

Planterig kost 2-70 år

Opdatering af det faglige grundlag for De officielle Kostråd i forhold til Nordiske Næringsstofanbefalinger 2023



Planterig kost 2-70 år

**Opdatering af det faglige grundlag for
De officielle Kostråd i forhold til Nordiske
Næringsstofanbefalinger 2023**

Plant-rich diet 2-70 years

**An update of the scientific background for
the Official Dietary Guidelines in relation to the Nordic
Nutrient Recommendations 2023**

June 2024

Rapport af:

Ellen Trolle
Lene Møller Christensen
Anne Dahl Lassen

Copyright:

Hel eller delvis gengivelse af denne publikation er tilladt med kildeangivelse

Forsidefoto:

Colourbox.com

Udgivet af:

DTU Fødevareinstituttet
Henrik Dams Allé
2800 Lyngby

ISBN:

978-87-7586-034-0

food.dtu.dk

Forord

Rapporten giver et fagligt grundlag for at kunne opdatere De officielle Kostråd 2021 i forhold til den sjette udgave af nordiske næringsstofanbefalinger (NNR2023), som blev udgivet af Nordisk Ministerråd i 2023. NNR2023 har samlet den videnskabelige evidens for sammenhæng mellem fødevarerindtag og risiko for livsstilsygdomme, fødevarernes bidrag med næringsstoffer i den samlede kost og evidens i forhold til fødevarers og kostformers miljømæssige bæredygtighed. På den baggrund er der opstillet råd om indtaget af fødevarer og fødevarergrupper. Desuden er referenceværdier for indtag af næringsstoffer opdateret på baggrund af gennemgang af ny viden og ud fra beskrevne principper og metoder. NNR2023 er udformet som en samlet ramme til brug for de nordiske og baltiske nationale myndigheder, som skal tilvejebringe eller opdatere nationale kostråd.

Nærværende rapport er udarbejdet af DTU Fødevarerinstitutionen på opdrag af Fødevarerstyrelsen og er finansieret af Miljø- og Fødevarerministeriet.

I rapporten vurderes om de nye næringsstofanbefalinger giver anledning til justering af den dansk tilpassede planterige kostmodel, som oprindeligt blev udviklet til De officielle Kostråd 2021, og om dette giver anledning til justering i kostrådene. Arbejdet giver også et overblik over referenceværdierne i NNR2023 i forhold til NNR2012 og sammenholder råd om fødevarerindtag i NNR2023 med De officielle Kostråd 2021 og fødevarer i den dansk tilpassede planterige kost.

Stor tak til Rikke Andersen, seniorforsker ved DTU Fødevarerinstitutionen, for at bidrage med gennemgang af de nye referenceværdier i NNR2023 og vurdering af forskelle mellem NNR2012 og NNR2023. Desuden tak til intern fagfællebedømmer Anja Bilottoft-Jensen, seniorforsker og gruppeleder ved DTU Fødevarerinstitutionen.

Forskningsgruppen for Ernæring, Bæredygtighed og Sundhedsfremme.
DTU Fødevarerinstitutionen

Indhold

| | |
|---|----|
| Sammenfatning | 6 |
| Summary | 9 |
| 1. Baggrund | 12 |
| 2. Formål | 13 |
| 3. Metode | 14 |
| 3.1 Genberegning af dansk tilpasset planterig kost | 14 |
| 3.2 Referenceværdier i NNR2023 i forhold til NNR2012 og vurdering af råd om fødevarerindtag i NNR2023 | 17 |
| 3.3 Genberegnet dansk tilpasset planterig kost skaleret til målgrupper | 17 |
| 3.4 Scenarier for at implementere NNR2023 og nå næringsstofmål | 17 |
| 4. Referenceværdier i NNR2023 i forhold til NNR2012 | 18 |
| 4.1 Vitaminer og mineraler | 18 |
| 5. Dansk tilpasset planterig kost | 21 |
| 5.1 Genberegnet dansk tilpasset planterig kost sammenlignet med oprindelig dansk tilpasset planterig kost | 22 |
| 6. Råd om fødevarerindtag i NNR2023 i forhold til den genberegnete dansk tilpassede planterige kost og De officielle Kostråd 2021 | 23 |
| 6.1 Brød, kornprodukter og fuldkorn | 24 |
| 6.2 Grøntsager, frugt og bær | 25 |
| 6.3 Kartoffler | 26 |
| 6.4 Frugtjuice | 26 |
| 6.5 Bælgfrugter | 27 |
| 6.6 Nødder og frø | 28 |
| 6.7 Fisk og skaldyr | 28 |
| 6.8 Kød | 29 |
| 6.9 Mælk, mælkeprodukter og ost | 31 |
| 6.10 Æg | 32 |
| 6.11 Fedtstoffer og olier | 32 |
| 6.12 Råderumsprodukter og drikkevarer | 33 |
| 6.13 Opsummering | 35 |
| 7. Næringsstofindhold i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost skaleret til målgrupper | 36 |
| 8. Scenarier for at implementere NNR2023 | 37 |
| 8.1 Fuldkornscenarie: 90 g versus 75 g | 37 |
| 8.2 Scenarier for at nå tættere på næringsstofmål for selen | 38 |

| | | |
|-----|--|----|
| 8.3 | Scenarier for at nå næringsstofmål for calcium | 38 |
| 8.4 | Overvejelser for at nå næringsstofmålet for riboflavin for kvinder | 41 |
| 8.5 | Yderligere overvejelser for at optimere kosten til 2-3-årige børn..... | 41 |
| 8.6 | Opsamling på scenarier | 42 |
| 9. | Diskussion..... | 46 |
| 9.1 | Aldersgrupper | 46 |
| 9.2 | Brød, kornprodukter og fuldkorn | 46 |
| 9.3 | Calcium | 47 |
| 9.4 | Selen..... | 49 |
| 9.5 | Jod | 50 |
| 9.6 | Jern | 51 |
| 9.7 | Frugtjuice | 51 |
| 9.8 | Drikkevarer..... | 52 |
| 10. | Konklusion | 53 |
| 11. | Referencer | 56 |
| 12. | Bilag..... | 60 |

Sammenfatning

De officielle Kostråd 2021 er baseret på videnskabelig evidens og modellering af en dansk tilpasset planterig kost. **Baggrunden for rapporten** er, at nye nordiske næringsstofanbefalinger (NNR2023) blev offentliggjort i 2023 med opdaterede referenceværdier for energiindtag, makro- og mikronæringsstoffer samt aldersgrupper og råd om fødevarerindtag (afsnit 1). **Formålet** med rapporten er at opdatere det faglige grundlag for De officielle Kostråd i forhold til NNR2023 herunder at vurdere, om ændringer i næringsstofanbefalinger og råd om fødevarer giver anledning til justering af den dansk tilpassede planterige kost, om den kan dække populationen fra 2 til 70 år, og om det giver anledning til justering af pointer i De officielle Kostråd 2021 (afsnit 2). **Metoden** er beskrevet i afsnit 3.

Afsnit 4 sammenholder referenceværdierne for energi og næringsstoffer i NNR2023 med NNR2012. NNR2023 har harmoniseret aldersgrupperne med EFSA, hvilket afviger fra aldersgrupperne anvendt i NNR2012. Referenceværdierne for energiindtag i NNR2023 er baseret på opdaterede nordiske og baltiske data om højde og vægt, og de ligger f.eks. lidt højere for børn i skolealderen og unge end i NNR2012. Anbefalingen vedrørende tilsat sukker fra NNR2012 er ændret i NNR2023 til at gælde frie sukkerarter (inkl. tilsat sukker). Referenceværdierne for vitaminer og mineraler er blevet opdateret, dels hvor der er nye data, dels fordi referenceværdier for energiindtag er ændret på baggrund af opdaterede referenceværdier for vægt. For de fleste vitaminer og mineraler er der sket ændringer, der udgør mere end 20% af værdierne i NNR2012 for en eller flere aldersgrupper. Endelig er der syv næringsstoffer, der har fået fastsat referenceværdier for første gang.

Afsnit 5 viser genberegning af den dansk tilpassede planterige kost per 10 MJ. Ved genberegningen blev der taget højde for opdaterede definitioner af specifikke fødevarergrupper, ny vurdering af fuldkornsanbefaling og nye beregninger af råderum til tomme kalorier samt præliminære data vedrørende danskernes fødevalg. Desuden blev kødmængden justeret på baggrund af den afrundede mængde for kød i alt, som er formidlet i De officielle Kostråd 2021. Dernæst blev kostens indhold af næringsstoffer genberegnet med nyeste fødevarerdata. Kostens makronæringsstoffordeling er uændret som følge af genberegningen, og den opfylder anbefalingerne for indhold af makronæringsstoffer i NNR2023. Indholdet ændres meget lidt for de fleste mikronæringsstoffer per 10 MJ, dog stiger vitaminerne A og B12 betydeligt, og der er et fald i indholdet af folat og i mindre grad af jern, fosfor og magnesium.

