

# **PhageWarn: Udvikling af et advarselssystem for fremtidige bakteriofagproblemer på mejerier der anvender ikke-definerede DL-starterkulturer**

Periode: januar 2016 – december 2018  
Budget: 9.694.565 dkr  
Finansiering: Mælkeafgiftsfonden  
Projektleder: Finn Vogensen  
Institution: Fødevarevidenskab, KU  
Deltagere: Bjarke Christensen, Dennis Sandris Nielsen, Fødevarevidenskab, KU. Rodrigo Bibiloni, Arla Foods. Svend Aage Linde, Eurofins.

## **Formål:**

PhageWarn vil udvikle et system, der på et tidligt tidspunkt kan forudsige kommende fag-problemer på mejerier der bruger udefinerede DL-kulturer, hvilket vil sikre optimal syring, effektiv ressourceudnyttelse og konstant produktion af høj kvalitetsoste.

## **Beskrivelse:**

Trods mange års teknologiske forbedringer og udvikling af alternative starterkulturer og opformeringsteknikker udgør fag-angreb fortsat en betydelig udfordring på mejerier der bruger udefinerede DL-kulturer. Ved brug af traditionelle syringstest er det muligt at følge når der opstår syrningsproblemer på grund af bakteriofag angreb, men metoden gør det ikke muligt at forudsige syrningsproblemerne, før det er for sent. I PhageWarn vil vi udvikle et varslingsystem baseret på moderne molekylære påvisningsmetoder kombineret med matematisk modellering. Med et sådan varslingsystem bliver det muligt at foretage korrigerende foranstaltninger i god tid før at der opstår væsentlige problemer i produktionen.

I det nylige MetaPhageLAB projekt har vi vist, at det ikke kun er antallet af bakteriofager, men især diversiteten af bakteriofag-stammer der afgør, om der opstår syrningsproblemer. Derfor vil vi udvikle high-throughput kvantitative PCR-metoder til at overvåge ændringer i fagernes diversitet over tid. Desuden vil der blive gennemført studier både i laboratorie-systemer og senere også på udvalgte mejerier for at bestemme de kritiske niveauer af fag-diversitet ift. syrningsproblemer. På grundlag af disse studier udvikles en matematisk model der, baseret på kvantitative fag-diversitetsanalyser, kan forudsige syrningsproblemer tids nok til at der kan sættes ind med forebyggende indgreb.