

# Næringsstofindtag fra kost og kosttilskud blandt præmenopausale kvinder

**Af:** Nanna Julie Borregaard Mentz, professionsbachelor i Ernæring og Sundhed med toning Sundhedsfremme og Forebyggelse og cand.scient. i Human Ernæring og Matilde Kruse Madsen, klinisk diætist og cand.scient. i Human Ernæring.

**Kontakt:** nanna.mentz@hotmail.com og matilde.kruse@live.dk

Kvinder har i forbindelse med overgangsalderen en øget sundhedsrisiko, som kan have betydning for både knogle- og hjerte-kar-sundhed. Men hvordan ser næringsstofindtaget egentlig ud i årene op til overgangsalderen, og i hvilken grad anvendes kosttilskud? Denne artikel er skrevet på baggrund af et specialeprojekt fra juni 2025 og præsenterer resultater fra en undersøgelse af næringsstofindtaget blandt præmenopausale kvinder som en del af KISO-studiet (se Boks 1).

## Boks 1

### KISO-studiet

Kvinder i Sund Overgang (KISO) er et langsigtet forskningsprojekt, der følger 200 danske kvinder før, under og efter overgangsalderen for at undersøge fysiologiske og sociologiske forandringer samt betydningen af fysisk aktivitet. Projektet skal skabe ny viden med stor relevans for både forskning og kvinders liv (1).

## Baggrund

Overgangsalderen er en naturlig proces, som alle kvinder gennemgår. For mange er denne fase forbundet med fysiske og psykiske symptomer som hedeture, søvnproblemer,

humørsvingninger og ændringer i kropssammensætningen (2). Internationale undersøgelser viser, at op mod 85 % af kvinder oplever ét eller flere symptomer i forbindelse med overgangsalderen (3). Livsstil kan desuden påvirke både tidspunkt for overgangsalderen, symptomernes sværhedsgrad og risikoen for udvikling af livsstilsrelaterede sygdomme (4,5).

Når kvinder nærmer sig overgangsalderen, falder niveauet af østrogen. Dette påvirker blandt andet knogleomsætningen og kredsløbet (6). Et lavere østrogenniveau øger aktiviteten af de knoglenedbrydende celler og medfører dermed tab af knoglemasse og øget risiko for osteoporose (7). Samtidig reduceres produktionen af kvælstofmonooxid (NO) i blodkarrene, som normalt virker karudvidende og beskytter mod åreforkalkning. Denne ændring øger risikoen for hjerte-kar-sygdom hos postmenopausale kvinder (6). Derfor er næringsstoffer som calcium, vitamin D, kostfibre, fedtsyrer og natrium særligt relevante i årene op til overgangsalderen (8).

Data fra Danskernes Kostvaner (2011-2013) viser, at kun omkring 10 % af danske kvinder i alderen 35-44 år når anbefalingen for vitamin D via kosten alene, mens mindre end 25 % lever op til anbefalingen for kostfibre. Mere end 90 % ligger over den anbefalede øvre grænse for natrium, og næsten alle har et indtag af mættet fedt, der overstiger anbefalingen på <10E % (9). Samtidig har Danmark et af Europas højeste forbrug af kosttilskud. Ca. 71 % af voksne kvinder i alderen 18-75 år tager ét eller flere kosttilskud med et stigende forbrug med alderen (10). Dette er relevant i relation til præmenopausale kvinder, da kosttilskud allerede i denne livsfase kan udgøre et væsentligt bidrag til den samlede næringsstofindtag og dermed påvirke, i hvilken grad de lever op til gældende næringsstofanbefalinger. Der mangler generelt viden om målgruppen, og hvilke ernæringsmæssige behov der følger

