



Et videnbaseret og bæredygtigt **MEJERI**erhverv

STRATEGI
2026 Mejeribrugets
ForskningsFond



INDHOLD

Hvad venter rundt om hjørnet?	3
Mejeribrugets ForskningsFond	4
Vision/mission	5
Mejeribrugets ForskningsFond støtter mejeriforskning med et klart anvendelsessigte	6
Mejeribrugets ForskningsFond støtter IKKE	7
De tre indsatsområder	8
Sådan arbejder Mejeribrugets ForskningsFond	14

REDAKTION: MEJERIBRUGETS FORSKNINGSFONDS BESTYRELSE OG GRITH MORTENSEN, LANDBRUG & FØDEVARER (ANSVARSHAVENDE)
FOTOS: NIELS ÅGE SKOVBO
LAYOUT: FIONA ELIZABETH BRUCE, SEGES INNOVATION
TRYK: BØRGE MØLLER GRAFISK I/S

EFTERÅR 2022



Hvad venter rundt om hjørnet?

Det spørgsmål er let at stille, men svært at besvare. I Mejeribrugets ForskningsFond nøjes vi ikke med at undres over udviklingen og gætte på, hvordan fremtiden kan komme til at se ud – vi ønsker at skabe fremtiden. Det gør vi ved at sætte forskningsprojekter i gang, som hver på deres felt er med til at generere resultater, der danner grundlag for morgendagens mejeribrug og en videnbaseret og bæredygtig sektor, der til stadighed kan levere i forhold til forbruger- og kundeefterspørgsel.

Udfordringen er at kunne udvikle bæredygtige produkter, der fortsat er sunde, sikre og velsmagende samt bidrager til den globale fødevarerforsyningsikkerhed. Der stilles i stigende grad krav til produkters og selve produktionens bæredygtighed og klimaaftryk, og et samlet erhverv har med målsætningen om 70 procents reduktion i 2030 og klimaneutralitet i 2050 sat et ambitiøst mål, som kræver, at både kortsigtede og langsigtede løsninger bringes i spil.

Mejeribrugets ForskningsFond bidrager til den nødvendige omstilling gennem projekter, der fx reducerer madspild og ressourceforbrug, og i mange af projekterne arbejdes målrettet mod en endnu mere bæredygtig verden. Endvidere vil yderligere indsigt i mælkeråvarens potentiale i forhold til sygdomsforebyggelse, sundhed og ernæring qua dens unikke næringsstæthed kunne bidrage til udviklingen af bæredygtige kostmønstre.

Den lange tradition for et tæt forskningssamarbejde mellem videninstitutioner og mejerierhvervet inden for bl.a. teknologi, fødevarerikkerhed og ernæring bliver helt essentiel,

når fremtidens bæredygtige produkter og teknologier skal udvikles.

Forskning handler om det lange seje træk, og derfor vil en firårig strategi som Mejeribrugets ForskningsFonds bære præg af at bygge ovenpå og forstærke de områder, som endnu ikke er tilbundsående udforsket.

Mejeribruget var i 2017 sammen med den øvrige fødevarerindustri med til at lancere strategien 'Fødevarerinnovation i verdensklasse frem mod 2030 – Danske forskningsbaserede løsninger til en global, bæredygtig fødevarerproduktion'. Den er i 2022 fulgt op af et tillæg 'Ny viden skaber verdens mest klimaoptimerede fødevarer'. Også denne gang er et samlet fødevarerhverv, herunder også Mejeribrugets ForskningsFond, i tæt kompagniskab med universiteter, GTS-institutter og andre videninstitutioner gået sammen for at give deres bud på, hvor der mangler viden, og hvordan forskning kan være med til at bringe os videre.

Bestyrelsen for Mejeribrugets ForskningsFond ønsker med Strategi 2026 at give et bud på, hvordan vi i fællesskab kan skabe fremtiden.

God læselyst!

