

# Mat, fysiologi og psykologi -hva styrer det vi spiser?

***Magni Martens***  
***Seniorforsker Nofima Mat***  
***Professor (h.c.) Københavns Universitet***



# INNHOLD

- **MAT**
- **MENNESKE**
- **MAKT**

samspill



# MAT

Uganda 1972: feilernæring

FN's

International

Biological

Program

(1964 – 1974)

Lage ernæringsriktig mat –

MEN vil barna ha den????

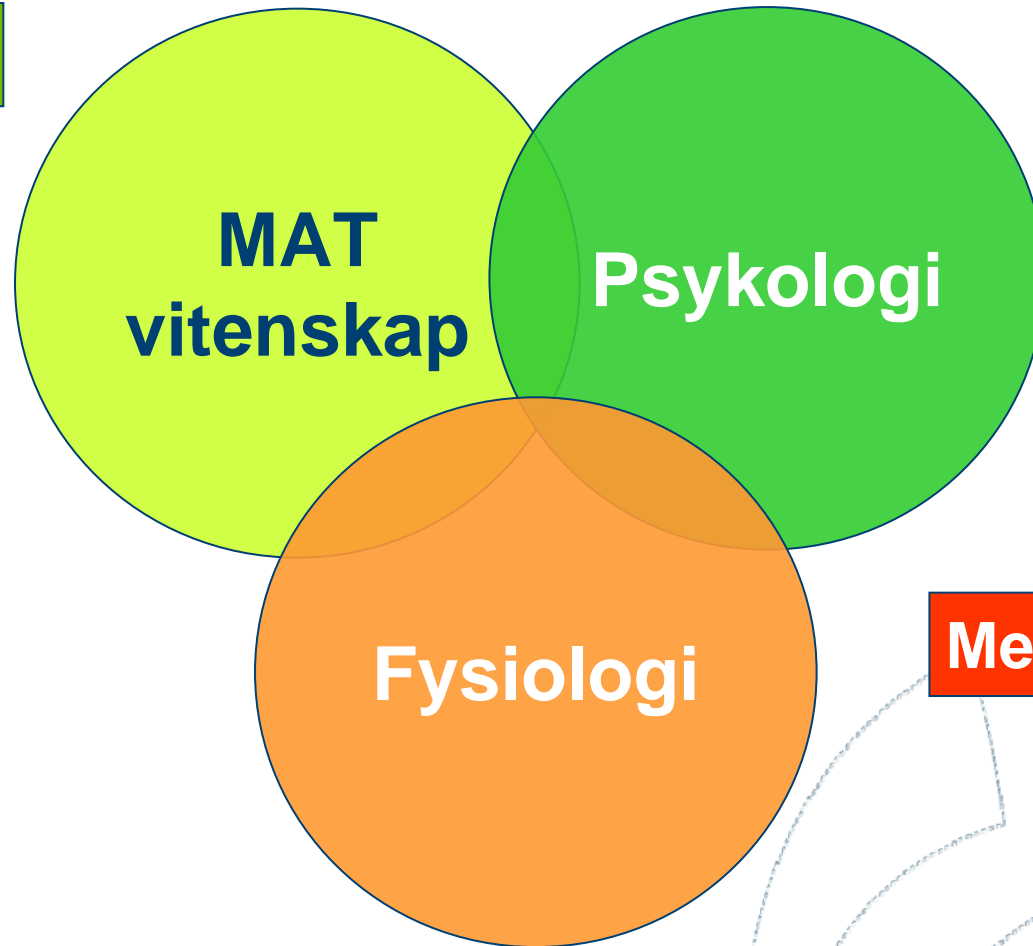
**MATEN ER IKKE SUNN**

**FØR DEN ER SPIST**

**Utfordring: Sunn mat som smaker godt**

# Sensorisk vitenskap

Mat



Menneske



KØBENHAVNS UNIVERSITET



# Sensorisk vitenskap:

omhandler menneskets evne til å beskrive og bedømme et produkts egenskaper ved hjelp av sansene (syn, lukt, smak, hørsel, berøring osv...)

