

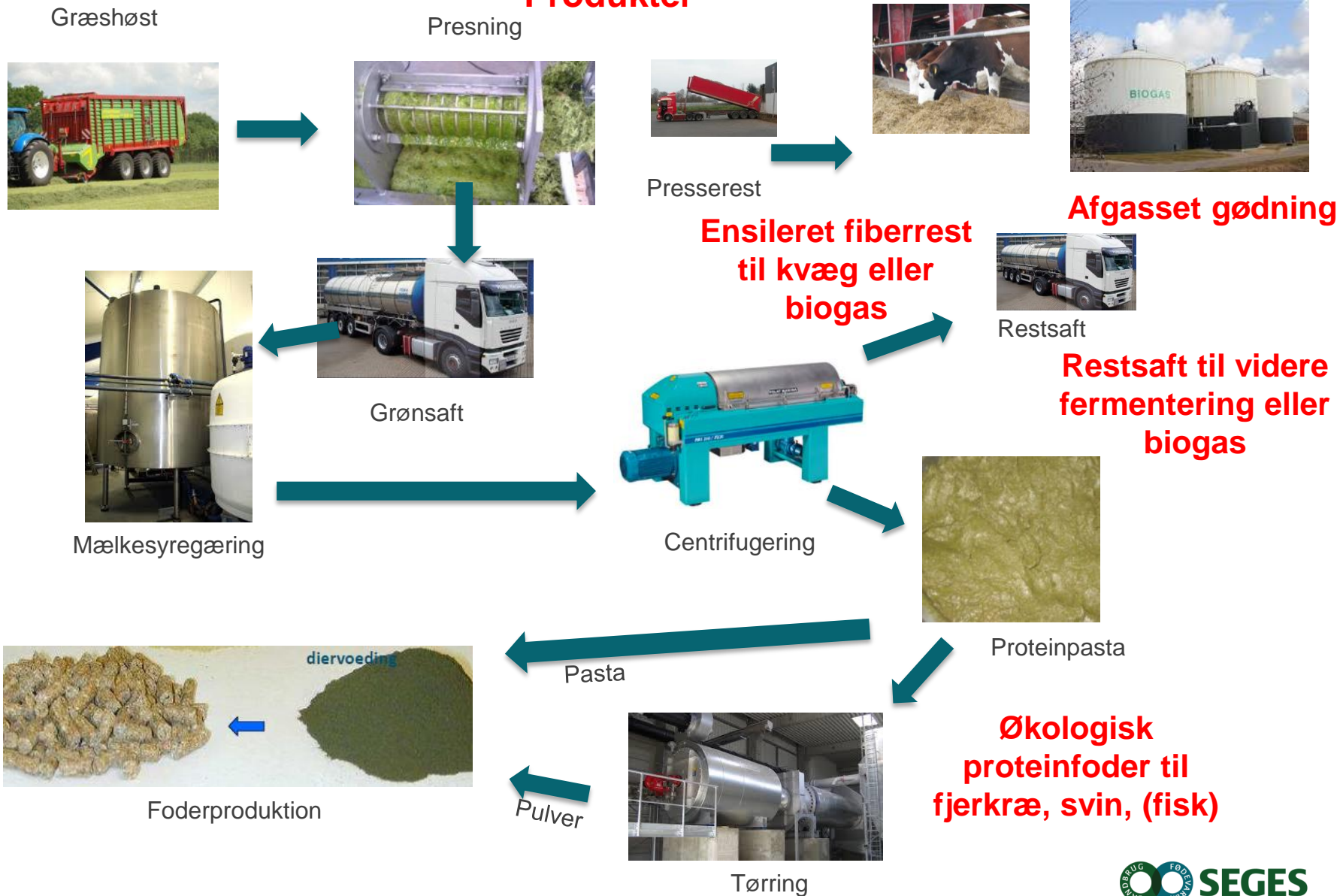
Workshop om bioraffinering
NaturErhvervstyrelsen
22. januar 2016

Erik Fog
SEGES Økologi

SKITSE TIL ØKOLOGISK DEMONSTRATIONSANLÆG

Proceslinje for OrganoFinery-proteinfoder

Produkter



RESULTATER

Resultater fra OrganoFinery projektet

- Syrningsteknik dokumenteret effektiv (laboratorie- og pilotskala)
- Presning kræver robust presse-udstyr
- Restprodukter effektive til biogasproduktion
- Kløvergræs giver stort proteinudbytte
- God aminosyresammensætning i kløvergræsprotein

Resultater fra BIOREF projektet (Biotest Aps, AAU).

- Kan fremstille proteinprodukt til fødevarer med 75 % funktionelt opløseligt protein fra lucerne.

ORGANOFINERY-PLANER 2016-17

- Fuldskala-presning af 200 t grønmasse
- Fodringsforsøg med proteinkoncentrat til fjerkræ
- Test af fjerkræfoder med kløverprotein i besætning
- Markforsøg til bestemmelse af udbyttepotentiale
- Workshop med interessenter
- Markedsanalyse for økologisk foder med kløverprotein
- Økonomiske effektberegninger på besætnings- og sektorniveau.

