

CARLSBERG FOUNDATION

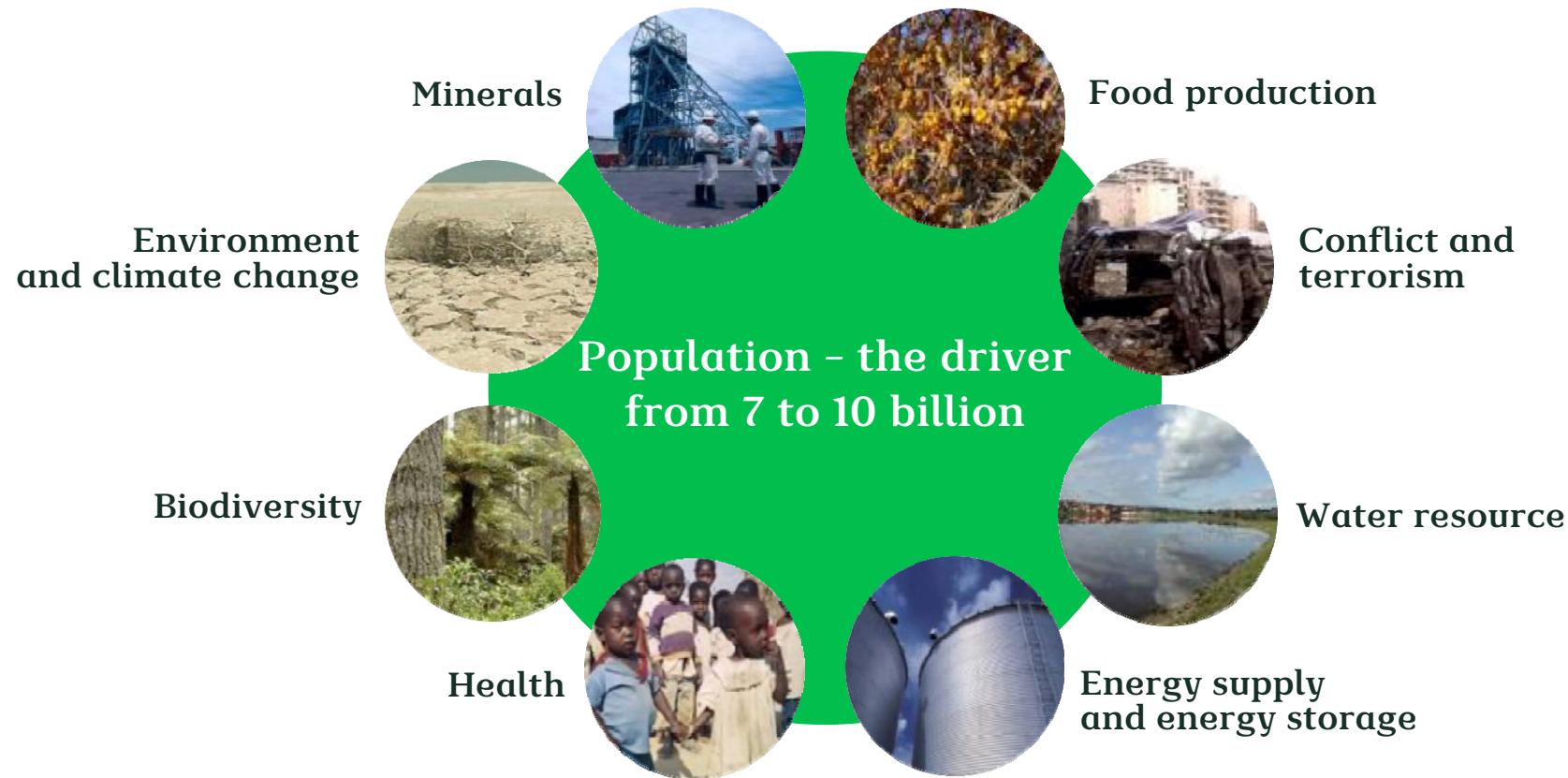
# FREMTIDENS ØKONOMI ER CIRKULÆR

**Professor Flemming Besenbacher  
Chairman of Carlsberg A/S and the Carlsberg Foundation**

Aarhus Universitet Center for Cirkulær Bioøkonomi , Foulum den 23. maj 2017

CARLSBERG FOUNDATION

# 21<sup>ST</sup> CENTURY GRAND CHALLENGES



CARLSBERG FOUNDATION

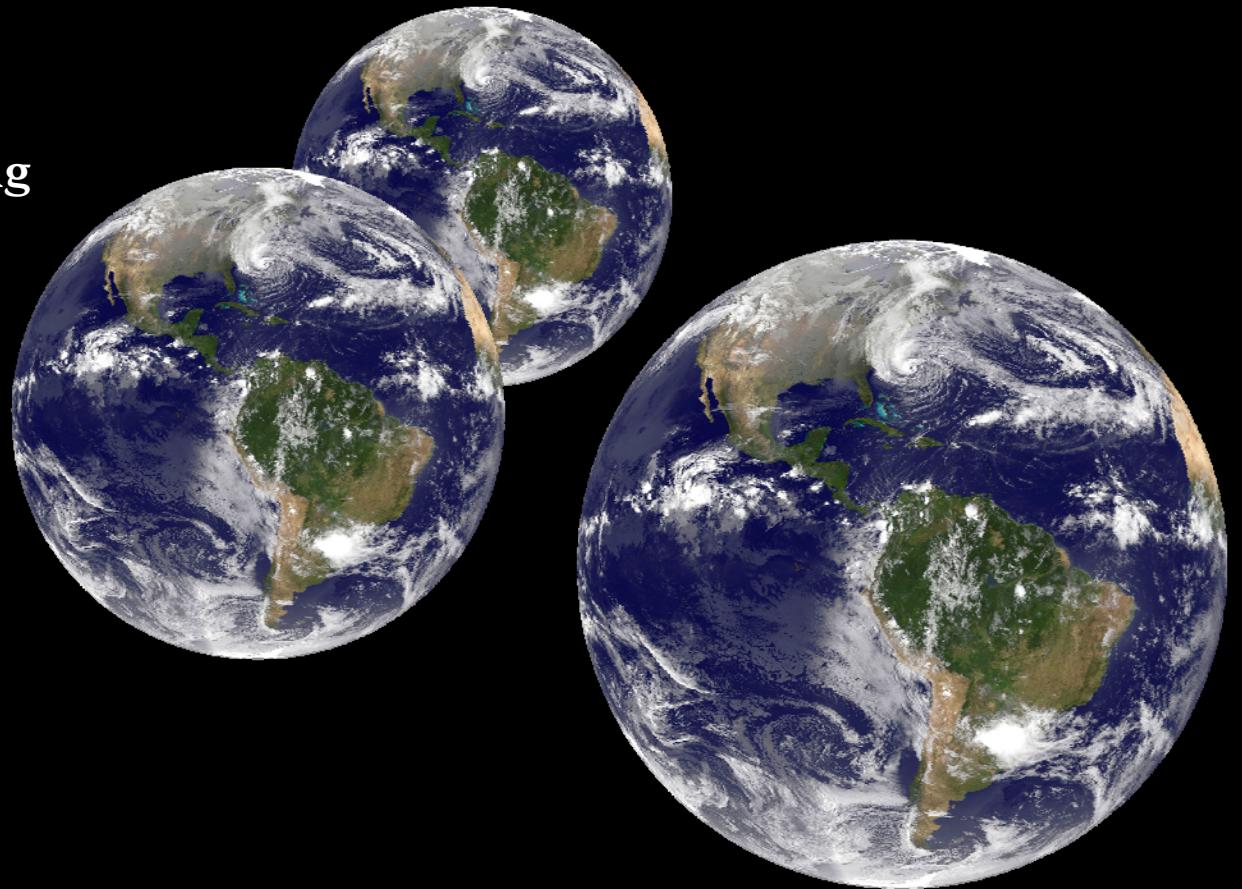


CARLSBERG FOUNDATION



CARLSBERG FOUNDATION

Hvor mange kloder  
har vi brug for?  
Danmarks befolkning  
bruger planetens  
ressourcer 3 gange



CARLSBERG FOUNDATION

“It is my firm belief that the ‘take-make-waste’ economy is about to be replaced by a circular, restorative approach where we no longer consider anything to be ‘waste’.”

*Foreword, “Delivering the Circular Economy - a toolkit for policymakers”, Flemming Besenbacher - 2015*





# UDFORDRING ELLER POTENTIALE?



CARLSBERG FOUNDATION

# ADVISORY BOARD'S MÅLSÆTNINGER FOR 2030

At Danmark får mere økonomisk værdi ud af materialerne ved at øge ressourceproduktiviteten med 40% ud fra mængden af materialer og 15% ud fra værdien af materialer.

