

Mat er medisin

- Ultraprossesert mat og helse
- Gode råvarer for sunnhet og matglede!

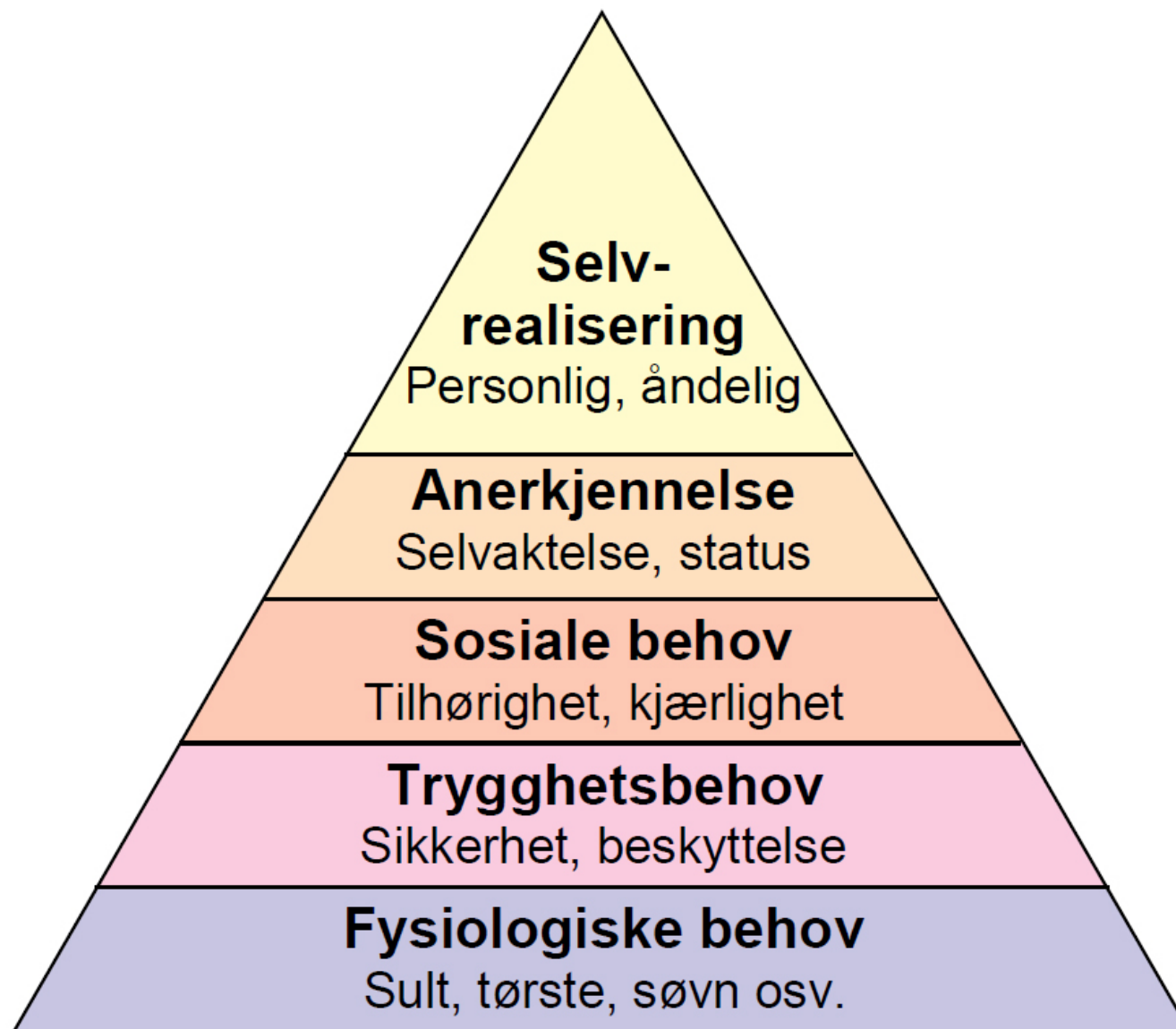


Tine Mejlbo Sundfør,
klinisk ernæringsfysiolog,
ph.d, forsker, formidler
og forfatter

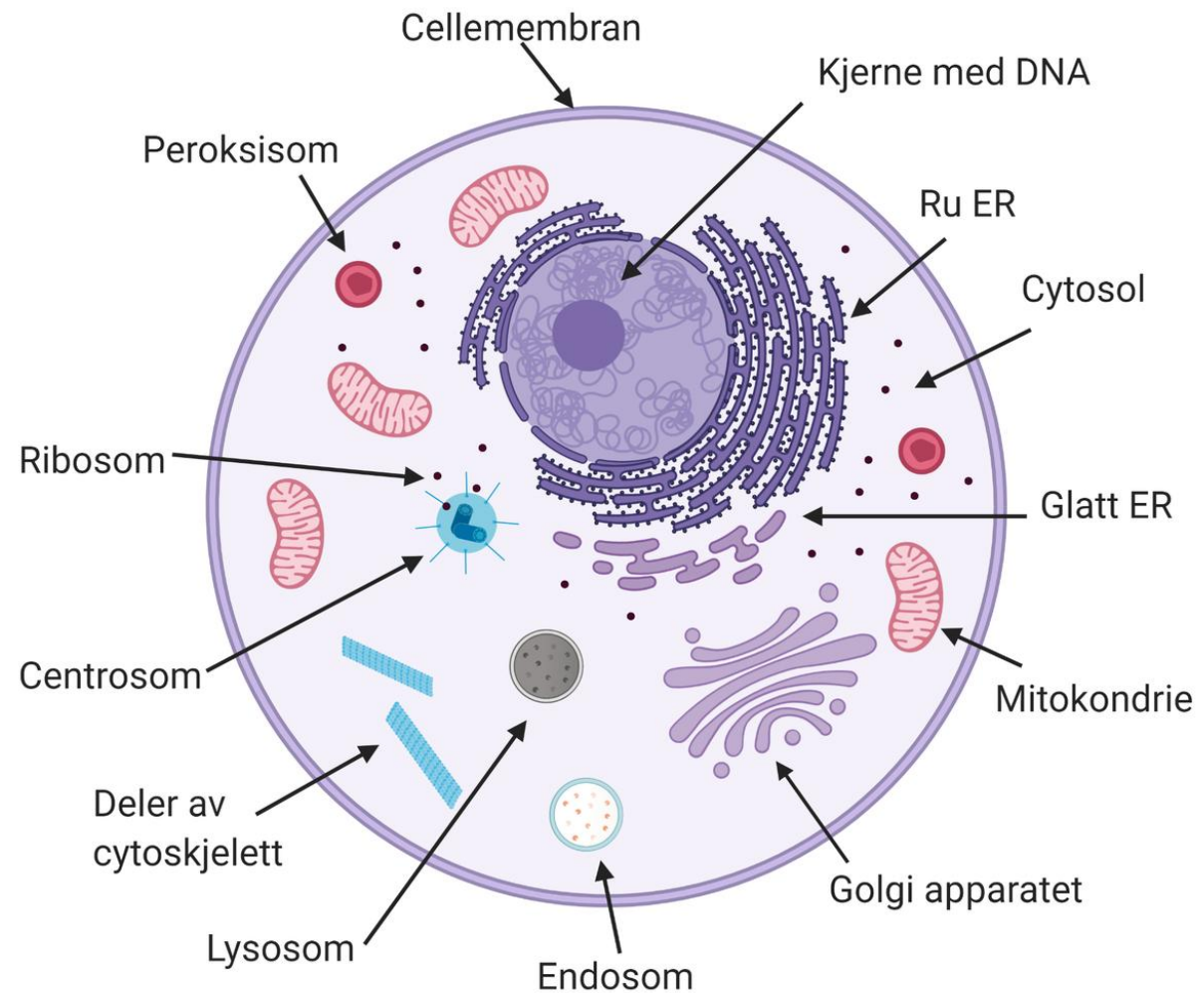
Interessekonflikt

- Ingen oppgitt interessekonflikt, ikke mottatt sponsormidler
- Jeg har mottatt honorar (konsulentvirksomhet time for time og/eller undervisning) fra:
 - Legemiddelfirmaer: Novo Nordisk, Eli Lilly, Sanofi, Boehringer Ingelheim, AstraZeneca, Amgen og Nycomed, Navamedic ASA
 - Matvareindustri: Orkla AS, Kiwi, Norges Gruppen, Norges Sjømatråd, Bama, Opplysningskontoret for frukt og grønt, Opplysningskontoret for Meieriprodukter, TINE BA, Coop, Findus, Kavli, Prior
 - Media og TV produksjonsselskaper: Strix, Teddy TV, TV2, A-media
 - Roede AS
 - Treningssentre: SATS AS, Elixia, Actic
 - Og fra en rekke ideelle og ikke kommersielle organisasjoner

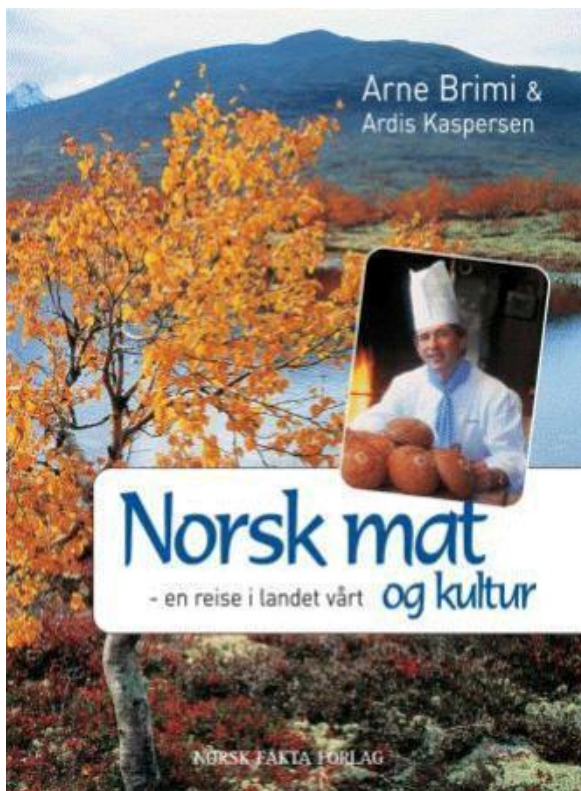
Mat er livsnødvendig



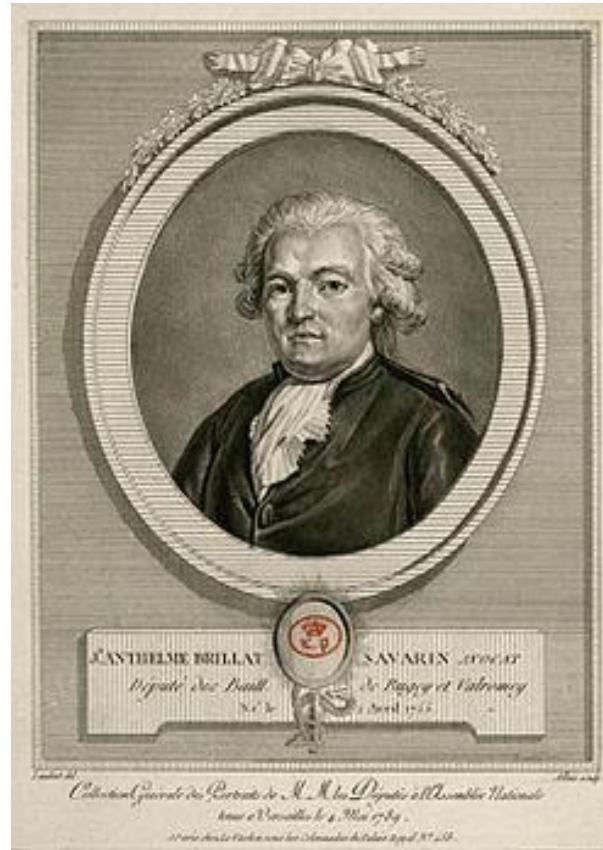
Hver eneste celle i kroppen er bygget opp av og vedlikeholdes av næringsstoffene fra maten vi spiser!