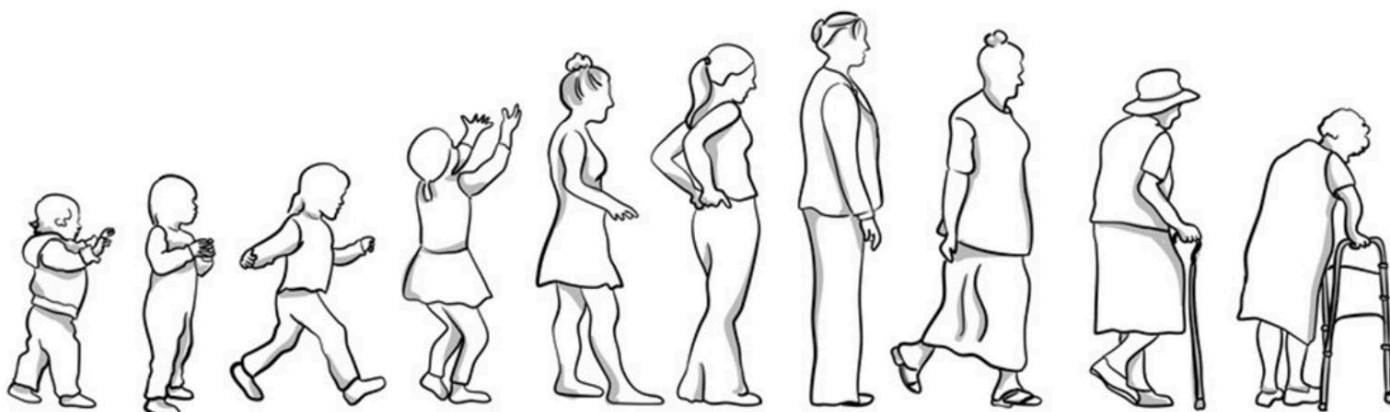


Illustration fra KISO-studiet (1)

med overgangsalderen. Vores projekt viser, at kvinderne ikke var klar over, hvordan kost og tilskud påvirker deres sundhed på længere sigt. Flere af kvinderne efterspørger viden om kost og tilskud, men det er ofte svært at navigere i de mange råd og anbefalinger. En mere tydelig og tilgængelig formidling kan derfor være med til at klæde kvinder bedre på og give dem et mere solidt grundlag for at træffe valg om kost, livsstil og eventuelle kosttilskud.

I dette studie blev præmenopausale kvinder defineret som kvinder med regelmæssige menstruationer, som endnu ikke havde indledt overgangen til overgangsalderen, og som forventedes at nærme sig menopause inden for det næste år. Formålet med studiet var at undersøge indtaget af næringsstoffer fra både kost og kosttilskud blandt præmenopausale kvinder inkluderet i KISO-studiet.

## Metode

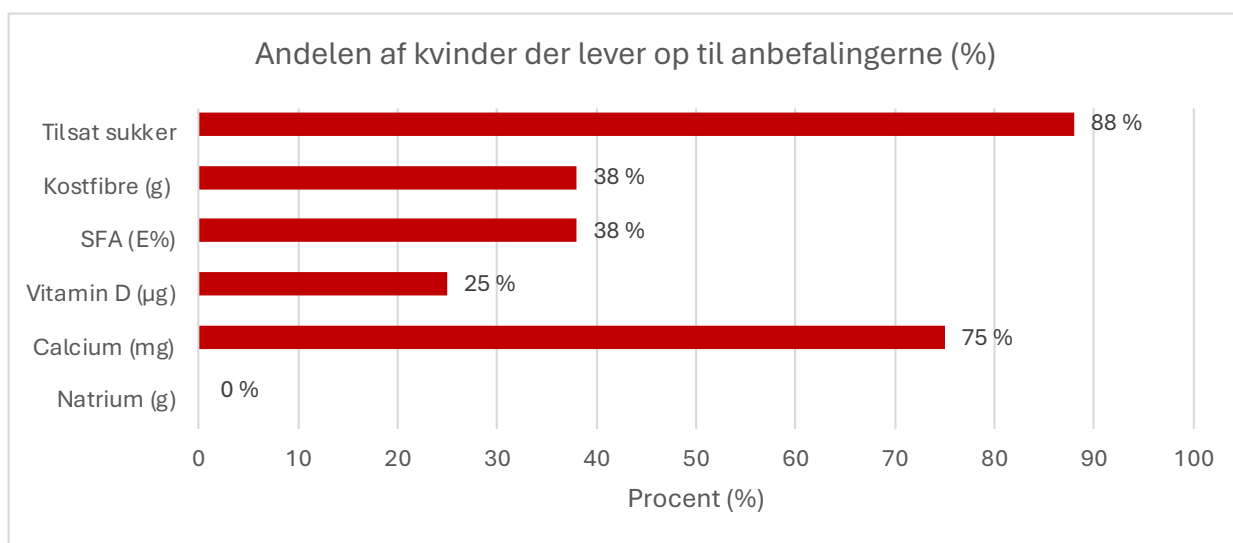
Studiet er en tværseksundersøgelse og inkluderede otte præmenopausale kvinder, der blev rekrutteret fra KISO-studiet. Deltagerne gennemførte en tre-dages, ikke-sammenhængende kostregistrering (mandag, onsdag, lørdag) via det webbaserede værktøj Myfood24 (11). Efter hver registreringsdag angav deltagerne eventuelt brug af kosttilskud, herunder type, dosis og mængde. Derudover udfyldte de et spørgeskema om deres motivation for at anvende eller fravælge kosttilskud, baseret på et modificeret spørgeskema udviklet af Danmarks Tekniske Universitet (12). Næringsstofindtaget blev analyseret deskriptivt, og medianværdierne blev sammenholdt med referenceværdier fra NNR: average requirement (AR), recommended intake (RI), upper level intake (UL) og chronic disease risk reduction (CDRR) (13).