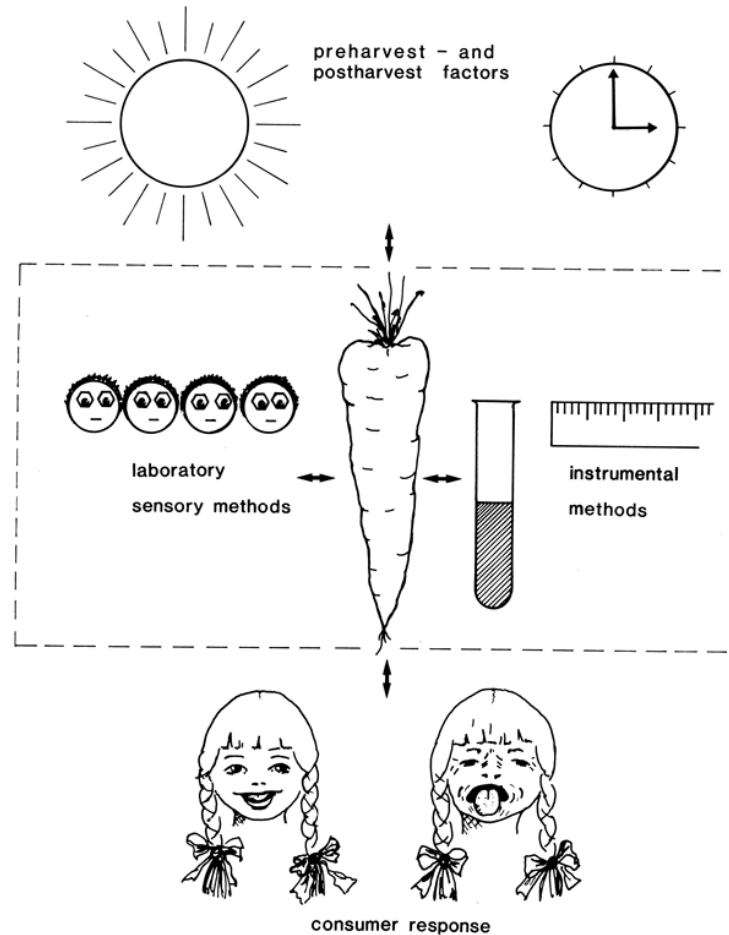
# Tverrfaglig:

binder sammen tema fra bl.a.

- Naturvitenskap/ teknologi
- Humaniora/ samfunnsvitenskap

# Fra jord til bord.... Fra bord til jord


## Agronomiske forhold



Sensorisk  
analytiske  
metoder

Biologiske,  
Kjemiske  
metoder

Forbrukernes opplevelse!!



Eks.  
LAKS: Sensoriske egenskaper

- **Farge**

- Rødhet

- **Grunnsmaker**

- Salt
- Surt
- Søtt
- Bitter
- Umami

- **Lukt + smak**

- Lakse- smak
- Intensitet totalt
- Harsk
- Emmen

- **Tekstur**

- Hardhet
- Saftighet

Mat = Måltid:

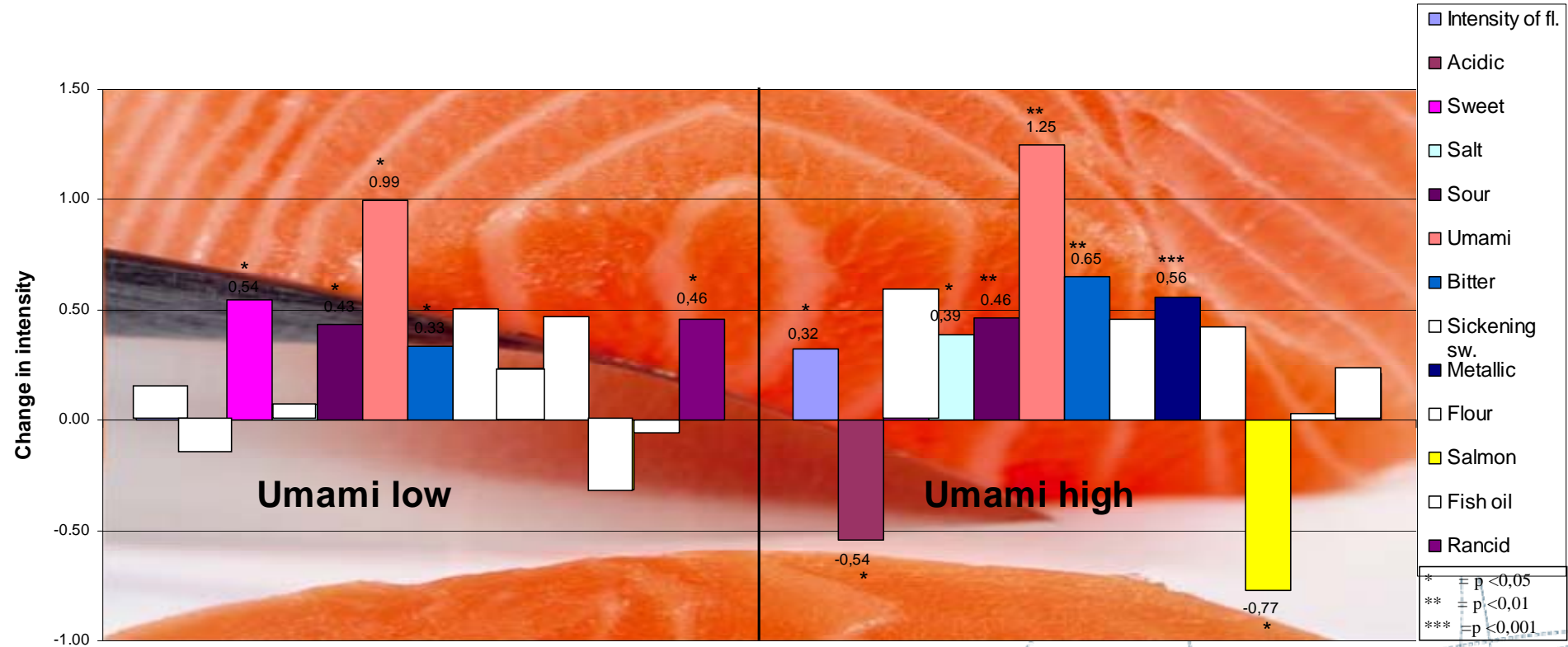
Beskrivelse 'objektivt'

Bedømmelse 'subjektivt'



Prosjekt:  
Laks og Saus

# Effekt av saus på smaken av laks?



Tilsettes umami (MSG) i sausen, reduseres lakse-smaken !

# MENNESKE: Individuelle forskjeller

## Genetiske forskjeller i smaks sensitivitet

f.eks.

- PROP\* fordeling
  - 25% ikke-smakere
  - 55% normal-smakere
  - 20% super-smakere

\*PROP = 6-n-Propyluracil



Tongue of a non-taster..



..normal taster..