Mat er kultur



Mat er identitet



«Fortell meg hva du spiser og
jeg skal fortelle deg hvem du er.»

Jean Anthelme Brillat-Savarin (1755 – 1826)

Mat er fest, nytelse, sosialt samlingspunkt & tilhørighet

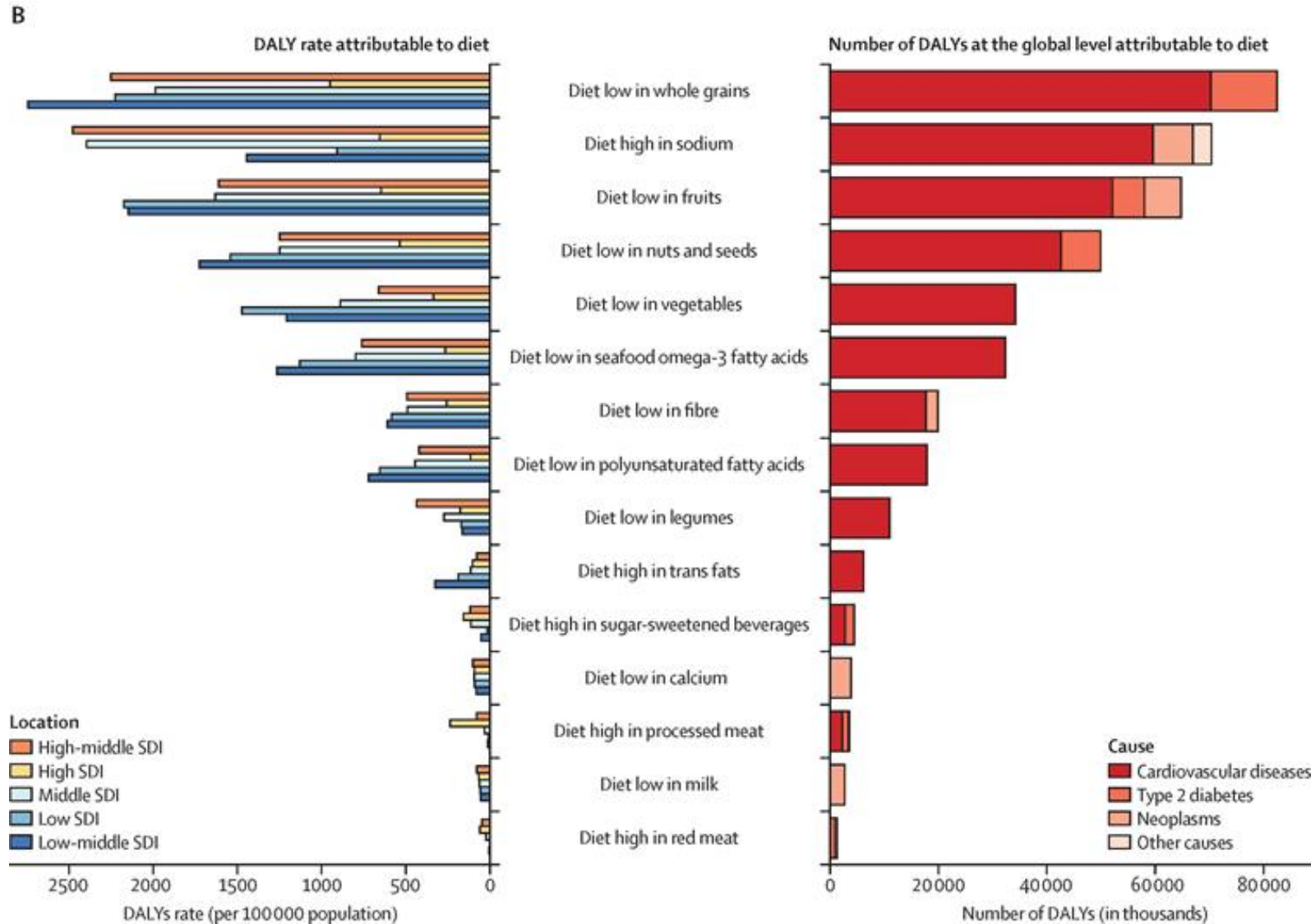




Mat er godt!



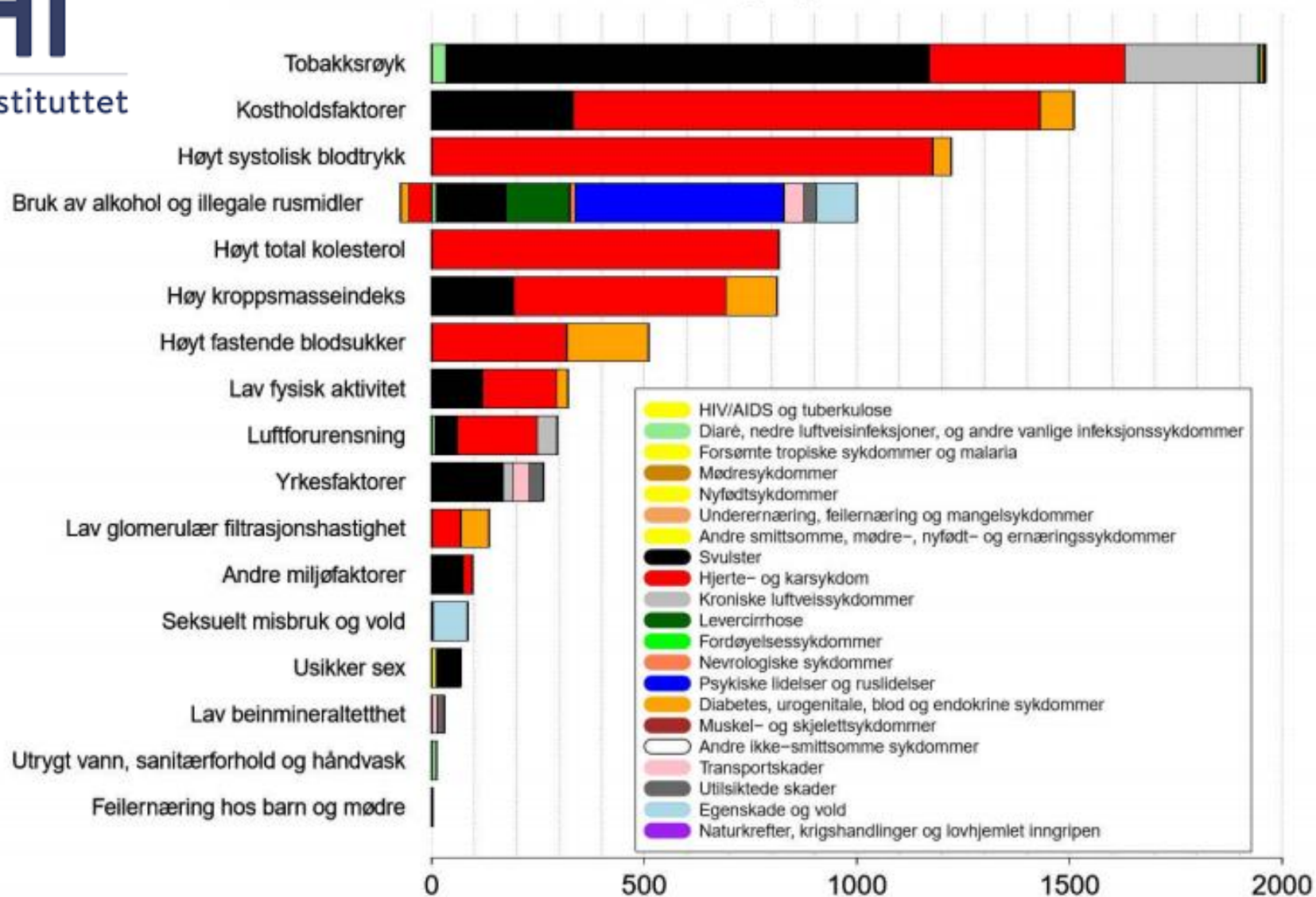
Bad diets kill more people around the world than smoking



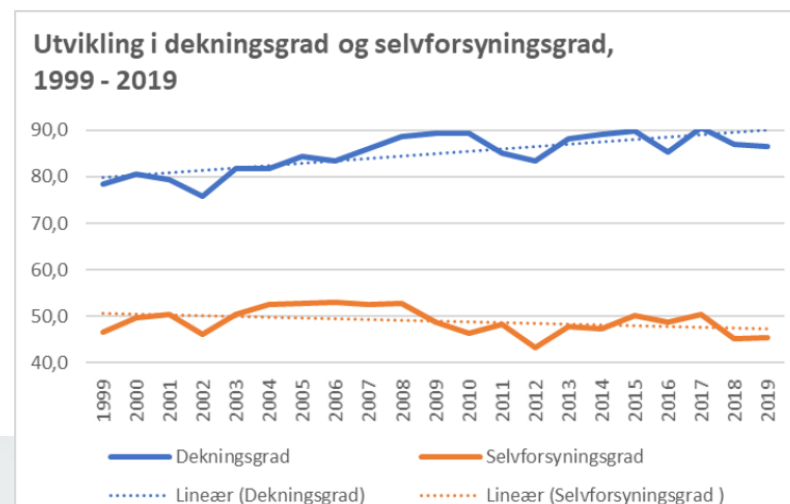
Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017

