

16. maj 2013

# DANMARKS BIDRAG TIL UDVIKLING AF ET EUROPÆISK MARKED FOR BIOBASEREDE PRODUKTER

Lars Hansen, Vice President Novozymes A/S

# MANGE ANVENDELSER FOR MODERNE INDUSTRIEL BIOTEK

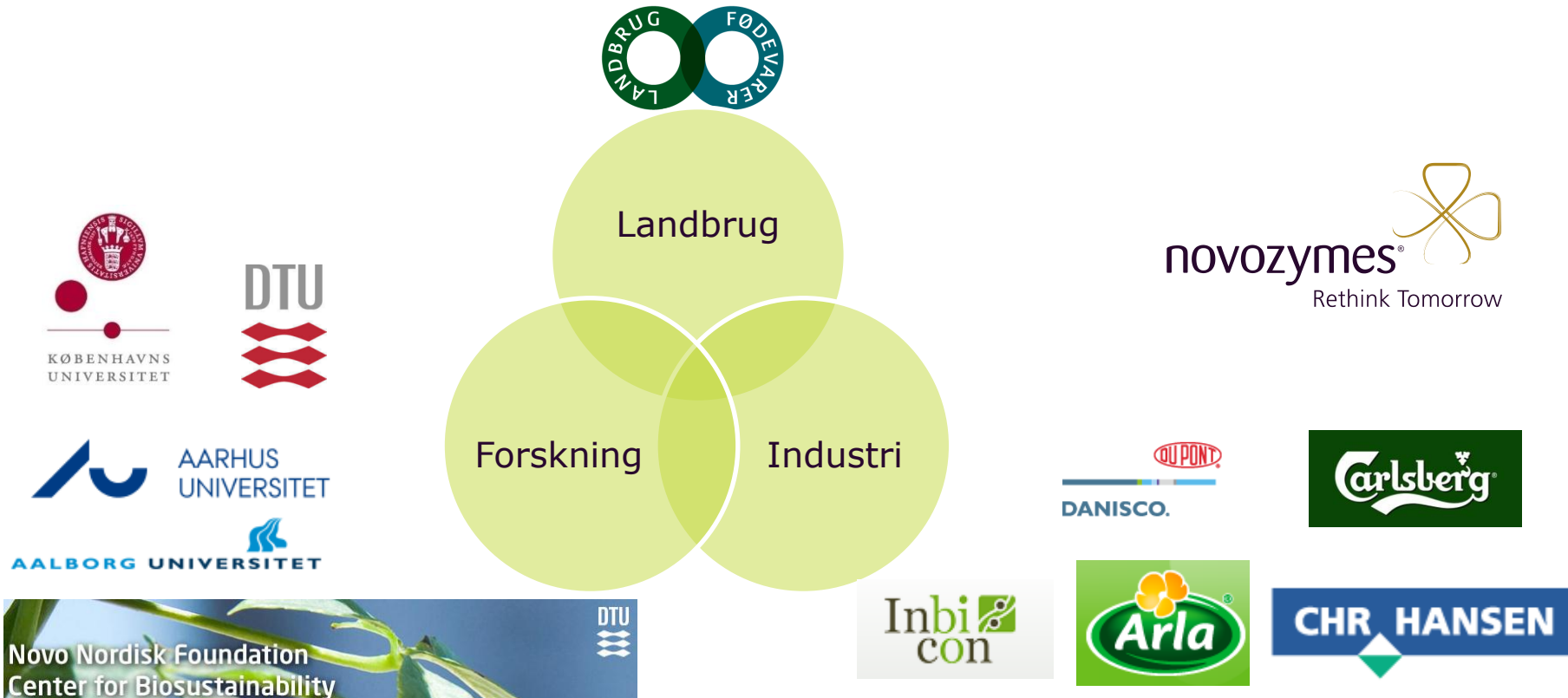
## Novozymes produkter



# INDUSTRIEL BIOTEK EN KLAR DANSK STYRKEPOSITION

## Den danske fødevareklynge\*

- 3. største i Vesten (175.000 jobs)
- Eksport ca. 150 mia. kr./år = ca. ¼ af den samlede danske vareeksport\*\*
- Verdens mest diverse → bedste grundlag for innovation

