



E N O R M

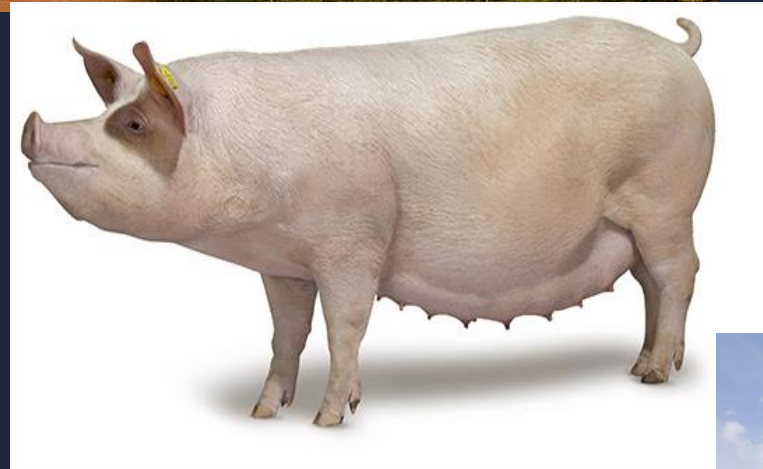
ENORM =100 ton larver om dagen

ENORM Biofactory A/S

Skandinaviens

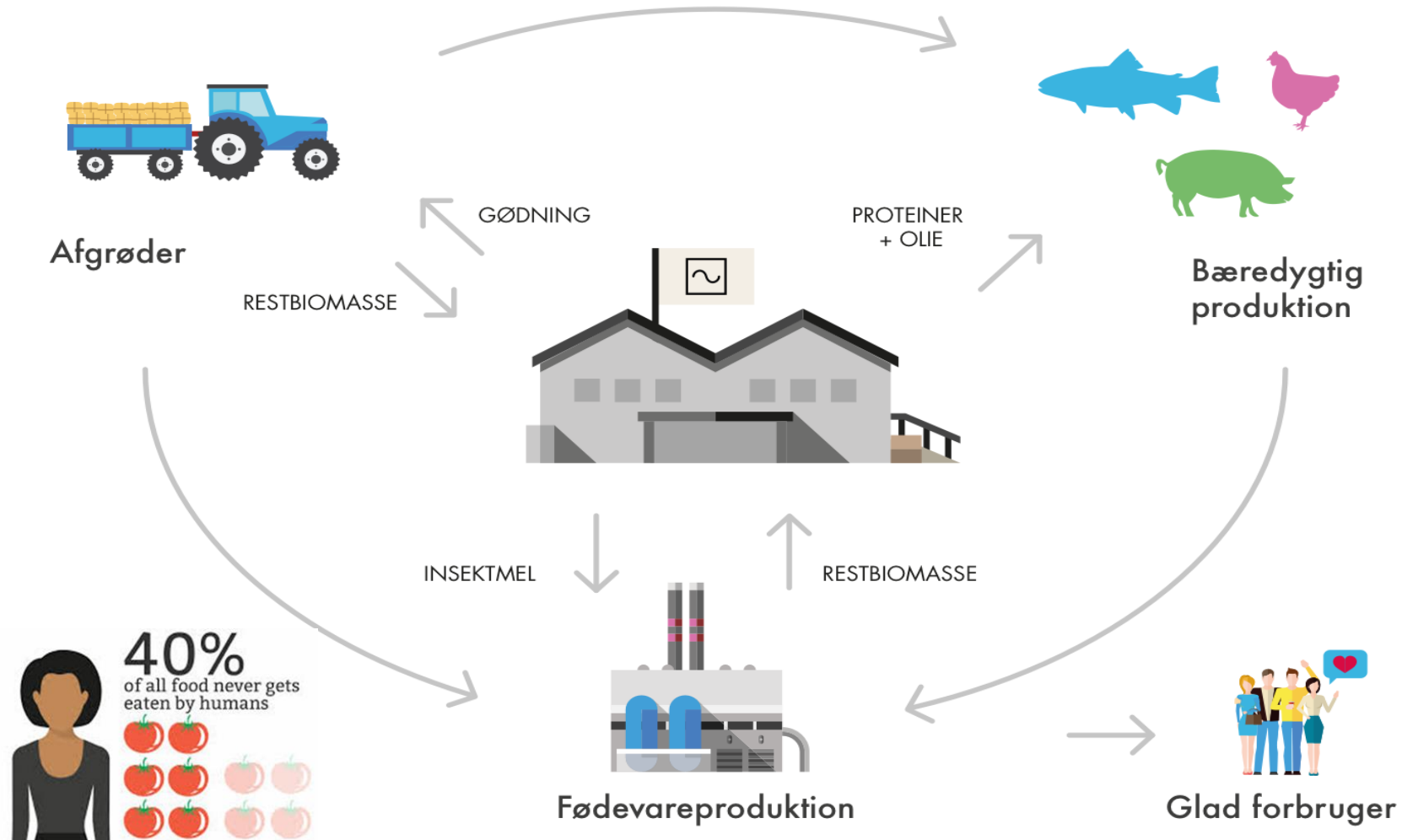
første industrielle insektproduktion.