Bestyrelsen for Mejeribrugets ForskningsFond

Mejeribrugets ForskningsFond

Den samlede danske mælkeproduktion var på 5,6 mia. kg i 2021. Mælken forædles af de 24 danske mejerivirksomheder til en række produkter, der efterspørges og afsættes til kunder og forbrugere i Danmark og på omkring 150 markeder i hele verden. Danske mejerivirksomheder har en omsætning på det danske marked på ca. 10 mia. kr. og en eksportindtægt på over 20 mia. kr., hvilket svarer til ca. 17 % af den samlede eksportværdi af danske fødevarer (2021). Der er desuden en væsentlig, globalt orienteret følgeindustri med stærke forbindelser til de danske mejerier, herunder inden for ingredienser, emballering og procesudstyr. Mejerivirksomhederne og følgeindustrien har en lang tradition for at udnytte råvarer og biprodukter optimalt – altså producere mere med mindre – og for at levere velsmagende, sikre, naturlige og sunde produkter.

Et stærkt forsknings- og udviklingssamarbejde mellem mejerivirksomheder, videninstitutioner og leverandører er essentielt for, at mejerierne også fremover kan levere svarene på morgendagens udfordringer og dermed forblive konkurrencedygtige.

Mejerierne etablerede Mejeribrugets ForskningsFond i 1990, og de har siden investeret et trecifret millionbeløb i forskning på universiteterne og andre videninstitutioner via fonden.

Mejeribrugets ForskningsFond tager initiativ til og koordinerer mejeriforskning i tæt samspil mellem mejeriindustrien og bl.a. universiteterne, hospitalerne

og følgeindustrien. Projekterne er prækompetitive af natur og understøtter forskningsbaseret innovation i mejerivirksomhederne. Med prækompetitiv forskning menes tidlig forskning, hvor de involverede parter ikke konkurrerer, men kan samarbejde.

Målet med at støtte mejeriforskning er også fortsat at sikre relevant, forskningsbaseret undervisning af fremtidens kandidater, herunder mejeri- og fødevaringeniører, samt sikre uddannelse af ph.d.er og postdocs med indsigt i mejeriindustriens muligheder og udfordringer. Mejeriindustrien er overbevist om, at et stærkt og dynamisk mejeriforskningsmiljø giver næring til stærke kandidatuddannelser, ph.d.- og postdoc-forløb, der er attraktive for de unge.

Mejeribrugets ForskningsFond består af en bestyrelse samt et sekretariat. Bestyrelsen er balanceret sammensat af 12 medlemmer fra mejeriindustrien og de danske universiteter. Bestyrelsen fastlægger den strategiske retning for fonden, hvilket udmøntes i strategien og det årlige opslag efter interessetilkendegivelser. Sekretariatet faciliterer – i tæt samarbejde med forskerne – en effektiv gennemførelse af de støttede projekter samt sikrer, at resultaterne kommunikeres ud til de relevante interessenter.

Mejeribrugets ForskningsFond er en ikke-erhvervsdrivende fond, der administreres af Landbrug & Fødevarer og Mejeriforeningen.

VISION

ET VIDENBASERET OG BÆREDYGTIGT
DANSK MEJERIERHVERV, der er førende
inden for sunde og sikre produkter.

MISSION

Mejeribrugets ForskningsFond sikrer
DANSK MEJERIBRUGS FØRENDE POSITION
ved at støtte relevant prækompetitiv forskning.

Mejeribrugets ForskningsFond støtter mejeriforskning med et klart anvendelsessigte

Projekterne skal komme hele det danske mejeribrug til gavn. Mejeribrugets ForskningsFonds forskning fokuserer fremadrettet på tre strategiske hovedområder:

- Teknologi
- Fødevarer sikkerhed
- Sundhed & ernæring

De tværdisciplinære forskningsaktiviteter sker i et forpligtende samarbejde mellem Mejeribrugets ForskningsFond, universiteter, hospitaler, godkendte teknologiske servicevirksomheder, og i videst muligt omfang med relevante mejeripartnere samt andre industrier. Vi ser meget gerne internationalt samarbejde, og Mejeribrugets ForskningsFond har en væsentlig rolle i forhold til at opretholde internationale netværk og samarbejder.

Mejeribrugets ForskningsFond initierer årligt forskningsprojekter med et samlet tilskud på ca. 12-15 mio. kr.

