, at der er behov for at involvere forskellige typer af ekspertise i rådgivnings- og forskningsopgaverne. Det gælder for eksempel i forhold til fødevareproduktionens bæredygtighed, hvor udfordringerne omfatter behov for at reducere madspild og øge anvendelsen af restprodukter og sidestrømme samt at finde nye bæredygtige proteinkilder og udvikle nye forarbejdnings- og emballageløsninger. Samtidig skal forskningen bidrage til forbrugernes mulighed for at spise både sundt og klimavenligt.

Det er primært forskere fra FOOD, MAPP Centret, ECOS og DPU, som løser opgaverne inden for Ydelsesaftalen Fødevarekvalitet og forbrugeradfærd. Herudover er der et omfattende, tværfagligt forskningssamarbejde med forskere fra bl.a. det sundhedsvidenskabelige fakultet HEALTH.

Samarbejde om myndighedsopgaver

I en del tilfælde samarbejdes der også med eksterne samarbejdspartnere om myndighedsbetjeningsopgaver.

For 2021 opgaverne var det med:

- Danmarks Tekniske Universitet (DTU), som har samarbejdet med MAPP omkring "Forbrug af alternativer til kød blandt vegetarer og personer, der har reduceret deres forbrug af kød". DTU har også samarbejdet med ECOS vedr. "Sanitary survey", hvor DTU leverer den mikrobiologiske del til klassificering af produktionsområder for muslinger.
- FOOD har samarbejdet med Københavns Professionshøjskole om opgaven "Videns- og behovsafdækning af værktøjer og alternativer til fremme af sund og klimavenlig mad i professionelle køkkener".
- Analysebureauet Userneeds, har leveret deltagere til de fleste af opgaverne under indsatsområde 2: Forbrugeradfærd og præferencer for fødevarer samt til en opgave under indsatsområde 3: Mad- og måltidsvaner.

4.1.1 Internationale samarbejder

AU har et omfattende forskningssamarbejde med internationale universiteter, virksomheder og øvrige organisationer. Forskere fra FOOD deltager i internationale fødevarenetværk som European Sensory Network (ESN), EU teknologiplatformen Food for Life, såvel som en række EU/internationale projekter.

AU er partner i EIT Food konsortiet, som består af over 75 partnere fra 13 europæiske lande, heriblandt førende internationale fødevarevirksomheder, forskningscentre og universiteter. EIT Foods mission er at adressere en række af de helt store globale udfordringer i relation til fødevarer, herunder madspild, globale helbredsproblemer som underernæring og fedme, knaphed på ressourcer, alternative proteiner, reduktion af brugbar landbrugsjord pga. klimaforandringer samt miljøproblemer. EIT Food fungerer som en stærk brobygger for AU i forhold til andre initiativer på europæisk, nationalt og regionalt niveau med henblik på at forstærke indflydelsen/virkningen af AU's forskning og innovation. AU's deltagelse i EIT Food placerer Danmark i en dynamisk situation inden for dette netværk af organisationer, og inddrager AU's FOOD økosystem i et globalt agri-food iværksætter system.

Derudover er FOOD meget aktive i Horizon Europe-ansøgninger og -projekter, se oversigten over projekter som Rammeaftalen medfinansierer i Bilag 2.

Superklynge og AU's erhvervssatsning vil løfte vækstlaget inden for fødevarer og bioressourcer

Mere viden til virksomhederne, flere succesfulde startups og nye bæredygtige løsninger inden for fødevarer og bioressourcer. Det er målet for en ny samarbejdsaftale mellem Food & Bio Cluster Denmark og Aarhus Universitets erhvervssatsning.

Food & Bio Cluster Denmark er som national superklynge en oplagt partner i Aarhus Universitets bestræbelser på at styrke innovationskraften i private og offentlige virksomheder. Klyngen er en fusion af fire organisationer, der tilsammen rummer stor erfaring inden for innovation i fødevarer- og bioressourcevirksomheder og udvikling af iværksættere, og Aarhus Universitet er blandt de førende inden for forskning i fødevarer, bioressourcer, agroøkologi, husdyrvidenskab og bioscience.