Ved Carsten Lind Pedersen, CEO, ENORM BIOFACTORY A/S



ENORMS Forretningskoncept

Cirkulær værdikæde



 **SUSTAINABLE
DEVELOPMENT** **GOALS**



EAT THE
CHANGE YOU
WANT TO SEE
IN THE WORLD


REDUCE
REUSE
RECYCLE

FØDEVARER (INGREDIENSER)

- Enorm startede i 2016 som et fødevarebrand
- Enorm lancerede det først danskproducerede fødevareprodukt med insekter
- Vi sælger fortsat insektsnacks og knækbrød gennem ca 250 forhandlere i Danmark. Bl.a. gennem Salling Group.
- Fødevarerne indeholder melorme som vi køber hos en dansk og en hollandsk producent.



INGREDIENS PRODUCENT

- Vores mål er at producere 100 tons levende Black Soldier Fly larver per dag i 2022 ved at konvertere spild- og reststrømme fra fødevare- og foderindustrien.
- Larverne bliver forarbejdet til forskellige produkter i føde & foder varekvalitet:
 - Protein-mel (omkring 60% protein)
 - Fedt
 - Fiber
 - Gødning





Mere end bare dyrefoder

- Oerei (Uræg)
- Friendly Salmon



Logistik og automatisering

Management af et
nyt husdyr



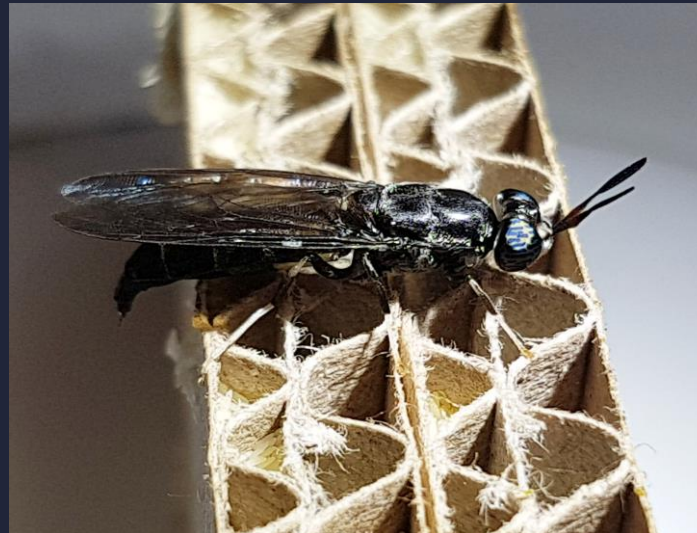
Procesudstyr og udvikling
af produkter



BLACK SOLDIER FLY (SORT SOLDATER FLUE)

- Livscyklus under 50dage

Æg	– 2 dage
Larve	– 25 dage
Puppe	– 12 dage
Flue	– 10 dage







Pupper



Omkring 1% af larverne er nok til
at holde reproduktionen kørende

LARVEN

- Når larven er ca. 5 mg doseres de til en vækstkasse
- Her tilbringer den ca 7 dage hvor den ganger sin kropsvægt med 40
- Den vejer ca 200 mg når den høstes





Black Soldier Fly Livscyklus

Puppe

Puppestadiet varer i 11-13 dage.
Her gennemgår insektet metamorfosen – den totale forvandling til flue.

