

# Stinkende avfall eller....??

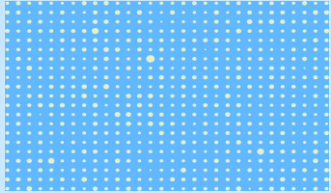


**Ragnhild Dragøy Whitaker**  
**Forskningsjef Marin Bioteknologi, Nofima**  
**Ålesund, 31 Januar 2019**

# Agenda

- Hvem er Nofima
- Hva kan vi gjøre med bi-produktene
- Market og sammensetning av råstoffet
- Skalering og demonstrasjon av prosesser
- Hvem trenger du på ditt team?

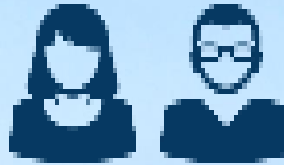
582 prosjekter fra  
32 land



>150 vitenskapelige  
publikasjoner  
> 350 rapporter



371 Ansatte  
215 vitenskapelig

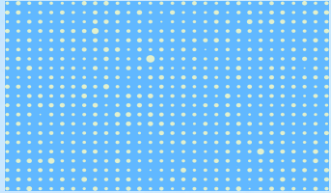


Resultat 2017  
595 mNOK

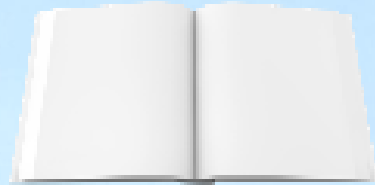


Næringsrettet forskning og innovasjon  
Bærekraftig og lønnsom matproduksjon

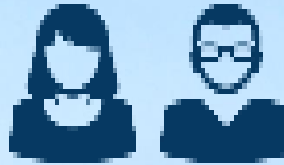
582 prosjekter fra  
32 land



>150 vitenskapelige  
publikasjoner  
> 350 rapporter



371 Ansatte  
215 vitenskapelig



Resultat 2017  
595 mNOK



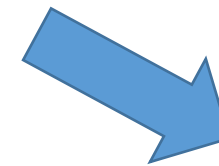
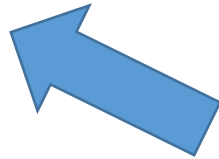
Verdikjede kompetanse – bredt team