Som den nye nationale superklynge, der skal skabe innovation og vækst inden for fødevarer og bioressourcer, kan Food & Bio Cluster Denmark vækste de gode idéer, der spirer i Aarhus Universitets iværksættmiljø.

4.1.2 Inddragelse og samarbejde med eksterne parter

De fleste forskningsaktiviteter på fødevarerområdet udføres i samarbejde med industri- eller forskningspartnere, og der er stort fokus på formidling, udvikling, demonstration og implementering af forskningsresultater til fordel for industri og samfund. Ved at mærke alle projekter, som har deltagelse og medfinansiering fra erhvervet i bred forstand viser det sig, at andelen af eksternt finansierede projekter med direkte involvering af en erhvervspartner (firma eller organisation) var ca. 64 % målt på omsætning af konkurrenceudsatte midler.

I samarbejdet med fødevarer virksomhederne er der stigende fokus på grøn omstilling i fødevarerproduktionen. Reduktion i udledningen af klimagasser, bedre udnyttelse af ressourcer, sidestrømme og spildprodukter er nogle af de parametre, som der er fokus på. Yderligere er der et reduceret fokus på animalske fødevarer og et øget fokus på nye og alternative proteinkilder, der har et mindre klimaaftryk og samtidig lever op til forbrugernes behov for forskellige plantebaserede fødevarer.

En mulighed kan f.eks. være at erstatte animalske ingredienser med kultiveret kød. I den forbindelse afholdt FOOD og netværket 'Cultured Meat – Nordic Take' i foråret 2021 en online workshop som samlede forskere, virksomheder og andre aktører fra hele Norden, for at få en større sammenhæng mellem forskning og produktion i de Nordiske lande. Forventningen blandt deltagerne er at man inden på få år vil kunne købe kultiveret kød på high-end markedet som finere restauranter.

Et andet vigtigt fokusområde er forskning, som sigter mod at udnytte spildprodukterne fra fødevarerproduktionen. I samarbejde med AU har destilleriet Njord startet projektet 'Sustainable G inventions'. Formålet var at undersøge restvand og fraktioner af smagsgivere og forsøge at finde ud af, hvordan begge dele mest optimalt genanvendes og kommer i spil i nye produkter. Altså, om det faktisk er muligt og kan betale sig at arbejde med en bæredygtig cirkulær produktion, også når det kommer til produkter, der er designet til komplekse og spændende smagsoplevelser

Prestigefyldt Sapre Aure forskningslegat går til Assistant Professor Mario M. Martinez fra FOOD

Bevillingen på 6,2 millioner fra Danmarks Frie Forskningsfond vil blive brugt til at udforske interaktioner mellem plantecelle vægge og flavonoider, som findes i de fleste frugter og grøntsager. Denne viden kan beskytte os mod skader forårsaget af sukkerarter. Eksisterende undersøgelser af flavonoider har nemlig vist en positiv indvirkning på insulinfølsomhed samt andre faktorer relateret til udviklingen af fedme og type 2-diabetes. Projektet har til formål at forstå kompleksiteten i flavonoiders biotilgængelighed og metabolisme og dermed ændre den måde, vores krop udnytter sukker og stivelse.

Hvis projektet lykkes med at vise signifikant påvirkning af bundne flavonoider, kan det muligvis få industrien til at 'upcycle' sidestrømme, og dermed bidrage til et mere bæredygtigt fødevarer system.

Et andet initiativ i den grønne omstilling er udvikling og implementering af bæredygtig emballage. Særligt hvis denne emballage samtidig kan afhjælpe madspild. Det er, hvad forskere fra FOOD håber at opnå ved at omdanne brøddaffald, der er en af de typer af madspild, der påvirker miljøet mest negativt, til emballage. Målsætningen med projektet, som kommer til at løbe over de næste tre år, er at skabe prototyper, der kan fungerer som højtydende og fuldt nedbrydeligt emballeringsmateriale, samt at få en forståelse af strukturen og de fysiske-kemiske egenskaber af disse.