Flue

Der er han- og hunfluer. De lever normalt i 8-12 dage

Æg

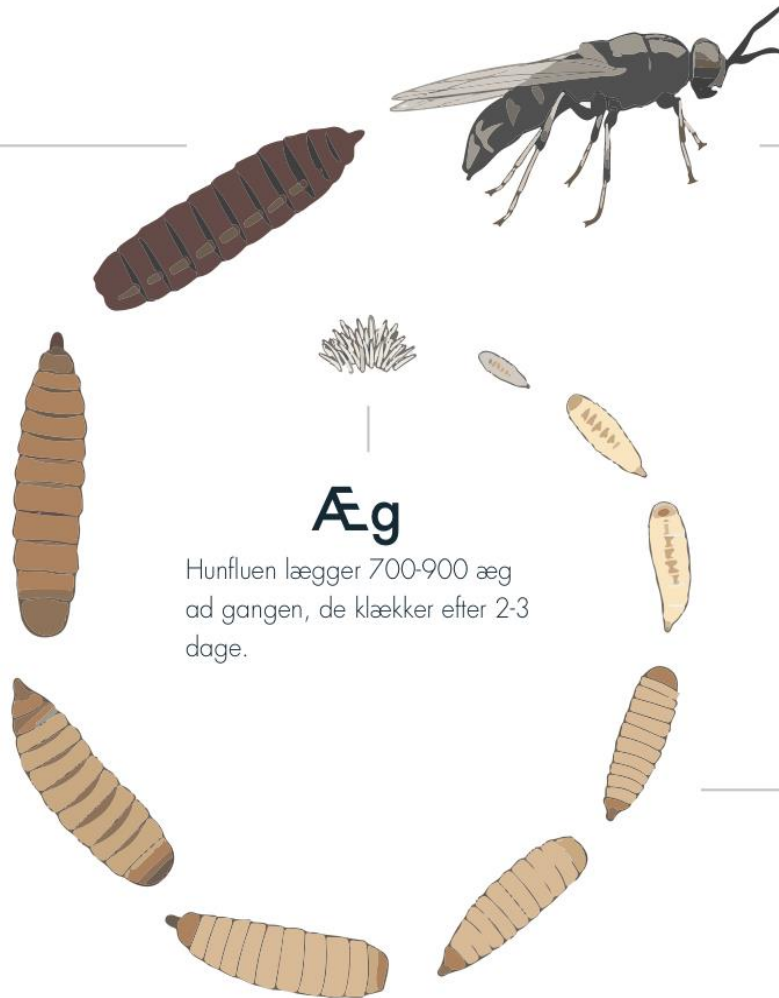
Hunfluen lægger 700-900 æg ad gangen, de klækker efter 2-3 dage.

Prepuppe

Prepuppen er brun og leder efter et tørt sted at forpuppe sig.
Stadiet varer i 6-8 dage.

Larve

Larvestadiet varer 17-19 dage, hvor hammen skiftes 5 gange.