1. GENERATION ØKOLOGISK DEMO-BIORAFFINADERI

- Behov: Økologiske fjerkræ- og svineproducenter meget interesserede i kløverprotein
- Ved udfasning af konventionelt proteinfoder skal der produceres kløverprotein fra mindst 5000 ha (3-400.000 tons grønt om året)
- Fase 1: Stationært anlæg i kvægområde
 - Et demo-anlæg med én skruepresse til behandling af ca. 6.000 tons grønt pr. år. (3 slæt af 10 dage)
- Fase 2: Udvikling af mobile presse-enheder til høst i kvægfattige områder

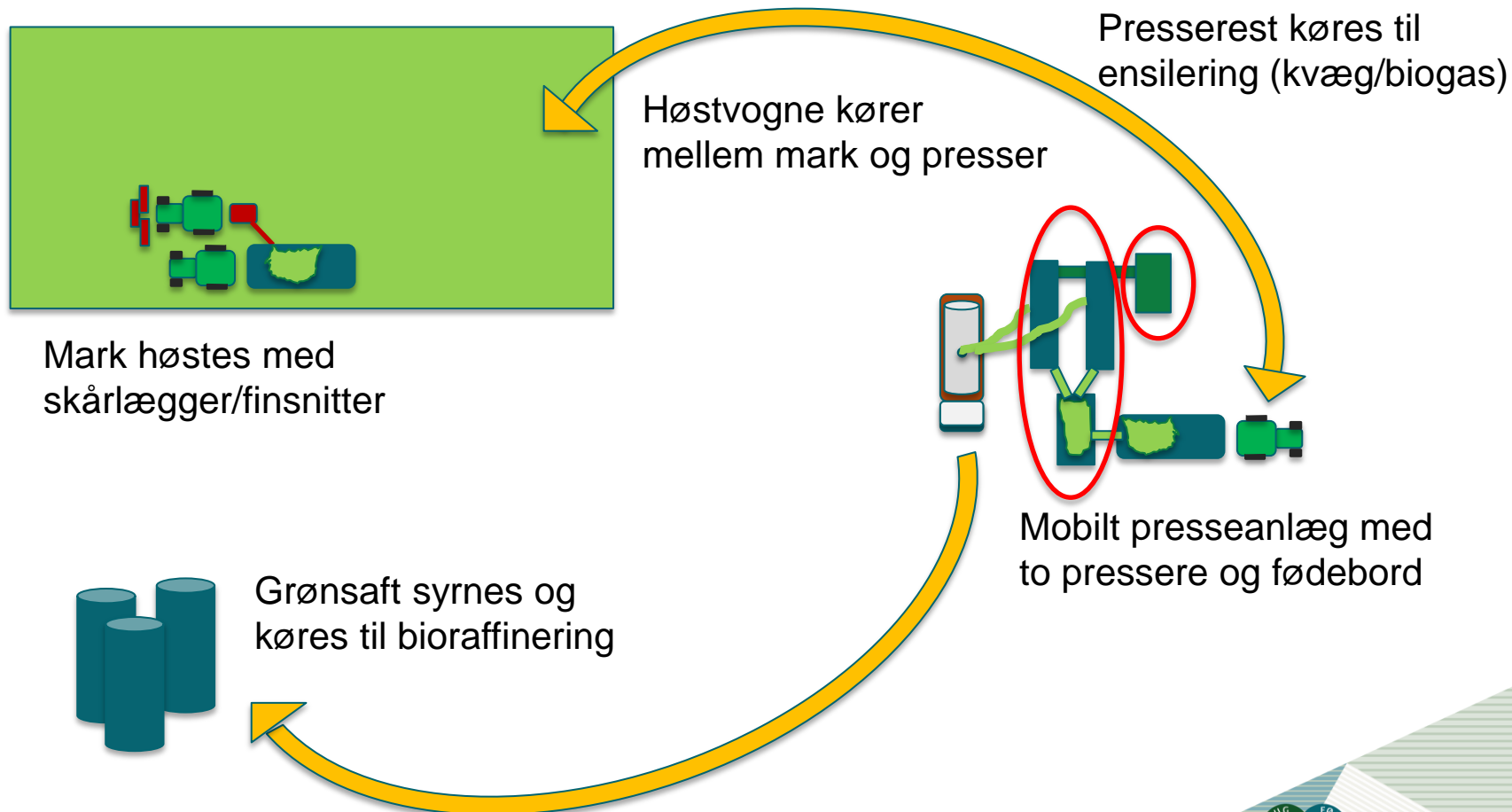
1. GEN. DEMO-PROJEKT – FASE 1

- Stationært demo-anlæg på Nybro Tørreri
Kapacitet 6000 tons grønt pr. år.
Grøntmasse leveres fra omegnens økologiske producenter.
Etableres 2017
Etableringsomkostning: 8,5 mio. kr.
Driftsomkostninger: 2,5 mio. kr. pr. år



1. GEN. DEMO-PROJEKT – FASE 2

- Mobile enheder til kvægfattige områder



INDHOLD I 1. GENERATION FASE 2

- Udvikling af mobile enheder (2-3 år) (kapacitet 25.000 t græs om året)
 - Etablering af konsortium af leverandørvirksomheder og maskinstation
 - Design ud fra erfaringer fra stationært anlæg
 - Produktion af prototype
 - Testning og re-design af prototype
 - Etablering af fuld mobilt presse-enhed til afprøvning af kommerciel produktion i praksis.
- Estimeret budget: 14,5 mio. kr.

2. GENERATION ØKOLOGISK BIORAFFINADERI - VIDEREUDVIKLING

- Mulige udviklingsområder:
 - Funktionelt protein til økologiske fødevarer (vegetariske)
 - Optimering af proteinudbyttet pr. ha
 - Optimering af restsaften som fermenteringsmedium
 - Fermentering af restsaften til udvinding af f.eks. phytoøstrogener, isoflavoner, organiske syrer mm.
 - Optimering af fiberrest til udvinding af yderligere stoffer.
 - Fermentering og efterbehandling af fiberrest til udvinding af yderligere protein, fibre mm.
- Markedsanalyse og kommerialisering af 2. generations produkterne.
- Estimeret omfang: 2-10 år og 10 – 50 mio. kr.