Næringsrettet forskning og innovasjon  
Bærekraftig og lønnsom matproduksjon

# Biomasse til overs – hva nå?

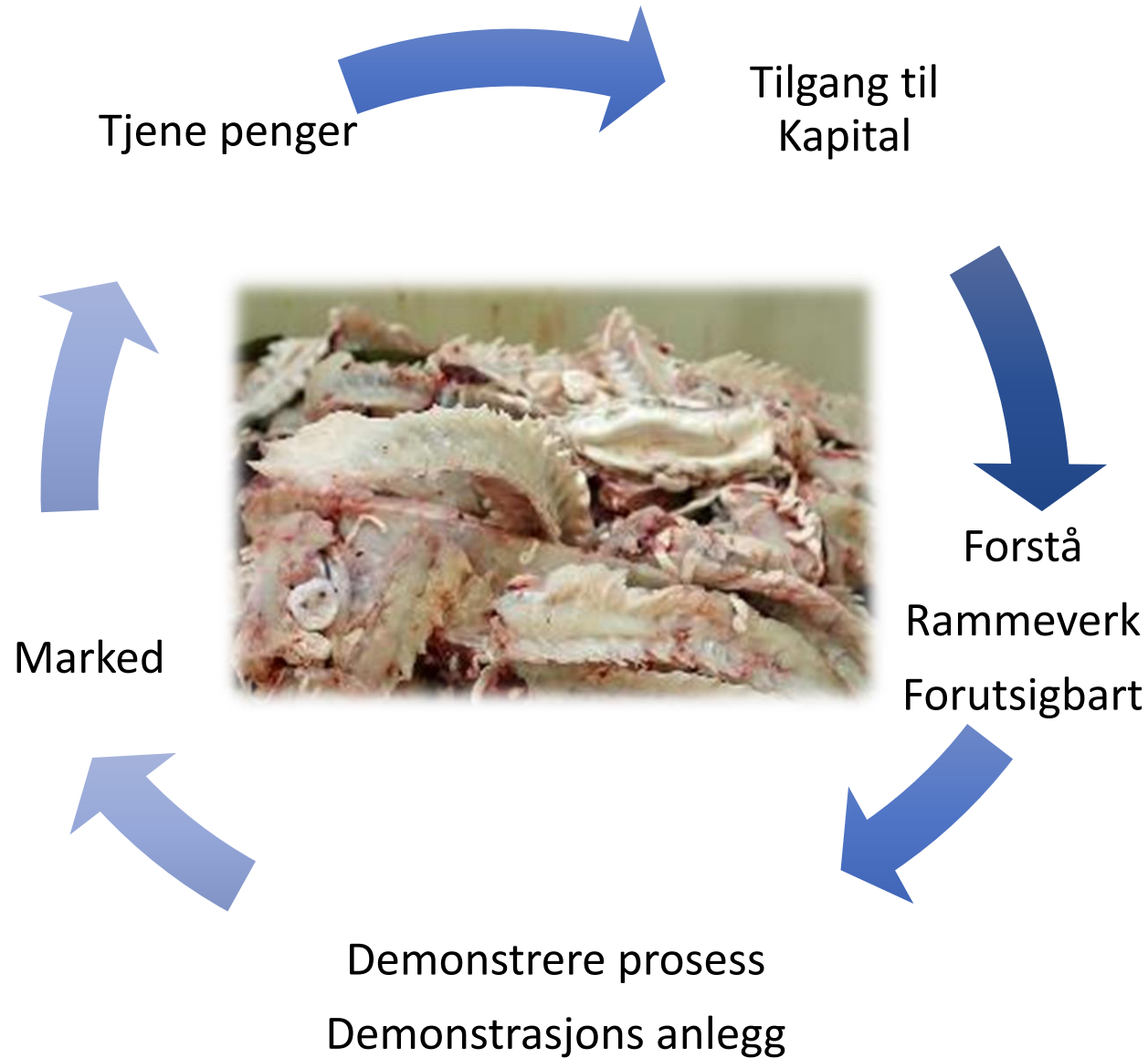
Hva kan du lage?