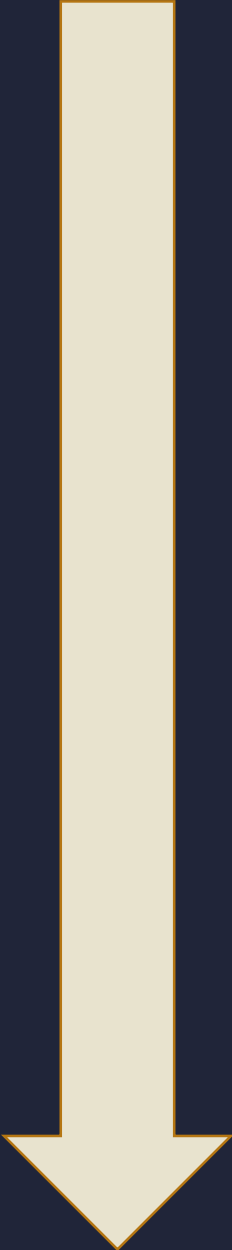


AUTOMATISERING AF FODRING OG LOGISTIK



REST- OG SPILDPRODUKTER SOM FODER TIL LARVERNE

Larverne kan leve af al organisk materiale – men skal have godkendt foder



INPUTS

**Hvede, havre, majs, soja,
fiskemel mv.**

**Restbiomasser fra
fødevare- og agroindustri**

Tidligere fødevarer

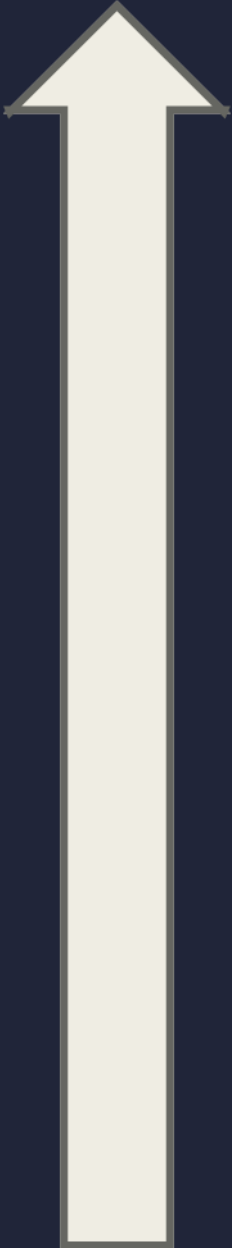
Køkkenmadaffald

KOD (kildesorteret organisk
dagrenovation)

Husdyrgødning



OUTPUTS



Biotech / kosmetik

Fødevarer

Fiskefoder

Foder til svin og fjerkræ

Petfood

Mink

Anden industriel anvendelse

Biobrændsel

Gødning

Processerings og forarbejdning af larverne.





Olie, proteïn
og fiber

INPUT / OUTPUT

Proof of concept / sommer 2020

1,5 ton larver / dag

Input/output / år

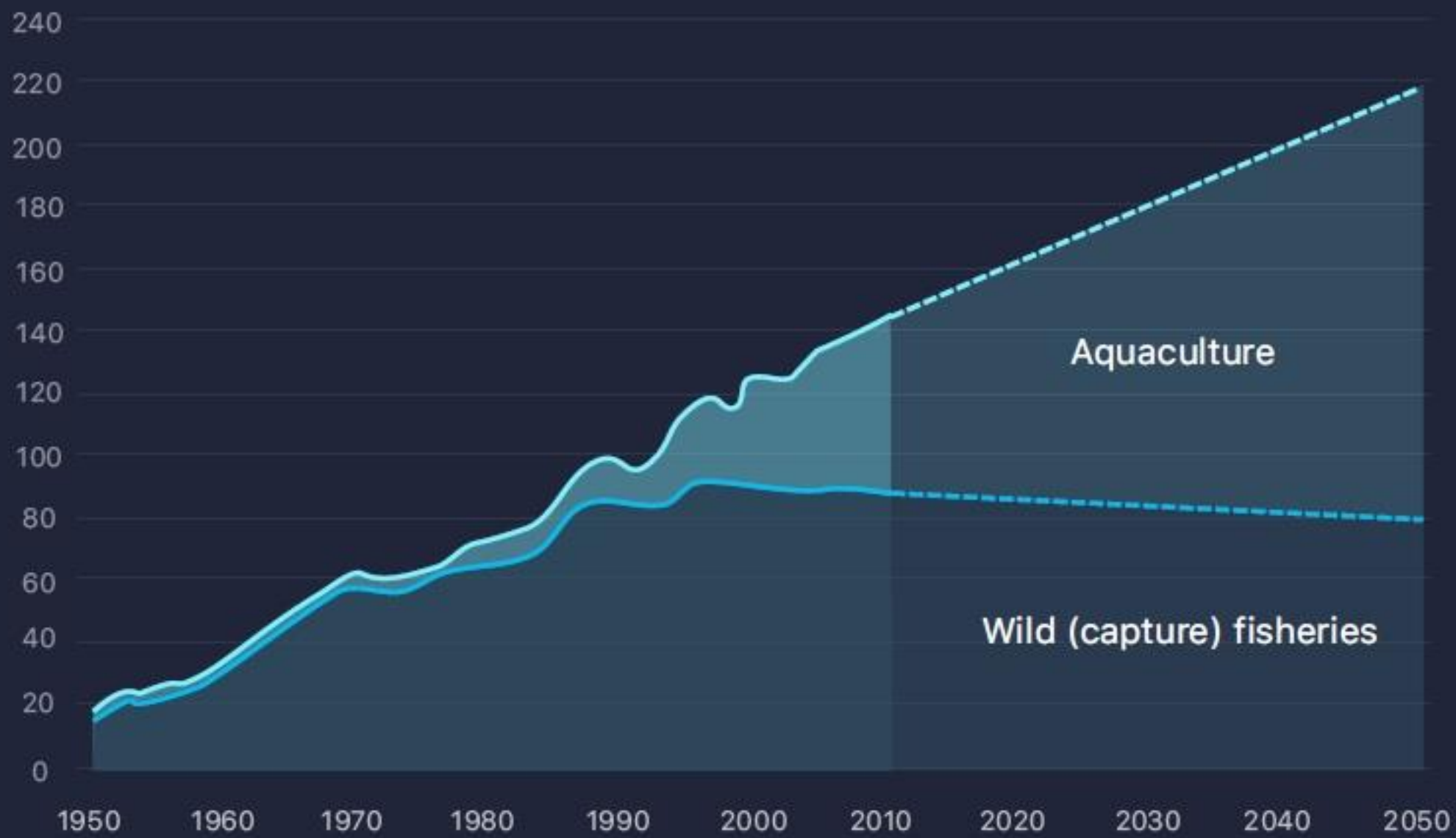
- 3000 ton foder (25% tørstof)
- 160 ton proteinmel
- 28 ton fedt
- 245 ton frass