At Danmark øger cirkulariteten ved at øge genanvendelsen til 80% og reducere affaldsmængden med 15%.

At Danmark forbliver førende i Europa til at udvikle cirkulære teknologier og løsninger, og at eksporten af disse er steget.

At Danmark udnytter overskydende kapacitet bedre ved at 50% af befolkningen er aktive i deleøkonomien.

CARLSBERG FOUNDATION

# ADVISORY BOARD'S ANBEFALINGER - TVÆRGÅENDE



## Cirkularitet i økonomiske modeller og finansiering

Midler til Innovations-  
fonden, MUDP og  
Markedsmodningsfonden



## Community - "Circular Denmark"

Cirkulære  
erhvervspartnerskaber  
Standarder som  
understøtter cirkulær  
økonomi



## Cirkulære frikommuner

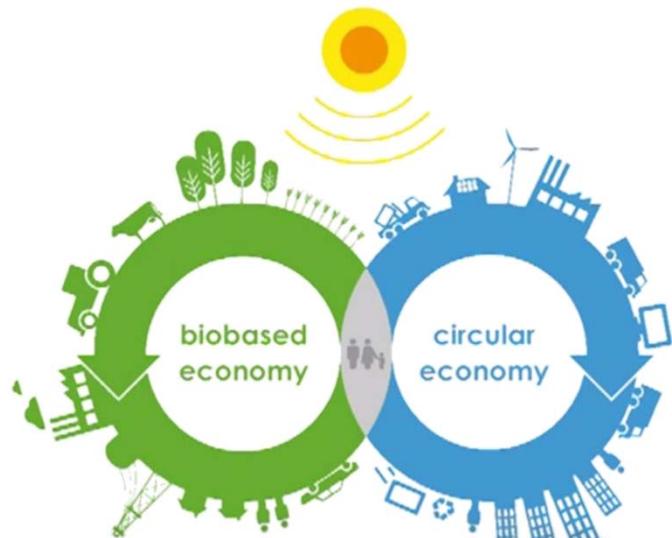
En særlig ordning med  
én myndighedsindgang



## Cirkulær økonomi i hele uddannelses- systemet

CARLSBERG FOUNDATION

## REDESIGNING BUSINESS MODELS CIRCULAR DESIGN FOR HIGHER BUSINESS VALUE



Circular Design

Future



Near-term



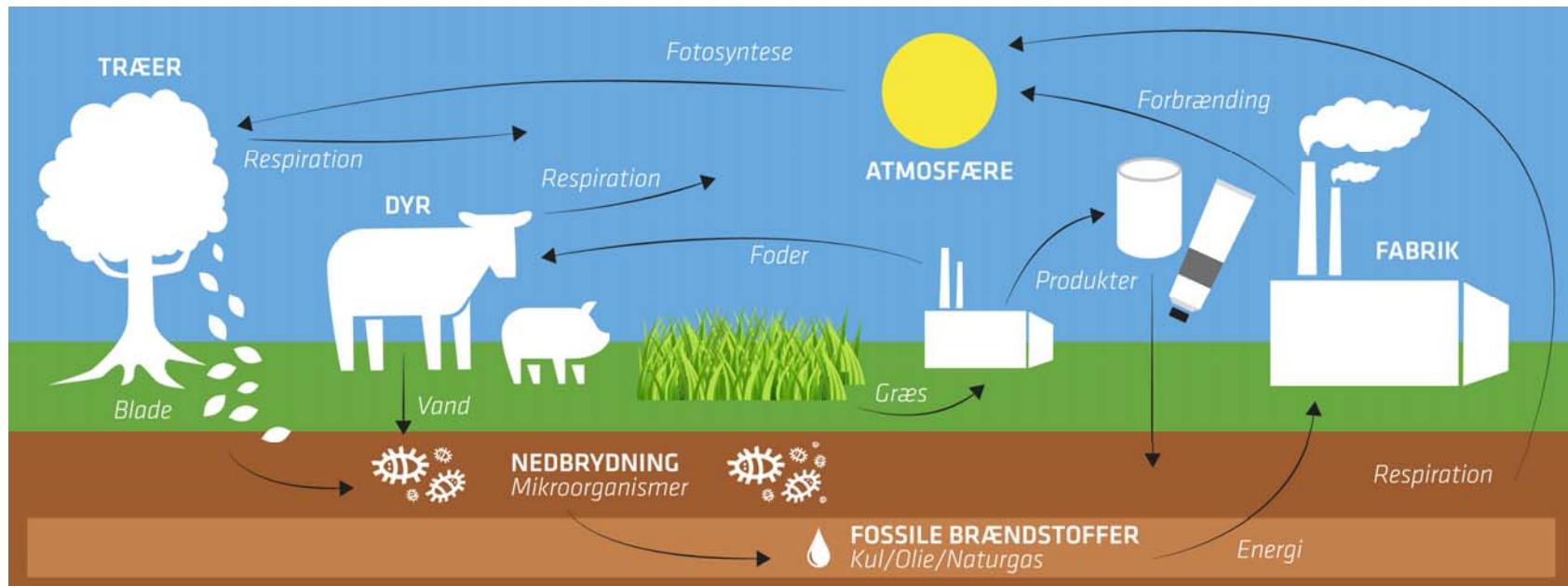
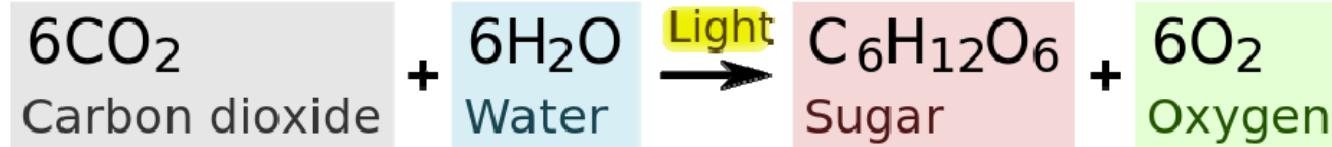
Today