Det sker dels via fondens egne midler og dels via ansøgning til Mælkeafgiftsfonden og Mejerirationaliseringsfonden. Et typisk projekt får 1-3 mio. kr. i tilskud og varer 1-5 år. Projekterne geares altid med midler fra eksterne offentlige og private fonde og tilskudsordninger, bidrag fra deltagende virksomheder og/eller forskningsinstitutioner.

De aktuelle fokusområder og udvælgelseskriterier vil fremgå af indkaldelsen af interessetilkendegivelser. Det er vigtigt, at projekterne er på højt fagligt niveau, har en tydelig målsætning og har mejerimæssig relevans.



Mejeribrugets ForskningsFond støtter IKKE

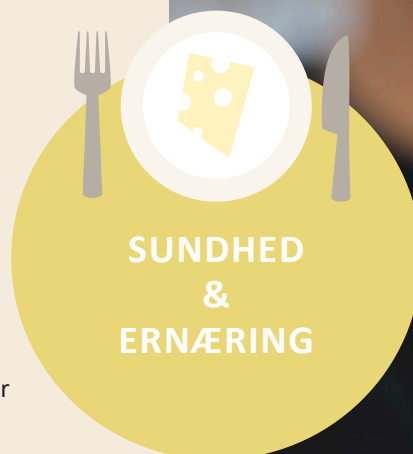
Strategien fokuserer primært på at udnytte mælkeråvaren, fra den ankommer til mejeriet og til og med, at den bliver konsumeret af forbrugerne eller videreforarbejdet af kunderne. Mælkeråvarens kvalitet har stor bevågenhed for erhvervet, og midler til dette område kan bl.a. søges via Mælkeafgiftsfondens pulje til primærområdet. I Mejeribrugets ForskningsFond fokuseres på, hvordan mælkens kvalitet har indflydelse på den videre forarbejdning, produktsammensætning, kvalitet og sundhed.

Mejeribrugets ForskningsFond støtter *ikke* projekter, der har karakter af produktudvikling.

Mejeribrugets ForskningsFond støtter af økonomiske grunde som udgangspunkt *ikke* større udstyrsinvesteringer.

Mejeribrugets ForskningsFond yder *ikke* støtte til projekter, der **alene** vedrører kommunikation af forskningsresultater.

De tre indsatsområder



De tre områder er beskrevet yderligere på de kommende sider. De er ikke en udtømmende liste over områder, hvor mejerierne har brug for forskning, men er udtryk for en fokusering på meget væsentlige områder inden for prækompetitiv forskning.



Mejeribrugets ForskningsFond vil i perioden indtil 2026 have særligt fokus på nedenstående emner inden for de tre hovedområder: Teknologi, Fødevaresikkerhed samt Sundhed & ernæring. Alle tre hovedområder tager udgangspunkt i ønsket om øget bæredygtighed, mindre klimabelastning, bedre ernæring og brug af digitalisering i forskningsarbejdet.

VISION: ET VIDENBASERET OG BÆREDYGTIGT DANSK MEJERIERHVERV, DER ER FØRENDE INDEN FOR SUNDE OG SIKRE PRODUKTER.

TEKNOLOGI

I PERSPEKTIV AF:

Fuldstændig råvareudnyttelse, herunder udnyttelse af sidestrømme.

Råvarekvalitet, som effekt af ændringer i primærproduktionen.

Procesteknologier – som fx fraktionering, alternative termiske processer, rekombinering og ekstrudering samt emballering.

Holdbarhed, herunder stabilisering af produkter og biokonservering.

Fermenterings- og enzymprocesser – forståelse og kontrol af mikrobiel metabolisme og enzymprocesser for at opnå optimal funktionalitet.

Skræddersyet smag og tekstur.

Basal forståelse af fødevarerformulering, herunder rene formuleringer og formuleringer bestående af flere råvarekomponenter (fx mælke- og plantebaserede).



FØDEVARESIKKERHED

I PERSPEKTIV AF:

Målemetoder (nye analysemetoder, online/at-line).

Risikovurdering af bl.a. toksiner og produkter ved neutral pH.

Sporbarhed og dokumentation.

