

# Udvikling af nyt fødeapparat til slaglemøller

## Baggrund:

Gennem omfattende energirådgivning på landets foderstofvirksomheder var det observeret, at der var stor forskel i kapacitet og specifikt energiforbrug til formaling alt efter, om slaglemøllen kører højre eller venstre om. Projektgruppen ønskede derfor at udvikle et nyt fødeapparat til slaglemøller, så driften af møllen var mere ensartet effektiv uanset omløbsretningen.

## Målsætning:

Det primære formål med projektet var at finde en metode og udvikle et produkt til at eliminere forskellen i kapacitet og specifikt forbrug til formaling på slaglemøller, som bruges til fremstilling af færdige foderblandinger til kvæg, svin, fjerkræ, hunde/katte- og fiskefoder.

Sekundært ville man undersøge spare- og effektiviseringspotentialet ved dobbeltformaling og opstille en energibalance for hele formalingsprocessen.

## Relevans:

Det specifikke forbrug til formaling af kornrige foderblandinger i Danmark ligger på 29.000 MWh/år og til petfood/fiskefoder på 5.000 MWh/år, så med en besparelse på 15 % er potentialet totalt set 5.100 MWh/år, hvis alle skiftede til det nye fødeapparat.

Sidst, men ikke mindst, er projektøkonomien særdeles attraktiv: Typisk bruger en mølle omkring 1.000.000 kWh/år – dvs. besparelsen ligger på 150.000 kWh/år.

Indkøb og installation af det nye fødeapparat vil ligge mellem 50.000 og 100.000 kr.

## Resultater:

Der er udviklet og fremstillet et nyt fødeapparat til slaglemøllen – og lavet sammenlignelige forsøg på drift af møllen både med et traditionelt og det nye fødeapparat. Resultatet er en reduktion i specifikt forbrug til formaling på 15 % og en reduktion i forskel ved omløb på 50 %.

Det skyldes dels en reduktion af bredden på fødeapparatet, dels en vending af omløbsretningen på sneglene, så de spreder i stedet for at samle råvarerne. Dermed bliver råvaren mere jævnt fordelt over soldet, møllen får nemmere ved at formale og komme af med melet – dvs. den energikrævende proces går hurtigere, fordi opholdet i møllen bliver kortere.

Desuden er føddingen af møllen mere ret ned – det er med til at minimere forskellen mellem højre og venstre løb på møllen.

Forsøgene med dobbeltformaling har formodentlig yderligere sparepotentiale. Princippet er en form for valsning inden findeling med slagler og sold. Hermed kan der opnås samme struktur til lavere forbrug.

Energibalancen viste, at 74 % af den tilførte energi til formalingsprocessen blev omdannet til varme og dermed anvendt til formaling.

## Realisering:

Projektet er gennemført af en projektgruppe med aktører fra rådgiverbranchen, foderstofbranchen og maskinindustrien for at sikre en forløb lige fra idéfasen over produktion og efterfølgende salg/implementering i industrien. Projektleder var Enervision, DLG Produktion, Pro-Consult Kolding og Korsbæk&Partnere Fredericia deltog.

