



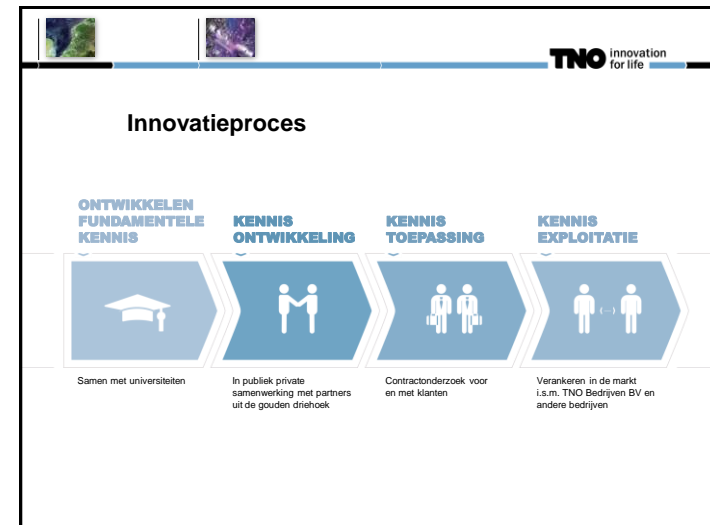
Agenda

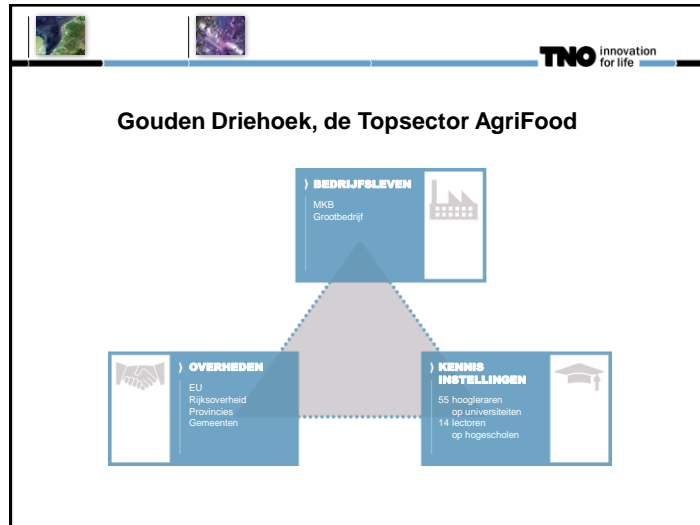
- › Introductie TNO
- › Innovatie, Topsector AgriFood en gezondheidsclaims
- › Twee onderzoeksprojecten

1. Volkoren veerkracht
 - › Een innovatieve manier om de gezondheid van volkoren te bewijzen
2. Volkoren verzadiging
 - › Ambitieuw project om verzadiging te modelleren

Missie TNO

TNO verbindt mensen en kennis om innovaties te creëren die de concurrentiekracht van bedrijven en het welzijn van de samenleving duurzaam versterken.

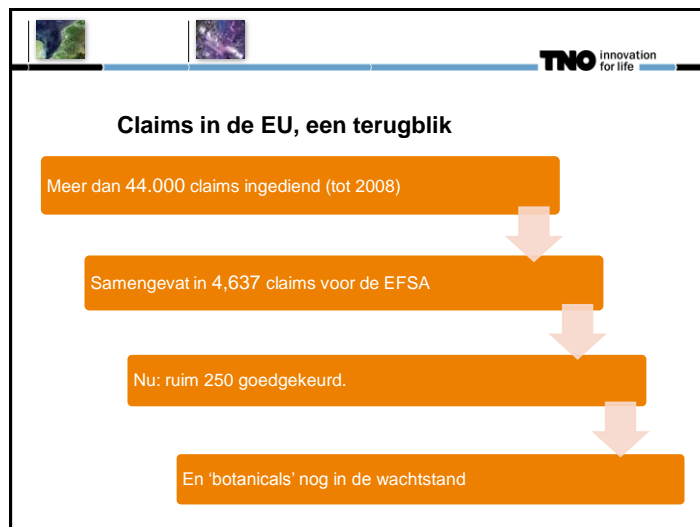




Gezondheidsclaims

EFSA is verantwoordelijk voor de evaluatie van het wetenschappelijk bewijs

De Europese Commissie keurt uiteindelijk goed



Twee onderzoeksprojecten (PPS'en)

- Volkoren veerkracht (Whole grain resilience)**
 - Innovatief en baanbrekend onderzoek naar de gezondheidseffecten van volkoren tarwe
- Volkoren verzadiging (Whole grain satiety)**
 - Multidisciplinair en ambitieus onderzoek naar de verzadigende effecten van volkoren granen

POURQUOI, POURQUOI, POURQUOI ?