NNR2023 har samlet den videnskabelige evidens for sammenhæng mellem fødevarerindtag og risiko for livsstilsygdomme, fødevarernes bidrag med næringsstoffer i den samlede kost og evidens i forhold til fødevarers miljømæssige bæredygtighed for 15 fødevarergrupper. **Afsnit 6 beskriver råd om fødevarerindtag i NNR2023 og evidensen bag hver fødevarergruppe.** Desuden holdes råd om fødevarerindtag op mod fødevarerens sammensætningen i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost og De officielle Kostråd 2021. Gennemgangen viser, at mængderne i De officielle Kostråd 2021 med få undtagelser ligger inden for mængdeintervallerne, som er angivet i NNR2023. Gennemgangen peger på, at man bør overveje justering af rådene om fuldkorn og frugtjuice samt evt. tilføje råd om kaffe og mængde af vegetabiliske fedtstoffer.

Den genberegnete dansk tilpassede planterige kost blev skaleret til de forskellige populationsgruppers energiindtag (2-70 år). **I afsnit 7 vurderes indholdet af mikronæringsstoffer** i forhold til næringsstofmål, der er estimeret ud fra referenceværdierne i NNR2023 og giver tilstrækkeligt indtag for 90% af populationen. Vurderingen viste, at calciumindholdet lå under næringsstofmålet for børn i alderen 4-6 år og 11-14 år samt for unge kvinder i alderen 15-24 år. Jodindholdet lå under næringsstofmålet for børn i alderen 2-3 år, 4-6 år og kvinder i alderen 18-70 år. Indholdet af jern lå under anbefalet indtag (RI) for kvinder i alderen 18-50 år, og indholdet af riboflavin lå under næringsstofmålet for kvinder i alderen 51-70 år. Endelig lå indholdet af selen under næringsstofmålet for alle grupper fra 11 til 70 år, dog undtaget drenge i alderen 11-14 år. Indholdet af D-vitamin lå langt under næringsstofmålene for alle grupper. Alle øvrige mikronæringsstoffer nåede næringsstofmålene.

I afsnit 8 præsenteres scenarier og to versioner for at implementere NNR2023 og nå næringsstofmålene bedst muligt i den dansk tilpassede planterige kost. I første scenarie øges fuldkorn fra 75 g per 10 MJ til det af NNR2023 anbefalede niveau på 90 g per dag (Fuldkornscenarie). Der er beregnet to scenarier, hvor kostens indhold af selenrige fødevarer blev øget (Selen-scenarie 1 og 2), og to scenarier, hvor kostens indhold af mælk, mælkeprodukter og ost blev justeret (Calciumscenarie 1 og 2). Øgning af kostens indhold af calcium med mørkegrønne grøntsager og bælgfrugter blev også afprøvet. I calciumscenarierne blev kostens indhold af jod samtidig løftet for 2-3-årige børn. På baggrund heraf opstilles forslag til to versioner af dansk tilpasset planterig kost 2-70 år (2024). I både version 1 og 2 er indholdet af fuldkorn øget til 90 g per 10 MJ. Sammenlignet med kostens indhold af mælk per 10 MJ er det samlede indhold af mælk, mælkeprodukter og ost øget for 2-14-årige børn og 15-70-årige kvinder, mens det er reduceret for 15-70-årige mænd i begge versioner. I version 2 er indholdet af æg knap 70% højere end version 1, og andelen af rogn i fiskegruppen og andelen af lever i kødgruppen er fordoblet – om end det fortsat er en lille mængde.

Indholdet af energi fra kulhydrat og fedt per 10 MJ i de to versioner svarer til planlægningsmålene, mens indholdet af energi fra protein er 16% mod planlægningsmålet på 15 E%. Begge versioner har et lavt indhold af D-vitamin, ligesom det generelt er i den danske kost, og tilskud anbefales derfor til alle i vinterhalvåret. Indholdet af jod ligger lidt under næringsstofmålet for 2- og 3-årige børn og 51-70-årige kvinder. Jodindholdet i kosten løftes til tilstrækkeligt niveau af den obligatoriske berigelse af husholdningssalt og salt i produktionen af brød. Version 1 når de øvrige næringsstofmål med undtagelse af selen for aldersgrupperne fra 11 år og op. Version 2 når også de øvrige næringsstofmål, og næringsstofmålet for selen nås for børn og unge til og med 17 år. Samtidig øges selen for de forskellige grupper af voksne fra 18 år, så mellem 77 og 93% af næringsstofmålet nås.

I afsnit 9 diskuteres resultaterne vedrørende fuldkorn, calcium, selen, jod, jern, frugtjuice og kaffe. Desuden vurderes, at version 1 og 2 af dansk tilpasset planterig kost kan omfatte aldersintervallet fra 2 til 70 år.

Sidste afsnit konkluderer, at langt de fleste mængder i den dansk tilpassede planterige kost og pointer i De officielle Kostråd 2021 kan fortsætte uændret. Rapporten peger blandt andet på at justere anbefalingen af fuldkorn til 90 g per 10 MJ og på at justere mængden af æg til 25 g per 10 MJ. Absolutte mængder af mælk, mælkeprodukter og ost foreslås for forskellige aldersgrupper, idet passende mængder blev beregnet til: 2-3 år: 250 ml mælk og 5 g ost, 4-10 år: 300

ml mælk og 10 g ost, 11-17 år: 300 ml mælk og 20 g ost, dog op mod 350 ml mælk i forbindelse med pubertet og øget vækst. En passende mængde til voksne er 250 ml mælk og 20 g ost. Mængden af de øvrige fødevarer er per 10 MJ og vist i Tabel 5. Rapporten foreslår også at formidle at indtaget af frugtjuice bør begrænses, at informere om fisk og leverprodukters betydning for kostens indhold af selen og jern, at overveje præcisering af råd om fjerkræ og vegetabiliske olier/fedtstoffer og at overveje at vejlede til et moderat forbrug af kaffe herunder et begrænset indtag af ufiltreret kaffe.

Både version 1 og 2 kan danne grundlag for en eventuel justering af De officielle Kostråd 2021. Det kan være en fordel at løfte selenindholdet, som angivet i version 2, da stigningen i klimaaftryk vurderes at være begrænset. Rapporten foreslår at undersøge, om der bør igangsættes initiativer, der kan løfte selenindtaget generelt, også fordi samme problemstilling sandsynligvis vil være gældende for danskernes gennemsnitskost.

Summary

The Official Dietary Guidelines 2021 are based on scientific evidence and modeling of a Danish adapted plant-rich diet. **The background for this report** is that new Nordic Nutrient Recommendations (NNR2023) were published in 2023, providing updated dietary reference values for energy intake, macro- and micronutrients, as well as age groups, and advice for food-based dietary guidelines (section 1). **The purpose** of the report is to update the scientific background for the Danish Official Dietary Guidelines in relation to NNR2023, including assessing whether changes in reference values and the food-based advice warrant adjustments to the Danish adapted plant-rich diet, whether it can cover the population from 2 to 70 years, and whether it necessitates modifications to the key points in the Official Dietary Guidelines 2021 (section 2). The methodology is described in section 3.

Section 4 compares the reference values for energy and nutrients in NNR2023 with those from NNR2012. NNR2023 has harmonized age groups with EFSA, which differ from the age groups used in NNR2012. The reference values for energy intake in NNR2023 are based on updated Nordic and Baltic data on height and weight, and they are e.g., slightly higher for school-aged children and adolescents than in NNR2012. The recommendation regarding added sugar from NNR2012 has been changed in NNR2023 to include free sugars (including added sugar). The reference values for vitamins and minerals have been updated, partly due to new data and partly because reference values for energy intake have changed based on updated weight reference values. For most vitamins and minerals, there have been changes exceeding 20% of the values in NNR2012 for one or more age groups. Finally, seven nutrients have had reference values established for the first time.

Section 5 presents a recalculation of the Danish adapted plant-rich diet per 10 MJ. In the recalculation, updated definitions of specific food groups, a new assessment of the whole-grain recommendation, and new calculations of the allowance for empty calories were considered, along with preliminary data regarding the food choices of Danes. In addition, the amount of meat was adjusted based on the rounded amount for meat in total, which is communicated in the Official Dietary Guidelines 2021. Subsequently, the nutrient content of the diet was recalculated using the latest food composition data. The macronutrient distribution of the diet remains unchanged, and it aligns with the recommendations for macronutrient content in NNR2023. The content changes little for most micronutrients per 10 MJ, although vitamin A and B12 increase significantly. There is a decrease in the content of folate and, to a lesser extent, iron, phosphorus, and magnesium.

NNR2023 compiles scientific evidence regarding the relationship between food intake and the risk of lifestyle diseases, the contribution of nutrients from food in the overall diet, and evidence related to the environmental sustainability of food for fifteen food groups. **Section 6 describes the food-based advice in NNR2023 and the evidence behind each food group.** Additionally, the dietary advice is compared to the food composition in the recalculated Danish adapted plant-rich diet and the Official Dietary Guidelines 2021. The description indicates that, with a few exceptions, the quantities in the Official Dietary Guidelines 2021 fall within the ranges specified in NNR2023. It suggests considering adjustments to the recommendations regarding whole grain and fruit juice, and potentially adding advice related to coffee and vegetable fats.