**Tabel 1:** Næringsstofindtag fra kosten alene blandt præmenopausale kvinder i Danmark (n=289) og præmenopausale kvinder i KISO (n=8) med median (Q1-Q3) værdier.

Energi og næringsstoffer	Referenceværdier	Præmenopausale DK (35-44 år) (n=289)	Præmenopausal KISO (48-53 år) (n=8)
<b>Energi (kJ)</b>	9.000	8.695 (7.300-10.190)	8.685 (7880-9330)
<b>Kulhydrat (E%)</b>	45-60	44 (40-47)	41,6 (34,8-47,6)
Tilsat sukker (E%)	< 10	8 (5-12)	4,6 (3,8-6,0)
Kostfibre (g/d)	> 25	21 (17-25)	22,2 (18,7-26,9)
<b>Fedt (E%)</b>	25-40	37 (33-40)	38,2 (30,0-45,4)
MUFA (E%)	10-20	13 (12-15)	13,4 (9,3-15,8)
PUFA (E%)	5-10	5,6 (5-6,3)	6,3 (5,5-7,7)
SFA (E%)	< 10	14 (12-16)	13,0 (0,0-14,1)
<b>Protein (E%)</b>	10-20	15 (14-17)	16,4 (14,7-20,9)
<b>Alkohol (E%)</b>	Så lavt som muligt*	1,4 (0-4,2)	0,0 (0,0-2,1)
<b>Vitamin D (µg/d)</b>	AR: 7,5	2,7 (1,9-4)	3,2 (1,2-7,3)
<b>Calcium (mg/d)</b>	AR: 750	1.094 (882-1.285)	1.098 (981-1.185)
<b>Natrium (g/d)</b>	CDRR: 2,3	3,3 (2,8-3,9)	3,0 (2,7-3,7)

Kilde: Pedersen et al. (2015) (9), Blomhoff et al. (2023) (13).

\*Den nedre grænse for alkohol er ikke fastlagt.



Figur 1: Andelen af præmenopausale kvinder (n=8), der levede op til NNR's anbefalinger for udvalgte næringsstoffer via kosten alene, angivet i procent.

Kosttilskud blev lagt til kostindtaget for at beregne det samlede næringsstofindtag.

## Resultater

I alt otte præmenopausale kvinder, ud af de 13 som tilmeldte sig, blev inkluderet i projektet. Gennemsnitsalderen på de otte var 49,5 år ± 2.4 SD, alle havde en mellemlang eller lang uddannelse, og hovedparten boede i Hovedstadsområdet.

Tabel 1 viser deltagerens energi- og næringsstofindtag. Medianindtaget var 8.685 kJ/dag. Kulhydrat udgjorde 41,6 E%. Indtaget af mættet fedt lå på 13 E%, hvilket oversteg den anbefalede øvre grænse for størstedelen af deltagerne. Medianindtaget af kostfibre var 22,2 g/dag, og flere af deltagerne lå under anbefalingen på 25 g/dag.

For mikronæringsstoffer lå medianindtaget af vitamin D på 3,2 µg/dag, hvilket lå under AR (7,5 µg/dag) for de fleste deltagere. Calciumindtaget var 1.098 mg/dag, hvor seks deltagere levede op til AR (750 mg/dag) (Tabel 1). Natriumindtaget var på 3,0 g/dag, hvilket oversteg CDRR (2,3 g/dag) for alle deltagere (Tabel 1).

Figur 1 viser andelen af deltagere, som levede op til NNR anbefalingerne. 38 % af deltagerne levede op til anbefalingen for mættet fedt. 75 % af deltagerne levede op til anbefalingen for calcium, mens kun 25 % af deltagerne opfyldte AR for vitamin D fra kosten alene. 38 % af deltagerne nåede anbefalingen for kostfibre. Alle deltagere lå over den anbefalede øvre grænse for natrium.

