

Find mere information om  
Mejeribrugets ForskningsFond på  
[www.mejeri.dk/forskning](http://www.mejeri.dk/forskning)

# Nye forskningsprojekter igangsat under Mejeribrugets Forskningsfond

Mejeribrugets ForskningsFond styrker forskningen i teknologi, sundhed og ressourceudnyttelse, samtidig med at en ny strategi skal sætte retningen for mejeribrug frem mod 2030.

Seks nye forskningsprojekter under Mejeribrugets ForskningsFond blev sat i gang i slutningen af 2025 og begyndelsen af 2026. Bestyrelsen udvalgte i sidste runde to projekter inden for hver af fondens tre indsatsområder. Projekterne spænder bredt fra nye teknologiske tiltag inden for fødevarerik sikkerhed til ny viden om mælkefedts betydning for både børn og voksne. Dertil kommer projekter med fokus på varmebehandling samt bedre udnyttelse af mejeriets sidestrømme. Nedenfor kan du læse mere om hvert enkelt af de nystartede projekter.

## Strategi 2030 skal sætte retningen

Mejeribrugets ForskningsFond er ved at færdiggøre 'Strategi 2030', som træder i kraft i 2026. Det er væsentligt at få strategien opdateret, så den afspejler den hastige udvikling inden for metoder, teknologier og teorier. Strategien skal give klar retning for de behov og prioriteringer, mejeriindustrien står over for frem mod 2030. De grundlæggende fo-

kusområder – teknologi, mikrobiologi samt sundhed & ernæring spiller stadig en central rolle. Samtidig har mejerisektoren sat et ambitiøst mål om at være klimaneutral i 2050, hvilket betyder, at strategien fortsat skal understøtte forskning, der bidrager til grøn omstilling, ressourceoptimering og bæredygtige løsninger på tværs af værdikæden.

Den teknologiske udvikling er en anden vigtig drivkraft. Bioteknologi, digitalisering og kunstig intelligens åbner for nye muligheder i procesoptimering, produktudvikling og udvikling af specialiserede mejeriingredienser og mejeriprodukter. Disse teknologier kan styrke udnyttelsen af mejeriets sidestrømme og sikre en mere cirkulær ressourceanvendelse. Derudover er der brug for mere forskning i mejeriproduktets rolle i forhold til sundhed, ernæring og sygdomsforebyggelse – især i en tid med stigende fokus på miljø- og klimaoptimeret kost. Endelig skal strategien, om muligt, styrke samarbejdet på tværs af erhverv, universiteter og universitetshospitaler.

## Forskning til gavn for hele mejeribranchen

Det primære mål er at igangsætte stærke projekter, der er relevante for det brede mejeribrug. Et væsentligt element er også at inddrage ph.d.- eller postdoc-stillinger i projekterne. Sidst, men ikke mindst, er det væsentligt at projekterne bidrager til de forskningsbaserede uddannelser – både bachelorer og kandidater – som efterfølgende kan ansættes i erhvervet. Samtidig arbejder fonden aktivt på at styrke netværk og vidensdeling mellem forskere og industrien samt på at skabe et fagligt miljø, hvor unge forskere kan netværke, sparre og afprøve nye idéer. På denne måde fungerer fonden som en drivkraft for fælles innovation og tværfaglig vidensdeling. Den nye strategi skal derfor sætte en klar retning, der sikrer, at fonden fortsat er en central aktør i udviklingen af fremtidens mejeribrug.

Læs mere om de nystartede projekter:

## Nye veje til længere holdbarhed

Kortlægning af antimikrobielle mekanismer i fermenterede mejeriprodukter.