From Waste to Value

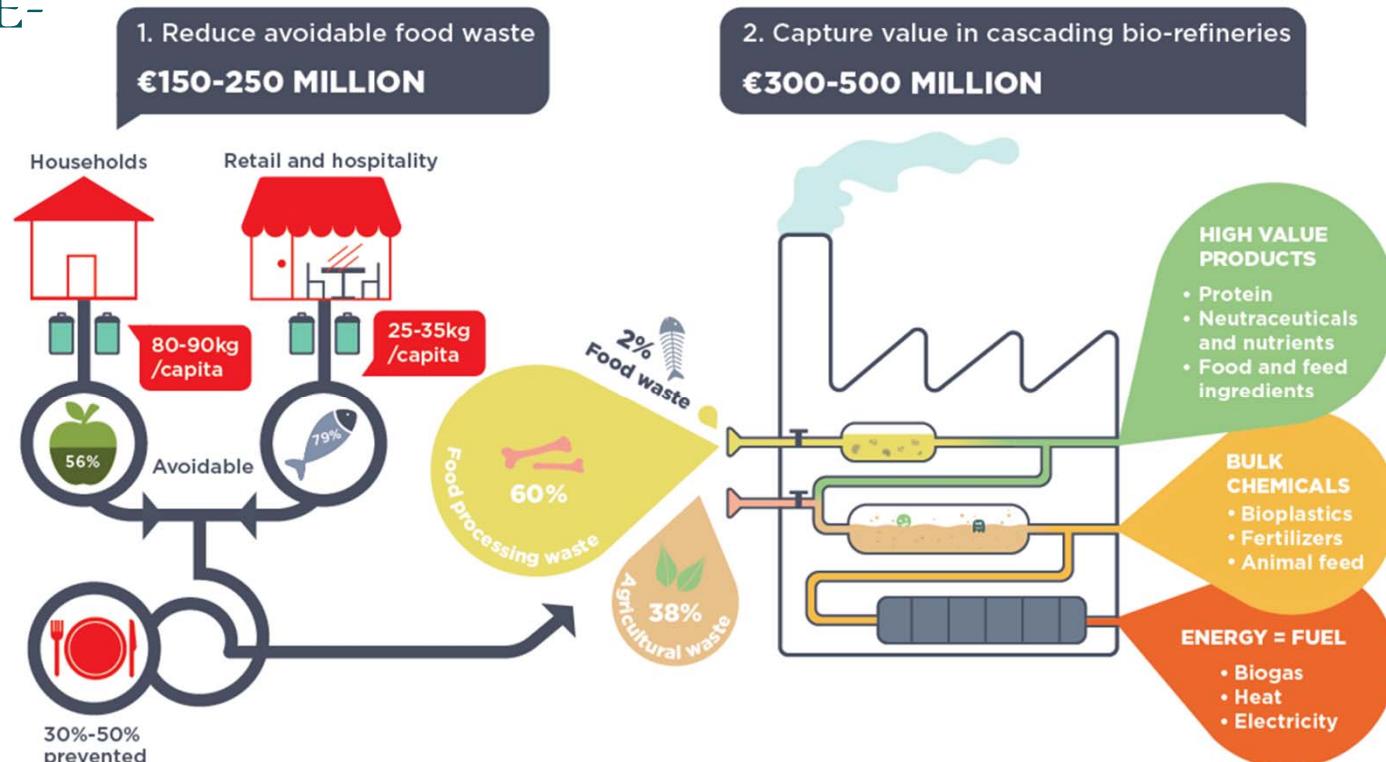
CARLSBERG FOUNDATION

# BIOENERGI KREDSLØBET



# POTENTIALET I FØDEVARE- SEKTOREN

## CARLSBERG FOUNDATION



Kilde: Ellen MacArthur Foundation

# ANBEFALINGER FRA ADVISORY BOARD OM CIRKULÆR BIOØKONOMI

- Fremme rammevilkårene for bioraffinering
- Etablere nye værdikæder for udnyttelse af landbrugsafgrøder, der udnytter fotosyntesen maksimalt
- Optimere udnyttelsen af animalske produkter
- **Barrierer, der begrænser højværdiudnyttelsen af sekundære råvarer, skal reduceres**
- Forebygge madspild
- Ensrette den kommunale indsamling af husholdningsaffald for at fremme genanvendelse af bl.a. organisk affald
- Fremme af forskning, udvikling, test, demonstration og markedsmodning af cirkulære bioløsninger og bioteknologier

CARLSBERG FOUNDATION

# VIGTIGSTE ANBEFALINGER OM CIRKULÆR BIOØKONOMI

## #14 Fremme rammevilkårene for bioraffinering

- en National Bioøkonomistrategi, der skal danne grundlag for den fremtidige prioritering af biomasseproduktion og højværdianvendelse af forskellige typer biomasse