Mikrobiel genetik.

Konservering – prædiktion af risiko og holdbarhed.

Kritiske kontaminanter (fx rengøringsmidler og akkumulering af uønskede stoffer, der dannes ved opvarmning eller ved opkoncentrering).

Allergener.

Brug af omics-teknologier til at forstå og dokumentere kvalitet og fødevarsikkerhed.



SUNDHED & ERNÆRING

I PERSPEKTIV AF:

Forskning i en **bæredygtig, klimavenlig og næringsrigtig kost.**

Effekt af fødevarermatrixen, herunder optag af mikronæringsstoffer og vitaminer.

Forebyggelse og afhjælpning af livsstils sygdomme.

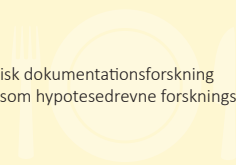
Forskning i personlig ernæring gennem livet (knogle- og muskelsundhed, kognitiv vedligehold, energibehov).

Vækst (muskler og knogler) og **kognitiv udvikling hos børn.**

Indflydelsen på **mæthed og vægtregulering.**

Bedre forståelse og understøttelse af en **sund tarm.**

Økonomisk overkommelige og ernæringsrigtige løsninger.



Note: Relevant klinisk dokumentationsforskning vægtes lige så højt som hypotesedrevne forskningsprojekter.

BÆREDYGTIGHED (KLIMA, CO₂-AFTRYK OG ERNÆRING) – DIGITALISERING

TEKNOLOGI

Det er essentielt at forstå mælkebestanddeles molekylære egenskaber og måden, hvorpå de interagerer med andre komponenter i fødevarerematrixen under forarbejdning, lagring og hos slutbrugeren.

En bedre forståelse af, hvordan forarbejdning, emballering og lagring påvirker produkternes kvalitet og holdbarhed, er desuden nødvendig for at kunne udvikle fremtidens produkter og mejeriprocesser. Her er fermenterings- og enzymteknologier centrale forskningsområder i forhold til at kunne fremstille og styre kvalitet og holdbarhed af mejeriprodukter, herunder at skabe smags- og strukturoplevelser for forbrugerne. Datavidenskab, herunder kunstig intelligens, forventes at blive et væsentligt værktøj til både bedre forståelse af mulighederne samt rationalisering af løsninger.

I en verden, hvor ressourcerne er under pres, er det vigtigt at kigge på, hvordan vi kan producere mere med mindre, altså udnytte råvarer og ressourcer bedst muligt. Vi skal dermed sikre bæredygtige værdikæder fra råvarer til slutprodukter.

Hvad bliver de væsentligste udfordringer for mejerierhvervet inden for det teknologiske område i årene fremover?

En stor udfordring bliver at sikre bæredygtighed i alt, hvad vi gør – ressourcerne er under pres, og vi skal forske i, hvordan vi kan udnytte alle værdistrømme maksimalt. En anden stor udfordring bliver at udvikle nye produkter til forbrugerne – produkter, som også vil inkludere planteingredienser. Forskningsmæssigt er vi langt i forhold til at forstå mælkematrixen – og vores brede teknologiske og struktur-mæssige viden vil her være et stærkt udgangspunkt for nye forskningsmæssige landvindinger. Vi skal desuden huske fortsat at have fokus på teknologiudvikling, så vi også fremadrettet kan producere de bedste produkter på konkurrencedygtig vis.

Hvordan skal forskningen på dette område sikre, at mejeribrugnet bliver endnu mere bæredygtigt?

Det handler først og fremmest om at se området i et tværfagligt perspektiv. Vi skal have forskere inden for teknologi, procesoptimering, kemi, fysik, mikrobiologi, sensorik, data- og forbrugervidenskab til at arbejde sammen om at finde løsninger, der sætter mindst muligt fodaftryk og mætter flest muligt.



Interview med Lars Dalsgaard, formand for Mejeribrugnets ForskningsFonds bestyrelse og SVP, Arla Foods Innovation



FØDEVARESikkerhed

Dansk mejeriproduktion er karakteriseret ved veldokumenterede, høje fødevarerikkerhedsstandarder, hvilket er essentielt for at sikre og bibeholde kundernes og forbrugernes tillid.