Kjemisk / biologisk analyse



Hva er  
markedet?  
Våre resultater

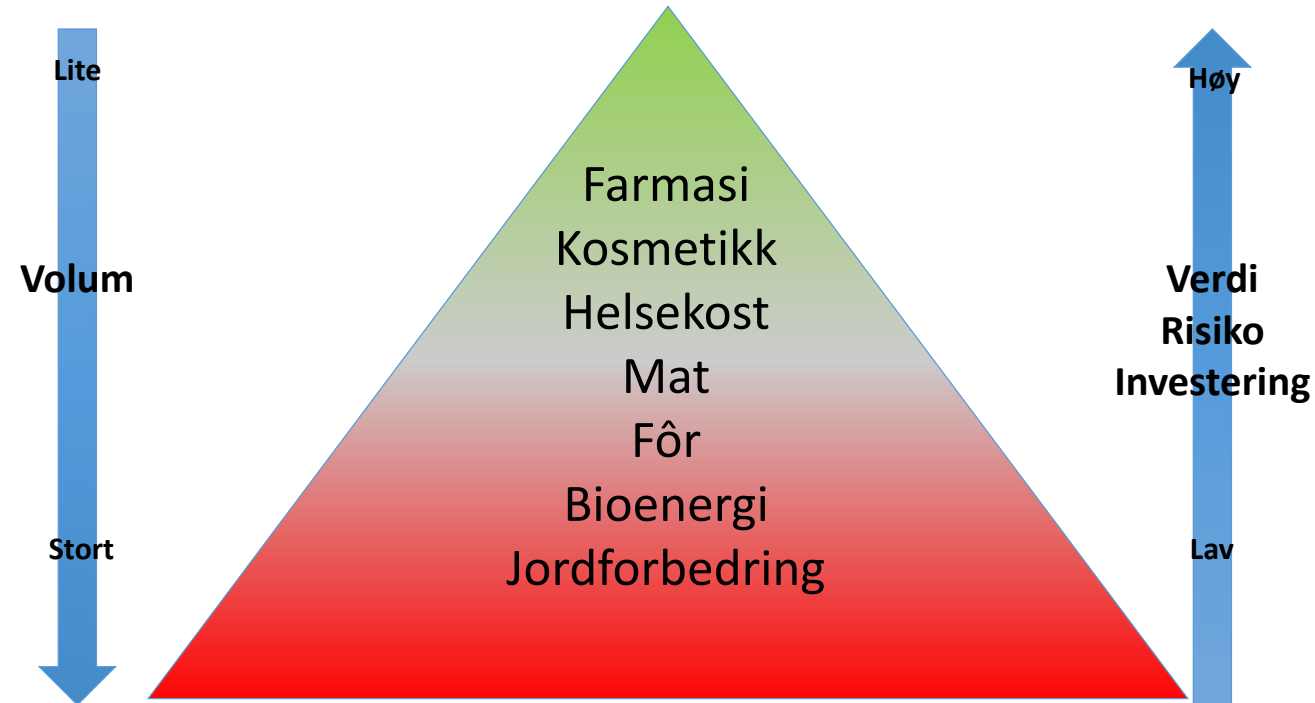
# Biomasse til overs – hva nå?



# Totalutnyttelse – Økende etterspørsel av proteiner og oljer – økende ønske om å ta vare på alt



# Nå skal vi gjøre noe med restråstoff....



Men hva ligger egentlig bak denne trekanten?



Produkter	Utviklingstid (år)	Utviklingskost	Tilgjengelighet av råstoff	Behov for dokumentasjon	Potensiell markedsverdi	Kompetanse og ferdigheter
Farmasøytisk	10 – 15 +	veldig høy	veldig begrenset	veldig høy	veldig høy	Utdypende Medisisk og marked
Kosmetikk	3 – 5 +	lav til høy	begrenset til god	medium	høy	Toksikologi og effekter
Helsekost	3 – 5 +	medium til høy	begrenset til god	medium til høy	høy	Ernæring og medisin
Mat	2 – 5 +	lav til medium	god	medium	medium til høy	Ernæring og mat
Fôr	2 – 5 +	lav til medium	veldig god	medium	medium til høy	Ernæring og dyrehelse
Bioenergi	2 – 5 +	lav til medium	veldig god	lav til medium	moderat	Energi
Gjødsel	1 – 2	lav	veldig god	lav til medium	moderat	Jordbruk og jordforbedring