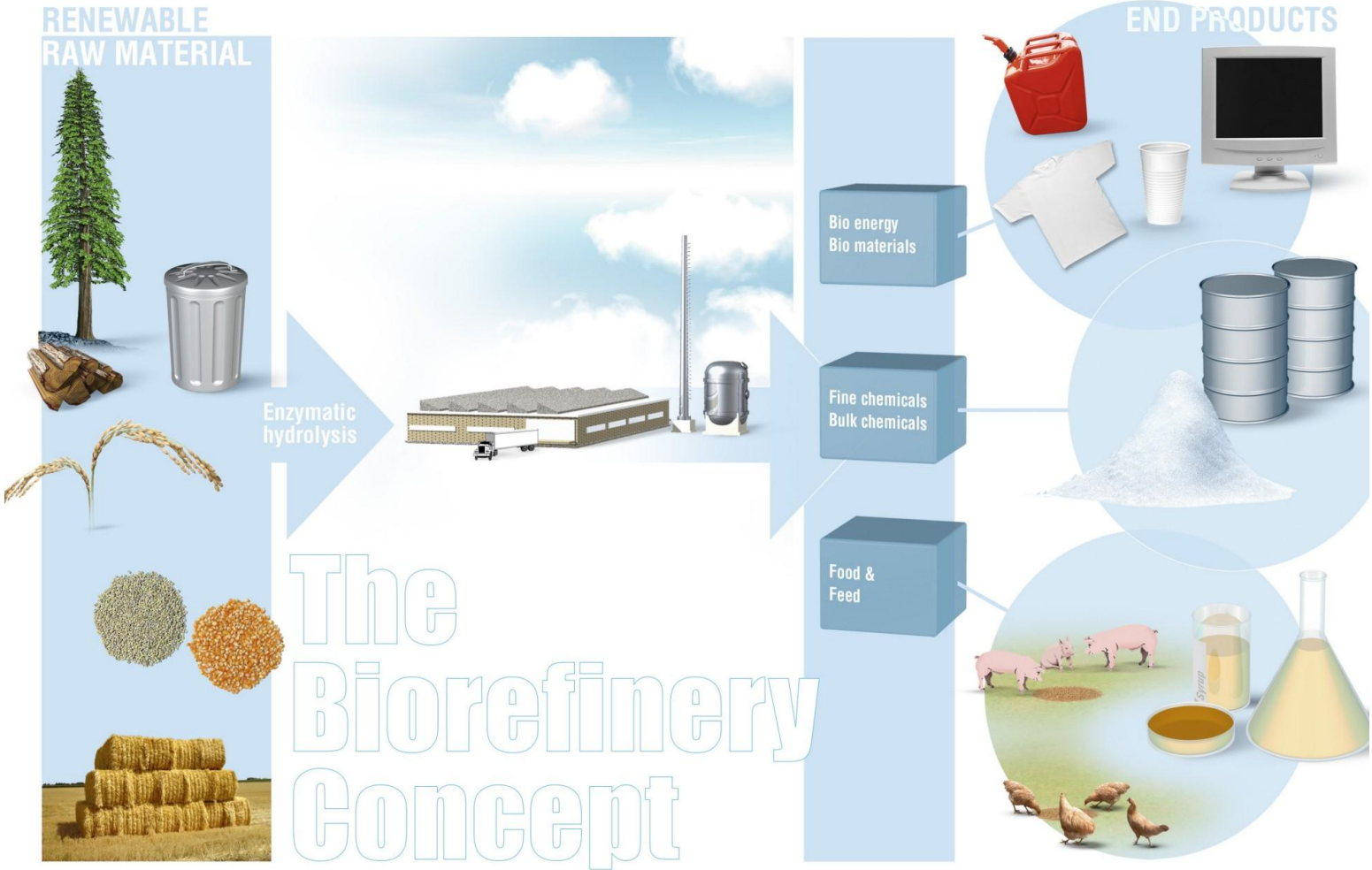


\* Kilde: 'Den danske landbrugs- og fødevareklynge i et internationalt perspektiv', februar 2010, FORA

\*\* <http://www.landbrugsavisen.dk/Nyheder/Netnyheder/2013/4/5/Eksportenfrafodevareklyngeni2012miokr.htm>



# BIOBASEREDE PRODUKTER ERSTATTER OLIE



# AVANCEREDE BIOBRÆNDSTOFFER VISER VEJEN FREM

Tidligere



I dag



Avancerede  
biobrændstoffer



Medicin



Kemikalier



Plastic



Tekstiler

Teknologisk  
modenhed



# VI KAN NÅ LANGT MED DANSK BIOMASSE I 2020

DK producerer 12 mill. tons  
ekstra biomasse i 2020...

...som omformes til  
biobaserede produkter...

