

**INSPIRASJONSARK
TIL WORKSHOP**

Hvordan vil FoodTech påvirke matsystemet i 2035?

RETHINK FOOD OG NOFIMA

14. MARS 2023

NOFIMA, OSLOVEIEN 1, ÅS

Hvordan vil teknologier som labdyrking av kjøtt og presisjonsfermentering sette sitt preg på det norske matsystemet frem til 2035? Hva er de viktigste grepene for å få FoodTech ut i full blomst til 2035?



HVA ER ET MATSYSTEM?

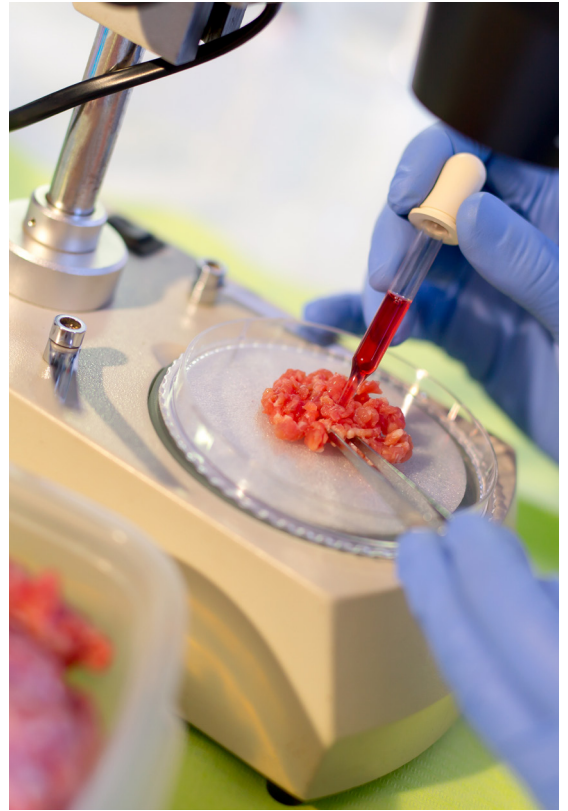
Tradisjonelt har vi sett på matproduksjon som mange ulike aktiviteter langs en verdikjede.

Denne måten å forstå ei næring på er gammeldags og lite nyttig i dag.

Matproduksjon- og konsum skjer ikke i et vakuum. Det er mer som påvirker hvordan vi produserer og konsumerer mat enn aktører og aktiviteter langs en bestemt verdikjede eller verdisirkel.

Et matsystem inkluderer alle direkte og indirekte faktorer som påvirker maten vår.

Det kan være økosystemer, klima, folk, infrastruktur, energitilgang, institusjoner, markeder, politikk, maktkonstellasjoner, aktørkart og kultur.



HVA ER ALTERNATIVE PROTEINER?

Alternative proteiner er alle former for ingredienser og produksjonsmetoder som lager produkter som erstatter tradisjonelle proteiner.

Den nye generasjonen av alternative proteiner ser ut som, kan tilberedes og smaker som de opprinnelige produktene de etterligner.

I dag er det mulig å bruke flere metoder for å lage matprodukter med alternative proteiner. Plantebaserte produkter har kommet lengst, men fermentering og kultivering av celler er også på vei inn på markedet.

Hva er FoodTech?

FoodTech er alle teknologiene som gjør det mulig å produsere alternative proteiner.

- Shear celle teknologi lager fibertekstur ved å legge plantebaserte proteiner mellom to roterende sylindre
- High moisture extrusion etterligner utseende og fiberstruktur til animalske produkter
- 3D-printing kan lage strukturer som minner om hele muskler i animalske produkter
- Presisjonsfermentering kan dyrke frem enzymer, smaksagenter, proteiner, vitaminer, naturlige pigmenter og fett
- Celledyrking dyrker frem celler av animalske- og fiskeceller.