Lancet 2019; 393: 1958–72
Published Online April 3, 2019
[http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30041-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30041-8)

Dødsfall før 70 år for begge kjønn som kan tilskrives risikofaktorer

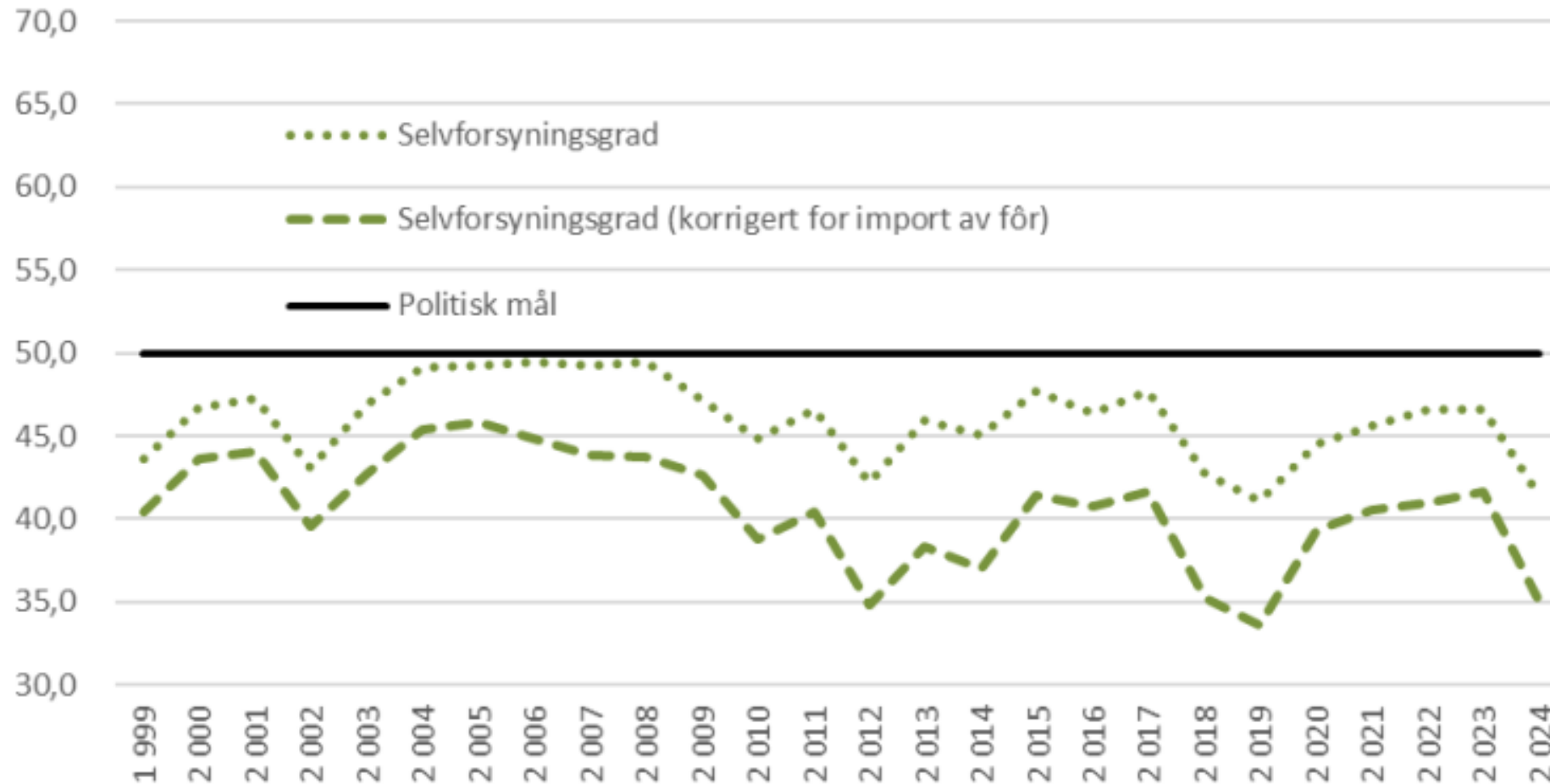


Maten for god helse må være:

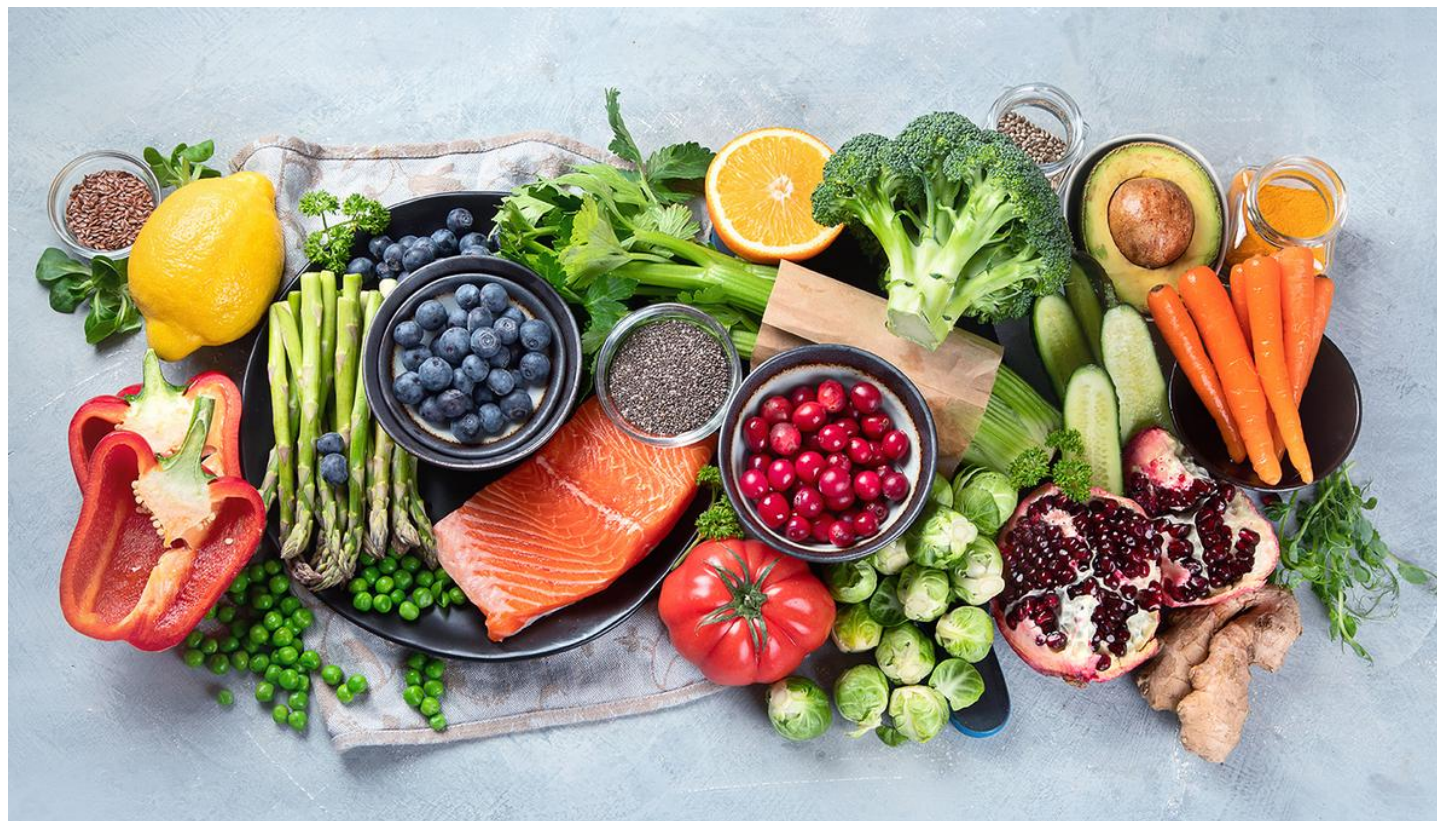


**-og det må
være nok mat,
også i krisetider**

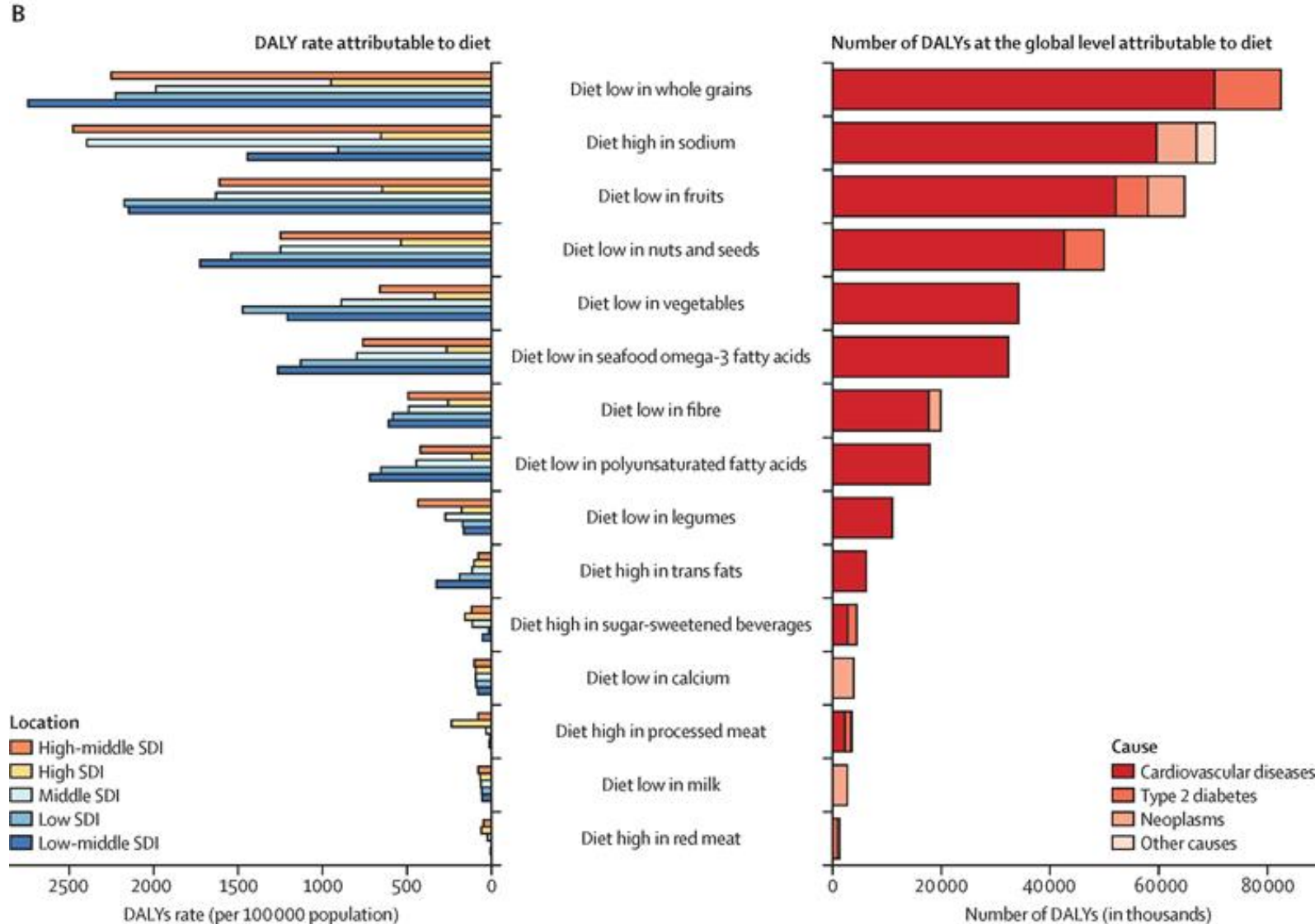
Selvforsyningsgrad



Hva slags kosthold gir i henhold til dagens forskning overskudd, god helse og redusert risiko for livsstilssykdommer?