...og skaber jobs, vækst og  
beskæftigelse

- I dag ca. 2 mill. tons ubenyttet biomasse
- Analyse\* viser, at vi kan producere yderligere 10 mill. tons i 2020 uden at inddrage jord og påvirke miljøet
- Samlet 12 mill. tons biomasse i 2020 til produktion af biobaserede produkter

## 2G ethanol

- 2 mio tons biomasse
- 375 mill. liter 2G
- Erstatte 12,5% af benzinforsbrug
- ca. 5.000 bygge jobs\*\*
- ca. 5.000 permanente jobs
- Omsætning 1,9 mia DKK\*\*\*

## Acrylsyre

- 10 mio tons biomasse
- 3 mia liter acrylsyre
- ca. 25.000 bygge jobs\*\*
- ca. 25.000 permanente jobs
- Omsætning 30 mia DKK\*\*\*\*

- Hertil kommer grøn teknologiekspor

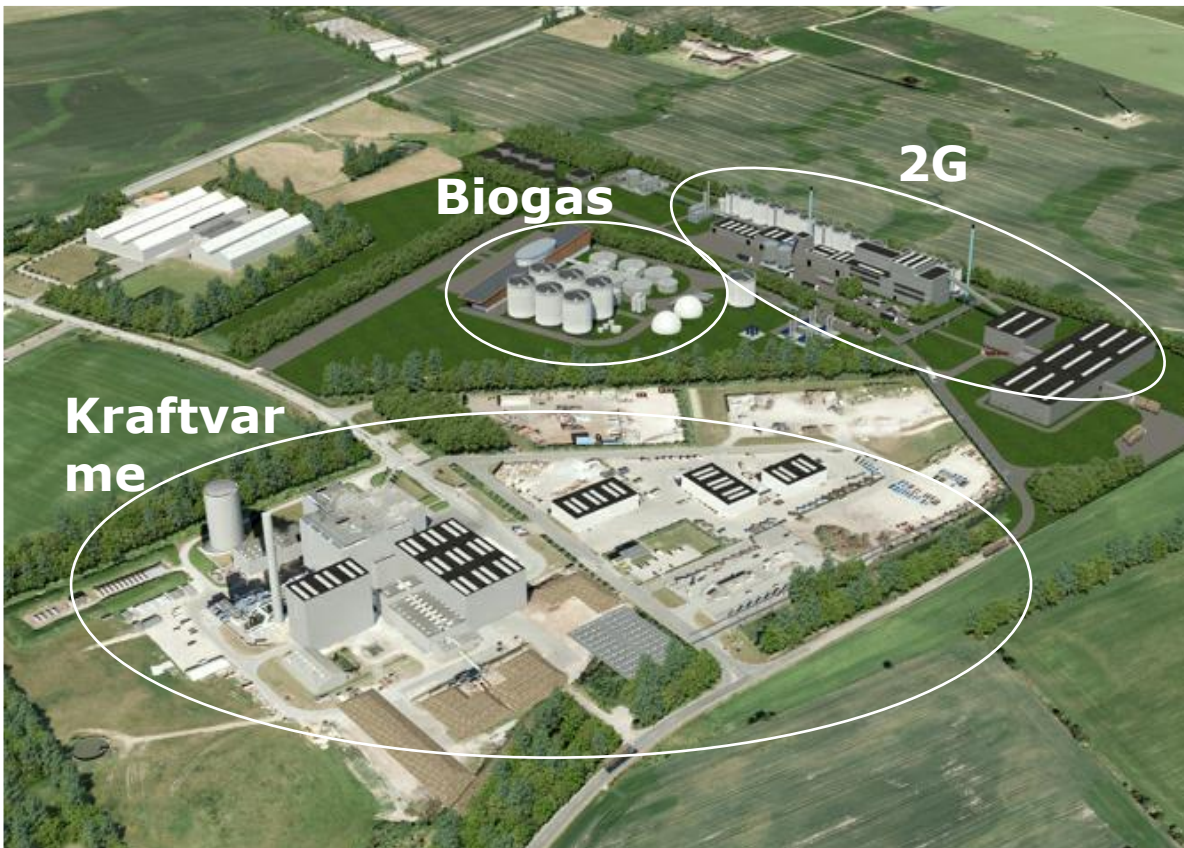
\*10 mio tons planen, Aarhus Universitet, Københavns Universitet, DONG Energy

\*\* Ca 2000 jobs per fuldskala anlæg med forbrug af biomasse på 400.000 tons. 50% midlertidige og 50% varige jobs.

\*\*\* antaget salgspris 5 kr/l

\*\*\*\* Værdiskabelse acrylsyre 2 x ethanol

# MAABJERG ENERGY CONCEPT = FØRSTE DANSKE FULDSKALA BIORAFFINADERI?



## Maabjerg Energy Concept

### **Koncept**

- Integreret og ressource-effektivt
- Understøtter fortsat vækst i landbruget

### **Råvarer**

- Gylle, halm, husholdningsaffald og erhvervsaffald

### **Produkter**

- 73 mill. liter 2G (1/2 af DK behov)
- 99 mio. m<sup>3</sup> biogas
- el til 25.000 husstande
- fjernvarme til 20.000 husstande