The recalculated Danish adapted plant-rich diet was scaled to the different population groups' energy intake (2-70 years). **In section 7, the content of micronutrients is evaluated** in relation to target nutrient contents, which are estimated from the reference values in NNR2023 and provide adequate intake for 90% of the population. This shows that the calcium content was below the target nutrient content for children aged 4-6 years and 11-14 years as well as for young women aged 15-24 years. The iodine content was below the target nutrient contents for children aged 2-3 years, 4-6 years and women aged 18-70 years. The iron content was below the recommended intake (RI) for women aged 18-50 years, and the riboflavin content was below the target nutrient content for women aged 51-70 years. Finally, the selenium content was below the target nutrient contents for all groups from 11 to 70 years, except for boys aged 11-14 years. The vitamin D content was far below the target nutrient content for all groups. All other micronutrients reached the target nutrient contents.

In section 8, scenarios and two versions are presented for implementing NNR2023 and achieving the target nutrient contents as best as possible in the Danish adapted plant-rich diet. In the first scenario, whole grain is increased from 75 g per 10 MJ to the recommended level of 90 g per day according to NNR2023 (Whole Grain Scenario). Two scenarios were calculated where the diet's content of selenium-rich foods was increased (Selenium Scenario 1 and 2), and two scenarios adjusted the content of dairy (Calcium Scenario 1 and 2). Additionally, an increase in calcium content through dark green vegetables and legumes was tested. In the calcium scenarios, the content of iodine was simultaneously raised for 2-3-year-old children. Based on this, two versions of the Danish adapted plant-rich diet 2-70 y (2024) are proposed, aiming to best meet the overall target nutrient contents. In both version 1 and 2, the whole-grain content is increased to 90 g per 10 MJ. Compared to the Danish adapted plant-rich diet 2-70 y per 10 MJ, the dairy content is increased for children aged 2-14 years and women aged 15-70 years, while it is reduced for men aged 15-70 years. In version 2, the egg content is nearly 70% higher than in version 1, and the proportion of roe in the fish group and liver in the meat group has doubled – although it is still a small amount.

The content of energy from carbohydrate and fat per 10 MJ in the two versions corresponds to the planning goals while the content of energy from protein is 16 % (planning goal 15E%). Both versions have a low content of vitamin D, which is consistent with the general Danish diet, and supplementation is therefore recommended for everyone during the winter months. The iodine content is slightly below the target nutrient content for 2- and 3-year-old children and 51-70-year-old women. The dietary iodine content is raised to an adequate level through mandatory fortification of household salt and salt used in bread production. Version 1 meets all target nutrient contents except for selenium for age groups from 11 years and up. Version 2 also meets all other target nutrient contents, and the target content for selenium is achieved for children and adolescents up to 17 years old. Additionally, selenium for the different groups of adults aged 18 and older has increased to reach 77-93% of the target nutrient contents.

In section 9, the results related to whole grain, calcium, selenium, iodine, iron, fruit juice, and coffee are discussed. Furthermore, it is assessed that both version 1 and version 2 of the Danish adapted plant-rich diet can cover the age range from 2 to 70 years.

The last section concludes that most of the amounts in the Danish adapted plant-rich diet and points in the Official Dietary Guidelines 2021 can continue unchanged. Among other things, the report points out to adjust the recommendation of whole grain to 90 g per 10 MJ and to adjust the amount of eggs to 25 g per 10 MJ. Absolute amounts of dairy are proposed for different age groups, as appropriate amounts were calculated for: 2-3 years: 250 ml milk and 5 g cheese, 4-10 years: 300 ml milk and 10 g cheese, 11-17 years: 300 ml milk and 20 g cheese, however up to 350 ml milk in connection with puberty and increased growth. A suitable amount for adults is 250 ml milk and 20 g cheese. The amount of the other foods is per 10 MJ and shown in Table 5. The report also suggests communicating that the intake of fruit juice should be limited, to inform about the importance of fish and liver products for the diet's content of selenium and iron, to consider clarifying advice on poultry and vegetable oils/fats and to consider advising on a moderate consumption of coffee, including a limited intake of unfiltered coffee.

Both version 1 and 2 can form the basis for a possible adjustment of the Official Dietary Guidelines 2021, but it may be an advantage to increase the selenium content, as indicated in version 2, as the increase in climate footprint is limited. The report suggests investigating whether initiatives should be initiated that can increase the selenium intake in general, also because the same problem is likely to apply to the average diet of the Danes.

1. Baggrund

De officielle Kostråd 2021 (Fødevarestyrelsen 2021) er fagligt baseret på den tilgængelige videnskabelige sundhedsmæssige evidens og evidens vedrørende fødevarer, kostformer og bæredygtighed, som var gældende i 2021, og på modelleringen af en dansk tilpasset planterig kost (Lassen m.fl. 2020). Både den sundhedsmæssige evidens og evidensen vedrørende miljømæssig bæredygtighed pegede mod en betydelig mere plantebaseret kost end den kost, som de fleste danskere spiste ifølge de nationale kostundersøgelser (Pedersen m.fl. 2015).

Med inspiration i et eksempel på en globalt bæredygtig og sund hovedsagelig plantebaseret kost fra EAT-Lancet kommissionen (Willett m.fl. 2019), blev eksemplet på en dansk tilpasset planterig kost udarbejdet, så den levede op til de nordiske næringsstofanbefalinger fra 2012 (NNR2012) (Nordic Council of Ministers 2014) og den tilgængelige evidens for sammenhængen mellem fødevarerindtag og risiko for livsstilssygdomme, og så den var tilpasset danske forhold, herunder kulturelle præferencer og data på danske fødevarer (Lassen m.fl. 2020). Den tilgængelige sundhedsmæssige evidens byggede på evidensen bag de tidligere kostråd fra 2013 (Tentens m.fl. 2013) suppleret med opsummeringer fra nyere fortrinsvis systematiske reviews (Lassen m.fl. 2020).

I juni 2023 blev de nye nordiske næringsstofanbefalinger (NNR2023) offentliggjort (Blomhoff m.fl. 2023). NNR2023 indeholder opdaterede referenceværdier for energiindtag og for makro-næringsstoffer samt vitaminer og mineraler. NNR2023 har samlet den videnskabelige evidens for sammenhæng mellem fødevarerindtag og risiko for livsstilssygdomme, fødevarernes bidrag med næringsstoffer i den samlede kost og evidens i forhold til fødevarer og kostformers miljømæssig bæredygtighed, og derudfra givet råd om indtag af fødevarer. Den samlede evidens og rådene er udformet som en samlet ramme til brug for de nordiske og baltiske nationale myndigheder, som skal tilvejebringe eller opdatere nationale kostråd. Ifølge NNR2023 forventes det, at alle lande anvender denne ramme og udformer kostråd og anbefalinger, som er ambitiøse, som de danske officielle kostråd fra 2021 – eller endda mere (Blomhoff m.fl. 2023).

Myndighederne har mulighed for at bygge på den videnskabelige evidens, som er samlet i NNR2023. Med udgangspunkt i de foreslåede intervaller for mængder for de forskellige fødevarergrupper kan man på nationalt plan modellere kostformer, som bygger på nationale vaner og præferencer og på produkter, som er tilgængelige på de nationale markeder. Ved at koble til de nationale fødevardatabaser over næringsstofindhold kan modelleringerne sikre, at ændrede kostformer bidrager tilstrækkeligt med næringsstoffer.

En sådan modellering af kosten var inkluderet i det faglige grundlag for De officielle Kostråd 2021, som brugte referenceværdier for næringsstofindtag fra NNR2012 og den på det tidspunkt tilgængelige sundhedsmæssige evidens og evidens for miljømæssig bæredygtighed for fødevarer og kostformer (Lassen m.fl. 2020).

Samlet set er det relevant at opdatere det faglige grundlag med den samlede evidens fra NNR2023 og vurdere nærmere, om NNR2023 giver anledning til at justere i den dansk tilpassede planterige kost, som var et vigtigt element i det faglige grundlag for De officielle Kostråd 2021, og om det giver anledning til at justere i De officielle Kostråd 2021.

2. Formål

Det overordnede formål er at opdatere det faglige grundlag for De officielle Kostråd i forhold til NNR2023, hvor det vurderes relevant, så Fødevarestyrelsen har den nødvendige baggrund for at foretage eventuelle justeringer af De officielle Kostråd 2021.

I rapporten beskrives den faglige evidens fra NNR2023, og det vurderes, om ændringer i næringsstofanbefalinger og råd om fødevarer giver anledning til justering af den dansk tilpassede planterige kost. Mængder og valg af fødevarer i den dansk tilpassede planterige kost justeres, hvor det vurderes relevant. Desuden vurderes, om eventuelle justeringer i den dansk tilpassede planterige kost kan give anledning til mulig justering af pointer i De officielle Kostråd 2021, og i så fald beskrives hvilke.

Det vurderes desuden hvilke aldersgrupper, som kan inkluderes i målgruppen for kostrådene, og hvilke grupper som evt. kræver supplerende kostråd, som vil blive beskrevet i et senere notat. Rapporten omhandler planterig kost, mens lakto-ovo-vegetarisk kost vurderes i et senere notat.