Bad diets kill more people around the world than smoking



Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017

Lancet 2019; 393: 1958–72
Published Online April 3, 2019
[http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30041-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30041-8)

Kostrådene

Ha et variert kosthold, spis mest mulig fra planteriket og spis med glede



Ultraprosessert mat og helse - Hva sier forskningen?



Kaker og kjeks fra butikken er ofte svært bearbejdede. Men har det noe å si? (Foto: Moving Moment, Shutterstock, NTB scanpix)

Blir vi fete og syke av ultraprosessert mat?

Flere forskere argumenterer for at ekstremt bearbejdet mat har skylda for fedme, diabetes 2 og andre metabolske sykdommer.

Gikk dobbelt så mye ned i vekt uten ultra-prosessert mat

Forskerne mener funnene deres viser at kostrådene bør handle mer om hvordan maten er laget. Helsedirektoratet er ikke enig.




Kirsti Kringstad
Journalist

Publisert 13. aug. kl. 09:03

Ultraprosessert mat: – Noen må tørre å gjøre som med røykeloven

Matindustrien står fritt til å utvikle usunn mat som vi ikke klarer å slutte å spise. Vi står igjen med ansvaret for å begrense oss. Kan det fortsette slik?



– Annenhver unge har med seg en müslibar i matpakka. Det framstilles som sunt, men det er som en sjokolade, sier klinisk ernæringsfysiolog Tine Sundfør. (Foto: TVyc / Shutterstock / NTB)

Agenda

- Klassifisering av mat etter prosesseringsgrad NOVA
- Styrker og svakheter ved klassifiseringen
- Hva viser forskningen?

The NOVA star is born



*Top: fruits; grains and legumes; meat stew with beans and vegetables; water.
Then: fruit flavour popsicles; breakfast 'cereals'; reconstituted meat product; soft drinks.
The ultra-processed products below are not variants of the foods and meal above.
They are formulated from industrial ingredients and contain little or no intact foods.
By their nature they are unhealthy, and should be grouped together, and avoided*

Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, Castro IR, Cannon G. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. Cad Saude Publica. 2010;26:2039–49. <https://doi.org/10.1590/s0102-311x2010001100005>.

NOVA-klassifiseringen av mat

Uprosessert eller minimalt prosessert mat. Eksempler: Ubehandlede grønnsaker og frukter, ferskt kjøtt, egg og melk. Eller slike varer som er fryst, varmebehandlet eller vakuumpakket, men uten at andre ingredienser er tilsatt.

Prosesserte kulinariske ingredienser. Disse varene er lagd direkte fra varer i gruppe 1, og brukes i matlaging hjemme eller i restauranter. Eksempler: Salt, sukker, honning, matoljer, smør og stivelse.

Prosessert mat. Relativt enkle produkter lagd av ingredienser fra gruppe 1 og 2. Disse produktene kan inneholde tilsetningsstoffer som antioksidanter og konserveringsmidler. Eksempler: Hermetiserte frukter og grønnsaker, saltede nøtter, saltet eller røkt kjøtt, ost, hjemmelaget brød, øl og vin.

Ultra-prosessert mat. Industriproduserte varer som ofte inneholder mange ingredienser, deriblant stoffer som ikke finnes i et vanlig kjøkken. Dette inkluderer tilsetningsstoffer stabilisatorer, emulgatorer, konserveringsmidler, fargestoffer, smaksforsterkere og kunstige søtstoffer. .Eksempler: Leskedrikker, iskrem, potetgull, masseproduserte og plastpakkede bakevarer, kjeks, søtede frokostblandinger, frossenpizza, posesupper, pølser, kyllingnuggets, energibarar og godteri, butikkbakt brød, de fleste typer pålegg, fiskekaker

**Summary**

Higher dietary exposure to ultra-processed foods was associated with a higher risk of adverse health outcomes in 32 out of 45 pooled analyses (71%)

Study design

Umbrella
review

14 meta-analysis studies; 45 pooled analyses
Ultra-processed foods; defined by the Nova classification

Population

9 888 373 participants included; irrespective of health status and age

Outcomes

See full paper for more parameters, including those with no evidence

Mortality Cancer Cardiovascular health Gastrointestinal health
Mental health outcomes Respiratory health Metabolic health

Evidence quality	Evidence credibility			
	Convincing	Highly suggestive	Suggestive	Weak
Moderate	Type 2 diabetes		All cause mortality	Overweight + obesity
Low	Adverse sleep Anxiety Combined common mental disorders	Obesity All cause mortality Heart disease related mortality Depression Wheezing	CVD* events combined† CVD* morbidity Abdominal obesity Overweight	CVD* related mortality Colorectal cancer Crohn's disease
Very low	CVD* related mortality	Type 2 diabetes	Cancer overall Colorectal cancer Hypertension	Low high density lipoprotein concentration Metabolic syndrome Non-alcoholic fatty liver disease

<https://bit.ly/bmj-ultpro>

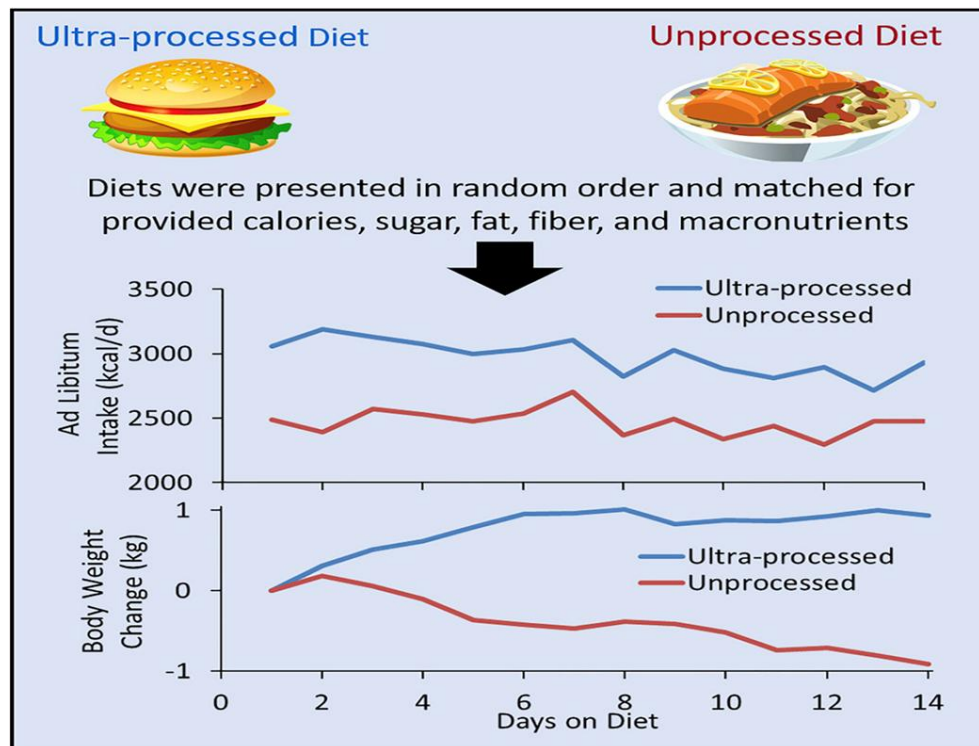
*Cardiovascular disease
†Mortality + morbidity

© 2024 BMJ Publishing Group Ltd

Ultra-prosessert mat

[Cell Metab. 2019 Jul 2; 30\(1\): 67–77.e3.](#)

Ultra-processed diets cause excess calorie intake and weight gain:
An inpatient randomized controlled trial of ad libitum food intake

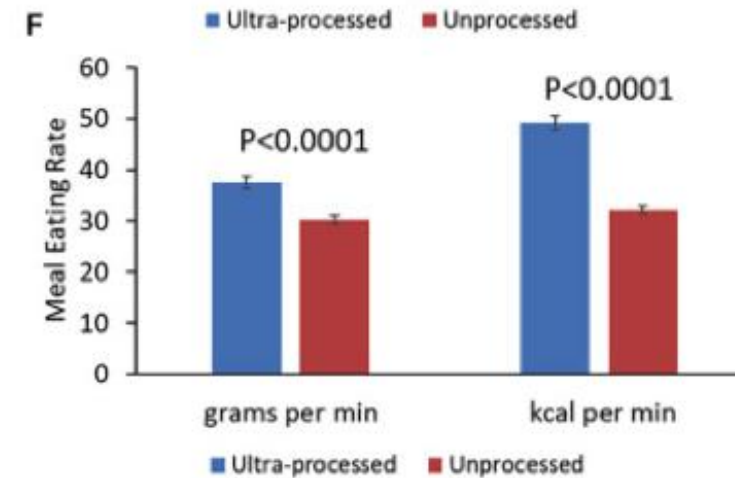


N= 20 kvinner og menn

BMI = 27 kg/m²

Cross-over

Alle måltider servert



Gikk dobbelt så mye ned i vekt uten ultra-prosessert mat

Forskerne mener funnene deres viser at kostrådene bør handle mer om hvordan maten er laget. Helsedirektoratet er ikke enig.