Fem ud af otte deltagere (62 %) tog et eller flere kosttilskud. De mest anvendte var vitamin D, omega-3, vitamin B12 og calcium. Deltagerne angav primært, at de tog tilskud for at

sikre et tilstrækkeligt næringsstofindtag (n=3) for at forebygge eller lindre et specifikt helbredsproblem (n=4), eller fordi de havde hørt eller læst, det skulle være godt (n=5).

Blandt de kvinder, som tog vitamin D, opfyldte ingen AR via kosten alene, men alle nåede det ved brug af vitamin D-supplement. Ingen overskred UL på 100 µg/d. De deltagere, der anvendte calciumtilskud, opfyldte allerede AR via kosten. Ingen nåede UL på 2.500 mg/d.

## Diskussion

Studiets centrale fund var, at indtaget af vitamin D og kostfibre via kosten blandt de præmenopausale kvinder generelt lå under NNR's anbefalinger, mens indtaget af mættet fedt og natrium oversteg de anbefalede niveauer (Tabel 1). Kosttilskud, særligt vitamin D, bidrog væsentligt til at bringe deltagerne op på et tilstrækkeligt indtag.

Fundene stemmer overens med resultaterne fra Danskernes Kostvaner (2011-2013) blandt præmenopausale kvinder, som udgør den nærmeste sammenlignelige målgruppe (Tabel 1). En undtagelse var alkoholindtaget, hvor deltagerne i dette studie havde et lavere medianindtag på 0,0 E% vs. 1.4 E% i Danskernes Kostvaner (2011-2013). Dette kan skyldes datindsamlingsmetoden, da Danskernes Kostvaner foretog syv-dages-kostregistrering, hvorimod dette studie indsamlede for tre dage (mandag, onsdag og lørdag). Dermed kunne alkoholindtaget have set anderledes ud, hvis der havde været registreret for alle ugens dage.

En anden forskel blev observeret i vitamin D-indtag, hvor deltagerne i dette studie havde et lidt højere indtag (3,2 µg/d vs. 2,7 µg/d). En sandsynlig forklaring er aldersforskellen, da deltagerne i studiet er ældre end i Danskernes Kostvaner

(48-55 vs. 35-44 år), hvilket kan betyde, at de har et øget fokus på indtag af D-vitamin, da det er et relevant mikronæringsstof ift. stigende alder og udvikling af osteoporose.

Fiberindtag i begge grupper af kvinder viste sig at være ens (21 g/d vs. 22,2 g/d). Begge medianindtag ligger dog under den generelle anbefaling, hvilket indikerer et behov for øget fokus på fiberindtag.

Ligeledes viste indtaget af mættet fedt at være ens (13 E% vs. 14 E%), hvilket begge ligger over det maksimalt anbefalede. Målgruppen vil især kunne have gavn af at reducere indtaget af mættet fedt, specielt når overgangsalderen indtræffer, hvor risikoen for udvikling af hjerte-kar-sygdomme øges (14).

En væsentlig begrænsning er den lille og relativt homogene studiepopulation, hvor alle deltagere havde mellemlang eller lang uddannelse, og hovedparten boede i Hovedstadsområdet. Dette reducerer den interne variation og kan begrænse overførbareheden af resultaterne.

Studiets design kan også have været en begrænsning, da der kun har været indsamlet kostdata over en begrænset periode. Havde indsamlingen været en længere periode, kunne det have haft indflydelse på dataene, da tre-dages-kostregistrering ikke nødvendigvis fanger deltagernes habituelle kostindtag. Da kostdata var baseret på selvrapporeret kostregistrering, er der risiko for over- eller underrapportering samt målefejl. Underrapportering kan i nogen grad tjekkes ved at sammenholde rapporteret energiindtag med estimeret energibehov baseret på højde og vægt - dette blev dog ikke gjort i studiet.

En styrke ved datagrundlaget er anvendelsen af prospektiv, vejret kostregistrering via Myfood24, som regnes for en af

de mere valide metoder til registrering af faktisk indtag og reducerer risikoen for informationsbias (15).

På trods af den begrænsede stikprøvestørrelse viser fundene overensstemmelse med resultaterne fra Danskernes Kostvaner (2011-2013) for kvinder i en sammenlignelig aldersgruppe tæt på menopausen, baseret på et nationalt udsnit af den danske befolkning. Det skal dog bemærkes, at disse data er indsamlet flere år før dette studie, og at ændringer i kostmønstre kan have fundet sted over tid, hvilket kan påvirke sammenligneligheden.