Økt kompleksitet i prosessering og utvikling  
Redusert volum

# Kan ofte ikke benyttes direkte

Biomasse = fettløselig, vannløselig, uløselig



Fettløselig



Vannløselig/proteinpulver



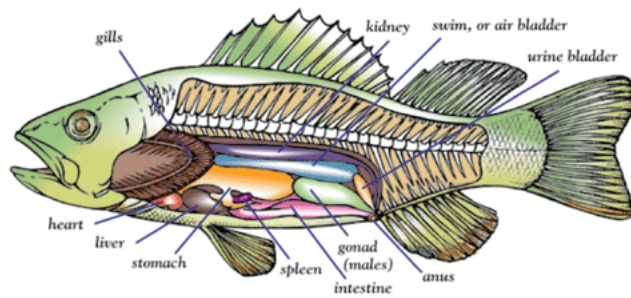
Uløselig

# Biomasse – innhold – produkt - marked





**Analyse**

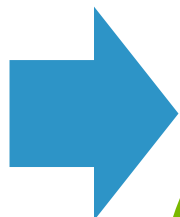


**Biologi**

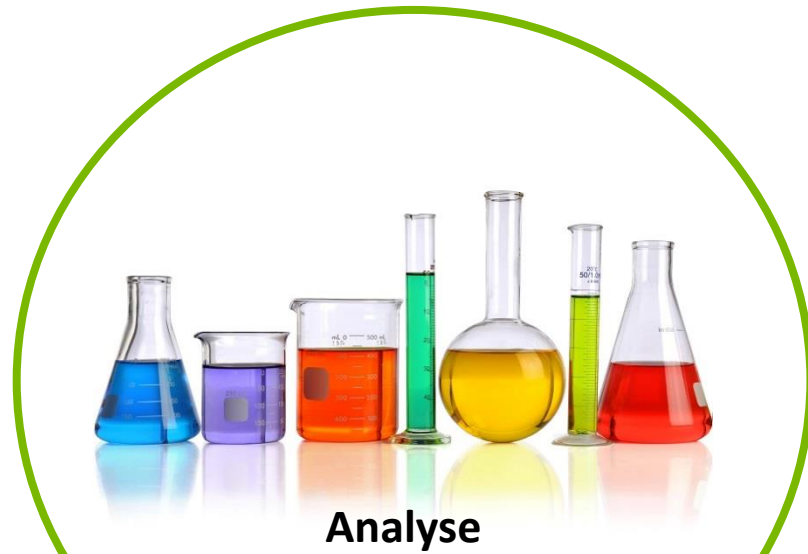


**Prosessering**

Regulatorisk  