I Europa går op mod 17 % af al yoghurt til spilde hvert år, primært på grund af holdbarhed og overskreden udløbsdato. I fermenterede mejeriprodukter er en vigtig konserveringseffekt blevet tilskrevet dannelsen af den kortkædede carboxylsyre (SCCA), mælkesyre, som fremkommer under syrningsprocessen. Mælkesyre reducerer væksten af fordærvende mikroorganismer og patogener ved at sænke pH, hvilket fører til højere fødevarerikkerhed. Dette projekt vil lave en systematisk registrering af SCCA-profilerne i friske fermenterede mejeriprodukter, kortlægge de antimikrobielle effekter af de specifikke kortkædede carboxylsyrer samt undersøge deres dannelse ud fra forskellige startprodukter (gøres ved hjælp af beregningsmæssige og eksperimentelle værktøjer). Målet er at skabe et videnskabeligt grundlag for at optimere fermenteringen med henblik på naturligt at øge fødevarerikkerheden og forlænge holdbarheden.



### PROJEKTINFO

**Titel:** Mere end laktat i fermenterede mejeriprodukter (FERMENT)

**Projektleder:** Clarissa Schwab, Institut for Bio- og Kemiteknologi, Aarhus Universitet

**Projektperiode:** 2026-2027

**Formål:** At undersøge om den antimikrobielle aktivitet af SCCA i friske, fermenterede mejeriprodukter er mere omfattende end tidligere antaget, samt om fermenteringsteknologien kan optimeres yderligere for at reducere mikrobiel kontaminering med henblik på øget holdbarhed.

PROJEKTER UNDER MEJERIBRUGETS  
FORSKNINGSFOND

## Fra mejerisidestrømme til plantebaserede hybrider

Kortlægning af hvordan mejerisidestrømme kan øge indholdet af næringsstoffer og biotilgængelighed i blandingsprodukter.

Det vides ikke, hvordan de store plantemolekyleres tilstand og strukturdannende egenskaber påvirkes af indholdet af mejerinæringsstofferne, især mineraler i forbindelse med forarbejdningen. Vi ved heller ikke, om næringsstoffer i mejerisidestrømme bliver fuldt biotilgængelige, når de fordøjes sammen med plantemateriale. Dette projekt adresserer disse udfordringer og giver et bud på, hvordan mejerisidestrømme kan bruges til at optimere kvalitet, struktur og sammensætning af nye, hybride plantebaserede mejerilignende produkter. Der tages udgangspunkt i sur valle, permeat fra ultrafiltreret mælk og sidestrømme fra laktoseproduktionen, og der arbejdes med flydende drikke, yoghurtlignende produkter og smørbarer produkter. Produktionen af sådanne produkter forventes let at kunne implementeres i mejeriindustrien ved hjælp af eksisterende teknologier til konventionelle mejeriprodukter og plantebaserede mejeriprodukter.



### PROJEKTINFO

**Titel:** Løft af mejerisidestrømværdien gennem hybrider (BoostDairy)

**Projektleder:** Norbert Raak, Institut for Fødevarevidenskab, Københavns Universitet

**Projektperiode:** 2025-2028

**Partnere:** Arla Foods og Arla Foods Ingredients

**Formål:** At give en detaljeret kortlægning af næringsstofsammensætningen, biotilgængeligheden samt strukturen og fysiske egenskaber af nye blandingsprodukter bestående af planter og mejerisidestrømme.

PROJEKTER UNDER MEJERIBRUGETS  
FORSKNINGSFOND

## Mejeriløsning med livsvigtig effekt

Klinisk studie tester, om MFGM-beriget færdigmad (ready-to-eat) kan forbedre svært akut underernærede børns udvikling og overlevelse.

Globalt lider omkring 15 millioner børn af svær akut underernæring – et tal der ikke er faldet i de seneste årtier. Dette forskningsprojekt omfatter et klinisk studie i Sierra Leone. Studiet skal afgøre, om terapeutisk færdigmad fremstillet med valle-fedtkoncentrat indeholdende mælkefedtkuglemembran (MFGM) til behandling af børn med svær akut underernæring vil forbedre den kognitive udvikling og reducere de værste udfald af underernæring sammenlignet med standardproduktet. På tværs af 20 statslige klinikker i Sierra Leone inkluderes 1.600 børn diagnosticeret med svær akut underernæring. Studiet vil undersøge, om MFGM-beriget terapeutisk færdigmad forbedrer den kognitive udvikling efter akut underernæring og forebygger de værste konsekvenser såsom død, hospitalsindlæggelse og vedvarende svær underernæring ved behandlingens afslutning. Dette forsøg giver viden – også i et bredere perspektiv – om, hvordan mejeriprodukter og/eller ingredienser påvirker udviklingen af børn.