Fabrikken ultimo 2022

100 ton larver / dag

Input/Output / år

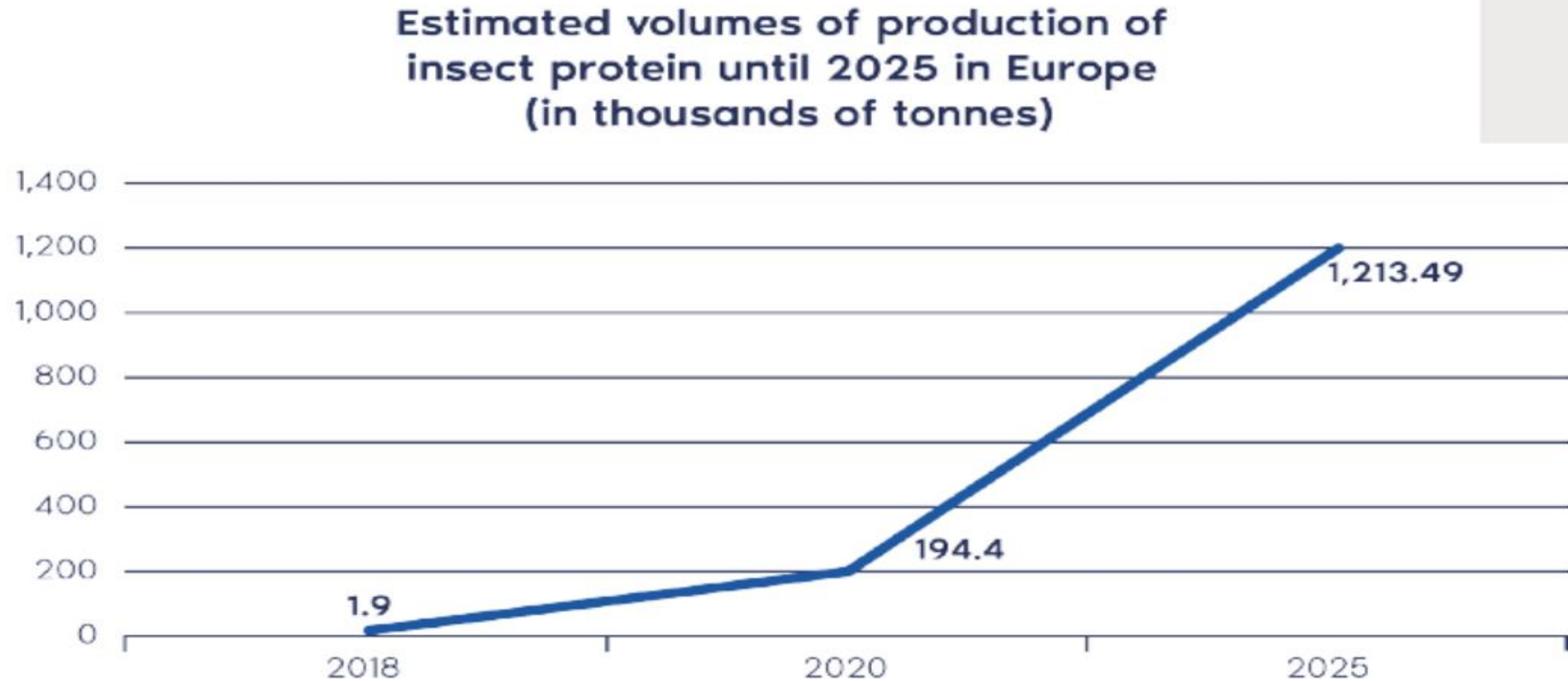
- 200.000 ton foder (25% tørstof)
- 11.000 ton proteinmel
- 2.000 ton fedt
- 15.000 ton frass



