



## Risikovurdering af vegetabiliske alternativer til mælk

**Baggesen, Dorte Lau**

*Publication date:*  
2023

*Document Version*  
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link back to DTU Orbit](#)

*Citation (APA):*  
Baggesen, D. L., (2023). *Risikovurdering af vegetabiliske alternativer til mælk*, No. 23/1001747, 4 p., Mar 09, 2023.

---

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

## Risikovurdering af vegetabiliske alternativer til mælk

### Opdrag

DTU Fødevareinstituttet er af Fødevarestyrelsen, Kemi og Fødevarekvalitet, blevet bedt om at foretage en risikovurdering af tilsætningen af jod ( $16 \mu\text{g}$  pr. 100 ml) til vegetabiliske alternativer til mælk.

Fødevarestyrelsen ønsker, at beregningerne skal foretages ud fra følgende forhold:

- DTU bedes tage udgangspunkt i et gennemsnitligt indtag af vegetabiliske alternativer til mælk pr. dag for 95. percentilen.
  - DTU bedes oplyse mængden (ml) af dette indtag for alle aldersgrupper.
  - DTU bedes i vurderingen også oplyse selve indtagsmængden af næringsstoffet fra produktet (95. percentilen), som vurderingen tager udgangspunkt i, for alle aldersgrupper.
- Det skal antages, at den pågældende fødevare erstatter indtaget af lignende produkter i kosten (mælk). Der skal benyttes 50. percentilen for indtag af næringsstoffet fra baggrundskosten.
  - DTU bedes oplyse indtagsmængden af næringsstoffet fra baggrundskosten for alle aldersgrupper.

DTU bedes medtage alle aldersgrupper i vurderingen.

### Konklusion

Den ansøgte tilsætning af jod til de pågældende vegetabiliske alternativer til mælk fører til, at den fastsatte øvre tolerable grænse for indtag overskrides for aldersgrupperne 1-2, 4-6 og 7-10 år, når beregningerne er foretaget som angivet af Fødevarestyrelsen. Således overskrides de øvre tolerable grænser for indtag af jod med hhv. 13, 19 og 13% for disse aldersgrupper.

En længerevarende overskridelse af UL anses for at udgøre en sundhedsmæssig risiko i form af en øget risiko for at udvikle klinisk lavt stofskifte via øgede koncentrationer af serum thyreoidea stimulerende hormon (TSH) i blodet.

### Baggrund

Til at foretage en sundhedsmæssig vurdering af en fødevare beriget med vitaminer eller mineraler anvender DTU Fødevareinstituttet en model for berigelse, som er baseret på følgende antagelse:

Det antages, at den pågældende fødevarer, som ønskes beriget, erstatter indtaget af lignende produkter i kosten. I forbindelse med vurderingen er det til beregningen antaget, at indtaget af de pågældende vegetabiliske alternativer til mælk vil svare til indtaget af mælk. For at beskytte storforbrugere af mælk, regnes der med en 95. percentil for dette indtag (P95), mens der for andre bidrag til indtaget af jod (baggrundskosten og andre berigede fødevarer) regnes med P50. For jod indregnes bidraget fra den obligatoriske jodberigelse af husholdningssalt og salt i brød og almindeligt bagværk (BEK nr. 613 af 28/05/2019).

Det vurderes, hvorvidt indtaget af jod overskrider den fastsatte øvre tolerable grænse for indtag (EFSA 2006) i den generelle befolkning. En overskridelse af disse anses for sundhedsmæssig betænkelig. For jod dækker den øvre tolerable grænse indtaget fra alle kilder.

Ifølge bekendtgørelsen om tilsætning af næringsstoffer til fødevarer (BEK nr. 1414 af 24/10/2022) er det tilladt at berige visse fødevarer med jod. Til at estimere andelen af berigede fødevarer i de fødevarer kategorier, som kan beriges i Danmark, og som der er indtogsdata på, benyttes hollandske tal, som viser, at 22,6% af mælkebaserede drikkevarer og 4,1% af indtaget af chokolade, barer og lignende i Holland er beriget (van Rossum *et al.*, 2011). Det antages derfor, at disse procenter af den enkeltes indtag fra disse fødevarer kategorier udgøres af produkter, der er beriget med den tilladte mængde af jod ifølge bekendtgørelsen.

Udover bidraget fra kosten indregnes bidraget fra en almindelig multivitamin/mineral tablet, idet den seneste undersøgelse af danskernes forbrug af kosttilskud indikerer, at omkring halvdelen af den voksne befolkning (53% af kvinderne og 48% af mændene) og 43-63% af børnene regelmæssigt indtager vitamin- og mineraltilskud (Knudsen, 2014). Der regnes med et bidrag svarende til 100 % RI ifølge bekendtgørelsen om kosttilskud (tidligere BEK nr. 39 af 12/01/2016).

### Vurdering

Af tabel 1 ses indtaget af mælk (P95), som vurderingen tager udgangspunkt i, og af tabel 2 ses det estimerede indtag af jod fra det pågældende produkt, baggrundskosten og det samlede indtag for alle aldersgrupper. Tabel 3 viser de øvre tolerable grænser for indtag af jod.