- at rammevilkårene for bioraffinering justeres, så de kommer på højde med anden biomasseanvendelse, som f.eks. biogas og kraftvarme.

## #15 Etablere nye værdikæder for landbrugsafgrøder, der udnytter fotosyntesen maksimalt

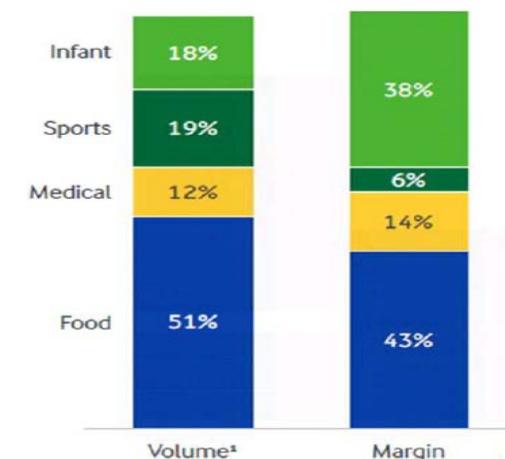
- at der gives anlægsstøtte til at etablere et antal mindre decentrale bioraffinaderier
- at husdyrproducenter eftersørger grøsbaseret proteinfoder
- at regeringen arbejder for, at reformen af EU's landbrugspolitik fremmer mulighederne for bioraffinering

## Case: Arla Food Ingredients / AFI

- Traditionelt blev valle brugt til fodring af kvæg
- 1 ton valle indeholder 95% vand og 5% tørstof
- Tørstoffet indeholder 74% laktose, 14% mineraler og 12% protein
- Raffinering = ingredienser til modermælkserstatning, sportsernæring og ingredienser til fødevare- og medicinalindustri
- Råvaren er en sidestrøm på ca. 5 mia. tons valle
- Omsætning er på ca. 3 mia., hvilket svarer til en værditilførsel på ca. 600 kr/ton valle
- Modermælkserstatningen repræsenterer den højeste margin af Arla Food Ingredients produkter.