IPIFF
MEDLEMMER



Insekt industrien er under opbygning, der blev i 2018 produceret under 2000 ton.



Source: IPIFF questionnaire October 2018

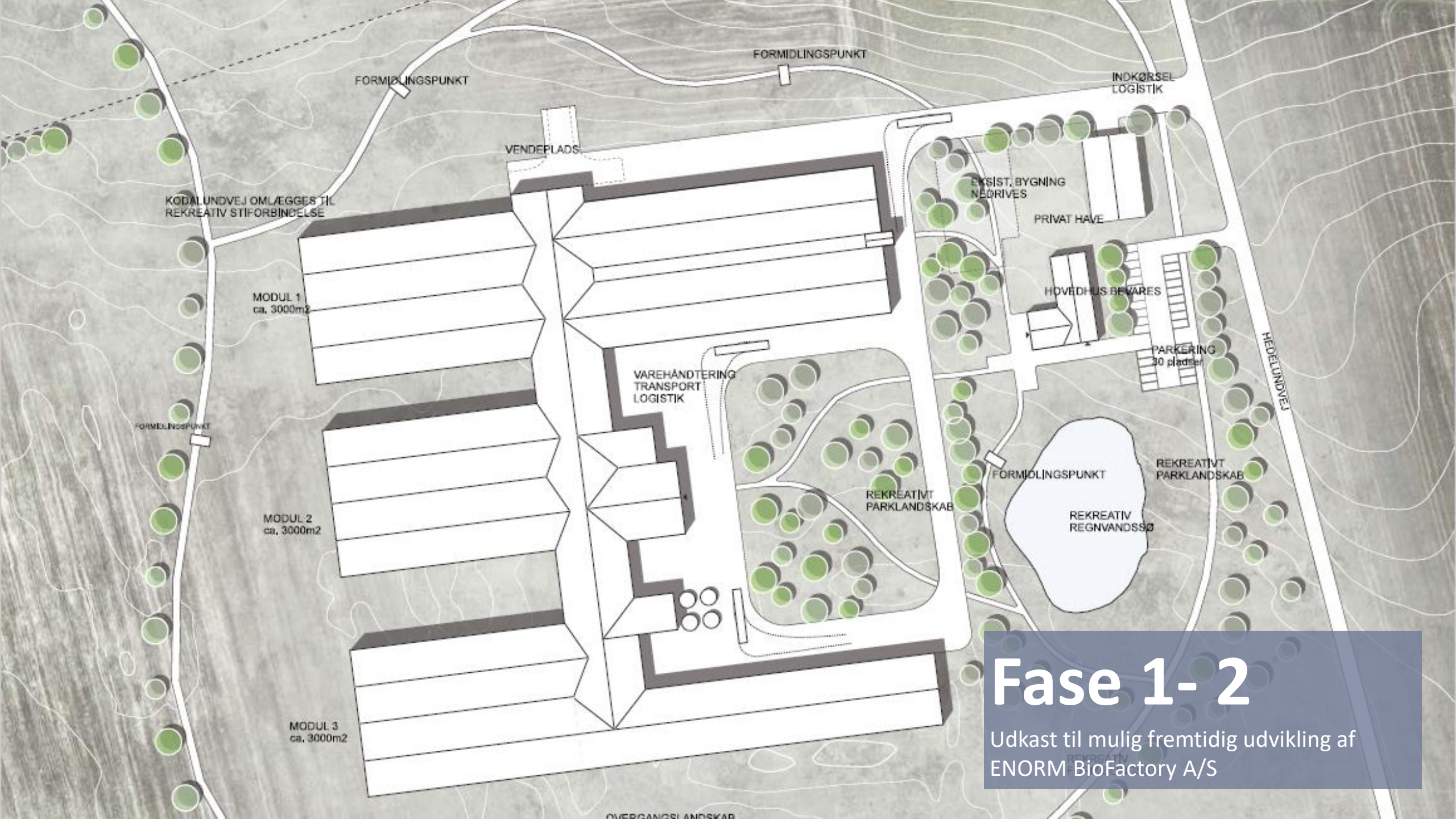


ENORM

Hedelundvej 15
8762 Flemming