rammeverk  
Logistikk  
Sesong-  
variasjoner

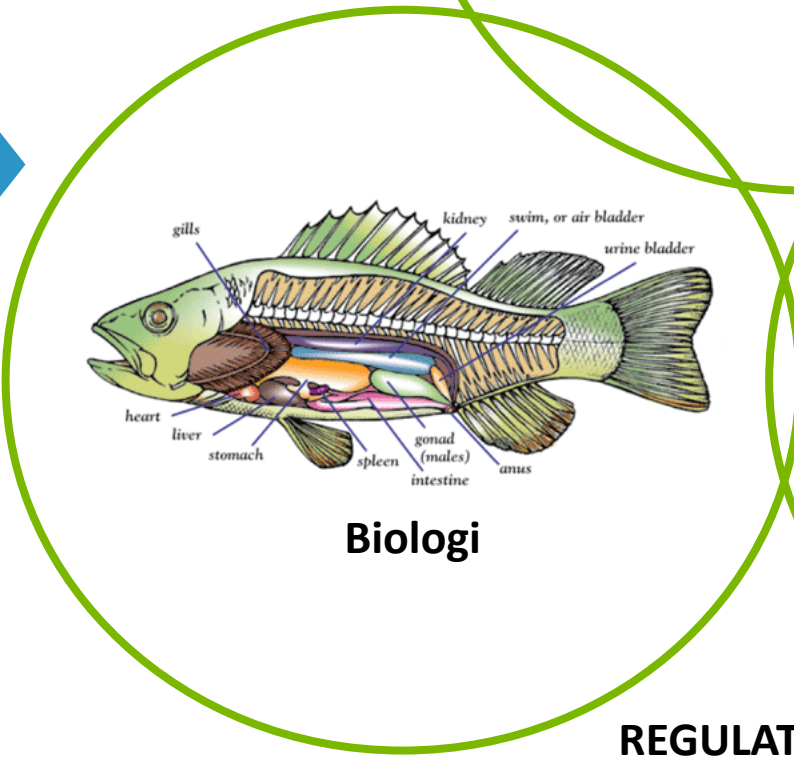


**MARKED**



**Analyse**

**FORBRUKER  
OPPFATNINGER**

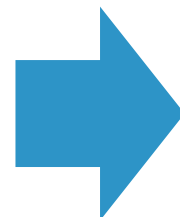


**Biologi**



**Prosessering**

**REGULATORISK  
RAMMEVERK**

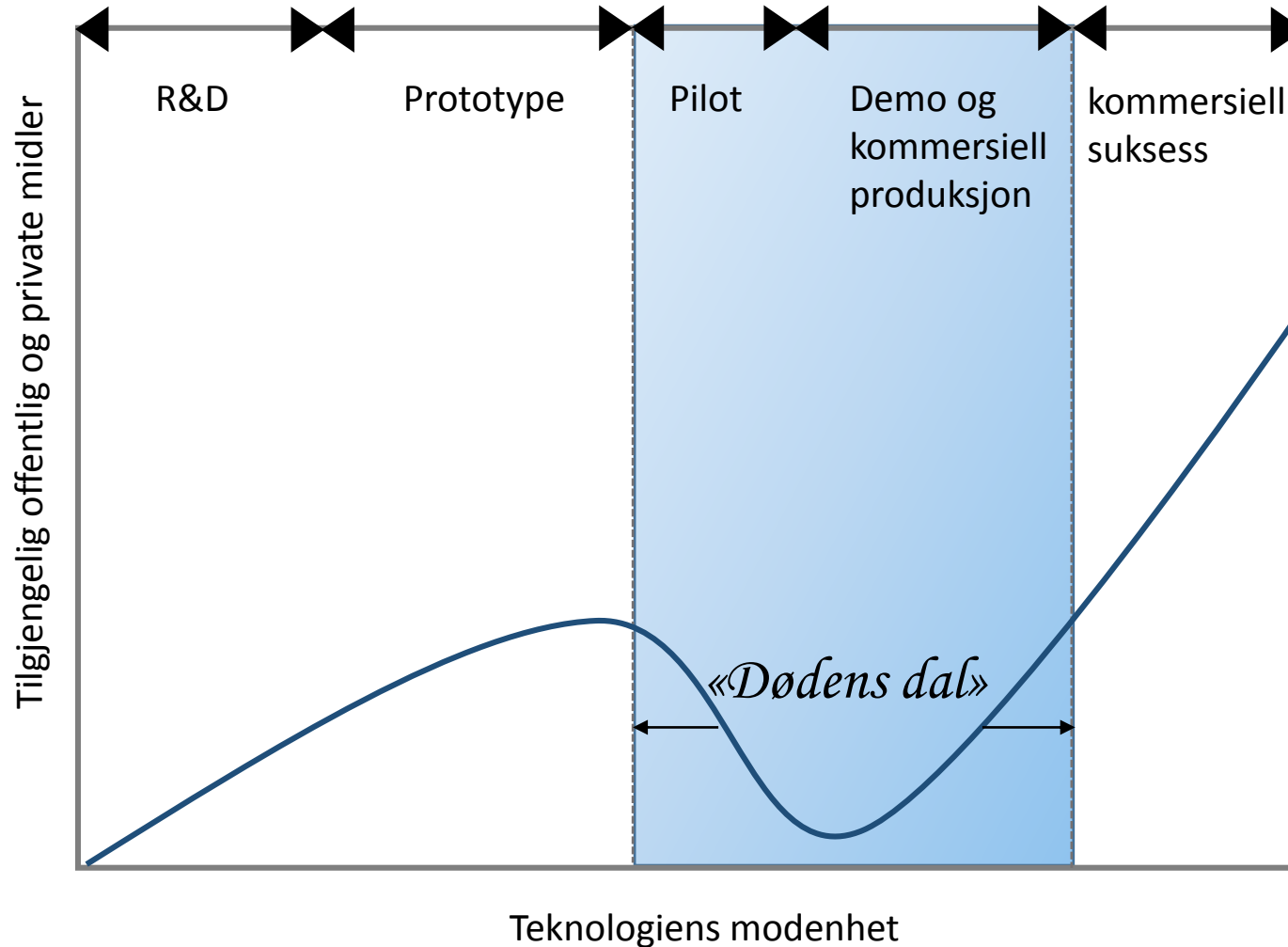


Produkt  
formuleringer  
Produkt  
interaksjoner  
Biologiske  
interaksjoner  
Regulatorisk  
rammeverk

