

# **Forbedret funktionalitet af mejeriprodukter ved anvendelse af nye procesteknologier gennem forståelse af molekylære ændringer ved hydrodynamisk og akustisk kavitation**

Periode: januar 2016 – juni 2018  
Budget: 5.317.900 dkr  
Finansiering: Mælkeafgiftsfonden  
Projektleder: Marianne Hammershøj  
Institution: Institut for Fødevarer, AU  
Deltagere: Lars Wiking og Rikke Ploug Frydenberg, Institut for Fødevarer, AU. Adam Cohen, Center for Biomembran fysik, SDU. Bent Pedersen, Bent Østergaard, Claus Thorsen, Ulla Skytte, SPX Flow Technology Denmark A/S. Ulf Andersen, Arla Foods

## **Formål:**

Projektets mål er gennem grundlæggende forståelse af interaktioner mellem mælkefedtkuglens overflade og mælkeproteiner, at opnå bedre og kortere processering, og bedre produktkvalitet for hhv. mælkepulver ved hurtigere hydrering, reduceret råvareforbrug og forbedret yoghurtkvalitet; mindre synerese og højere viskositet. Hovedformålet er at klarlægge, hvordan kavitationsbaserede procesteknologier påvirker proteiner og fedt i mælk og mejeriprodukter ved at studere effekterne af akustisk kavitation (ultralyd) og hydrodynamisk kavitation (kavitator) i forhold til eksisterende mejeriteknologier til homogenisering og pasteurisering.

## **Beskrivelse:**

Projektet omhandler, hvordan kavitationsbaserede teknologier påvirker proteiner og fedt i mælk af betydning for disse interaktioner, og hvordan dette kan resultere i yoghurt af høj kvalitet. Effekten af forskellige proces-parametre under akustisk (ultralyd) og hydrodynamisk kavitation studeres i forhold til nuværende anvendt homogenisering og pasteurisering. Den kavitations-baserede homogenisering af fedtkuglerne (MFG) forventes samtidig at fremme proteinadsorption til MFGs membran, hvorved gelstyrken øges i fx syregeler. Associering af proteiner til MFGs overflade studeres ved nye avancerede teknikker. Den opnåede viden anvendes til implementering af ny teknologi i yoghurtproduktionen, herunder hydrering af skummet-mælkepulver som ingrediens. Udbyttet er kortere procestid, mindre råvareforbrug og høj produktkvalitet.