Det er dog ikke kun vigtig at gøre vores emballage grønnere. Forbrugerne i de europæiske lande skal blive bedre til at sortere og bortskaffe fødevareemballager på en mere bæredygtig måde. I projektet InformPack, der er finansieret af EIT Food, samarbejder forskere fra AU med en række internationale partnere om at gøre det nemmere for Europæiske forbrugere at affaldssortere ved at udvikle en række videnbaserede kampagner.

Forskere fra FOOD er således involverede i en lang række af nationale og internationale samarbejder, der ser på mere bæredygtig indpakning, der spænder meget vidt, fra bæredygtige materialer til fokus på at mindske madspild. Særligt er de ledere af CIRCULABILITY, en COST action under EU, hvor der forskes i fremtidens emballageløsninger.

FOOD og CiFOOD er sammen med Aarhus By, Agro Food Park og Region Midtjylland udnævnt som såkaldt Food CityLab under det EU-finansierede Fit4Food2030-initiativ. Formålet er at ruste fødevarer til fremtiden ved at styrke forbindelsen til lokalsamfundene. CityLab vil bl.a. holde workshops med deltagelse af forbrugerrepræsentanter, NGO'er og industriaktører. Fokus vil være at etablere en forståelse for forbindelsen mellem fødevarer og velvære, og hvordan fødevarer kan levere funktionalitet udover basal næring.

På det mere strategiske plan inddrager AU/DCA eksterne samarbejdspartnere via sit Rådgivende Panel, der består af repræsentanter fra erhvervs- og interesseorganisationer inden for landbrug og fødevarer samt fra FVM's styrelser. Panelet har til opgave at rådgive om centrets overordnede vision og strategi, herunder forskningens relevans i forhold til samfundets fremtidige rådgivningsbehov, nationale og internationale forskningstemaer, formidling af viden til omgivende samfund, samt rammerne for forskningsbaseret myndighedsbetjening.

Der udnyttes synergier i snitfladerne mellem forskning, rådgivning og erhvervs-samarbejde, og en stor del af forskningen udføres i samarbejde med vidensinstitutioner og virksomheder inden for fødevarer og landbrug.

4.2 Impact og rekruttering

De nuværende og fremtidige kompetencer inden for ydelsesaftalernes faglige områder er afhængige af meritering, rekruttering og uddannelsesaktiviteter. AU dækker med sine forskningsfaglige og teknisk-administrative kompetencer fuldt ud ydelsesområdet, og AU har sammen med den tidligere sektorforskningsinstitution Danmarks Jordbrugs Forskning, der blev indfusioneret i AU i 2007, varetaget myndighedsbetjeningen på området i mere end 25 år.

AU råder inden for ydelsesaftalens område over en række internationalt anerkendte forskere med ansættelse inden for stillingsområdet fra ph.d.-studerende til professor. AU anser det for vigtigt, at den forskningsbaserede myndighedsbetjening bygger direkte på forskningen, og at der sikres kontinuitet i rådgivningssvar på specifikke fagområder. Derfor varetages den overvejende del af rådgivningen af fastansatte og aktive forskere. Forskerne, der varetager myndighedsbetjeningen, varetager i høj grad også undervisning og inddrager resultater fra forskningen bag myndighedsbetjeningen i uddannelsesaktiviteter på BSc-, MSc- og ph.d.-niveau og sikrer også herved, at værdifuld viden bliver givet videre.

Som følge af den langvarige årlige besparelse på rammeaftalens bevilling som følge af omprioriteringsbidraget er området meget økonomisk udfordret, hvilket risikerer at få store, negative konsekvenser for rekruttering og fastholdelse af forskere. Det bliver derfor i stigende grad vanskeligt at opretholde faciliteter og kompetencer på internationalt niveau på alle de indsatsområder og undertemaer, som fremgår af ydelsesaftalen. De herunder beskrevne tiltag skal derfor tages med forbehold for, at økonomiske udfordringer kan medføre ændringer af de gennemførte og fremtidige rekrutteringer af fastansatte, ligesom talentfulde yngre forskere bliver vanskeligere at fastholde.