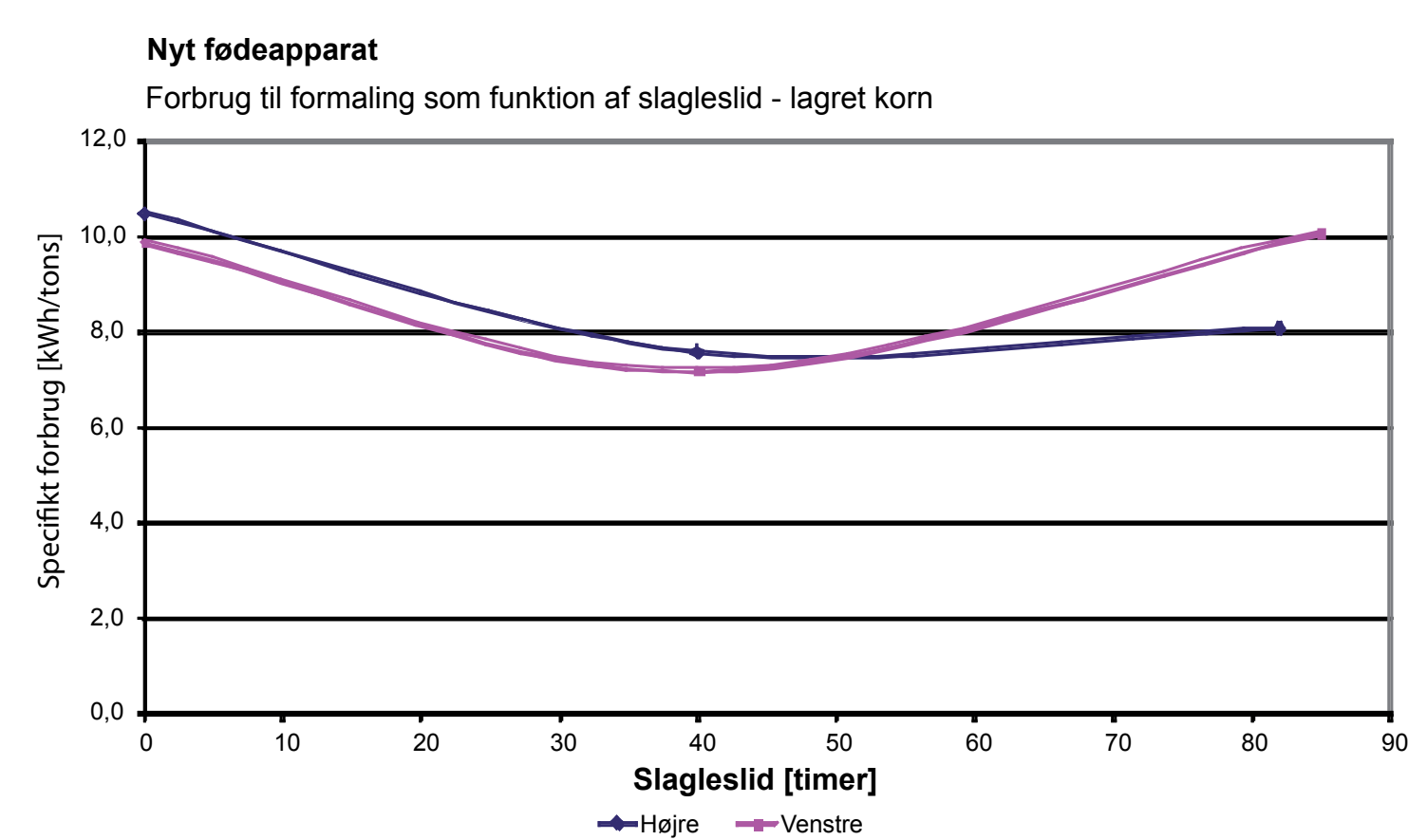
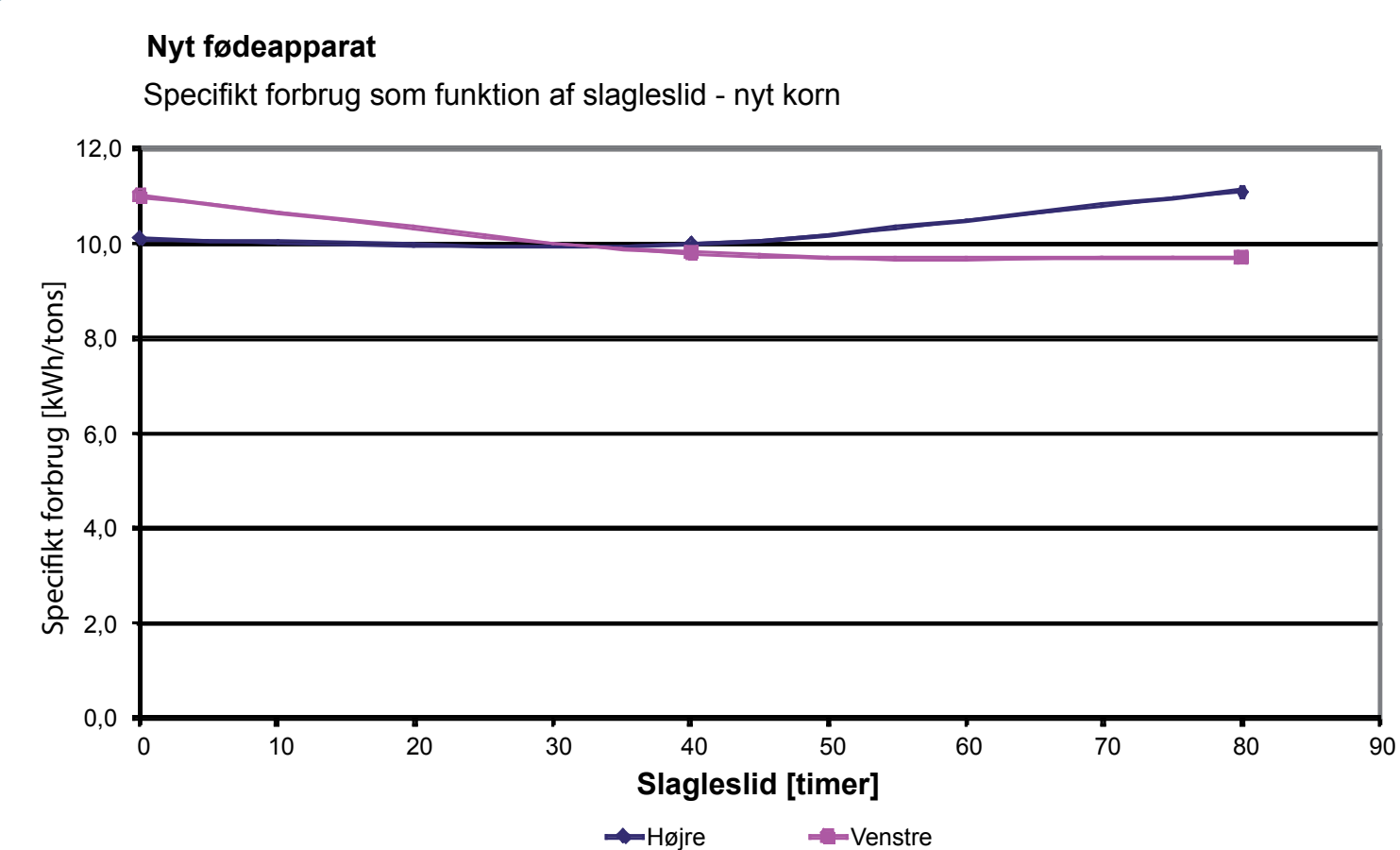
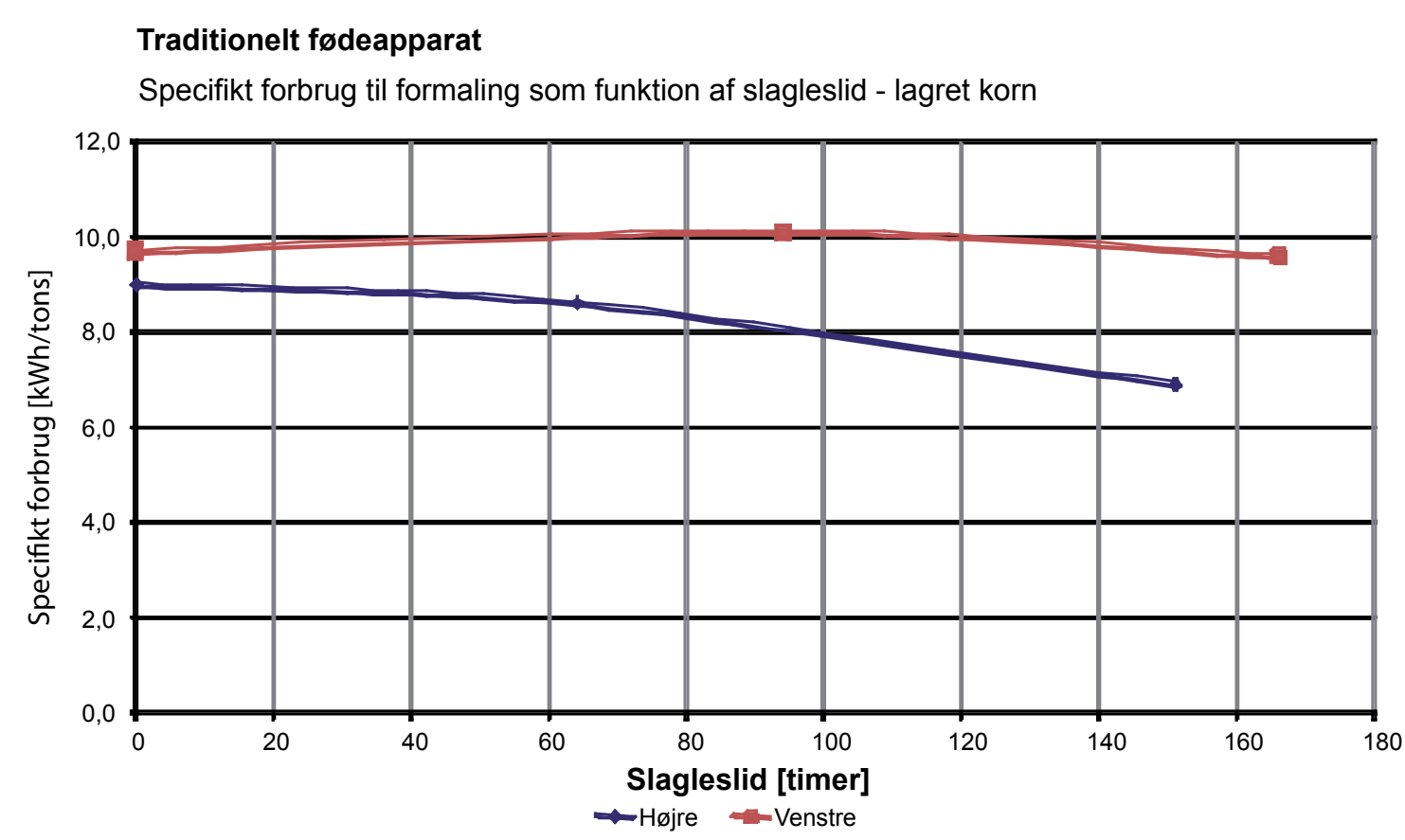
Endelig var Børkop Industri Service behjælpelig med at bygge det nye fødeapparat og EUROMilling deltog som sparingspartner og i forsøg med konstruktion af formølle til dobbeltformaling.

## Udbredelse:

Fødeapparatet er klar til at blive sat i produktion og brug.

Men også projektet med formaling på en mindre for-mølle inden formaling på slaglemøllen er godt på vej: Der er lavet forsøg, og der er udarbejdet tegninger på en ny konstruktion – men projektet blev sat i bero pga. manglende tid og økonomi.

Det er imidlertid oplagt at arbejde videre med idéen om dobbeltformaling, enten via et nyt F&U projekt eller ved at kommercielle interessenter tager bolden op.



Økonomisk besparelse: 0,60 kr./kWh · 150.000 kWh/år = 90.000 kr.

Investering A: 50.000 kr. Sempel tilbagebetalingstid:  
50.000 kr. / 90.000 kr./år = 0,6 år

Investering B: 100.000 kr. Sempel tilbagebetalingstid:  
100.000 kr. / 90.000 kr./år = 1,1 år

Med andre ord vil tilbagebetalingstiden ligge fra 0,6 til 1,1 år.