- PROOF OF
CONCEPT
FASE I
Renoverede
kyllinge stalde



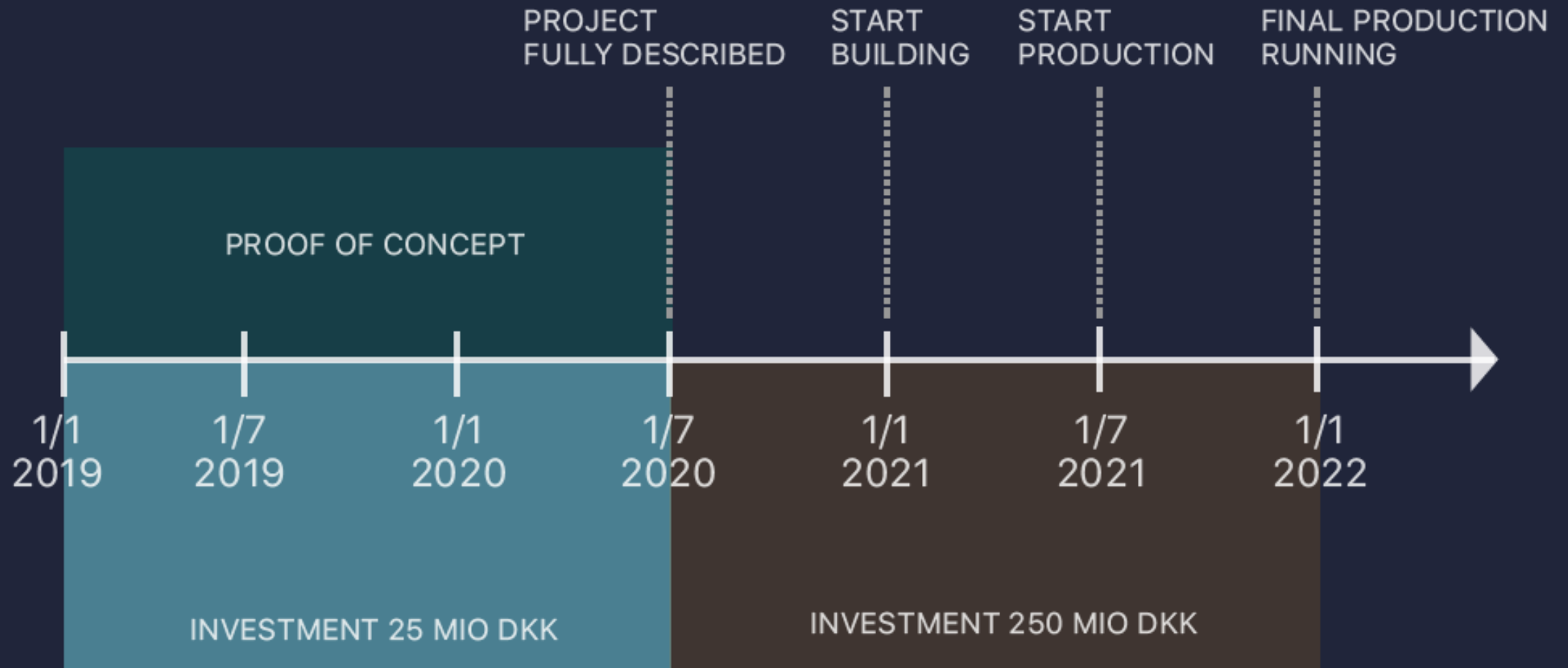


Fase 1- 2

Udkast til mulig fremtidig udvikling af
ENORM BioFactory A/S



Investments and major milestones





E N O R M