Ved FOOD er der i årene 2019-2021 rekrutteret 5 professorer og 1 lektor. Derudover var der 2021 ca. 37 ph.d.-studerende og 25 årsværk postdocs/videnskabelige assistenter tilknyttet instituttet inden for planteproduktion, fødevarekvalitet og forbrugeradfærd.

Ved MAPP Centret er der i perioden 2019-2021 rekrutteret 3 professorer, 1 lektor, 1 adjunkt/postdoc og 10 videnskabelige assistenter. Desuden er der pt. 9 ph.d.-studerende tilknyttet MAPP Centret.

AU ligger godt placeret på vigtige internationale universitetsranglister, hvilket styrker vores muligheder i den internationale konkurrence om at tiltrække og engagere de bedste studerende og forskere. Specifikt på jordbrugs- og fødevarerforskning i bred forstand ligger AU med DCA-området i den globale top på flere internationale ranglister.

I 2021 har der været et stort fokus på innovation og entreprenørskab, både inden for undervisning og forskning, med det formål at sikre, at bachelor- og kandidatstuderende, ph.d.-studerende og unge forskere har kompetencer til at indgå i udviklingen af sektoren.

AU har især haft fokus på unge entreprenører og på at støtte op omkring nye tilgange til og tænkning inden for industriel udvikling. Endvidere er der etableret en bachelor- og kandidatstuderende hub (food ehub i samarbejde med AU KITCHEN), og en ph.d.-studerende hub på Foulum, der dækker såvel fødevarer som jordbrug. Her kan studerende modtage mentorvejledning og netværke i forhold til udvikling af nye forretningsidéer.

I 2021 ledte AU FOOD en af EIT foods iværksætterhubs i EU kaldet SEEDBED. SEEDBED træner og støtter iværksættere, der anvender innovative agro- og fødevareteknologier over en periode på seks måneder for at hjælpe dem med bedre at forstå deres kunders behov og validere deres forretningsidéer.

Forskerne, der varetager myndighedsbetjeningen, varetager i høj grad også undervisning og inddrager resultater fra forskningen bag myndighedsbetjeningen i uddannelsesaktiviteter på BSc-, MSc- og ph.d.-niveau og sikrer også herved, at værdifuld viden bliver givet videre.

Transeuropæisk seminar om forskningsbaseret myndighedsbetjening

DCA har via Horizon-forskningsprogrammerne etableret stærke tvær-europæiske forskningssamarbejder på mange af de nævnte områder, og Aarhus Universitet (AU) er en central samarbejdspartner sammen med andre europæiske universiteter og forskningsinstitutioner. På den baggrund organiserede DCA og DCE i marts 2021 det første transeuropæiske seminar om forskningsbaseret myndighedsbetjening inden for landbrug, fødevarer, klima og miljø.

Seminaret blev holdt i samarbejde med den europæiske organisation for forskningsbaseret myndighedsrådgivning (ESAF) og med opbakning fra Europakommisionens Science Advice Mechanism (SAM) under DG Research & Innovation. Over 200 forskere og rådgivere fra hele Europa deltog i seminaret, der blev afholdt on-line.

AU har i øvrigt gennem mange års erfaring med forskningsbaseret myndighedsbetjening udviklet en stærk organisatorisk og ledelsesmæssig kapacitet i form af højt kvalificeret videnskabeligt, teknisk og administrativt personale, relevant infrastruktur, gennemafprøvede, kvalitetssikrede procedurer for leverancer inden for overvågning, beredskab og rådgivning samt tilhørende formidling. AU har desuden etableret et velfungerende samspil med såvel myndigheder som omverdenen i øvrigt, og har herunder solid erfaring med erhvervsamarbejde og sektorudvikling. Inden for ydelsesområdet har AU en særdeles veludbygget forskningsinfrastruktur, som giver forskningsmiljøerne de bedste vilkår for at kunne forske og innovere.