## Konklusion og perspektivering

Studiet viser, at præmenopausale kvinder i vores stikprøve generelt havde et energiindtag svarende til anbefalingerne, men at flere næringsstoffer lå enten under eller over anbefalingerne fra NNR. Indtaget af vitamin D og kostfibre via kosten var lavt hos størstedelen af deltagerne, mens både mættet fedt og natrium lå over anbefalede niveauer. 75 % af kvinderne opfyldte anbefalingen for calcium alene via kosten. 62 % af deltagerne anvendte kosttilskud, og særligt tilskud af vitamin D bidrog positivt til, at deltagerne nåede anbefalingen uden at overskride UL.

Resultaterne peger på, at der er behov for kostvejledning, der tager højde for de ændringer i sundhedsrisiko, kvinder møder i takt med overgangsalderen. Kombinationen af højt indtag af mættet fedt og salt samt lavt indtag af kostfibre og vitamin D øger relevansen af et øget fokus på ernæring i forbindelse med overgangsalderen, som støtter hjerte-kar-sundheden og knoglesundheden.

## Referencer

1. Institut for Idræt og Ernæring. KISO Kohorten. Available from: <https://nxs.ku.dk/forskning/august-krogh-sektionen-for-human-og-molekylar-fysiologi/kiso/kiso-kohorten/> (tilgået d. 17/3, 2025).
2. Hemachandra C, Taylor S, Islam RM, Fooladi E, Davis SR. A systematic review and critical appraisal of menopause guidelines. *BMJ Sex Reprod Health.* 2024 Apr;50(2):122–38.
3. Grant M, Marbella A, Wang A. Menopausal Symptoms: Comparative Effectiveness of Therapies. 15th ed. Vol. March 2015. AHRQ Publications;
4. Noll PRES, Campos CAS, Leone C, Zangirolami-Raimundo J, Noll M, Baracat EC, et al. Dietary intake and menopausal symptoms in postmenopausal women: a systematic review. *Climacteric.* 2021 Mar 4;24(2):128–38.
5. Grisotto G, Farago JS, Taneri PE, Wehrli F, Roa-Díaz ZM, Minder B, et al. Dietary factors and onset of natural menopause: A systematic review and meta-analysis. *Maturitas.* 2022;159:15–32.
6. Davis SR, Lambrinouadaki I, Lumsden M, Mishra GD, Pal L, Rees M, et al. Menopause. *Nat Rev Dis Primers.* 2015 Apr 23;1(1):15004.
7. Snyman L. Menopause-related osteoporosis. *South African Family Practice.* 2014 May 4;56(3):174–7.
8. Erdélyi A, Pálfi E, Túó L, Nas K, Szűcs Z, Török M, et al. The Importance of Nutrition in Menopause and Perimenopause—A Review. *Nutrients.* 2023 Dec 21;16(1):27.
9. Pedersen AN, Christensen T, Matthiessen J, Kildegaard Knudsen V, Rosenlund-Sørensen M, Billoft-Jensen A, et al. Danskernes kostvaner 2011-2013: Hovedresultater. Søborg: DTU Fødevareinstituttet, Afdeling for Ernæring; 2015.
10. Knudsen VK. Danskernes forbrug af kosttilskud. DTU Fødevareinstituttet; 2014.
11. myfood24. myfood24 Nutrient Database. Available from: <https://www.myfood24.org/work-with-us/dataset/> (tilgået d. 27/11, 2024).
12. DTU Fødevareinstituttet. Interviewskemaet om kosttilskud. Den Nationale Undersøgelse af Danskernes Kost og Fysiske Aktivitet. Denmark; 2021 2024.
13. Blomhoff R, Andersen R, Arnesen EK, Christensen JJ, Eneroth H, Erkkola M, et al. Nordic Nutrition Recommendations 2023. Copenhagen: Nordic Council of Ministers; 2023. Available from: <https://pub.norden.org/nord2023-003> (tilgået d. 26/2, 2025).
14. HHooper L, Martin N, Jimoh OF, Kirk C, Foster E, Abdelhamid AS. Reduction in saturated fat intake for cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020;8(8):CD011737.
15. Fallaize R, Forster H, Macready AL, Walsh MC, Mathers JC, Brennan L, et al. Online Dietary Intake Estimation: Reproducibility and Validity of the Food4Me Food Frequency Questionnaire Against a 4-Day Weighed Food Record. *J Med Internet Res.* 2014 Aug 11;16(8):e190.