[Kirsti Kringstad](#)
Journalist

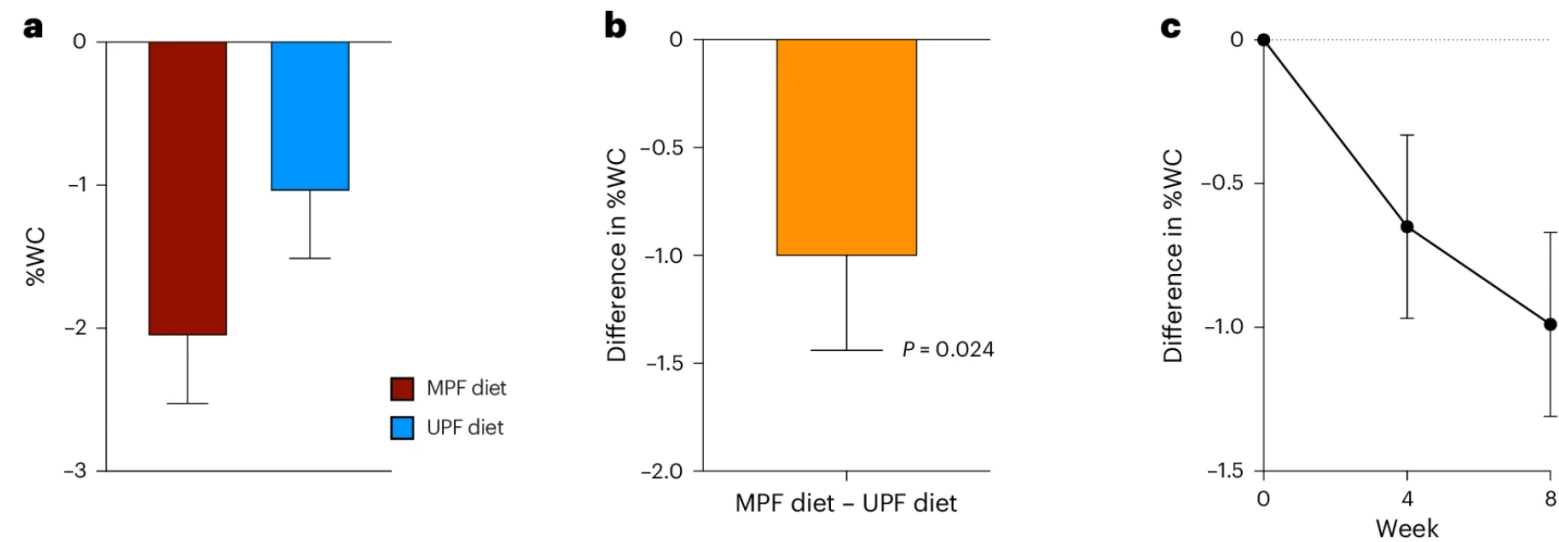
Publisert 13. aug. kl. 09:03

FULGTE KOSTRÅDENE: Alle deltakerne i en ny studie fulgte de offisielle britiske kostrådene. Men én gruppe spiste mat som kategoriseres som ultraprosessert, mens den andre spiste minimalt prosessert mat.

FOTO: SIMEN AUKAN / NRK

Fig. 2: Percent weight change on MPF and UPF diets.

From: [Ultraprocessed or minimally processed diets following healthy dietary guidelines on weight and cardiometabolic health: a randomized, crossover trial](#)



Ultraprosessert mat og tarmflora

- Forskning har vist at ulike prosesseringsmetoder påvirker strukturen i maten, og kan ha betydning for hva slags næring som når fram til mikroorganismene i tarmen.
- Hvordan påvirker tilsetningsstoffer tarmfloraen og betennelse i tarmen. Fortsatt for få studier til å trekke sikre konklusjoner og ulike tilsetningsstoffer har ulik effekt, men sannsynlig at noen av dagens tilsetningsstoffer bidrar til økt betennelse ut fra det vi vet.

Det er ikke slik at all mat i kategori 1–3
er «sunn» og all ultraprosessert er
«usunn

Sjokoladekake eller fiskekake



Hva med brød?





100%



INGREDIENSER

Fullkornsmel av **hvete** (41,0 %), vann, surdeig av **rug**, **hvetemel**, fullkornsmel av **rug** (6,0 %), **hvetegluten**, **hvetekli** (3,6 %), linfrø, gjær, rapsolje, maltekstrakt av **bygg**, salt, vegetabilsk emulgator (E472e, E471), enzymer, melbehandlingsmiddel (E300).

Kan forekomme spor av: Soya, melk, sesamfrø.

Vekt ca.: 750g

Strekkode: 7041614007941

Næringsinnhold og produktinformasjon

Pr. 100g

Energi kj/kcal

1030/246

Fett g

3.7

Mettede fettsyrer g

0.5

Karbohydrater g

36.2

Sukkerarter g

1.2

Kostfiber g

8.5

Protein g

12.5

Salt g

0.8



0%

INGREDIENSER

Hvetemel, vann, **rugmel**, rapsolje, salt, gjær, melbehandlingsmiddel (E300), enzymer.

Kan forekomme spor av: Melk, sesamfrø

Vekt ca.: 500g

Strekkode: 7041610031124

Næringsinnhold og produktinformasjon

Pr. 100g

Energi kj/kcal

1077/254

Fett g

2.3

Mettede fettsyrer g

0.4

Karbohydrater g

48.4

Sukkerarter g

0.3

Kostfiber g

3.2

Protein g

8.3

Salt g

1.0



Findings

Higher UPF consumption was associated with an increased risk of multimorbidity of cancer and cardiometabolic diseases (HR: 1.09, 95% CI: 1.05, 1.12). Among UPF subgroups, associations were most notable for animal-based products (HR: 1.09, 95% CI: 1.05, 1.12), and artificially and sugar-sweetened beverages (HR: 1.09, 95% CI: 1.06, 1.12). Other subgroups such as ultra-processed breads and cereals (HR: 0.97, 95% CI: 0.94, 1.00) or plant-based alternatives (HR: 0.97, 95% CI: 0.91, 1.02) were not associated with risk.

Hvorfor er det uenighet om effekten av ultraprosessert mat og helse

Grunner til at vi trenger noen litt andre grenser for hva som defineres som ultraprosesert mat før vi advarer:

- Det er utfordrende å klassifisere mat korrekt med NOVA-klassifiseringen.
- Noen typer ultraprosessert mat næringsrike matvarer
- Det er metodologiske utfordringer ved studier som ser på inntak og helseutfall (årsakssammenheng)
- Trengs mer forskning og et bedre klassifiserings-system enn NOVA.

Grunner til generell advarsel:

- Det er sterke sammenhenger, men ikke årsakssammenhenger mellom høyt inntak av UPF og en rekke livsstilssykdommer
- Føre-var modus, heller enn å vente på mer forskning

Hva er alle enige om?

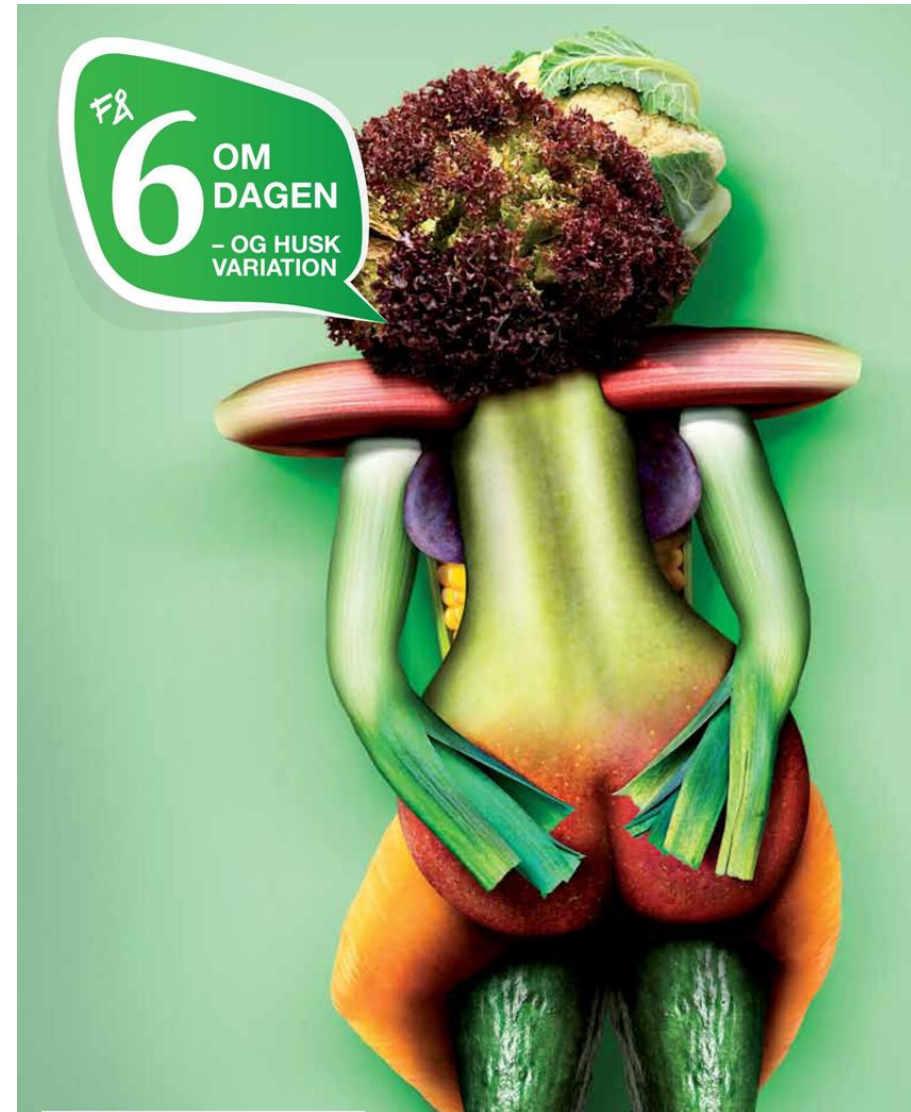
- Råvarene i fokus
- Lag mest mulig fra bunnen
- Spis mer frukt og grønt (helst norsk)
- Unngå/begrens ultra prosessert mat med mye sukker, siktet hvetemel, mettett fett og salt som brus, godteri, snacks, kjeks, bakevarer fra butikk, frossenpizza, posemikser med gryteretter og supper
- Unngå/begrens inntaket av prosesserte kjøttvarer som pølser, hamburger, kjøttboller og kylling nuggets
- Unngå/begrens
- Hva med matvarer som pålegg (som kjøttpålegg, kyllingpålegg, tubeoster, makrell i tomat på tube), butikkbakt grovbrød og knekkebrød, fiskekaker?