ST startede i 2017 arbejdet med planlægning af et meritgivende kursus i forskningsbaseret myndighedsbetjening. Dette kursus har været udbudt to gange i 2021 med stor succes, og det fortsætter i 2022. Kurset afholdes både på dansk og engelsk. Formålet med kurset er at give forskere viden, færdigheder og kompetencer til at kunne levere uafhængig, forskningsbaseret myndighedsbetjening af høj kvalitet og konsistens. Kurset rettes mod forskere og ph.d.-studerende på institutterne, der er tilknyttet DCA og DCE, og som ønsker at kvalificere sig til at kunne levere forskningsbaseret myndighedsbetjening. Kurset er obligatorisk for nye medarbejdere, der arbejder med myndighedsbetjening, og et tilbud til nuværende medarbejdere, samt ph.d.-studerende.

En betydelig del af rådgivningen omsættes i publikationer og populærvidenskabelige artikler. I 2021 blev der således på basis af myndighedsopgaver udgivet 17 DCA-rapporter. DCA-rapporterne kan frit downloades via DCA's hjemmeside, og det blev de i 2021 ca. 50.000 gange.

Herudover udgiver DCA et ugentligt nyhedsbrev, som har ca. 2.000 abonnenter. Artiklerne i nyhedsbrevet bygger i vid udstrækning på myndighedsrådgivning. Hver måned udgives endvidere et engelsksproget nyhedsbrev. Artiklerne kan frit tilgås på DCA's hjemmeside dca.au.dk, og hjemmesiden har ca. 1.000 besøgende om dagen.

Der er et omfattende samarbejde med både styrelser og en lang række organisationer omkring formidling af viden fra forskning og myndighedsrådgivning. Det sker bl.a. via temamøder, kongresser m.m. Som følge af COVID-19 er der i 2021 ikke afholdt fysiske arrangementer. I stedet er der afholdt en række webinarer med henblik på at formidle resultaterne af forskningen. Som eksempler kan nævnes "Pre-symposium: Dairy matters – health and nutrition throughout life", "16th International Symposium on Milk Genomics and Human Health", "Understanding Consumer Choices and Experiences in Food", "Bedre kvalitet og mindre spild af frugt og grønt med nye emballager", "Tang kan bidrage til at løse fremtidens udfordringer inden for sundhed, fødevarer, klima og miljø".

I 2021 holdt CiFOOD (Centre for Innovative Food) en International online Conference "Future Food Science", med cirka 300 deltagere, og det gav AU mulighed for at showcase forskningsaktiviteter internationalt. Som en del af CiFOOD 2021 blev der afholdt syv webinarer; AU FOOD var yderligere repræsenteret på Aarhus Food Festival, hvor flere forskningsprojekter blev præsenteret, og

forskerne indgik i dialog med borgere omkring disse. Eksempelvis grøntsager, der er dyrket i saltholdig jord, produkter lavet af insekter og kultiveret kød.

Derudover er der i 2021 blevet afholdt tre webinarer; "Forbrugernes interesse for sundere fødevarer", "Nysgerrig på kultiveret kød?" og "Keep or throw out – food waste in households".

Desuden har DCA også i 2021 anvendt betydelige ressourcer på anmodninger om aktindsigt samt opfølgende dialog med organisationer og medier, som har ønsket uddybende information om specifikke emner.

5. Kvalitetssikring

AU er ansvarlig for den faglige kvalitetssikring af den forskningsbaserede myndighedsbetjening. Den sektorrelaterede forskning er underlagt samme kvalitetssikring som universitetets øvrige forskning. I tillæg hertil fastlægger AU retningslinjer for kvalitetssikring af rådgivningsleverancer.

I dette afsnit opsummeres AU's arbejde med at udvikle og forbedre procedurer for kvalitetssikring af myndighedsbetjening. I tillæg hertil opsummeres AU's redegørelse for kvaliteten af bestillinger og leverancer i 2021.

Tech (ST) gennemførte senest i foråret 2019 en international forskningsevaluering, hvor der var besøg af internationale paneler, der evaluerede kvaliteten af forskningen i hvert institut. Resultatet af denne evaluering blev opsummeret i Årsrapport 2019 for aftalen for Fødevarekvalitet og forbrugeradfærd.