## Mælkefedt med potentiale

Kombinationen af dyreforsøg og kliniske studier skal afdække mælkefedtets potentiale for at forebygge hjertekarsygdomme.

Mellemkædede fedtsyrer med 8-12 kulstofatomer udgør cirka 10 % af fedtet i mælk. Foreløbige data viser, at indtagelse af mellemkædede fedtsyrer (MCFA) sænker karmodstanden i blodkredsløbet og styrker hjertets pumpefunktion hos raske mennesker. I første del af studiet undersøges de fysiologiske og molekylære mekanismer, der ligger bag. For at identificere, om effekten kommer direkte fra fedtsyrerne eller indirekte via dannelsen af ketonstoffer, bruges en særlig type mus. Baseret på isolerede blodkar fra mennesker og mus samt isolerede musehjerter vil de involverede molekylære signalveje blive undersøgt. I den anden del af projektet undersøges, om mellemkædede fedtsyrer kan fremkalde karafslapning og samtidig forbedre hjertets pumpefunktion hos mennesker med hjertesvigt. Nylige studier har vist, at mælkefedt beriget med mellemkædede fedtsyrer har attraktive stofskifteeffekter, og forskerne vil med dette studie afklare potentialet for at udvikle MCFA-berigede mejeriprodukter med henblik på forebyggelse eller behandling af hjertekredsløbssygdomme.



### PROJEKTINFO

**Titel:** MFGM-beriget RUTF til børn med svær akut underernæring (MEND-SAM)

**Projektleder:** Kevin Stephenson, Washington University, St. Louis

**Projektperiode:** 2026-2027

**Partnere:** Project Peanut Butter og Arla Foods Ingredients

**Formål:** At afgøre om de særlige lipider i MFGM vil fremme kognitiv udvikling efter den alvorlige påvirkning fra akut underernæring. Derudover om udeladelse af standard emulgator, muliggjort af MFGMs naturlige emulgerende egenskaber, vil forbedre helbredelsen og dermed reducere de værste udfald for børn med SAM.

PROJEKTER UNDER MEJERIBRUGETS  
FORSKNINGSFOND



### PROJEKTINFO

**Titel:** Mælkefedt for bedre hjerte-karsundhed (MiLiCa)

**Projektleder:** Ebbe Bødtkjer, Institut for Biomedicin, Aarhus Universitet

**Projektperiode:** 2026-2028

**Partnere:** Biomedicinsk Institut, Københavns Universitet

**Formål:** At identificere de underliggende mekanismer, hvorigennem akut og langvarigt indtag af mellemkædede fedtsyrer påvirker hjertekredsløbsfunktionen. Det undersøges, om de gavnlige effekter observeret hos raske mennesker også kan opnås hos patienter med hjertesvigt.

PROJEKTER UNDER MEJERIBRUGETS  
FORSKNINGSFOND

## Skræddersyet varmebehandling

Udvikling af nye anbefalinger for varmebehandling – baseret på viden om varme og fysisk stress – der er mere klimavenlige uden at gå på kompromis med fødevareresikkerheden.