..supertaster

# Sitter smaken i genene, på tunga eller i hjernen?

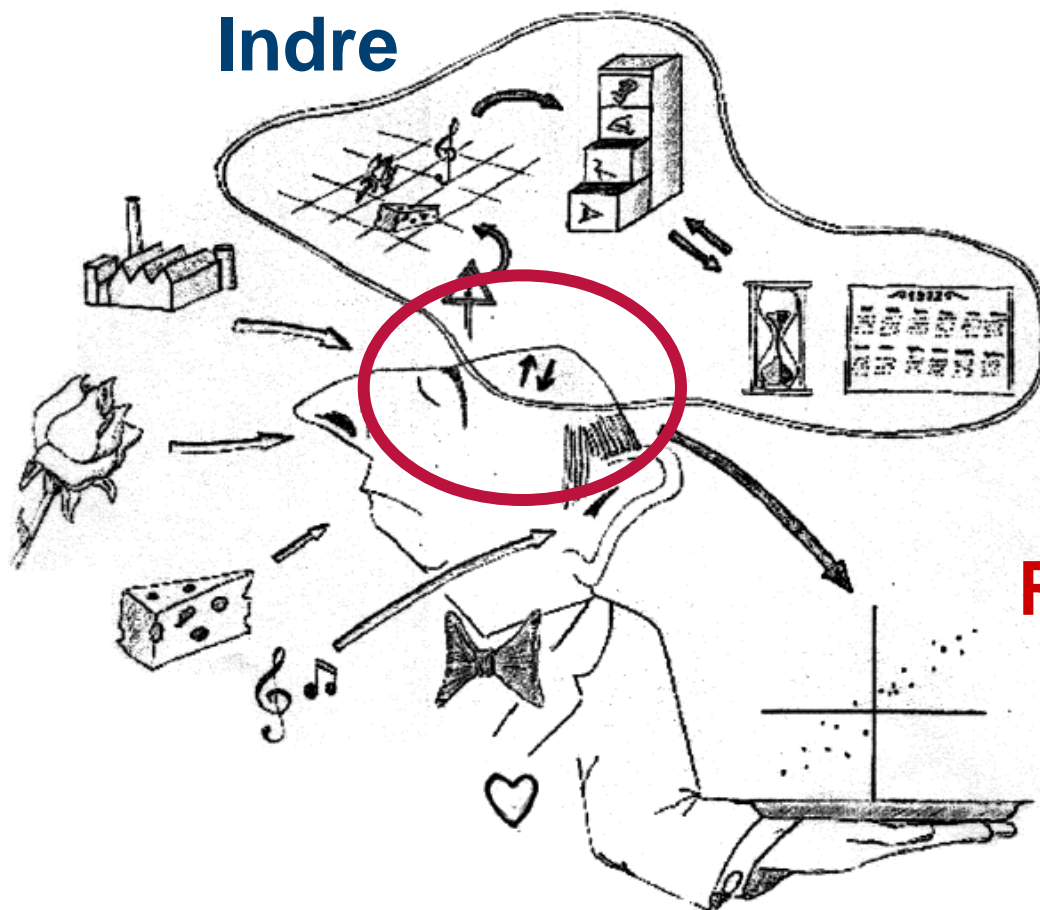
eller ??? i maten eller i tarmen??? eller  
i mat-kulturen???