5.1 Beskrivelse af procedurer for kvalitetssikring samt evt. nye tiltag

I myndighedsrådgivningen lægger AU vægt på faglig kvalitet, rettidighed, forskningsfundering, effektivitet, transparens, kontinuitet og synlighed af resultaterne samt koordinering og dialog med rekvirenten under samtidig hensyntagen til, at AU's myndighedsrådgivning og de politiske beslutningsprocesser er klart adskilte ('armslængde-princippet').

En grundlæggende forudsætning for at kunne levere forskningsbaseret rådgivning af høj kvalitet er, at forskningsunderstøttelsen af rådgivningen er stærk. Heri indgår elementer som kontinuitet, rekruttering, meritering, publicering og understøttende finansiering af forskningen.

Kvalitetssikring af hele processen er et vigtigt element i myndighedsrådgivningen, og Tech (daværende ST) udarbejdede derfor en fælles og sammenhængende kvalitetssikringsprocedure for myndighedsrådgivningen ved ST, gældende fra april 2017. Proceduren har overordnet garanteret høj kvalitet af de leverede ydelser gennem sikring af kvaliteten i de enkelte trin i processen, som er konkretiseret og operationaliseret på alle trin i processen fra en opgave bestilles og beskrives, til opgaven leveres og dermed afsluttes.

I september 2019 blev ST's kvalitetssikringsprocedure afløst af et kvalitetsledelsessystem, der er udarbejdet i henhold til ISO 9001-standarden. Systemet blev implementeret i efteråret 2019 og certificeret efter ekstern audit i september 2020. Systemet har fastholdt certificeringen efter ekstern overvågningsaudit i september 2021. Techs myndighedsrådgivning er således fortsat underlagt et kvalitetsledelsessystem certificeret efter ISO9001, hvis implementering årligt også eftervises ved interne audits.

Kvalitetsledelsessystemet støtter medarbejderne i Tech i at udføre deres opgaver i overensstemmelse med Techs kvalitetspolitik, og systemet understøtter sikringen af en høj kvalitet af de leverede produkter. Kvalitetsledelsessystemet er et forbedringssystem, som er under løbende evaluering og forbedring. Der gennemføres evaluering og revision af systemet mindst én gang årligt, hvilket senest er sket i marts 2022 med implementering i maj 2022.

5.2 Kvalitet af bestillinger og leverancer

Opgaver leveret på aftalen bliver fagligt kvalitetssikrede, og siden april 2017 har kvalitetssikringen fulgt fastsatte retningslinjer, der gælder for hele Tech. Disse retningslinjer er fortsat i kvalitetsledelsessystemet fra september 2019.

Den forskning, myndighedsbetjeningen hviler på, er af høj kvalitet og dækker bredt ydelsesaftalens emneområder. Den internationale evaluering af forskningskvaliteten i de involverede institutter, som blev gennemført i foråret 2019, blev opsummeret i Årsrapport for 2019.

AU arbejder løbende med kvalitetssikring af rådgivningen i den forskningsbaserede myndighedsbetjening på tværs af ydelsesaftalerne i DCA og DCE, herunder altså også Ydelsesaftalen for Fødevarekvalitet og forbrugeradfærd. Kvalitetsproceduren og det efterfølgende kvalitetsledelsessystem forudsætter, at bestillinger såvel som leveringer går igennem Forskningsbanken og DCA/DCE Centerenheden.

AU er tilfreds med kvaliteten af årets rådgivningsleverancer, ligesom ministeriets repræsentanter ved chefgruppemødet i maj 2021 gav udtryk for overordnet tilfredshed med AU's leverancer. Det tilstræbes altid at lave den bedst mulige kvalitetssikring inden for

opgavens rammer, og samlet set er arbejdet med kvalitetssikringen af opgaverne forløbet tilfredsstillende inden for de enkelte indsatsområder i aftalen for Fødevarekvalitet og forbrugeradfærd.

Der er til stadighed brug for en grundig forventningsafstemning mellem rekvirenten og AU af både fagligt indhold og tidsplaner for opgaverne, og at der skabes og sikres forståelse for, hvordan opgaverne vil blive grebet an.