Ved å følge kostrådene blir det automatisk mindre ultraprossesert mat
Ha et variert kosthold, spis mest mulig fra planteriket og spis med glede



Råd 2: Frukt,
bær eller
grønnsaker bør
være en del av
alle måltider

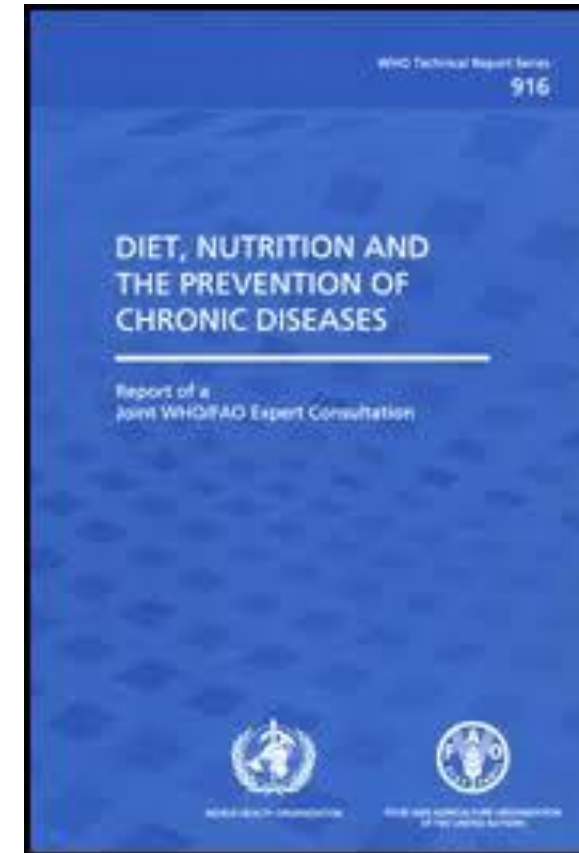
5 om dagen,
6 om dagen eller
8 om dagen



Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases

Report of the joint WHO/FAO expert consultation
WHO Technical Report Series, No. 916 (TRS 916)

The report states that there is evidence that fruits and vegetables decrease the risk for **obesity, CVD, diabetes type 2 and cancer**.



Plantevernmidler

- Mat dyrket i Norge inneholder færre rester av plantevernmidler enn produkter fra andre land.
- Overskridelser av grenseverdier: påvist i 3,3 % av prøvene.
Av disse var:
 - 1 prøve fra Norge
 - 6 prøver fra EU
 - 30 prøver fra tredjeland
- I norskprodusert korn var det ingen overskridelser, og 67 % av prøvene var helt uten rester.

Kilde: <https://www.nibio.no/nyheter/fortsatt-lite-rester-av-plantevernmidler-i-norskprodusert-mat>



Hva er optimalt inntak?

5 om dagen! Eller 8 om dagen.....



- Kortreist
- Frosne vs friske, norsk hele året



Dessert hver dag, en god norsk tradisjon!



Nettavisen **Nyheter.**

Direktesport Pluss Na Live Nyhetsbr

Tine Mejlbo Sundfør

Ernæringsfysiologens råd for 2026: – Spis dessert hver dag



DRAMATIKK: Ernæringsfysiolog Tine Mejlbo Sundfør, husker godt sitt verste juleminne. Foto: Erik Molland (Nettavisen)

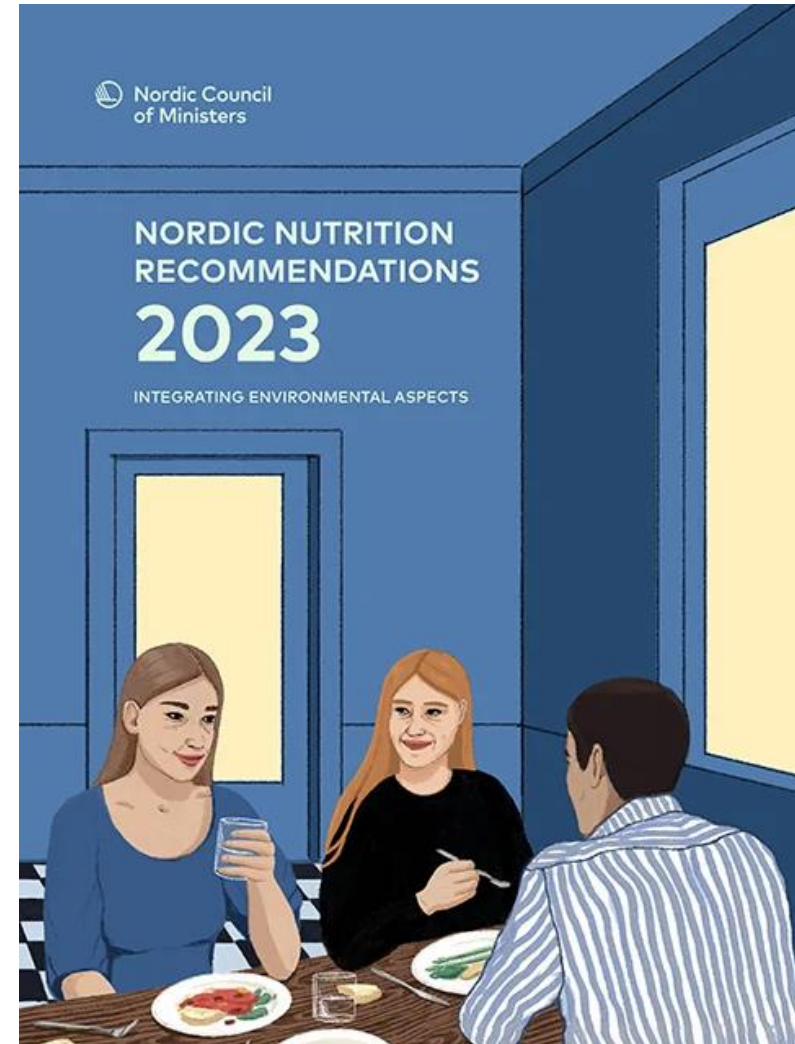
Ikke lav-karbo, men grov-karbo



Oppsummering helseeffekter kornprodukter

Inntak av fullkorn og kostfiber reduserer risiko for hjerte- og karsykdommer, type 2-diabetes og kreft i tykk- og endetarmen.

<https://pub.norden.org/nord2023-003/>



Anbefalt inntak: minimum 90 gram fullkorn hver dag (Økt fra 70 g til 90 g)

- Det er anbefalt å spise grovt brød, grovt knekkebrød, kornblandinger, gryn, fullkornspasta eller andre fullkornsprodukter som en del av minst to måltider hver dag.
- Eksemplene under bidrar med omtrent halvparten, 45 g fullkorn:
 - to til tre brødsiver med minst 75 % fullkorn
 - fire brødsiver med minst 50 % fullkorn
 - tre grove knekkebrød
 - en porsjon havre- eller byggryn
 - én porsjon fullkornspasta (55 % fullkorn)





Volume 100, Issue 6

JOURNAL ARTICLE

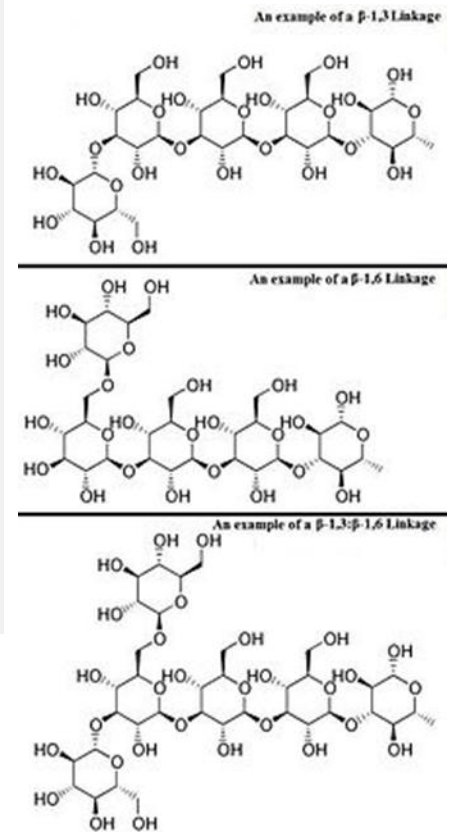
Cholesterol-lowering effects of oat β -glucan: a meta-analysis of randomized controlled trials

Anne Whitehead , Eleanor J Beck, Susan Tosh, Thomas MS Wolever

The American Journal of Clinical Nutrition, Volume 100, Issue 6, December 2014, Pages 1413–1421, <https://doi.org/10.3945/ajcn.114.086108>



We found that diets containing ≥ 3 g OBG/d reduce serum total and LDL cholesterol relative to control by 0.30 and 0.25 mmol/L, respectively, with no effect on HDL cholesterol or triglycerides.



PDF

Help



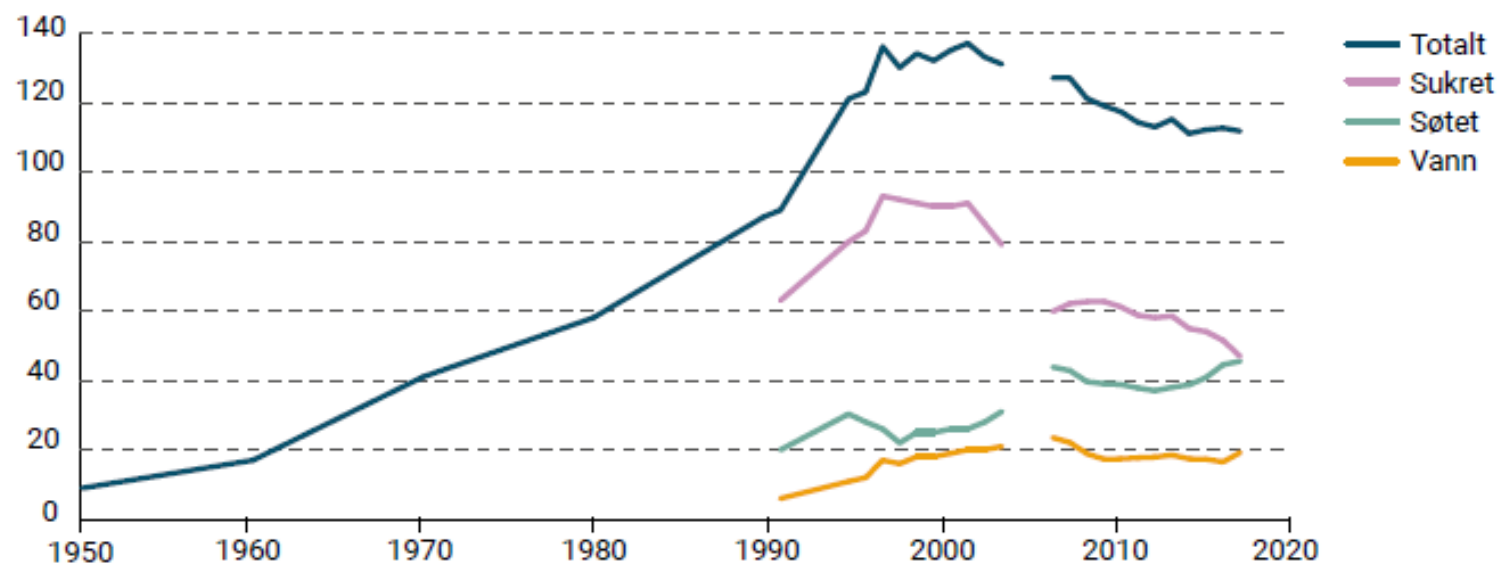
Sukker en av dagens største utfordringer!