### **Jobs og vækst**

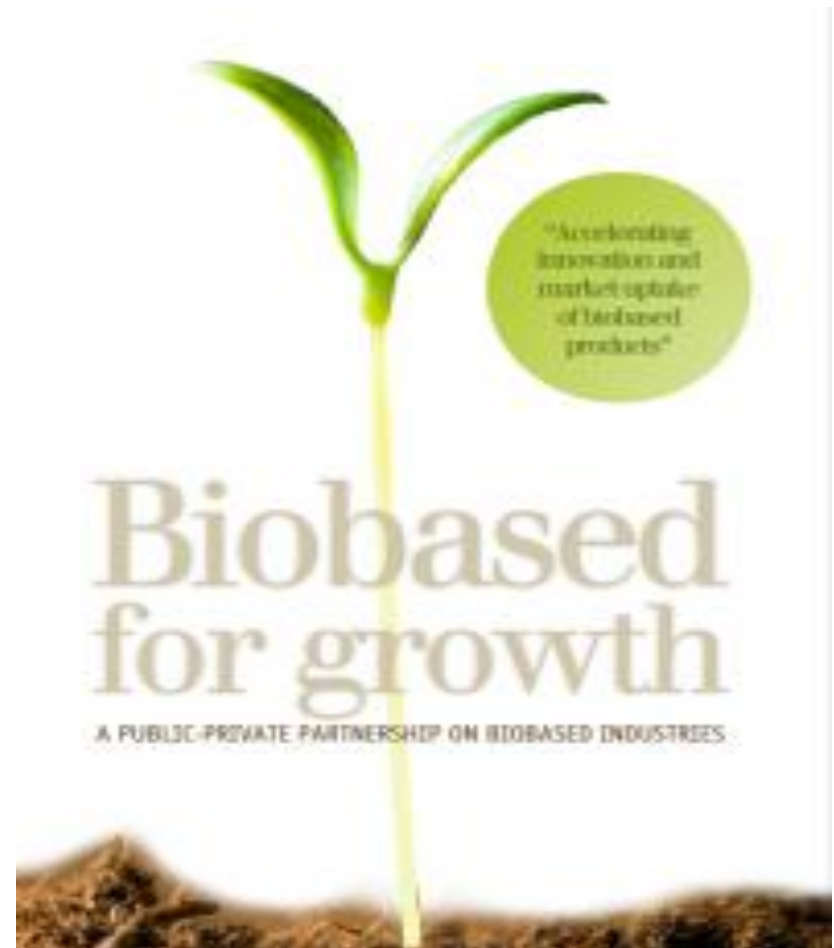
- 1.700 byggejobs i 2 år + 1.100 varige jobs
- Anlægsomkostninger ca. 2 mia kr.

### **Partnere**

- DONG Energy, Novozymes
- Vestforsyning, Struer Forsyning og Nomi

# NOVOZYMES INITIATIVTAGER TIL NYT OPP I EU

- Novozymes initiativtager til OPP om Biobased Industries
- Formål at udbrede brugen af biobaserede produkter
- Budget op til 3,8 mia € (1 mia fra EU og 2,8 mia fra virksomhederne)
- Mere end 40 virksomheder fra hele EU medvirker
- Mulighed for vedtagelse ultimo 2013







storaenso



SOLVAY



SÜDZUCKER

GROUP



ABENGOA BIOENERGIA



Bio Base Europe  
Pilot Plant



Lebensbasis Pflanze



www.iuct.com



Clariant



L'INNOVATION VERTÉ



SICLAÉ  
Subsidiary of:  
CRISTAL UNION



Direvo  
Engineering Biomass



COMPETITIVENESS CLUSTER  
INDUSTRIES & AGRO-RESSOURCES



UPM



Nordzucker



FINNISH BIOECONOMY CLUSTER



mondi

HOLMEN

DONG  
energy



Metsä



Unilever



Fertiberia



Cargill



Norske Skog



SÖDRA



SCA



REPSOL



essent



novozymes  
Rethink Tomorrow



BILLERUD



the  
dutch  
biorefinery  
cluster

sappi



CLIB  
2021  
CLUSTER  
INDUSTRIELLE  
BIOTECHNOLOGIE



BIOBASED  
INNOVATIONS



ROQUETTE



Novamont



Borregaard



CLEA  
Technologies



DSM

kemira

# DANMARK SKAL FORBEREDE SIG PÅ MARKEDSTRÆKKET FRA EU

## Stigende fokus på biobaserede teknologier i EU...

- Strategi for den biobaserede økonomi (forår 2012)
- Stigende interesse for prioritering af avancerede biobrændstoffer
- Stort OPP for Biobased Industries på vej

## ...så Danmark skal forberede sig på markedstrækket

- Mange biobaserede løsninger udspringer fra den danske fødevareklynge
- Danmark bør forberede sig på det kommende markedstræk for biobaserede produkter gennem
  - Demonstration i fuld skala
  - Arbejde for at fremme EU markedstræk



Rethink Tomorrow