# Alle sanser i aktivitet: Samspill

**STIMULI**

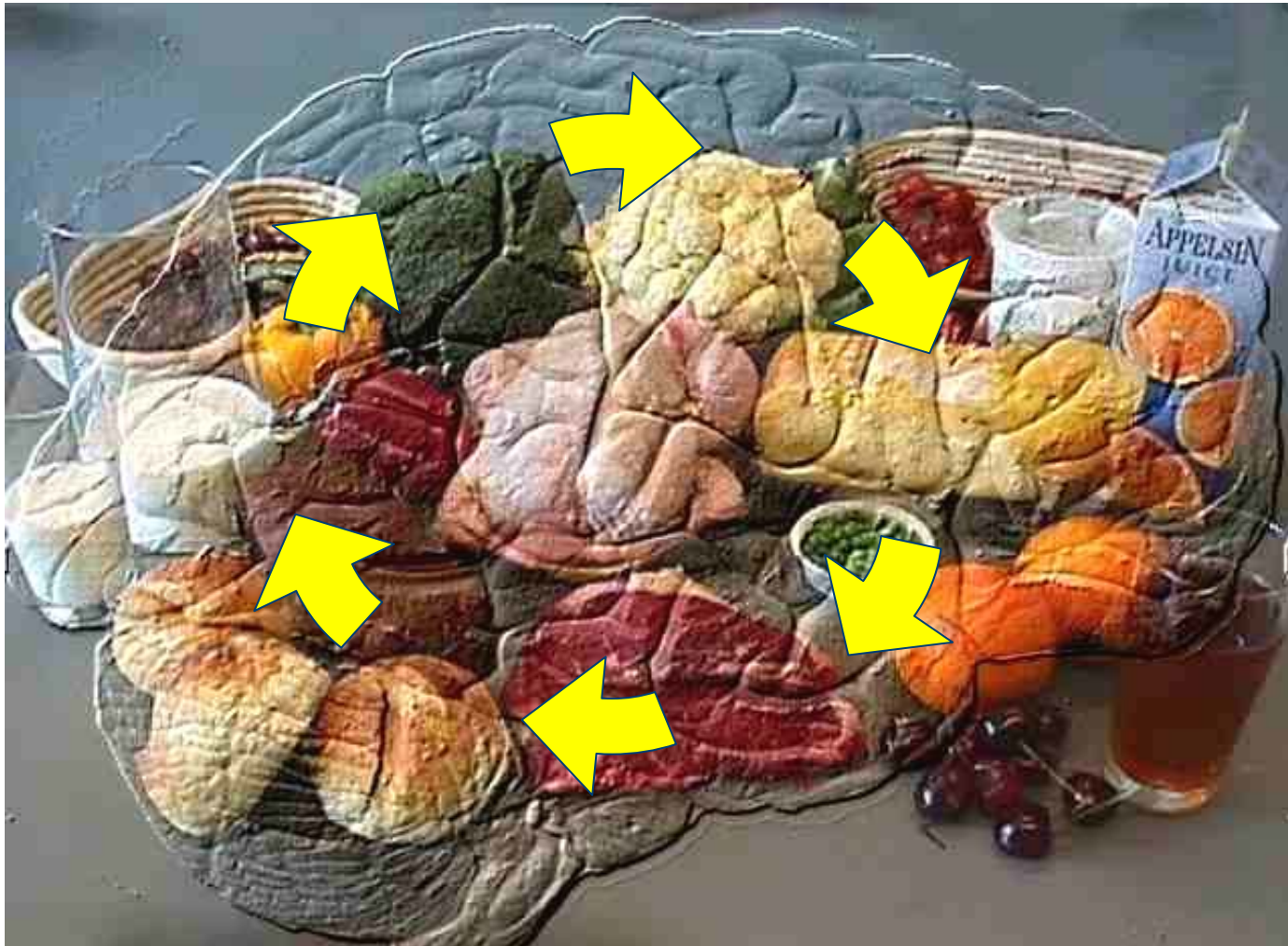
**Ytre**

**Indre**



**RESPONSER**

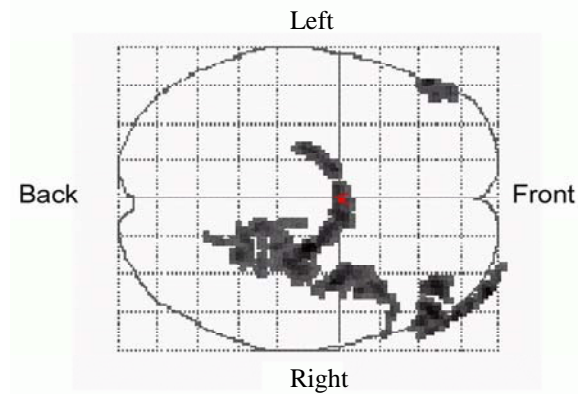
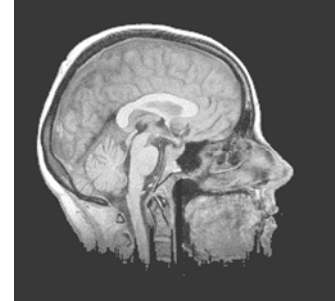
# Hva foregår i hjernen?



# Sensorisk (nevro) fysiologi



**fMRI: functional Magnetic Resonance Imaging**



fMRI image after stimulation with Citral.