Dokumenteret høj fødevarerikkerhed i hele værdikæden er altafgørende for at komme ind på nye markeder og for at fastholde eksisterende kunder.

Samtidig udfordrer nye produktformuleringer, ny lovgivning, måder at forarbejde på, ændrede og længere distributionsveje samt ændrede forbrugsmønstre hele tiden, hvordan fødevarerikkerheden kan opretholdes. Det er derfor essentielt at være på forkant med kommende krav og muligheder for fortsat sikring af fødevarerikkerheden.

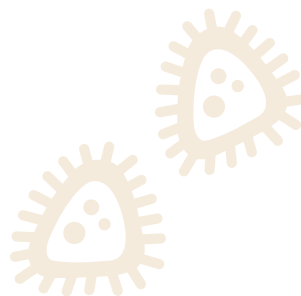
Dokumentation gennem præcise og validerede målemetoder, sporbarhed samt forudsigelse af risici og holdbarhed er alle væsentlige elementer, når det kommer til at opfylde fremtidens fødevarerikkerhedskrav.

Hvad bliver de væsentligste udfordringer for mejerierhvervet inden for det fødevarerikkerhedsmæssige område i årene fremover?

Det bliver helt klart fortsat at være de bedste til at producere produkter, som forbrugerne kan være trygge ved. For eksempel vil fremkomsten af nye energibesparende teknologier eller ændrede produktformuleringer kræve, at vi er skarpe på, at nye produktionsformer ikke kompromitterer fødevarerikkerheden. Den må vi aldrig gå på kompromis med!

Hvordan skal forskningen på dette område sikre, at mejeribrugget bliver endnu mere bæredygtigt?

Vi skal forske i udvikling af valide målemetoder og metoder til at forudsige risici og holdbarhed. På den måde kan vi fx reducere antallet af forsøg inden lancering af nye produkter. Derudover skal forskningen hjælpe med at mindske madspild og sikre, at vi også fremover har vores dokumentation i orden.



Interview med Poul J. Pedersen, formand for Mejeribruggets ForskningsFonds koordinationsgruppe 'Teknologi & sikkerhed' og adm. direktør, Thise Mejeri



SUNDHED & ERNÆRING

Vi har behov for en bedre forståelse af mælkebestanddelene og mælkeingrediensers rolle i forhold til sundhed og ernæring gennem hele livet.

Det er nødvendigt med en dyb indsigt i, hvordan mælkebestanddelene alene og i samspil med andre fødevarekomponenter understøtter vores ernæringsbehov og sundhed samt forebygger sygdom, herunder ikke mindst livsstilssygdomme i de forskellige aldersgrupper.

Der er også behov for en grundig forståelse af, hvordan hjernefunktion, knogler og muskler kan styrkes, så disse vitale funktioner opretholdes gennem livet. Endelig har vi brug for at forstå, hvordan vi kan tilbyde ernæring tilpasset den enkeltes behov, så vi hverken får for meget eller for lidt – uanset hvor på kloden, vi bor.

Der er samtidig behov for forskning i ernæringsrigtig og økonomisk og kulturelt acceptabel kost, der samtidig har et minimalt miljø- og klimaaftryk.

Hvad bliver de væsentligste udfordringer for mejerierhvervet inden for det ernærings- og sundhedsmæssige område i årene fremover?

Bæredygtig ernæring – det er et emne af global betydning, da mennesker overalt kæmper for at imødegå stigende forekomster af kroniske sygdomme og næringsstofmangel og samtidig bevare begrænsede naturressourcer. Bæredygtig ernæring betyder, at vi skal sikre, at sunde, næringstætte fødevarer er tilgængelige, samt at de er prismæssigt overkommelige og kulturelt relevante, samtidig med at miljøressourcer bevares, og lokalsamfund støttes. Forståelse af mejerisektorens muligheder for udvikling af sunde kostvaner, der forebygger og beskytter mod de ødelæggende virkninger af fejl- og underernæring, livsstilssygdomme som fedme, diabetes og hjertekarsygdomme, bliver vigtigere end nogensinde. Endelig bliver en stor udfordring, at vi bliver ældre – og at vi derfor skal finde løsninger, således at kosten kan tilpasses den enkeltes behov gennem et langt liv – fra det første spæde livstegn, til vi lukker øjnene for sidste gang.