3. Metode

Det faglige grundlag for De officielle Kostråd 2021 indeholder et eksempel på en modelleret næringsberegnet dansk tilpasset planterig kost 6-65 år, som sammen med den beskrevne sundhedsmæssige evidens og evidens i forhold til miljømæssig bæredygtighed dannede grundlag for pointer og forslag til revidering og justering af de foregående kostråd, som var fra 2013 (Lassen m.fl. 2020). Udgangspunktet er den dansk tilpassede planterige kost 6-65 år, men kosten vurderes indenfor aldersspændet 2-70 år. Dette på baggrund af, at NNR2023 har harmoniseret aldersgrupperne med EFSA (European Food Safety Authority), hvilket afviger fra aldersgrupperne anvendt i NNR2012, og at den dansk tilpassede planterige kost med få modifikationer også blev vurderet tilstrækkelig for de 2-5-årige (Christensen, Lassen, og Trolle 2020a). Vurderingen er sket ved at skalere til de forskellige populationsgruppers energiindtag.

3.1 Genberegning af dansk tilpasset planterig kost

Det er i princippet den dansk tilpassede planterige kost, som skal sammenholdes med de nye referenceværdier for indtag af næringsstoffer og råd om fødevarerindtag i NNR2023, og hvis nødvendigt give forslag til justeringer i denne kost, så NNR2023 er tilgodeset.

Inden kosten sammenholdes med NNR2023, genberegnes den dansk tilpassede planterige kost 6-65 år per 10 MJ, så næringsindholdet afspejler nyeste viden og datagrundlag, og hvor fødevarer mængderne justeres på baggrund af de afrundede mængder af fødevarer, som er formidlet i De officielle Kostråd 2021. Denne genberegning skal danne baggrund for at kunne vurdere, om der er behov for at justere i kostrådene ift. nye referenceværdier for indtag af næringsstoffer og råd om fødevarerindtag i NNR2023.

På følgende områder er der kommet ny viden og datagrundlag, som der tages højde for i genberegningen:

- nye beregninger af råderummet til tomme kalorier (Biltoft-Jensen m.fl. 2021), ny vurdering af fuldkornsanbefaling (Christensen og Biltoft-Jensen 2022) samt opdaterede definitioner af, hvilke fødevarer der indgår i specifikke fødevarergrupper (Christensen, Trolle, og Lassen 2023)
- præliminære data fra DANSDA 2021-2024 vedrørende danskernes fødevarervalg med hensyn til bælgfrugter, mørkegrønne grøntsager, mælkeprodukter, fedtstoffer og fisk
- opdaterede indhold af næringsstoffer i fødevarer på det danske marked (DTU Fødevarer instituttet 2023a)

Fødevarestyrelsen tog udgangspunkt i det faglige grundlag (Lassen m.fl. 2020), da kommunikationen af De officielle Kostråd 2021 skulle udformes. I den forbindelse blev mængden af kød afrundet fra modelberegningens ca. 45 g til 50 g per dag (ved en kost på 10 MJ), som det også er gjort af DTU i efterfølgende notater (Christensen og Biltoft-Jensen 2022; Christensen m.fl. 2023; Lassen, Trolle, og Christensen 2022). Derfor er mængden på 50 g per 10 MJ anvendt i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost.

Råderummet til tomme kalorier blev reduceret i genberegningen fra 7% af energien til 5% af energien som følge af nye beregninger på råderum til tomme kalorier (Biltoft-Jensen m.fl. 2021).

Den oprindelige dansk tilpassede planterige kost indeholdt knap 120 g fuldkorn per 10 MJ. Da en nyere vurdering af sundhedsmæssig effekt og næringsstofindhold efterfølgende har vist, at 75-100 g kan være et tilpas indhold af fuldkorn, blev indholdet af fuldkorn justeret ned til 75 g i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost. Det er også anbefalingen, som er kommunikeret i kostrådet om fuldkorn. Produkternes indhold af fuldkorn blev estimeret ud fra data indsamlet fra producenter og ingredienslister på produkter, som var tilgængelige på det danske marked omkring 2019 og koblet til fødevarerdata i Microsoft Excel.

Der blev foretaget justeringer i sammensætningen af fødevarergrupperne bælgfrugter og grøntsager, så de svarer til de ændrede definitioner på, hvilke bælgfrugter og grøntsager, som inkluderes i de to grupper (Christensen m.fl. 2023). Dette medførte, at 0,17 g spirer af bælgfrugter blev flyttet fra fødevarergruppen grøntsager til bælgfrugter, og at 12 g grønne salater blev flyttet fra andre grøntsager til mørkegrønne grøntsager. Gruppen af andre grøntsager blev derefter justeret proportionalt op til 100 g.

Gruppen af bælgfrugter i den oprindelige dansk tilpassede planterige kost indeholdt som udgangspunkt ca. 13 g tørrede rå sojabønner, 13 g tørrede rå brune/hvide bønner, 9 g tørrede rå linser, 3 g tørrede rå kikærter og 1 g tørrede rå gule ærter. Denne fordeling var inspireret af data fra Den nationale undersøgelse af danskernes kost og fysiske aktivitet (DANSDA) 2011-2013, data på indkøbets fordeling i 2017 (GFK Consumerscan 2017) og EAT-Lancet referencenkostens indhold af sojabønner (Willett m.fl. 2019). Sammensætningen af bælgfrugtgruppen blev i forbindelse med genberegningen justeret, så forholdet mellem bønner, linser, kikærter og gule ærter i højere grad svarer til præliminære data fra DANSDA 2021-2024 (upubl data). Der blev desuden inkluderet flere typer af bønner (hvide, mung og kidney) og linser (røde, grønne, le Puy og beluga) i gruppen (DTU Fødevarerinstitutionen 2023a). Flg. omregningsfaktorer fra tør til tilberedt vægt blev anvendt: Linser 2,5; bønner 2,4; kikærter og gule ærter 2,1 (Ygil 2013).

Sammensætningen af gruppen af mørkegrønne grøntsager blev justeret, så grønkål og spinat hver udgør 25% (øget fra hhv. 5% og 24%), mens indholdet af broccoli blev reduceret fra 71 til 34%. Salater udgør 10% og rucola 6%, og dermed svarer typen og forholdet mellem de forskellige grøntsager i højere grad til præliminære data fra DANSDA 2021-2024 (upubl data).

Sammensætningen af mælkegruppen blev justeret, så den i højere grad består fortrinsvis af magre produkter, som angives i De officielle Kostråd 2021 og svarer til præliminære data fra DANSDA 2021-2024 (upubl data). Dermed blev flere typer af mælkeprodukter inkluderet (skyr og yoghurt). Endelig blev gruppen af mælk, der kan drikkes, justeret så den udelukkende består af mælk med max 0,5 g fedt per 100 g, gruppen af syrnede mælkeprodukter blev justeret, så den udelukkende består af produkter med max 1,5 g fedt per 100 g, gruppen af mælk i mad blev justeret, så den består af produkter med max 5 g fedt per 100 g. Gruppen af fløde og creme fraiche blev fastholdt. Samlet set er grupperne af mælk og mælkeprodukter fortsat primært magre produkter.

I det faglige grundlag for De officielle Kostråd 2021 blev der lagt vægt på at vælge bæredygtige fisk (Lassen m.fl. 2020), herunder de mere klimavenlige typer. Det er også blevet kommunikeret i kostrådet om fisk. Derfor er sammensætningen af fiskegruppen blevet justeret, så den overvejende indeholder fisk med lavt klimaaftryk, dvs. fra ca. 32% til godt 50%, og fisk med højt klima-

aftryk er blevet reduceret fra knap 20% til godt 8%. Jf. afsnit 6.7. hører sild og makrel (små stimefisk) til de fede fisk med lavt klimaaftryk, mens opdrættede laks hører til fisk med middel klimaaftryk. Vildfanget laks hører også til fisk med middel klimaaftryk, ofte omtrent som de opdrættede laks. I gruppen af mager fisk har fladfisk som rødspætte og skrubbe høje klimaaftryk, mens fisk af torsketypen har middel klimaaftryk, men typisk lavere end laks. Inden for skaldyr har rejer og især hummer høje klimaaftryk, mens opdrættede muslinger har lave aftryk, mens andre muslinger har lidt højere aftryk. Skaldyr udgør fortsat ca. 8,5% af fiskegruppen, mager fisk 34,5% og fed fisk 57%. Rogn indgår i gruppen af mager fisk og udgør ca. 3% af total fisk.

Sammensætningen af den vegetabiliske fedtstofgruppe blev justeret således, at indholdet af margarine og minarine blev nedjusteret, mens indholdet af planteolie og mayonnaise o.l. blev justeret op. På denne måde svarer sammensætningen i højere grad til præliminære data fra DANSDA 2021-2024 (upubl data) og nye data på margariners indhold af A-vitamin (DTU Fødevareinstituttet 2023a).

Den oprindelige dansk tilpassede planterige kost blev næringsberegnet med fødevoresdata fra 2018 (DTU Fødevareinstituttet 2018a). Fødevoresdata er siden blevet opdateret med både nye fødevarer og nye analyser af eksisterende fødevarer, hvorfor det blev vurderet relevant at genberegne kosten med nyeste fødevoresdata (DTU Fødevareinstituttet 2023a).