TNO innovation for life

Volkoren veerkracht

Wat is de definitie van gezondheid?

- › **WHO 1946:** Compleet welbevinden → Utopie
- › **Voorstel:** Veerkracht. Weerstand tegen uitdagingen. Je kunnen aanpassen aan je omgeving.





TNO innovation for life


Volkoren veerkracht

Innovatieve wetenschappelijke benadering die beoogt de subtiele effecten van voeding op de gezondheid (bij gezonde mensen!) zichtbaar te maken.

Een benadering die gezondheid meet, ipv ziekte

Gebaseerd op:

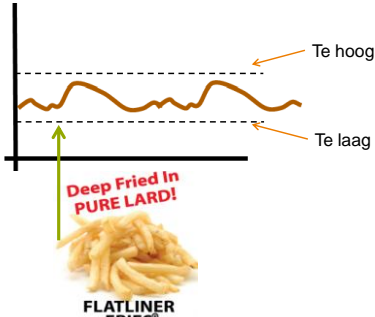
1. Nieuwe definitie van gezondheid
2. Systeembioologische biomarkers
3. Challenge test om veerkracht te bepalen



TNO innovation for life

Het 'challenge concept'

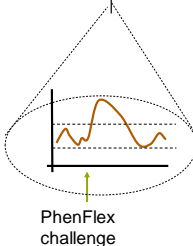
Gezonde toestand:



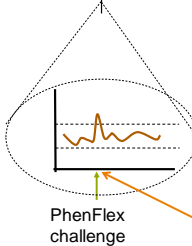
TNO innovation for life

Het 'challenge concept'


Ongezonder

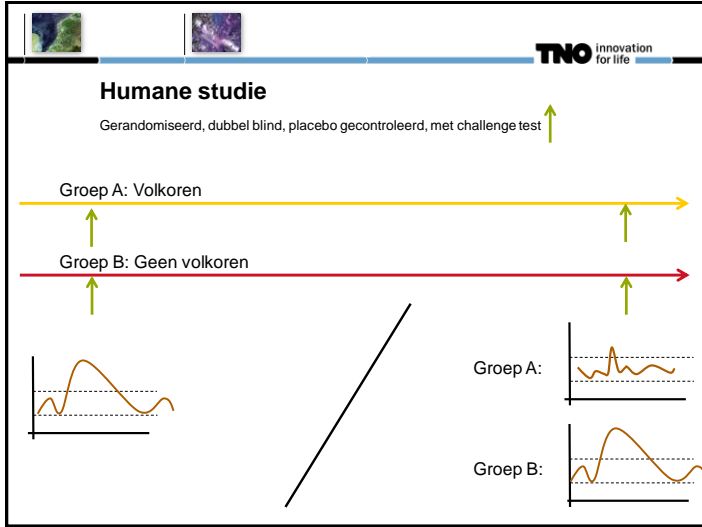
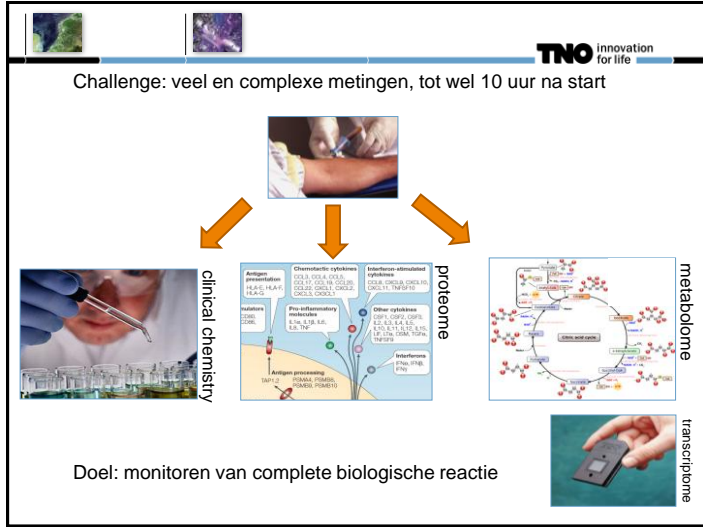
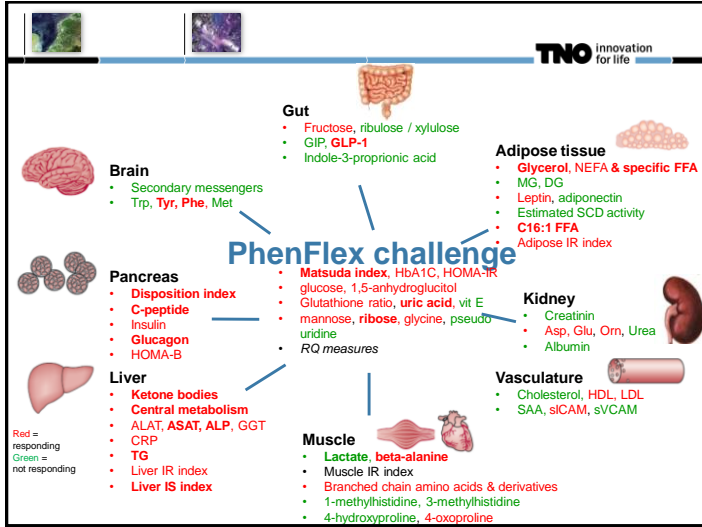
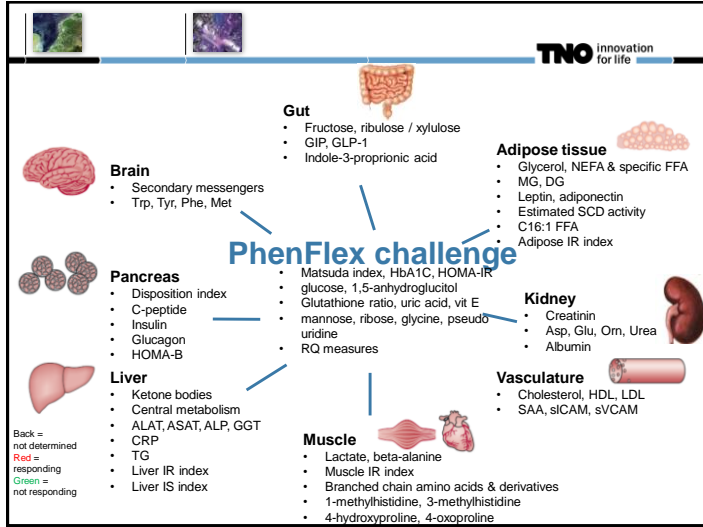