De nuværende varmebehandlings-vejledninger er baseret på laboratoriestudier, som oftest udføres batchvis, hvorimod industriel forarbejdning oftest foregår i kontinuerte processer. Der er et 'missing link' i at overføre resultater fra batch til anvendte kontinuerte systemer, hvor fx effekterne af fysisk stresspåvirkning ved forskydningspænding, turbulent strømning og homogenisering ikke indregnes. Projektets hypotese er, at processer med høj forskydningspænding, mixning og fysisk stress påvirker mikroorganismer under varmebehandling og bidrager til varmedrab. Dermed kan selve varmebehandlingsgraden reduceres til et lavere energiforbrug. Det resulterer i mere klimavenlige mejeriprocesser samt en bedre produktkvalitet. TAILORHEAT-projektet forsøger at bevise denne hypotese og fokuserer på anvendte processer i produktionen af UHT-, ESL- og lavpasteuriseret mælk, inklusive direkte/indirekte varmebehandling, homogenisering og pumpning m.m. Udbyttet af projektet er nye, mere præcise varmebehandlings-vejledninger, der skaber forbindelse fra batch-varmedrab til varmebehandling i kontinuerte processer.

## Lynhurtig patogendetektion med kunstig intelligens og direkte sekventering

Nyt værktøj vil eliminere behovet for rendyrkning og reducere analysetiden til under et døgn.

Fødevareresikkerhedsanalyser bygger i dag på konventionelle mikrobiologiske metoder som langsomme dyrkningsmetoder, der ikke kan skelne mellem bakteriestammer. Med erfaring fra MFF-projektet 'Bedre fødevareresikkerhed med helgenomsekventering og maskinlæring' vil DirectPred kombinere direkte sekventering og kunstig intelligens (AI) for at identificere og karakterisere patogener som *Listeria monocytogenes* uden rendyrkning – alt inden for én arbejdsdag. Systemet vil identificere bakteriearter og andre vigtige informationer, såsom sekvenstype, serotype, virulens og resistensdata hurtigt og præcist, hvilket styrker risikohåndteringen i fødevarerindustrien. Projektet omfatter fire dele: direkte identifikation af bakteriearten, bioinformatisk fortolkning via AI, validering af effektiviteten og udvikling af et selvstændigt værktøj. DirectPred testes og implementeres på servicelaboratorier hos ISI Foods og Arla Foods HOCO. Ved at reducere behandlingstiden og forbedre patogenkontrol bidrager projektet blandt andet til øget fødevareresikkerhed og global konkurrenceevne – til gavn for både store og små virksomheder.

Yderligere information om projekterne kan rekvireres ved henvendelse til projektlederne eller til Mejeribrugets ForskningsFond, e-mail: [mff@lf.dk](mailto:mff@lf.dk). Du kan læse mere om projekterne på [www.mejeri.dk/forskning](http://www.mejeri.dk/forskning).

i

### PROJEKTINFO

**Titel:** Skræddersyet varmebehandling – fra batch til kontinuerte processer (TAILORHEAT)

**Projektleder:** Marianne Hammershøj, Institut for Fødevarer, Aarhus Universitet

**Projektperiode:** 2026-2028

**Partnere:** Arla Foods og SPX Flow Technology

**Formål:** At skabe viden om skræddersyede varmebehandlingsmål til mejeriindustrien, som sikrer mikrobiel fødevareresikkerhed og holdbarhed ved at undersøge, hvordan effekterne af varme og fysisk stress vekselvirker til mikrobielt drab.

PROJEKTER UNDER MEJERIBRUGETS FORSKNINGSFOND

i

### PROJEKTINFO

**Titel:** Samme dags patogenreduktion: Udnyttelse af sekventering og AI til direkte fænotypisk forudsigelse (DirectPred)

**Projektleder:** Pimlapas Leekitcharoenphon, Fødevarerinstitutionen, DTU

**Projektperiode:** 2025-2028

**Partnere:** ISI Food Protection ApS og Arla Foods

**Formål:** At revolutionere fødevareresikkerhedspraksissen ved at kombinere direkte sekventering og kunstig intelligens (AI) for at skabe værktøjet 'DirectPred'. Dette gør det muligt at træffe mere informerede beslutninger for de ansvarlige for risikohåndtering i fødevarerindustrien.

PROJEKTER UNDER MEJERIBRUGETS FORSKNINGSFOND