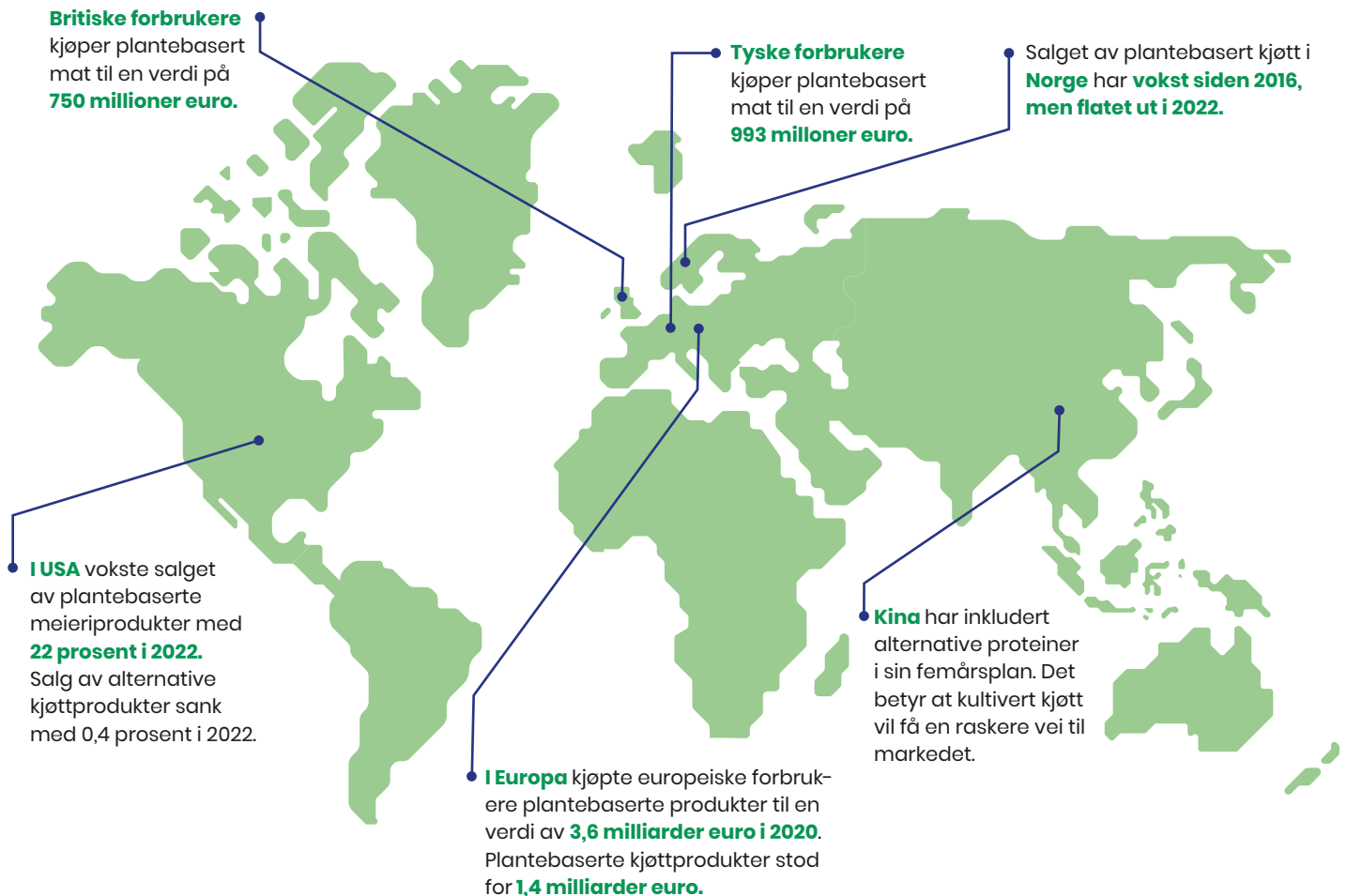
FORDELER OG ULEMPER MED ALTERNATIVE PROTEINER

Fordeler

- Arealuavhengig produksjon er viktig for å øke matproduksjon uten at det går på bekostning av vill natur
- Globalt står matproduksjon for 15 prosent av klimagassutslipp hvorav mesteparten kommer fra animalsk produksjon.
- Vi kan redusere risikoen for zoonotiske sykdommer
- Vi kan redusere risikoen for antibiotikaresistens
- Vi kan fø flere mennesker med færre ressurser globalt
- Globalt kan vi redusere tapet av biologisk mangfold ved at mindre areal går til matproduksjon.
- Mindre forurensing av luft og vann
- Globalt går store vannressurser til animalsk produksjon og alternative proteiner kan redusere presset på vannressursene.

Ulemper

- Usikkerhet knyttet til prosesseringsgrad og helseeffekter
- Usikkerhet rundt ressurseffektiviteten knyttet til produksjon



MARKED FOR ALTERNATIVE PROTEINER

Ifølge McKinsey vil markedet for alternative proteiner nå 290 milliarder dollar i 2050. Det inkluderer plantebaserte erstatninger for kjøtt, egg, meieriprodukter og sjømat. Det representerer 11 prosent av den globale proteinkonsumet.

I både USA og Europa er alternative melkeprodukter den største kategorien. Plantebaserte drikker basert på mandel, havre og soya er i kraftig vekst. I 2022 vokste markedet med 8 prosent.

Salget av alternative kjøttprodukter, derimot, ser ut til å flate ut. I USA sank salget med 0,4 prosent i 2022.



HVORFOR TAPER ALTERNATIV KJØTT MARKEDSANDLER?

60 prosent av forbrukere sier de er opptatt av bærekraft. Likevel er det bare en liten andel av dem som faktisk har bærekraft som sitt viktigste kriterium.

De aller fleste forbrukere kjøper mat etter helt andre kriterier, som smak, pris og tilgjengelighet.

I den vestlige verden er trolig inflasjon den viktigste årsaken til at salget går ned. Alternative kjøttprodukter har en høyere pris enn animalske produkter. I dyrtid blir forbrukere mer prisbevisste.

Forbrukere som ønsker å kjøpe alternative proteiner oppgir smak og helse som de viktigste driverne.

I USA har negative oppslag knyttet til høy prosesseringsgrad vært drivende i den offentlige debatten. Det kan være en årsak til at folk med «helse» som sitt viktigste kriterie velger bort alternativt kjøtt.

DELTAKERLISTE

- Sissel Beate Rønning, Nofima
- Jens Petter Wold, Nofima
- Annette Fagerlund, Nofima
- Elin Andersen, Ard Innovation
- Bob van Oort, Cicero
- Ellen Bruzelius Backer, sekretariatet Klimautvalget 2050
- Marie Oostindjer, Norilia
- Ane-Guro Danielsen, Nortura
- Hanne Mette Dyrlye Kristensen, The Life Science Cluster
- Arne Bardalen, Nibio
- Brit Rønning Johansen, NCE Heidner Biocluster
- Annette Forss, Aker Biomarine
- Anette Moldestad, Orkla
- Elise Sæle Dahle, NCE Seafood Innovation
- Mona Rønning, student NMBU
- Maren Snøve, student NMBU
- Birgitte Mathisen Brønnick, student NMBU
- Jon Werner Nilsen, student NMBU
- August Aalstad, student NMBU
- Solveig Øvereng Larssen, student NMBU/intern Rethink Food
- Siv Heimdal, Rethink Food
- Åge Klepp, Rethink Food