Gezonder



'PhenFlex challenge': 75g glucose, 60g vet, 20g eiwit





TNO innovation for life

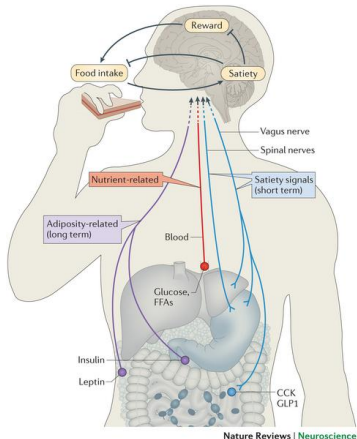
Volkoren & Verzadiging




TNO innovation for life

Verzadiging

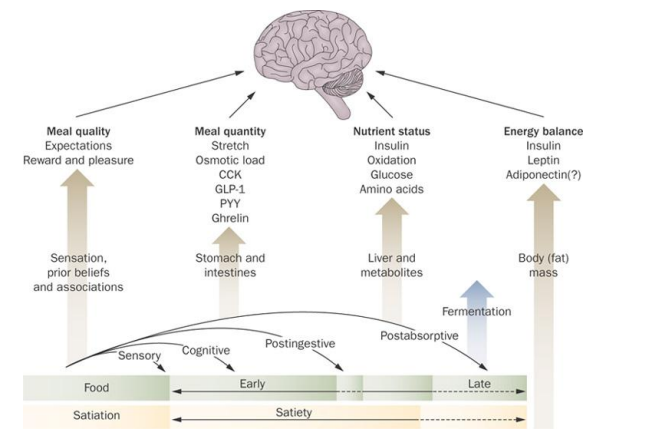
› 't zit in je hoofd!



Nature Reviews | Neuroscience

TNO innovation for life

Verzadigingsmechanismen



TNO innovation for life

Model: vereenvoudigde weergave van de werkelijkheid

- › Maag-darm systeem
- › Viscositeit
- › Vertering
- › Hormoonproductie
- › Hersenen

TNO Intestinal Model (TIM)

Digestive juices
Enzymes from saliva, gastric juices and pancreatic juice are supplied for the digestion of fats, proteins and carbohydrates.

Membrane system
A dialysis system simulating the absorption of water, digested food and released drugs through the intestinal wall in the jejunum and ileum.

Jejunum
In the jejunum a little bicarbonate is again added; the pH is 6.8.

Ileum
In the ileum the pH rises to 7.2 through the addition of bicarbonate.

Duodenum
Bicarbonate is added in the duodenum to enable the pH of the supplied stomach content to rise to 6.3, together with bile and pancreatic juice.

De nieuwe maag