-

Sukkerrik drikke

Figur 17. Brus- og mineralvannomsetning

Liter per person per år



Kilde: Bryggeri- og drikkevareforeningen fra og med 2007. Bryggeri- og mineralvannforeningen før 2005. Statistikk er ikke sammenstilt for perioden 2005–6. Salgsomsetning er delt på middelfolkemengde for det enkelte år. Statistikken før 2005 og fra 2007 er ikke helt sammenlignbar.

<https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/utviklingen-i-norsk-kosthold/>

Sjokolade og sukkervarer

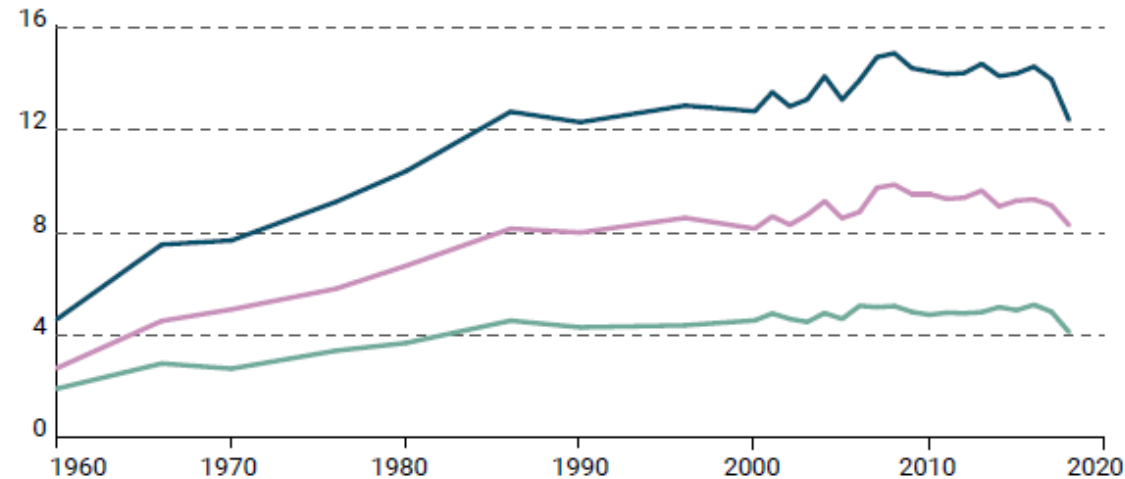
Tabell 4. Sjokolade og sukkervarer. Kilo per person per år.

	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Sjokolade	2,7	5,0	6,7	8,0	8,2	9,5	9,6	9,0	9,2	9,3	9,1	8,3
Sukkervarer	1,9	2,7	3,7	4,3	4,6	4,8	4,9	5,1	5,0	5,2	4,9	4,1
Totalt	4,6	7,7	10,4	12,3	12,7	14,3	14,6	14,1	14,2	14,5	14,0	12,4

Kilde: Årsstatistikk fra Norske Sjokoladefabrikkers forening.

Figur 18. Sjokolade og sukkervarer

Kilo per person per år



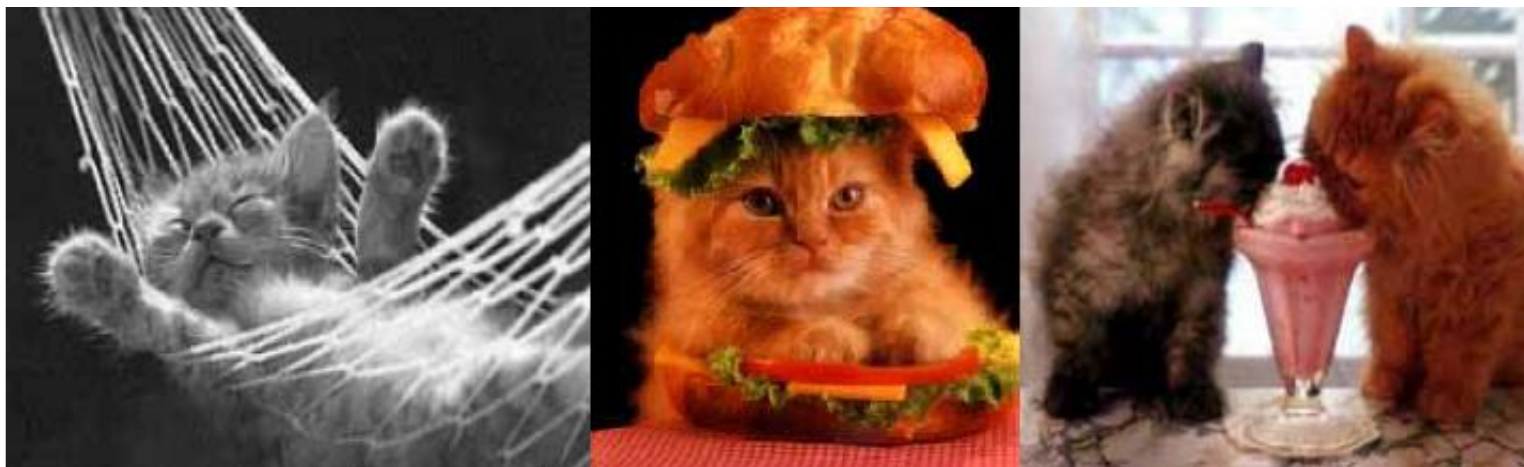
Kilde: Norske Sjokoladefabrikkers forening.



<https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/utviklingen-i-norsk-kosthold/>

Det er hverdagen som teller – og det er sunt og kose seg...

- Hvor mange hverdager har du?



Gode alternativer – ikke forbud





Barn spiser i gjennomsnitt en liten fiskefilet og en stor sjokoladeplate på 200 g i uken!

Kropp



Foto: Tom Haga/ iStockphoto

Barn spiser mer godteri enn sjømat

Frisk som en fisk!



Spis fisk tilsvarende 2-3 middagsporsjoner per uke:

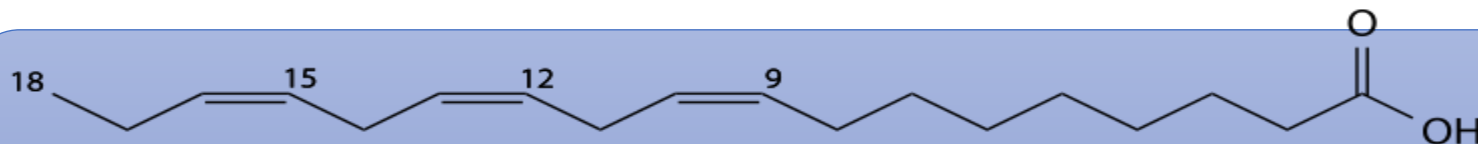
- 300 til 450 g per uke
- minimum 200 g fet fisk

Omega-3-fettsyrer

Markedsføring eller informasjon ?



49



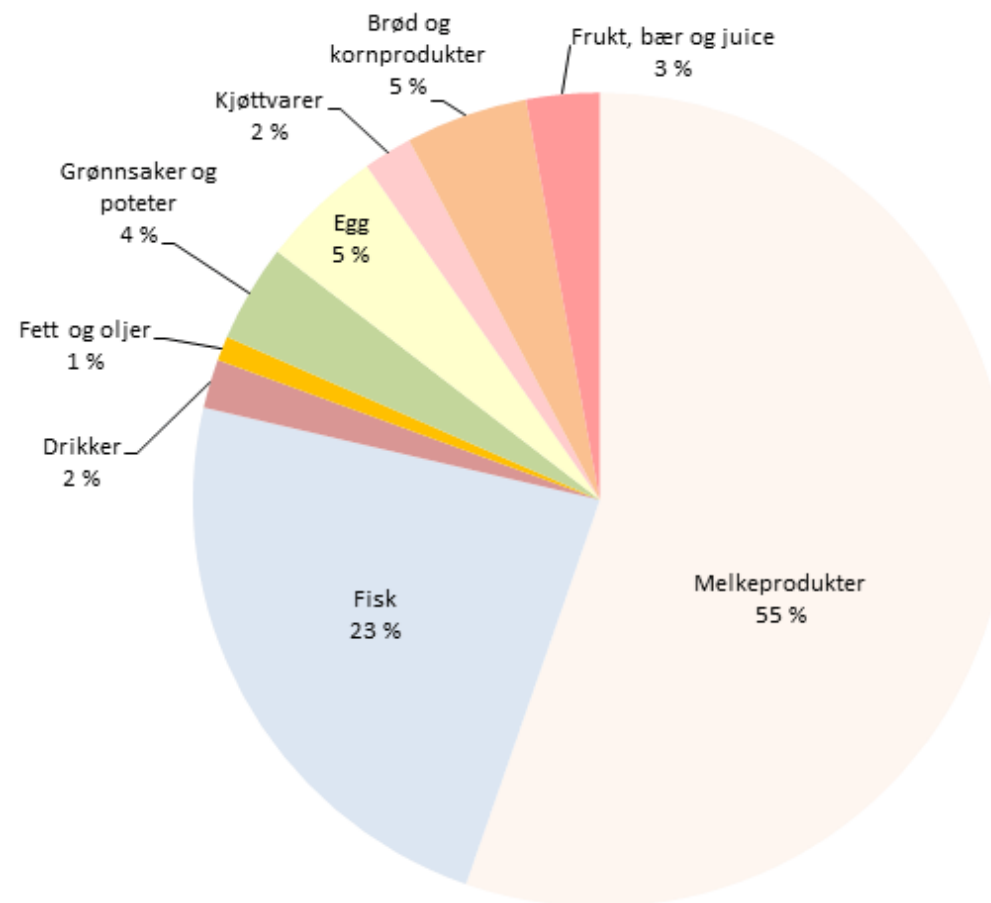
Alfa-linolensyre (9, 12, 15-oktadekatriensyre), 18:3, n-3 (9, 12, 15:3)

Vitamin D

- Anbefaling: 10 µg/dag
- Gjennomsnittlig inntak voksne: 4,4 µg/dag



Jod





VKM Report 2022: 17

Benefit and risk assessment of fish in the Norwegian diet

Scientific Opinion of the Steering Committee of the Norwegian Scientific Committee for Food and Environment

<https://vkm.no/download/18.7ef5d6ea181166b6bb6a110c/1654589000550/Benefit%20and%20risk%20assessment%20of%20fish%20in%20the%20Norwegian%20diet%207.6.22.pdf>

VKM concludes that the benefits from increasing fish intake to the recommended two to three dinner courses per week (corresponding to 300-450 grams, including at least 200 grams fatty fish in adults) outweigh the risks for all age groups.