Som i beregningen af den oprindelige dansk tilpassede planterige kost er der indregnet et tab af vitaminer og mineraler ved tilberedning. Et anslået tab af vitaminer på 10% blev indregnet baseret på en kombination af gennemsnitlige vitamintab på tilberedning og skønnet mængde af fødevarerne, der tilberedes (50%). For at forbedre vurderingen af indholdet af riboflavin (B2-vitamin) blev dette tab vurderet yderligere, og da det ikke tabes væsentlig ved tilberedning, da vitaminet er varmestabilt, er tabet nedjusteret i de nye beregninger til 5% (Lassen m.fl. 2002; Olfat, Ashoori, og Saedisomeolia 2022). På samme måde blev et gennemsnitligt tilberedningstab på 2,5% for mineraler indregnet. Reduktionen af vitaminer og mineraler blev baseret på retentionsprocenter fra DANSDA 2011-2013 (Pedersen m.fl. 2015).

I beregningerne bruges begrebet mælkeækvivalent for den mængde mælk, som en bestemt mængde ost svarer til i forhold til indholdet af calcium. Indholdet af calcium i 100 g "ostegruppe" indeholder ca. 570 mg calcium, mens indholdet af calcium i "mælkegruppen" er ca. 128 mg calcium per 100 g gruppe. Dvs. 1 g ost svarer til ca. 4,5 g mælk i forhold til indholdet af calcium, hvilket afrundet giver en omregningsfaktor på 5.

Den genberegnete dansk tilpassede planterige kost er sammenlignet med den oprindelige kost i afsnit 5. Alle beregninger blev foretaget i Microsoft Excel.

3.2 Referenceværdier i NNR2023 i forhold til NNR2012 og vurdering af råd om fødevarerindtag i NNR2023

I afsnit 4 gives et overblik over referenceværdierne for energi og næringsstoffer i NNR2023 i forhold til NNR2012, og i afsnit 6 beskrives og sammenholdes råd om fødevarerindtag i NNR2023 og den bagvedliggende sammenstilling af evidens for sammenhænge mellem fødevarerindtag og hhv. sundhed og miljømæssig bæredygtighed med De officielle Kostråd 2021 og indholdet af fødevarer i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost.

Det vurderes, om der er grundlag for, at indholdet af fødevarer i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost skal justeres yderligere ud fra den nyeste evidens – og hvilke muligheder de evidensbaserede råd om fødevarerindtag i NNR2023 giver for justeringer i kosten. Det skal danne grundlag for eventuelle opdateringer af De officielle Kostråd.

3.3 Genberegnet dansk tilpasset planterig kost skaleret til målgrupper

Efter genberegning af den dansk tilpassede planterige kost per 10 MJ blev resultatet skaleret til de forskellige populationsgrupper (fra 2 til 70 år), som anvendes i NNR2023 for referenceværdier for indtaget af mikronæringsstoffer og energiindtag. Kaffe og te blev inkluderet fra 11 år, og alkohol i råderum blev inkluderet fra 18 år.

3.3.1 Vurdering af indhold af vitaminer og mineraler i forhold til næringsstofmål

Indholdet af næringsstoffer i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost skaleret til de forskellige gruppers energiindtag vurderes i forhold til de estimerede næringsstofmål, der giver tilstrækkeligt indtag for 90% af populationen, baseret på referenceværdierne i NNR2023, som beskrevet i Bilag 1. Den oprindelige dansk tilpassede planterige kost blev vurderet i forhold til den anbefalede næringsstofmængde fra NNR2012, eller 5% lavere. Da der ikke er en anbefalet næringsstofmængde i NNR2023 er næringsstofmål fastsat, så de modsvarer disse (se nærmere beskrivelse i Bilag 1). Alle næringsstoffer vurderes i afsnit 7, men de næringsstoffer, som er særligt i fokus, er næringsstoffer, som har vist de største ændringer (øget) fra NNR2012, og/eller ligger tæt på referenceværdierne fra NNR2012 i den oprindelige dansk tilpassede planterige kost (Lassen m.fl. 2020).

3.4 Scenarier for at implementere NNR2023 og nå næringsstofmål

I de tilfælde, hvor gennemgangen af råd om fødevarerindtag og den tilhørende evidens fra NNR2023 gav anledning til mulige justeringer, og hvor indholdet af næringsstoffer i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost ikke nåede næringsstofmålet, som angivet i Bilag 1, blev kosten justeret ved at udarbejde en række scenarier og beregninger (se afsnit 8). Generelt gælder, at når der er blevet justeret i mængden af en fødevarergruppe, så bliver indholdet af brød og kornprodukter justeret, så energiindholdet og makronæringsstoffordelingen bevares.

4. Referenceværdier i NNR2023 i forhold til NNR2012

NNR2023 har harmoniseret aldersgrupperne med EFSA, og afviger derfor fra aldersgrupperne anvendt i NNR2012, som vist i Tabel 1 (Blomhoff m.fl. 2023; Nordic Council of Ministers 2014). I NNR2023 er der desuden angivet energiindtag og næringsstofbehov for hvert alderstrin for børn og unge til og med 17 år.

Tabel 1 Aldersgrupper i NNR2023 sammenlignet for med aldersgrupper i NNR2012

| NNR2023 | NNR2012 | NNR2023 | NNR2012 |
|-----------------|------------|------------------------|----------|
| Spædbørn | | Kvinder og mænd | |
| ≤6 mdr. | <6 mdr. | 11-14 år | 10-13 år |
| 7-11 mdr. | 6-11 mdr. | 15-17 år | 14-17 år |
| Børn | | 18-24 år | 18-30 år |
| 1 år | 12-23 mdr. | 25-50 år | 31-60 år |
| 1-3 år | | 51-70 år | 61-74 år |
| 4-6 år | 2-5 år | >70 år | ≥75 år |
| 7-10 år | 6-9 år | | |

Referenceværdierne for energiindtag er baseret på opdaterede nordiske og baltiske data om højde og vægt, og justeret så de dækker gennemsnitligt energiindtag ved et BMI på 23 for voksne. For spædbørn og børn op til 6 år er anvendt vægt og højde fra publicerede vækstkurver fra Danmark, Estland, Finland, Norge og Sverige. For børn og unge 6-17 år er vægt og højde beregnet fra publicerede vækstkurver fra Danmark, Estland, Finland, Norge og Sverige samt BMI ifølge WHO's referencepercentiler. Sammenlignet med referenceværdier for vægt i NNR2012 ligger NNR2023 værdierne f.eks. lidt højere for børn i skolealderen og unge, og det gælder derfor også referenceværdierne for energiindtag (Blomhoff m.fl. 2023; Nordic Council of Ministers 2014).

Referenceværdier for makronæringsstoffer er uændrede, dog er anbefalingen vedrørende tilsat sukker (under 10 E%) fra NNR2012 ændret til at gælde frie sukkerarter inkl. tilsat sukker. Frie sukkerarter er defineret som "tilsat sukker plus sukkerarter naturligt forekommende i honning, sirup, frugtjuice og frugtjuicekoncentrater". Tilsat sukker defineres som raffineret sukker som f.eks. sucrose, fructose, glucose, stivelseshydrolysater og andre raffinerede sukkerarter, der tilsættes under forarbejdning eller tilberedning, og sukker, der spises separat eller tilsættes ved bordet. Anbefalingen for kostfiber er også blevet sprogligt præciseret i forhold til NNR2012, så det i NNR2023 formuleres som "mindst 3 g/MJ" for voksne og for børn ≥ 2 år "2-3 g/MJ eller mere" (Blomhoff m.fl. 2023). I NNR2012 blev anbefalingen formuleret som "cirka 3 g/MJ" for voksne og for børn fra 2 år "2-3 g/MJ" (Nordic Council of Ministers 2014).

4.1 Vitaminer og mineraler

Referenceværdierne for vitaminer og mineraler er blevet opdateret, dels i de tilfælde hvor der er nye data, dels fordi referenceværdier for energiindtag er ændret på baggrund af opdaterede referenceværdier for vægt. Derudover er alle værdier genberegnet ud fra de tilgængelige data og/eller ekstrapolering fra en populationsgruppe til andre. I NNR2012 blev referenceværdierne AR (average requirement, gennemsnitsbehov) fastsat og derudfra blev en RI-værdi (recommended intake, anbefalet indtag) estimeret (Nordic Council of Ministers 2014). I NNR2023 er der i stedet for RI for nogle næringsstoffer fastsat en AI-værdi (adequate intake, tilstrækkeligt indtag)

og derudfra er beregnet provisorisk AR (provisorisk average requirement, provisorisk gennemsnitsbehov) (Blomhoff m.fl. 2023).

En sammenligning af referenceværdier for RI eller AI i NNR2023 med RI i NNR2012 for omtrent samme aldersgruppe viser, at der for de fleste vitaminer og mineraler er sket ændringer, der udgør mere end 20% af værdierne i NNR2012 for en eller flere aldersgrupper. Det drejer sig om alle mineraler og vitaminer undtagen A- og D-vitamin samt niacin. For A-vitamin ses mindre ændringer for nogle aldersgrupper - hhv. mindre fald og mindre stigninger, mens D-vitamin er uændret for alle grupper, og niacin har mindre stigninger i nogle aldersgrupper og uændret i andre.

Mest markant er stigningerne i RI (eller AI) for B12-vitamin og selen, og dernæst for C-vitamin og zink for voksne, samt for E-vitamin for børn og unge. Desuden er RI f.eks. for riboflavin øget med ca. 33% for voksne kvinder, RI for calcium er øget med ca. 25-33% for børn og unge, og jern er faldet for kvinder over 50 år, men steget i mindre grad for piger 11-14 år.