# Ikke bare marint svinn..... synergier og forskjeller



# Viktigheten av offentlig finansierte demonstrasjonsanlegg



## Skalering – hva er forskjell på liten pilot og liten industri





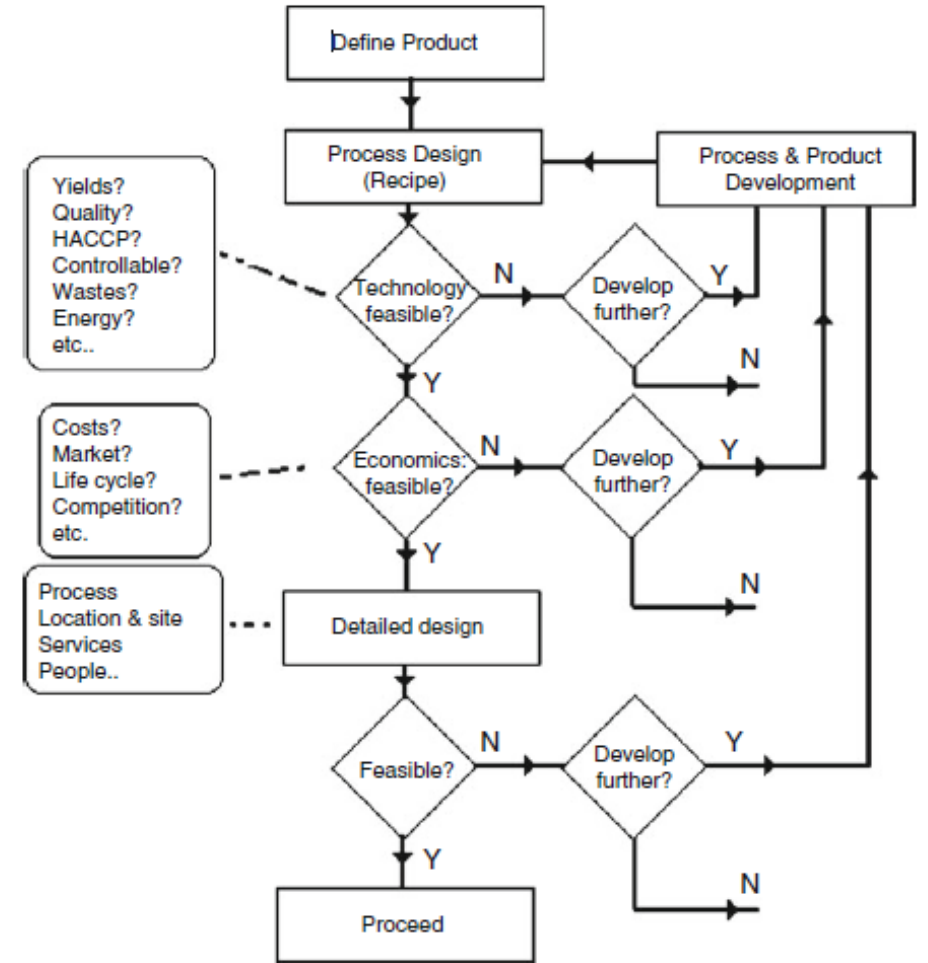
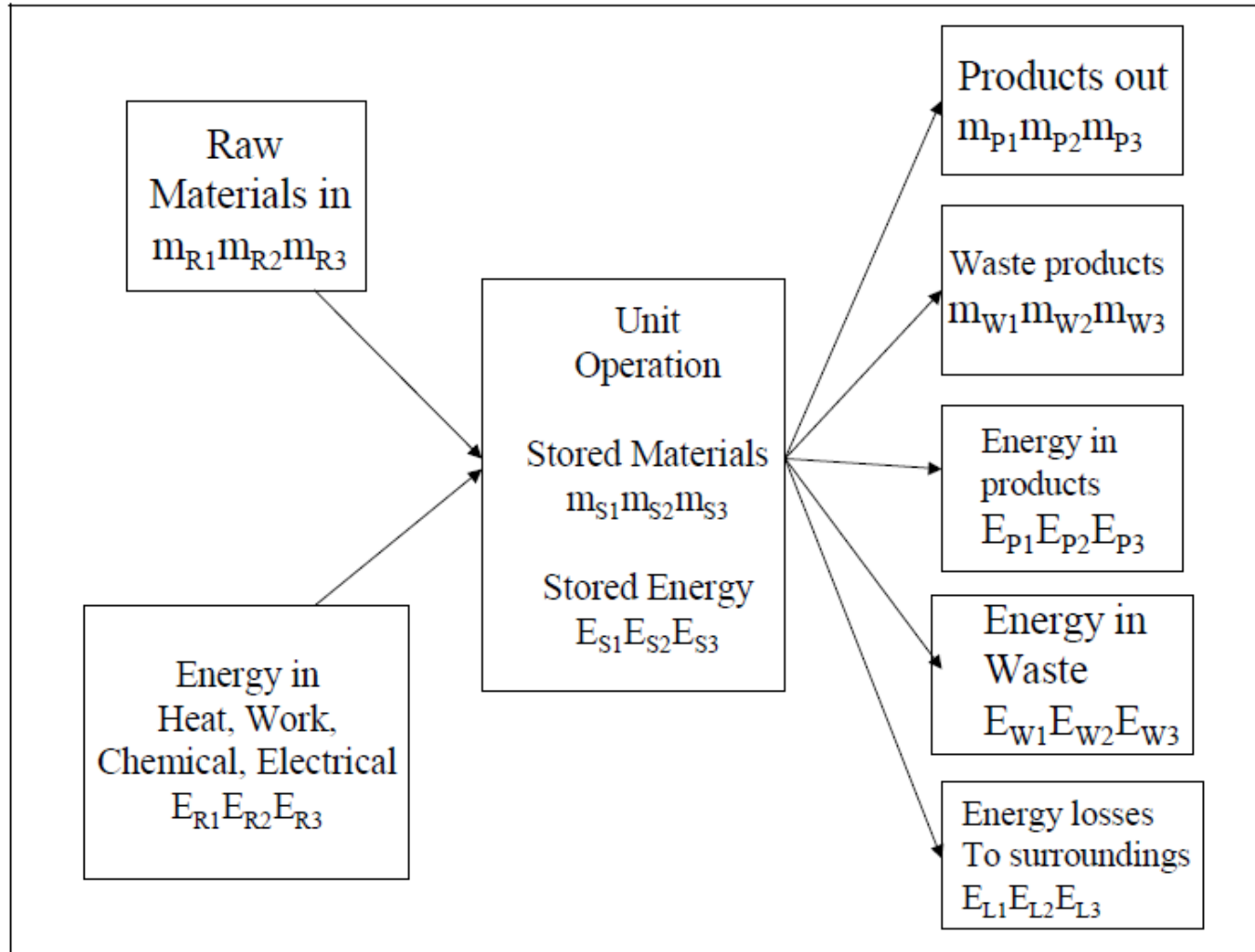
# Bioteq