Tabel 1. Indtaget af mælk (P95)\*, som vurderingen tager udgangspunkt i, for alle aldersgrupper.

	1-2 år	4-6 år	7-10 år	11-14 år	15-17 år	Voksne mænd	Voksne kvinder
P95 for indtaget af mælk (ml/dag)	571	679	817	730	767	688	617

\* Indtogsdata stammer fra de nationale undersøgelser af danskernes kost, hhv. *Danskernes Kostvaner, Spæd- og Småbørn, 2014-15* og *Danskernes kostvaner 2011-13, Hovedresultater*, DTU Fødevarerinstitutionen.

Tabel 2. Samlet estimeret indtag\* af jod i de respektive aldersgrupper.

	1-2 år	4-6 år	7-10 år	11-14 år	15-17 år	Voksne mænd	Voksne kvinder
P95 for indtaget af jod fra produktet (µg/dag)	91	109	131	117	123	110	99
P50 for indtaget af jod fra kosten fraregnet indtag fra mælk (µg/dag)	64	119	138	149	153	209	167
Multivitamin/mineral tablet (µg jod/dag)	70	70	70	150	150	150	150
<b>Total jod (µg/dag)</b>	<b>225</b>	<b>298</b>	<b>339</b>	<b>415</b>	<b>425</b>	<b>468</b>	<b>415</b>

\* Indtagsdata stammer fra de nationale undersøgelser af danskernes kost, hhv. *Danskernes Kostvaner, Spæd- og Småbørn, 2014-15* og *Danskernes kostvaner 2011-13, Hovedresultater*, DTU Fødevareinstituttet.

Tabel 3. Øvre tolerable grænse\* for indtag af jod i de respektive aldersgrupper.

	1-2 år	4-6 år	7-10 år	11-14 år	15-17 år	Voksne
Jod (µg/dag)	200	250	300	450	500	600

\*EFSA 2006

På baggrund af beregningerne, hvor indtaget af *mælk* erstattes af de pågældende vegetabiliske alternativer til mælk, ses overskridelser af de øvre tolerable grænser for indtag af jod for aldersgrupperne 1-2, 4-6 og 7-10 år. Overskridelserne udgør 13% af UL for de 1-2 årige, 19% for de 4-6 årige og 13% for de 7-10 årige. Der ses ikke overskridelser for de øvrige aldersgrupper.

#### Jod

Den fastsatte øvre tolerable grænse (UL) for jod er fastsat af SCF på baggrund af relevante fysiologiske parametre observeret i mennesker (EFSA 2006). Den kritiske effekt er øgede koncentrationer af serum thyreoideastimulerende hormon (TSH) i blodet, som ikke nødvendigvis er forbundet med en klinisk uønsket effekt, men SCF vurderer, at et øget TSH niveau kan betragtes som indikator for en eksisterende risiko for at udvikle klinisk lavt stofskifte.

EFSA har ekstrapoleret UL for voksne til børn under forudsætning af, at følsomheden er ens for børn og voksne. På grund af manglende data fra børn og forskellen i aktiviteten af thyreoidea hos henholdsvis børn og voksne kan en forskel i følsomheden mellem børn og voksne ikke udelukkes. Derfor anser DTU Fødevareinstituttet det for sundhedsmæssigt betænkeligt, hvis UL for børn overskrides i et væsentligt tidsrum.

#### Benyttet litteratur

Bekendtgørelse om tilsætning af jod til husholdningssalt og salt i brød og almindeligt bagværk m.v. Miljø- og Fødevareministeriet. BEK nr. 613 af 28/05/2019.

Bekendtgørelse om tilsætning af vitaminer og mineraler til fødevarer. Miljø- og Fødevareministeriet. BEK nr. 1414 af 24/10/2022.

Danskernes Kostvaner. Spæd- og Småbørn. 2014-15. DTU Fødevareinstituttet.

EFSA (2006) Tolerable upper intake levels for vitamins and minerals. Scientific Committee on Food (SCF) and Scientific Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA), European Food Safety Authority.

Knudsen VK (2014). Danskernes forbrug af kosttilskud. E-artikel nr. 2, DTU Fødevareinstituttet.

Pedersen AN, Christensen T, Matthiessen M, Knudsen VK, Rosenlund-Sørensen M, Bilotto-Jensen A, Hinsch HJ, Ygil KH, Kørup K, Saxholt E, Trolle E, Søndergaard AB, Fagt S (2015). Danskernes kostvaner 2011-13. Hovedresultater. DTU Fødevareinstituttet.

Tidligere bekendtgørelse om kosttilskud. Miljø- og Fødevareministeriet. BEK nr. 39 af 12/01/2016.

van Rossum CTM et al. (2011) Consumption Survey 2007-2010 Diet of children and adults aged 7 to 69 years. Report number: 350050006/2011. National Institute for Public Health and the Environment, The Netherlands.