Sammenligninger viser, at for syv vitaminer og mineraler er der sket ændringer på 20% eller mere for kvinder og/eller mænd i aldersgruppen 31-60 år fra NNR2012 sammenlignet med 25-50-årige fra NNR2023. Det drejer sig om E-vitamin, riboflavin (kvinder), samt B6-vitamin, B12-vitamin, C-vitamin, zink og selen (både kvinder og mænd). For calcium er stigningen 19% for både kvinder og mænd i denne aldersgruppe.

Også for andre aldersgrupper ses ændringer for disse vitaminer og mineraler. For E-vitamin er der stigning på 50% eller mere for børn op til 10 år, og mellem 20 og 50% for unge mellem 11 og 17 år, samt kvinder 18-50 år. For riboflavin er der tale om en stigning på mellem 23 og 33% for alle kvinder fra 18 år, samt mænd over 70 år. Også for B6-vitamin ses stigninger på mellem 23 og 33% for alle kvinder fra 18 år, samt for store drenge 11-14 år. For mænd 18-70 år er stigningen 20%. For B12-vitamin er stigningen 100% for alle grupper fra 15 år, og mellem 50 og 100% for børn 7-14 år. For C-vitamin er værdierne for mænd fra 18 år steget mere end for kvinder, hhv. 47% og 27%. For de 11-14-årige er stigningen 50-60%, mens den er 20-40% for 7-10- og 15-17-årige. For zink er stigningen 33-41% for voksne fra 18 år, og det gælder også de store piger 11-17 år. For selen er stigningen mellem 33 og 63% for alle aldersgrupper fra 7 år, hvor det er 50% for alle voksne 18-70 år.

For andre vitaminer og mineraler er der sket ændringer i andre grupper end de voksne 25-50 år. For calcium ses en stigning på 25-33% for 4-6 år samt for 11-24-årige, mens stigningen er 19% for alle voksne fra 25 år. For jod ses ingen ændringer for voksne over 18 år, mens der er et fald på -20% for de store piger 11-17 år, og et mindre fald for de store drenge og de 7-10-årige. For de 4-6 årige er jod steget med 11%. For jern ses også kun få ændringer, idet der er et fald på -22% for kvinder over 70 år, -11% for kvinder 51-70 år og -13% for 4-6 år. For piger 11-14 år er jern steget med 18%.

For folat ses en stigning på 30-75% for børn 7-14 år, mens stigningen er 10% for voksne over 25 år. Derimod er der et fald for kvinder 18-24 år på -18%. For fosfor ses et fald, der er mindre end -20% i de fleste aldersgrupper, mens faldet er mere end -50% for spædbørn og 1-årige. For kalium ses et fald for 4-6 årige og 11-14 årige, mens der er en mindre stigning for voksne kvinder, men ingen ændring for voksne mænd. Thiamin er faldet i de fleste aldersgrupper op til -25%, mens det er uændret for 4-6-årige.

Derudover er der syv næringsstoffer, der har fået fastsat referenceværdier for første gang. Det drejer sig om K-vitamin, pantotensyre, biotin, cholin, fluor, mangan og molybdæn (Blomhoff m.fl. 2023).

Der er desuden angivet en CDRR værdi (chronic disease risk reduction) for natrium. En reduktion af et natriumindtag til maksimum 2,3 g natrium/dag (svarende til ca. 5,75 g salt/dag) for voksne, forventes at kunne reducere risiko for kronisk sygdom (Blomhoff m.fl. 2023). De tilsvarende værdier i NNR2012 var hhv. 2,4 g natrium/dag og 6 g salt/dag (Nordic Council of Ministers 2014).

5. Dansk tilpasset planterig kost

Den oprindelige dansk tilpassede planterige kost blev udviklet med udgangspunkt i gennemsnitskosten fra Den nationale undersøgelse af danskernes kost og fysiske aktivitet (DANSDA) 2011-2013 (Pedersen m.fl. 2015). Fødevarergrupperne blev sammensat i henhold til gennemsnitskosten. Dvs. danske voksnes gennemsnitsindtag af hver enkelt fødevarer per 10 MJ. Sammensætningen af følgende fødevarergrupper blev beregnet: Brød og kornprodukter, kartofler, grøntsager herunder mørkegrønne, røde/orange og andre grøntsager, frugt inkl. juice, mælk, ost, okse-, lam og vildt, gris, fjerkræ, æg, fisk og skaldyr, bælgfrugter, nødder, frø, vegetabiliske fedtstoffer og animalske fedtstoffer, drikkevarer (vand, kaffe og te) og råderumsprodukter (slik, chokolade, kage, is, chips, sodavand, saft og alkoholiske drikke) (Lassen m.fl. 2020).

Den totale mængde af de enkelte fødevarergrupper blev inspireret af EAT-Lancet referencekostens intervaller for indhold af fødevarergrupper, som blev modificeret, så mængderne af fødevarergrupperne var i overensstemmelse med den tilgængelige sundhedsmæssige evidens beskrevet i det faglige grundlag for De officielle Kostråd 2021. Den sundhedsmæssige evidens i det faglige grundlag bygger på evidensrapporten (Tetens m.fl. 2013), der dannede grundlag for kostrådene fra 2013 og nyere systematiske review med specifik fokus på blandt andet kød og bælgfrugter (Lassen m.fl. 2020). Desuden blev mængderne inspireret af de daværende 'tom-melfingerregler' for energi til 'tomme kalorier' (råderum) (Biltoft-Jensen m.fl. 2005) og under hensyn til dansk madkultur, idet fødevarergrupperne blev sammensat ud fra viden fra DANSDA 2011-2013.

Mængden af de enkelte fødevarergrupper og indholdet af næringsstoffer er vist i Bilag 2 og 3 (Dansk tilpasset planterig kost). Denne kost opfyldte samlet set næringsstofmålene relateret til den anbefalede næringsstoffæthed fra NNR2012 i forhold til aldersgruppen 6-65 år (Nordic Council of Ministers 2014), dog med undtagelse af D-vitamin og jod (Lassen m.fl. 2020).

Da beregningerne viste, at kosten ikke var tilstrækkelig til at sikre, at alle børn i alderen 2-5 år får nok calcium, blev efterfølgende udviklet et eksempel på en planterig kost til 2-5-årige børn, der opfylder næringsstofanbefalingerne i NNR2012 for denne målgruppe, hvor indholdet af mælk blev øget fra 132 ml til 212 ml per 5,3 MJ (svarende til 400 ml per 10 MJ). Det blev desuden vurderet, at kosten til 2-5-årige godt kunne indeholde 250 ml mælk (svarende til ca. 470 ml per 10 MJ) samtidig med, at kosten indeholder alle næringsstoffer i tilstrækkelige mængder (Christensen m.fl. 2020a).

På samme måde blev udviklet et eksempel på en planterig kost til voksne over 65 år, da indholdet af protein og A-vitamin ikke var tilstrækkeligt (Christensen m.fl. 2020b) og til gravide og ammende, da indholdet af thiamin, riboflavin og selen ikke nåede anbefalingerne (Christensen m.fl. 2020a). Disse målgrupper beskrives nærmere i et særskilt notat.

5.1 Genberegnet dansk tilpasset planterig kost sammenlignet med oprindelig dansk tilpasset planterig kost

Den genberegnete dansk tilpassede planterige kost på 10 MJ (scenarie 0) er vist i Bilag 2 sammen med den oprindelige dansk tilpassede planterige kost. Kostens indhold af kartofler (100 g), grøntsager (300 g), frugt inkl. juice (300 g), mælk og ost (270 g), fisk (50 g tilberedt), bælgrugter (100 g tilberedt), nødder (30 g), frø (16 g inkl. frø fra brød), fedtstof (29 g) samt drikkevarer (ca. 2 liter) er uændret. Som følge af justeringen er kostens indhold af kød øget fra 45 til 50 g tilberedt, mens kostens indhold af søde sager og søde/alkoholiske drikkevarer er reduceret fra hhv. 27 og 129 g til hhv. 20 og 93 g. Kostens indhold af brød og kornprodukter er justeret lidt ned (fra ca. 390 g til ca. 380 g) for at bevare energiindholdet på 10 MJ. Kostens indhold af fuldkornsprodukter er samtidig reduceret fra ca. 70% af brød og kornprodukter til ca. 40% for at justere indholdet af fuldkorn fra 116 g til 75 g per 10 MJ.

Indholdet af kaffe ligger uændret på ca. 600 ml per 10 MJ, og der er inkluderet et indhold af alkohol (ca. 3 g per 10 MJ), som er lavere end de danske maksimumsanbefalinger (Sundhedsstyrelsen 2023), fordi det er nødvendigt at begrænse råderumsprodukterne for at opnå plads til fødevarer, som bidrager positivt til forsyningen med vitaminer og mineraler. Som for den oprindelige dansk tilpassede planterige kost indgår desuden en 'diverse'-gruppe, som består af krydderier (5 g) og en lille mængde plantedrik (1 g). Svampe, oliven, tørret frugt (i alt ca. 7 g) er også inkluderet i 'diverse'-gruppen, da de ikke tæller med i anbefalingen om 600 g grøntsager og frugt. Størrelsen af drikkevarer- og 'diverse'-gruppen er uændret, da den oprindelig er fastholdt i forhold til indholdet i DANSDA 2011-2013 per 10 MJ.