KØBENHAVNS UNIVERSITET

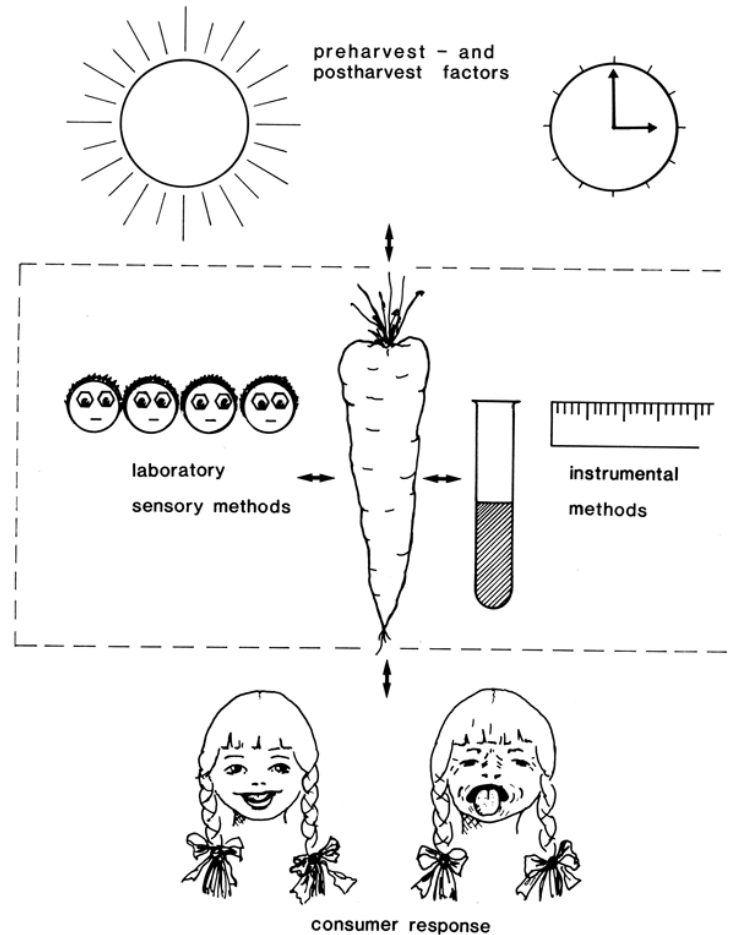
# Sensorisk psykologi

## Hvorfor vi spiser, hva vi spiser, når vi spiser?

- vi er forskjellige
- vi er ikke konsistente/ variasjon
- våre matvalg er ikke så bevisste/ rasjonelle, som vi tror
- situasjonen påvirker hva vi spiser

Köster, E.P., 2003, The psychology of food choice: some often encountered fallacies. Food Quality and Preference 14(5-6) 359-374.

# Statistikk og multivariat data analyse er **verktøy** til å forstå samspill mellom Mat og Menneske



# MAKT: Hva styrer det vi spiser? Mat valg

## *Individets makt*

- **Biologiske faktorer** (genetiske, sensitivitet)
- **Fysiologiske faktorer** (kroppens tilstand: mett/sulten, sur/glad, frisk/syk)
- **Psykologiske faktorer** (forventning, hukommelse, identitet)
- **Sosiologiske faktorer** (kontekst, språk, kultur, tradisjon)

## *Samfunnets makt*

Produsenter, Industri  
Forskning  
Marked  
Økonomi, Politikk

# Hva styrer det vi spiser? - et historisk perspektiv



Overleve



Tilfredsstill  
Ønsker/ krav



Opplevelse

?