Kjøtt

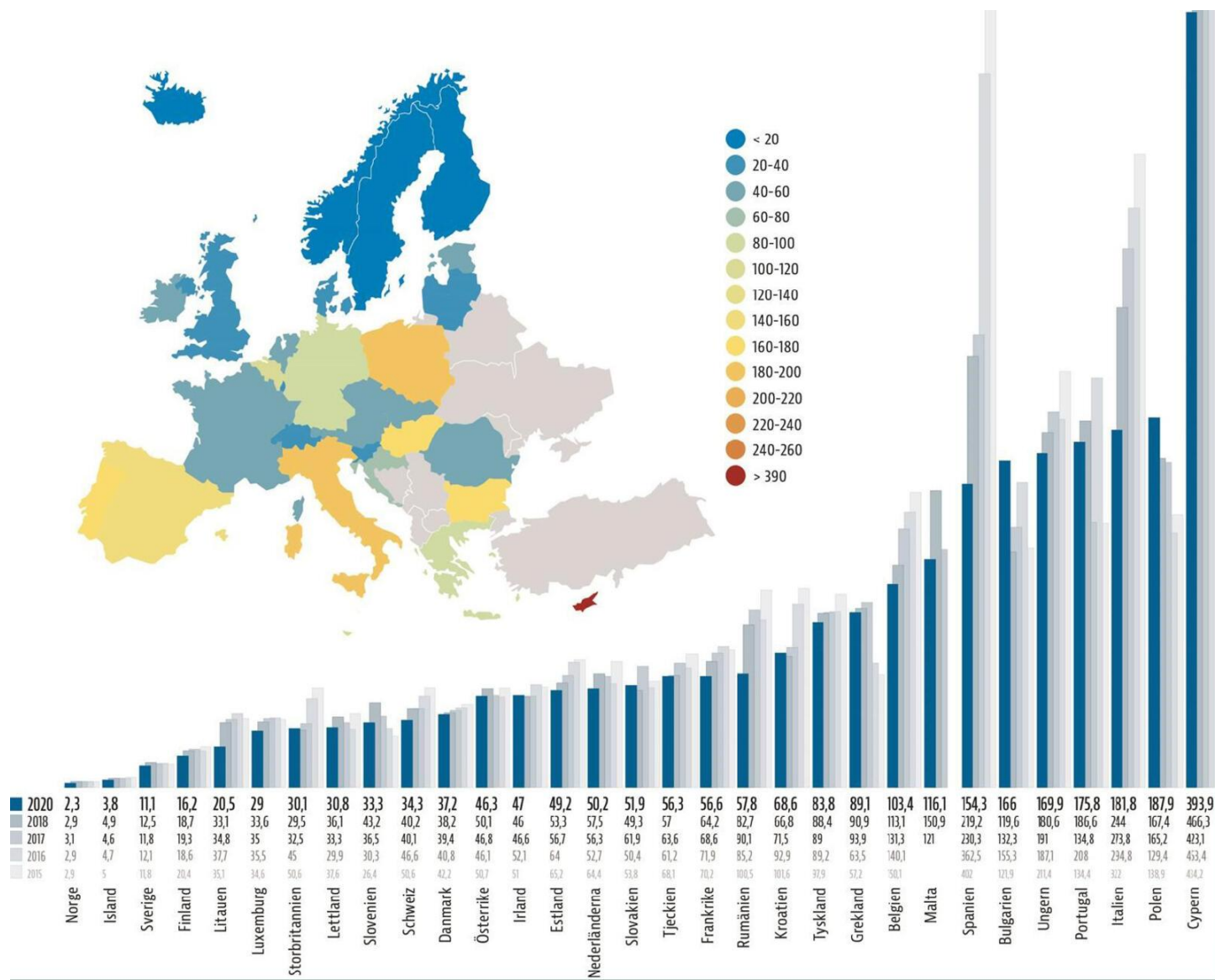
Velge magert kjøtt og magre kjøttprodukter.

- Begrens mengden bearbeidet kjøtt og rødt kjøtt til 350 gram per uke.



Antibiotika bruk i landbruket

Rapporten omfatter alle matproduserende «dyr» i landbruket, oppdrettsfisk er tatt med.



Sales of veterinary antimicrobial agents in 31 European countries in 2019 and 2020

Ny anbefaling:
3 om dagen

- kalsium
- jod



Predimed study

Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet

[Estruch J et al.](#) NEJM February 25, 2013 DOI:
10.1056/NEJMoa1200303

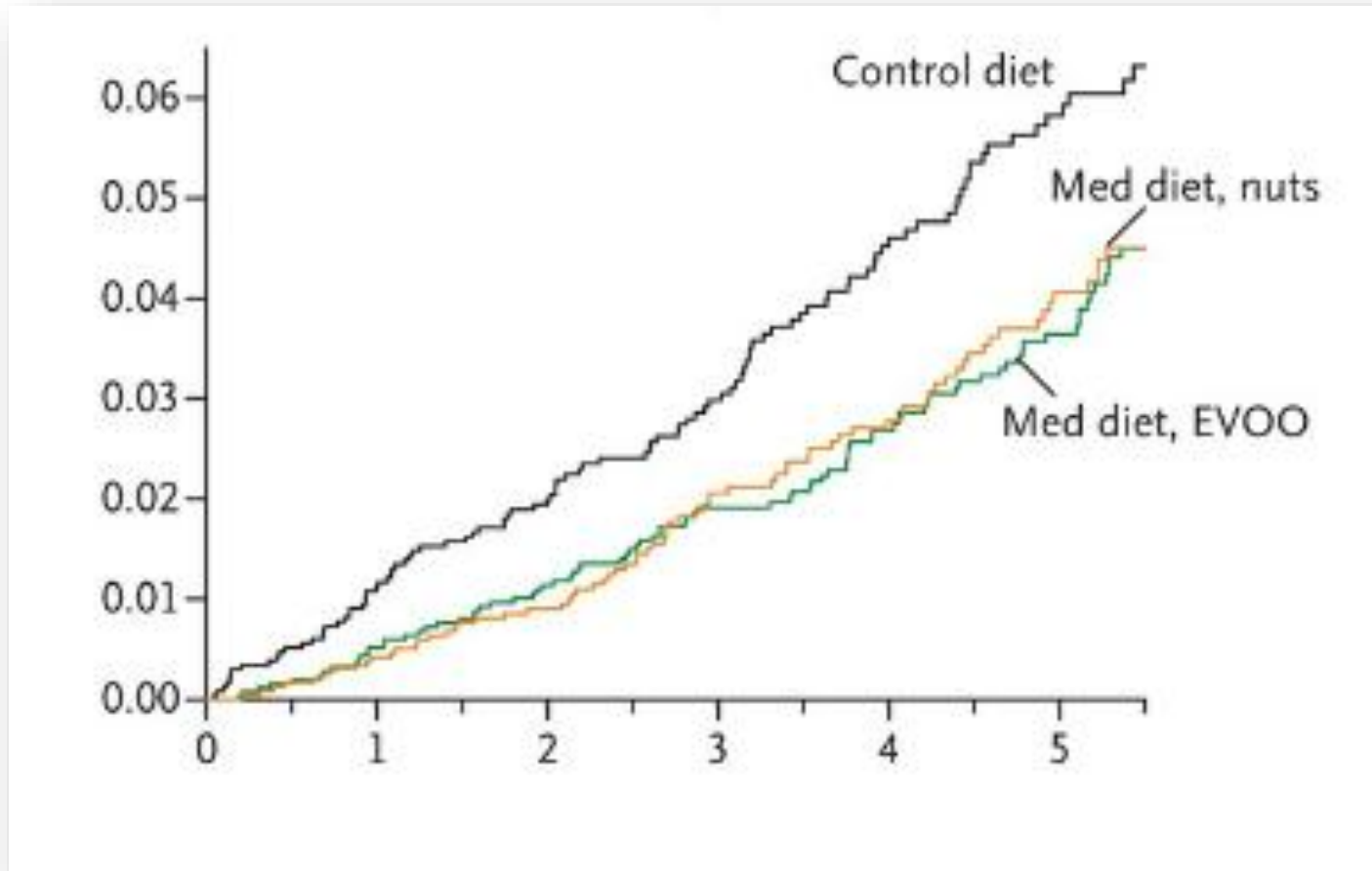
Klinisk ernæringsfysiolog, ph.d, Tine Mejlbo Sundfør
www.tinesundfor.no / (+47) 924 32 168

Predimed Study

- **N** = 7447, voksne med økt risiko for HKS
- **Groups:**
 - Middelhavsdiett m/ olivenoilje
 - Middelhavsdiett m/ nøtte
 - Lavfett diett
- **Endepunkt:**
 - **Primærendepunkt:** Kardiovaskulær død, hjerteinfarkt og slag
 - **Sekundærendepunkt:** Død av andre årsaker
- **Varighet:** 5 år



Results /primary end point



Inkluder litt
olivenolje og
usaltede nøtter
(valnøtter,
hasselnøtter og/
eller mandler

Risk of composite cardiovascular end point was reduced by 30 % in both Med Diet groups vs controls.

To dagsmenyer – like mange kcal!



Bildet til venstre er et fint eksempel på hvor mye kvinner kan spise og allikevel gå ned i vekt. Men kan spise enda mer. Bildet på høyresiden er en liten tankevekker: De to brusflaskene, ett og et halvt skolebrød og en pølse med brød og lompe har faktisk like mange kcal som en dagsrasjon for kvinner på Grete Røede kurs.
- Tror du at du blir mett?

Hva er alle enige om?