I kosten indgår salt i brød og forarbejdede produkter, mens tilsat salt i opskrifter, madlavning og ved bordet ikke er inkluderet, da salt håndteres særskilt.

Kostens makronæringsstoffordeling ændres ikke som følge af genberegningen, og kosten opfylder NNR2023 for indhold af makronæringsstoffer (Bilag 3 scenarie 0). Indholdet af tilsat sukker og alkohol reduceres lidt, da andelen af energi fra råderum er reduceret fra 7% til 5%, så indholdet af tomme kalorier i højere grad er i overensstemmelse med nye beregninger af råderummet til tomme kalorier (Biltoft-Jensen m.fl. 2021). Som noget nyt er kostens indhold af frie sukkerarter beregnet (tilsatte sukkerarter og naturligt forekommende sukkerarter fra f.eks. juice) og med et indhold på 4,4 E% opfyldes NNR2023-anbefalingen (under 10 E% og helst lavere).

Med hensyn til indholdet af mikronæringsstoffer per 10 MJ så øges indholdet af A-vitamin betydeligt i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost (fra 847 til 1401 RE), hvilket hovedsageligt skyldes, at β -karoten-faktoren er ændret fra 1/12 til 1/6 i A-vitamin beregningen i overensstemmelse med NNR2023 (Blomhoff m.fl. 2023; DTU Fødevareinstituttet 2023b). Indholdet af B12-vitamin øges fra 4,9 til 6,1 μ g, hvilket hovedsageligt skyldes den ændrede fiske-gruppe, idet f.eks. muslinger, sild og makrel (som er øget) er blandt de fisketyper, som har det højeste indhold af B12-vitamin. Det samme gælder indholdet af selen, som er øget fra 56 til 61 μ g per 10 MJ – især pga. den ændrede fiskegruppe og den ændrede bælgrugtgruppe – og i mindre grad pga. justering af grisekøds-mængden. Indholdet af folat falder fra 625 til 572 μ g, bl.a. fordi indholdet af broccoli og fuldkorn er reduceret. Indholdet af jern, magnesium og fosfor falder også lidt (ca. 5%), hvilket bl.a. skyldes, at indholdet af fuldkorn er reduceret. Indholdet af D-, E-, B6- og C-vitamin samt thiamin, riboflavin, niacin, natrium, kalium, calcium, zink og jod ændres meget lidt som følge af genberegningen (mindre end 5%).

6. Råd om fødevareindtag i NNR2023 i forhold til den genberegnete dansk tilpassede planterige kost og De officielle Kostråd 2021

For 15 fødevaregrupper har NNR2023 samlet den seneste videnskabelige evidens for sammenhæng mellem fødevareindtag og risiko for livsstilsygdomme, fødevarenes bidrag med næringsstoffer i den samlede kost og evidens i forhold til fødevarers og kostformers miljømæssige bæredygtighed, og derudfra givet råd om indtag af fødevarer. Rådene gælder som hovedregel for voksne, og i enkelte tilfælde er de specificeret for børn. I de tilfælde hvor der er angivet mængder, gælder de for voksne, og skal justeres for at passe til børns kost. Den samlede evidens og rådene er udformet som en samlet ramme til brug for de nordiske og baltiske nationale myndigheder, som skal tilvejebringe eller opdatere nationale kostråd.

Hver fødevaregruppe er således gennemgået i forhold til 1) den sundhedsmæssige evidens, dvs. sammenhænge mellem indtag og risiko for udvikling af kroniske livsstilsygdomme, 2) betydning for næringsstofforsyning i den samlede kost og 3) evidens for miljømæssige aspekter ved fødevareindtaget.

Den sundhedsmæssige effekt har været det primære fokus ved fastsættelse af de nye råd om fødevareindtag i NNR2023. Der er foretaget en gennemgang af systematiske reviews (SR) over sammenhænge mellem fødevareindtag og risiko for udvikling af kroniske livsstilsygdomme, hvilket generelt betragtes som metoden med højest kvalitet til at sammenfatte videnskabelig evidens. For at evaluere bias og andre kvalitetsaspekter har NNR2023 udviklet en guide og formuleret specifikke inklusions- og eksklusionskriterier (som bygger på en modificeret version af AMSTAR2), der skal være opfyldt for, at SR kan kvalificere sig som videnskabelig evidens i NNR2023. De SR, der opfyldte alle inklusions- og eksklusionskriterier, blev udpeget til at være "kvalificerede SR" (qSR). Cirka 100 eksisterende qSR blev inkluderet i arbejdet. Derudover blev ni nye emner udvalgt efter en nøje beskrevet proces, og ni nye qSR blev lavet af et selvstændigt eksternt Systematisk Review Center (Blomhoff m.fl. 2023). For at mindske risikoen for bias er SR, som er bestilt eller sponsoreret af industrien eller organisationer med en forretningsmæssig eller ideologisk interesse, ikke inkluderet. Sammenhænge kan vurderes til at være overbevisende, sandsynlig, mulig eller der kan være tale om "begrænset information", "ingen konklusion" eller "årsagssammenhæng usandsynlig", som beskrevet af Tetens m.fl. (2013). Sammenhænge skal vurderes til at være overbevisende eller sandsynlig, for at et råd kan bygge på det.

Kvantitative råd, der angiver størrelsesordenen for indtaget, blev fastsat, når den sundhedsmæssige evidens kunne kategoriseres som "stærk", og der var evidens for en dosis-respons sammenhæng, eller i enkelte tilfælde, når fødevaregruppens næringsstofindhold blev vurderet at have afgørende betydning for kostens tilstrækkelighed. Kvalitative råd blev fastsat, når ovenstående var gældende, men uden evidens for dosis-respons sammenhæng. De kvantitative råd blev oftest angivet som et interval eller evt. som en minimums- eller maksimumsmængde.

Evidens for miljømæssige aspekter er i NNR2023 baseret på internationale rapporter og fem baggrundsartikler (Benton m.fl. 2024; Harwatt m.fl. 2024; Jackson og Holm 2024; Meltzer m.fl.

2024; Trolle m.fl. u.å.). De miljømæssige aspekter dækker drivhusgasudledninger (GHG emissions), vandforbrug, arealanvendelse (land use), nitrogen- og fosforudledninger, kemiske udledninger som f.eks. pesticider og forureninger og effekt på biodiversitet. Evidensen for miljømæssige aspekter blev integreret i de nye råd om fødevareindtaget i NNR2023, når rådet baseret på den sundhedsmæssige evidens kunne præciseres, og dermed reducere miljøpåvirkningen af indtaget af den pågældende fødevaregruppe uden at kompromittere den positive sundhedseffekt.

Rådene, der integrerer sundhed, potentielle næringsstofbidrag og miljømæssig bæredygtighed (inkl. klima) angiver således mængder, hvis den sundhedsmæssige evidens er tilstrækkelig til det. De er angivet som et interval eller evt. som en minimum- eller maksimummængde per dag og gælder voksne. Det er derfor omtrentlige mængder, og det er op til de nationale myndigheder at definere og evt. præcisere mængder i overensstemmelse med den retning, som er beskrevet ud fra miljømæssige aspekter. Desuden opfordres til at sikre tilstrækkeligt indhold af næringsstoffer ved nationale modelberegninger. Det vurderes, at eftersom referenceværdierne for energiindtag for de voksne aldersgrupper i gennemsnit er ca. 10 MJ per dag, kan mængderne per dag indgå i modelleringerne som mængder per 10 MJ i nærværende rapport.

NNR2023 inddrager ikke andre aspekter af bæredygtighed som f.eks. social og økonomisk bæredygtighed eller dyrevelfærd. Det er op til de nationale myndigheder, hvorvidt det skal inddrages i implementeringen af nationale kostråd.

NNR2023 giver ikke specifikke råd om ultraforarbejdede fødevarer, fordi gruppen ikke kunne defineres tilstrækkeligt entydigt. Råd vedrørende forarbejdede fødevarer indgår i de respektive fødevaregrupper, hvor det har betydning for sundhed, indtaget af sukker, salt og fedt, eller for klima og miljømæssige aspekter.

6.1 Brød, kornprodukter og fuldkorn

I de officielle danske kostråd er anbefalingen vedrørende fuldkorn "Spis 75 g fuldkorn om dagen og gerne mere". Denne anbefaling er baseret på et evidensgrundlag fra 2013 (Tetens m.fl. 2013) og et vidensgrundlag fra 2008 (Mejborn m.fl. 2008).

NNR2023 konkluderer, at et indtag på mindst 90 g fuldkorn per dag reducerer risikoen for hjerte-kar-sygdom (CVD), visse cancerformer, type 2 diabetes og for tidlig død blandt voksne (Blomhoff m.fl. 2023). NNR2023 angiver desuden, at der sandsynligvis er yderligere fordele ved højere indtag. I den dansk tilpassede planterige kost bidrager brød og kornprodukter inklusive fuldkornsprodukter med kostfiber, protein og mange forskellige mikronæringsstoffer som f.eks. thiamin, folat, E-vitamin, jern og zink.