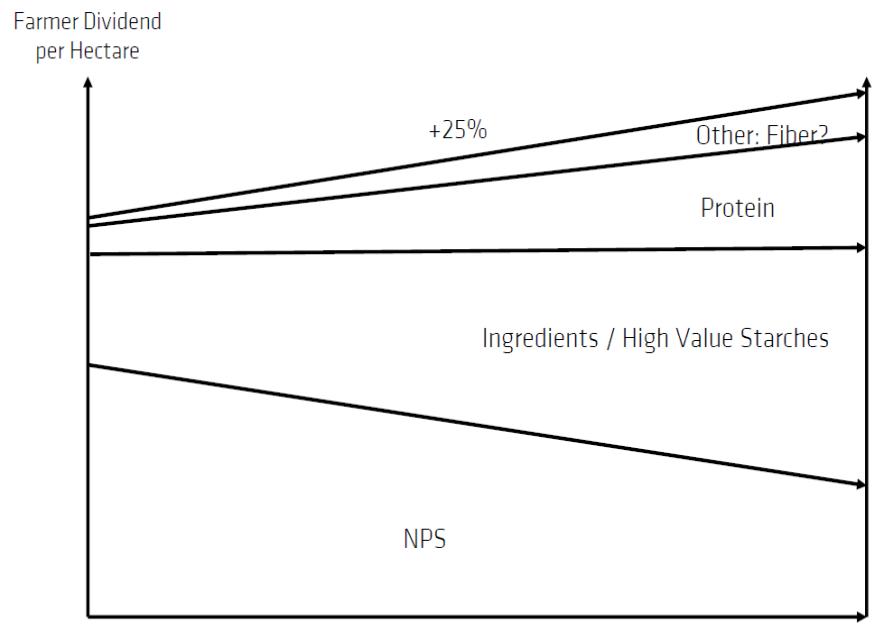


Ca. 125 kr/kg hos  
[www.coop.dk](http://www.coop.dk)



## Case: KMC

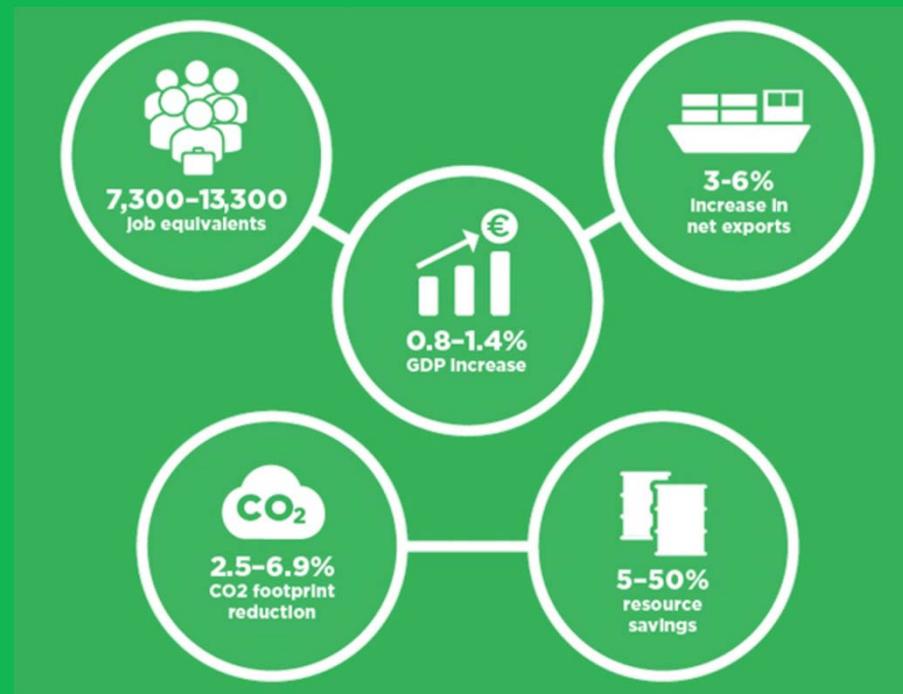
- Etableret som andelsforening i 1933
- Biomasse: > 1.000.000 t. industrikartofler, der dyrkes på 26.000 ha.
- 73-78% juice; 18-20% stivelse; 1-2% protein; 2% fiber
- 225.000 t stivelse; 21.000 t pulver/flager; 10.000 t protein
- Omsætning (15/16): 1.2 mia. kr. 95% til eksport
- Ca. 2.000 medarbejdere inkl.avlere og følgeerhverv



Kilde: KMC  
NPS: Native Potatoe Starch

CARLSBERG FOUNDATION

# IMPACT ON DANISH ECONOMY AND ENVIRONMENT (2035)



Kilde:  
Ellen MacArthur  
Foundation

CARLSBERG FOUNDATION

# CIRKULÆR ØKONOMI FREMTIDENS FORRETNING

Advisory Board  
præsenterer vores rapport  
den 7. juni 2017 kl. 12  
i Carlsberg Museum



Advisory Board for  
cirkulær økonomi