-1950

Produksjon/  
Salg

1960-1970

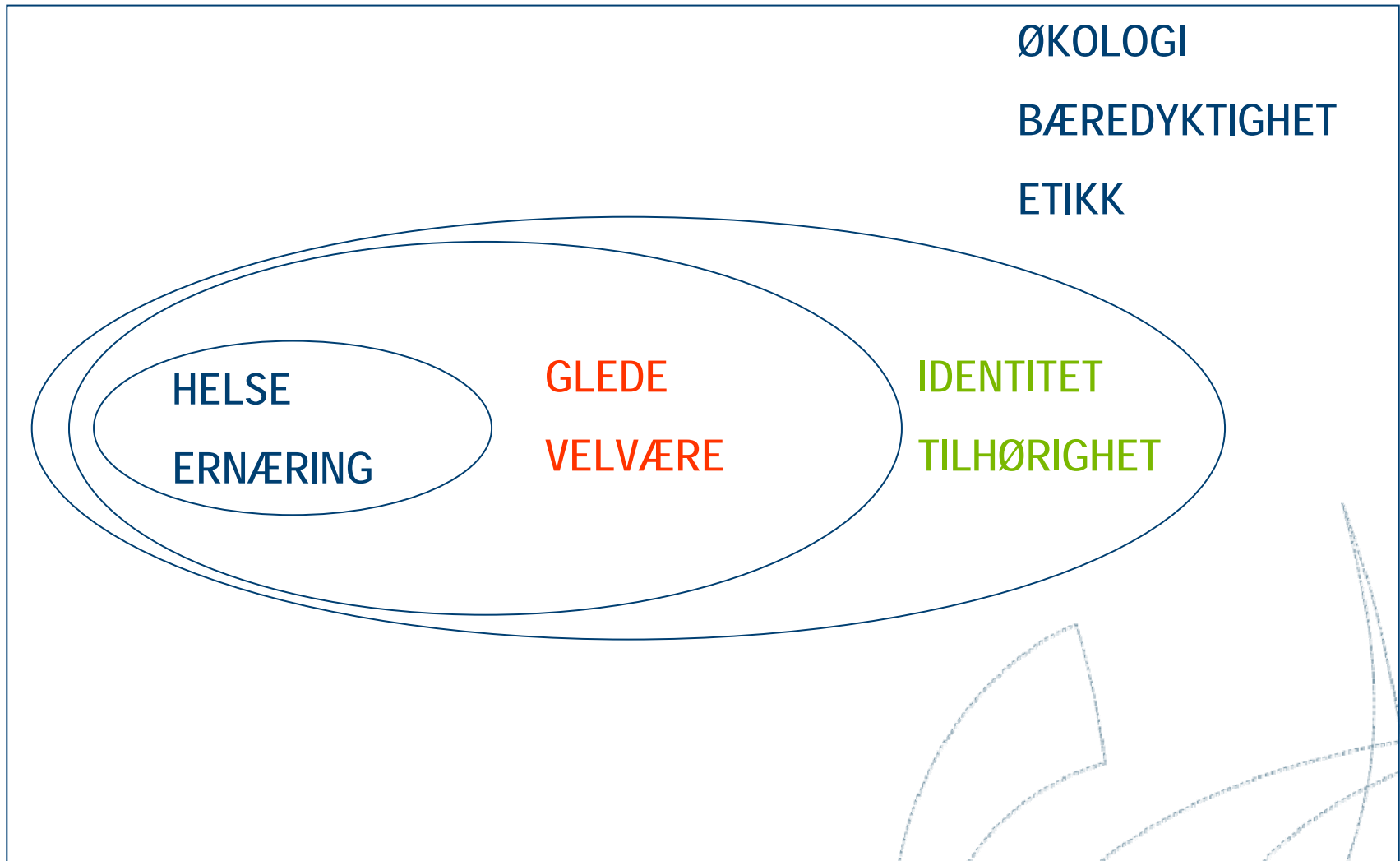
Kvalitet/  
Marked

1980-

Forbruker  
Preferanser/ følelser

Modifisert fra Kubberød 2005

# MAT – MENNESKE – MAKTT ... framtid?



# KONKLUSJON

## Fokus på samspill:

- MAT: forskning – produsenter
- MENNESKE: tverrfaglighet –  
naturvitere/teknologer  
og humanister/ samfunnsvitere
- MAKT: individ - samfunn styrer det vi spiser