## En bio test produksjon og prosesserings plattform

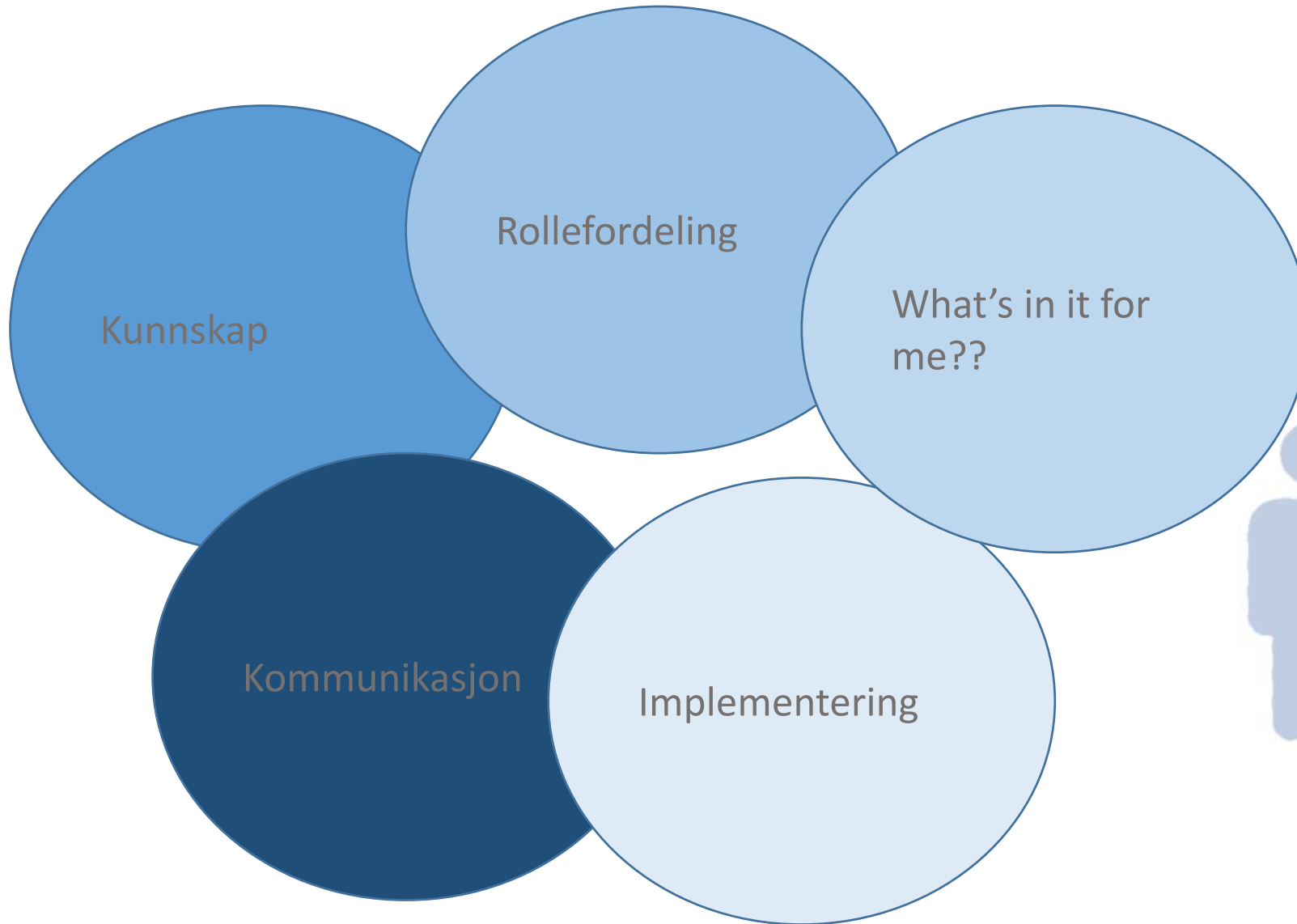
- Designet og bygd for å bedre forsknings- og innovasjons infrastruktur fra akademia og industri
- Prosessutvikling
- Prosessutprøving
  - infrastruktur investeringer
  - Prototype
  - (CAPEX/OPEX)
  - Alt på ett sted
- Forskning og undervisning



# Process optimising



# Finn ditt team!!! – Bruk Klyngen



# **Biotep**

**offentlig finansiert demonstrasjonsanlegg  
et viktig ledd i realisering av innovasjon**

<https://vimeo.com/174329346>

Ragnhild.whitaker@nofima.no

[nofima.no](http://nofima.no)

[twitter.com/nofima](https://twitter.com/nofima)

[facebook.com/nofima](https://facebook.com/nofima)

[youtube.com/nofima](https://youtube.com/nofima)

# Takk for oppmerksomheten



© marten bril