Hvordan skal forskningen på dette område sikre, at mejeribrugnet bliver endnu mere bæredygtigt?

En af de ting, vi skal fokusere på, er, at ressourcerne er knappe, når vi bliver flere mennesker. Der skal forskes i “how low can you go” – altså hvor lidt kan vi nøjes med, når det gælder optimal ernæring? Dermed sikrer vi, at der er nok til alle – og at dette bliver muligt på den mest bæredygtige måde.



Interview med Henrik J. Andersen, formand for Mejeribrugnets ForskningsFonds koordinationsgruppe ‘Sundhed & ernæring’ og Senior Executive R&D Advisor, Arla Foods



I Danmark har vi en lang tradition for, at mejerierhvervet, universiteter, hospitaler og andre videninstitutioner arbejder tæt sammen. Universitetsrepræsentanterne i bestyrelsen i Mejeribrugets ForskningsFond sætter her ord på, hvorfor samarbejdet er frugtbart for alle parter:

”I projekterne under Mejeribrugets ForskningsFond er der meget ofte en tæt kontakt mellem erhvervet og videninstitutionerne, og her oplever vi typisk en åben og transparent videnuudveksling. Mange af projekterne har deltagelse af virksomheder, hvilket giver adgang til strategisk relevante problemstillinger for forskerne. Samtidig giver samarbejdet virksomhederne adgang til nationale og internationale netværk – og ikke mindst en meget hurtig overførsel af viden, som kan bruges af virksomhederne i deres produkt- og procesudvikling samt dokumentationsarbejde. Når der er virksomhedsdeltagelse i projekterne, er det et “blåstempel” for relevans, og der vil derfor oftest være en bedre effekt af resultaterne. Projekterne giver også mulighed for tidlig sparring om fremtidige indsatsområder, hvilket sikrer, at vi i fællesskab får sat de vigtigste forsknings-emner på dagsordenen. Samarbejdet via Mejeribrugets ForskningsFond er også med til at styrke uddannelsesmiljøerne via inddragelse af bachelor-, master- og ph.d.-studerende og ved at lave forskningsbaseret undervisning.”

Det gode projektsamarbejde er kendetegnet ved:

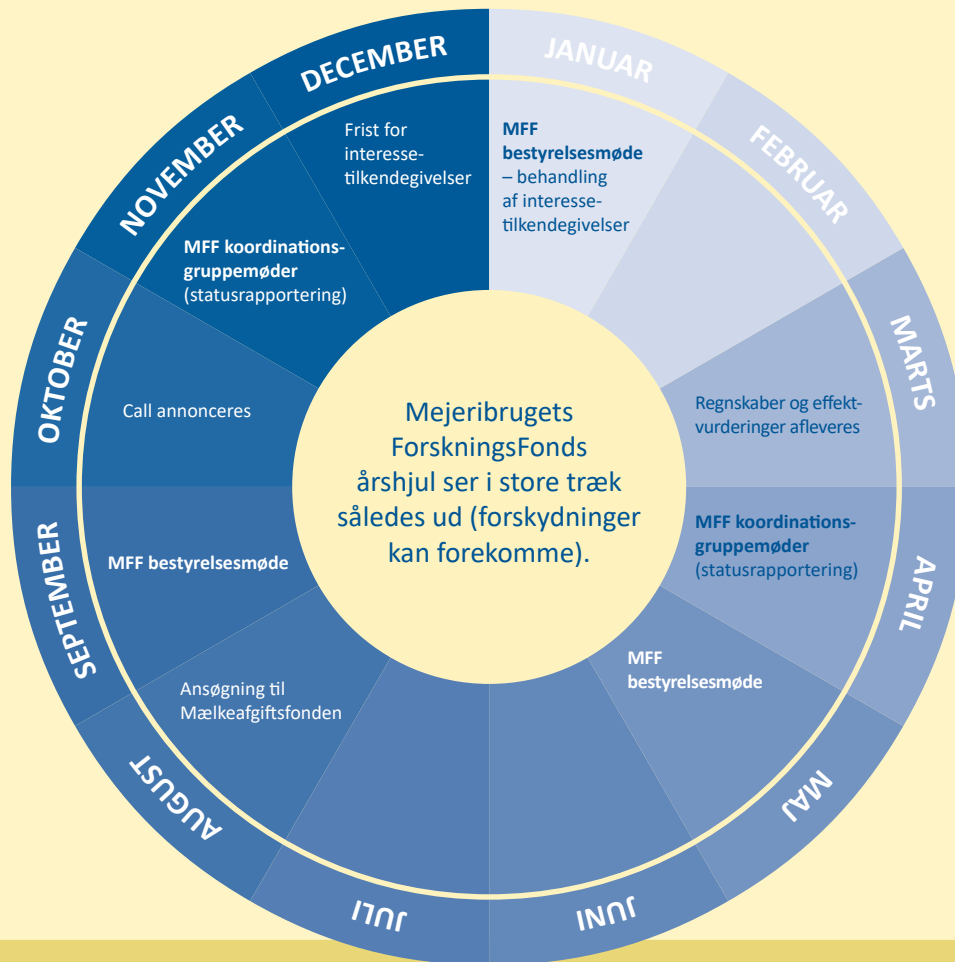
- At der er en gensidig forståelse af rollerne i projektet, at der er respekt for andre faggruppers bidrag og kompetencer og respekt for, hvad der er vigtigt for både videnpartnere og virksomheder.
- At samarbejdsfladerne og ansvarsfordelingen er klart beskrevet, og der er en plan for metoder og gennemførelse af projektet med klare mål og med en åbenhed og drøftelse af, hvad man gør, når den oprindelige plan ikke virker.
- At der er en juridisk holdbar samarbejdsaftale, der tager hensyn til alle parter interesser.
- At der løbende kommunikeres om både det gode og det dårlige i projektførelsen.
- At der udvikles gode relationer, der skaber grobund for nye ideer og projekter.

Sådan arbejder Mejeribrugets ForskningsFond

Mejeribrugets ForskningsFonds primære aktiviteter er projekter. Et projekts liv samt årshjul for fonden er her skematisk tegnet op med forbehold for, at datoer kan forskydes. Se desuden fondens projektguide, som kan hentes på hjemmesiden (mejeri.dk/forskning). Erhvervet følger projekterne tæt via deltagelse i to faglige koordinationsgrupper, som dækker alle forskningsprojekterne i Mejeribrugets ForskningsFond.

I koordinationsgrupperne tilbyder vi et fagligt fællesskab for både erfarne forskere, unge ph.d.ere og post-docs samt ansatte på mejerierne og i følgeindustrien, der arbejder inden for udvikling og forskning. Grupperne mødes to gange om året for at udveksle viden og diskutere resultater, nye ideer, projekter samt funding. De to koordinationsgrupper ledes af en mejerirepræsentant.





VED PROJEKTSTART:

- Dokumentation for restfinansiering
- Samarbejdsaftale
- Præsentation af projekt i Mælkeritidende
- Præsentation af projekt på koordinationsgruppemøde

UNDERVEJS:

- Publicere og formidle resultater
- Publikationer sendes til Mejeribrugets ForskningsFonds sekretariat inden indsendelse
- Kopi af endeligt publiceret materiale sendes til sekretariatet

VED PROJEKTAFLUTNING:

- Skriftlig slutrapport
- Slutrapportering på koordinationsgruppemøde
- Slutregnskab
- Artikel om projektets resultater til Mælkeritidende

VIL DU VIDE MERE?

På vores hjemmeside kan du finde information om bl.a. sekretariatet, bestyrelsens sammensætning, igangværende og afsluttede projekter, ansøgningsfrister og nyt om forskningen.

Se mere på mejeri.dk/forskning

MEJERIBRUGETS FORSKNINGSFOND

Landbrug & Fødevarer
Agro Food Park 13
8200 Aarhus N
mejeri.dk/forskning