Ifølge NNR2023 er brød og kornprodukter på grund af deres lave klimabelastning vigtige fødevarer ved ændring af kosten i en mere klimavenlig retning. En stor del af kornet produceres med relativt store udbytter, og drivhusgasemissioner er lave, med undtagelse af metan fra traditionel risproduktion og nitrogenoxid fra overskydende nitrogengødning. Produktionen er domineret af dyrkning i monokulturer, hvilket bidrager til biodiversitetstab. Verdens produktion af korn og kornprodukter er meget større end behovet til menneskers konsum og anvendes til dyrefoder og biobrændsel; også i de nordiske lande anvendes størstedelen af produktionen til dyrefoder. Derfor tillægges belastningen fra kornproduktion i højere grad forbruget af animalske produkter end

forbruget af kornprodukter direkte til humant forbrug. Den lave miljømæssige belastning ændrer derfor ikke på det sundhedsbaserede råd om fuldkornsindtaget. Da det tidligere er vurderet, at der kun er lille forskel på miljømæssige aftryk fra fuldkornsprodukter og produkter, der ikke er fuldkorn, kan raffinerede produkter også indgå i kosten (Lourenco 2021). NNR2023 angiver, at raffinerede kornprodukter også har en rolle ved højere energiindtag (Blomhoff m.fl. 2023), forstået på den måde, at hvis der er plads i kosten, når alle andre sundhedsbaserede mængder indgår i kosten, så kan de raffinerede produkter eller ikke-fuldkornsprodukter indgå.

En mængde på mindst 90 g fuldkorn per dag er i overensstemmelse med den mængde, som blev fundet i et dansk notat fra 2022, der havde til formål at opdatere anbefalingen med hensyn til den nyeste viden om sundhed og bæredygtighed (Christensen og Biltoft-Jensen 2022). Notatet konkluderede, at kohortestudier fra Danmark og sammenlignelige madkulturer i Nordeuropa peger på en sundhedseffekt af 60-100 g fuldkorn om dagen og sandsynligvis mere. Det bør derfor overvejes at opdatere anbefalingen for fuldkorn og samstemme kostrådet (Vælg mad med fuldkorn) med dette.

Rådet om en minimumsmængde på enten 75 g eller 90 g per dag giver mulighed for at øge indholdet af fuldkorn yderligere, hvis det er relevant for det samlede næringsstofindhold i den generede dansk tilpassede planterige kost. Mængden af ikke-fuldkornsprodukter er også fleksibel, og når fuldkornsanbefalingen er opfyldt, kan ikke-fuldkornsprodukter justeres op eller ned, så kosten er tilstrækkelig mht. energi og næringsstoffer, f.eks. i scenarier hvor andre fødevarergrupper justeres.

6.2 Grøntsager, frugt og bær

Den sundhedsmæssige evidens bag kostrådet om 600 g frugt og grønt om dagen blev i Danmark første gang etableret i 1998. Evidensen er siden da blevet opdateret flere gange, senest i 2013, hvor de 600 g per dag blev fastholdt (Tetens m.fl. 2013).

NNR2023 anbefaler et indtag på 500-800 g dagligt eller mere, idet der ved høje indtag er sammenhæng med lavere risiko for hjerte-kar-sygdomme, visse cancersygdomme (i lunger og mave-tarm) og tidlig død (Blomhoff m.fl. 2023). Det er baseret på tre qSR, der fokuserer på frugt og grønt, og flere qSR vedrørende kostmønstre samt systematiske reviews af høj kvalitet. Desuden er indtag af fødevarer med kostfiber forbundet med lavere risiko for tidlig død, hjerte-kar-sygdomme og cancer i tyk –og endetarm.

I dansk tilpasset planterig kost bidrager grøntsager, frugt og bær med kostfiber og f.eks. C og E-vitamin, folat og kalium. Mørkegrønne grøntsager som f.eks. broccoli, grønkål og spinat bidrager med f.eks. jern, zink, calcium og karotenoider, og røde og orange grøntsager med f.eks. karotenoider, C-vitamin, folat og kalium. Grøntsager som f.eks. kål, rodfrugter, grønne ærter og bønner bidrager med f.eks. kostfiber (Lassen 2018).

Ifølge NNR2023 har grøntsager, frugt og bær generelt lave klimaaftryk og andre miljømæssige aftryk, omend det varierer mellem forskellige typer (Blomhoff m.fl. 2023). Miljøpåvirkninger er blandt andet relateret til pesticidforbruget ved konventionel dyrkning og dermed påvirkninger på biodiversitet, lokalt og globalt. Robuste grøntsager og frugt, som er lette at opbevare, har generelt lave spild og dermed lavere negative aftryk. Klimaaftryk fra grøntsager og frugt påvirkes af

transportform og længde og øges ved brug af fossile brændstoffer til f.eks. opvarmning af drivhuse. En stor del af forbruget af grøntsager, frugt og bær importeres herunder bl.a. fra områder med begrænsede vandressourcer, og miljømæssige aftryk belaster derfor lokalt i de lande, der importeres fra. Den miljømæssige evidens ændrer ikke samlet set anbefalingen på 500-800 g dagligt eller mere, som er baseret på den sundhedsmæssige evidens. Desuden angiver NNR2023, at indtaget skal bestå af en variation af både grøntsager og frugt (og bær) med vægt på bidrag med kostfibre, hvor indtaget af produkter med frie sukkerarter herunder tilsat sukker begrænses. Kartoffler og bælgrugter indgår ligesom i de danske kostråd ikke i mængden, men har separate råd. Frugtjuice kan indgå i mængden ifølge NNR2023 (se afsnit om frugtjuice).

Det danske kostråd om 600 g dagligt er indenfor intervallet i NNR2023, og det danske råd kan derfor fortsætte uændret, suppleret med fortsat fokus på kostfibre og forskellige grupper af grøntsager, hvis genberegninger og justeringer viser, at det er relevant for tilstrækkelige indhold af næringsstoffer. NNR2023 åbner for yderligere fleksibilitet i mængden (mellem 500 og 800 g per dag), som kan indgå i de justeringer, som – ud over den sundhedsmæssige evidens – kan være begrundet i næringsstofindholdet i den samlede kost. Det vurderes imidlertid, at ændringer i den veletablerede anbefaling for frugt og grøntsager ikke er hensigtsmæssig på nuværende tidspunkt.

6.3 Kartoffler

I De officielle Kostråd 2021 indgår rådet: "Lad kartofler indgå i dine måltider flere gange om ugen. Ca. 100 g kartofler om dagen er tilpas, når du spiser planterigt og varieret". Mængden er baseret på modelleringer og næringsberegninger på den dansk tilpassede planterige kost (Lassen m.fl. 2020).

NNR2023 finder ikke tilstrækkelig sundhedsmæssig evidens til at kunne kvantificere et råd om kartofler (Blomhoff m.fl. 2023). Negativ sundhedseffekt er knyttet til kartofler med tilsat fedt og salt, men kartofler bidrager med mange næringsstoffer som f.eks. kalium, C-vitamin og kostfibre. Skønt monokulturer og pesticidforbrug kan bidrage til biodiversitetstab, er miljømæssige aftryk for kartofler blandt de laveste for fødevarer, hvorfor kartofler kan være en del af en sund og bæredygtig planterig kost. NNR2023 anbefaler således, at kartofler indgår med en signifikant andel i kosten i Norden og de baltiske lande. Produkter med et lavt fedt- og saltindhold bør foretrakkes og friturestegte kartofler begrænses.

NNR2023 er således ikke specifik i mængder, idet det er op til de nationale myndigheder at få foretaget nationale kostmodelleringer. Kartoffler kan derfor indgå i kostrådet som hidtil, hvis genberegninger og justeringer af den dansk tilpassede planterige kost bekræfter det.

6.4 Frugtjuice

Af de officielle danske kostråd fremgår, at "Et lille glas juice (100 ml) kan tælle med som 1 af de '6 om dagen', men kun som 1 - også selvom du drikker flere glas".

NNR2023 finder ikke tilstrækkelig sundhedsmæssig evidens til at kunne kvantificere et råd, men finder, at et lavt til moderat indtag af frugtjuice ikke er associeret med risiko for kroniske sygdomme (Blomhoff m.fl. 2023). Frugtjuice er sukker- og syreholdige drikke og kan derfor have samme sundhedsmæssige effekt som andre sukkersøde drikke f.eks. har på øget vægt og caries, men der er behov for flere undersøgelser på dette område. Frugtjuice kan bidrage med

energi og de næringsstoffer, som findes i de pågældende frugter, men kun med kostfiber i nogle typer juice. Klimaaftryk og andre miljømæssige aftryk af frugtjuice afhænger af, hvilke frugter og bær der indgår, men generelt er klimaaftrykket lavt.

Rådet i NNR2023 er derfor, at et lavt eller moderat indtag af frugtjuice kan indgå i en sund kost. Det anbefales samtidigt, at et højt indtag af frugtjuice undgås, især til børn.

Ifølge NNR2023 er der ikke tilstrækkelig evidens til at angive en specifik mængde, og det er op til nationale myndigheder, om frugtjuice er inkluderet i anbefalingen for grøntsager, frugt og bær.

Mængden, som indgår i både den oprindelige og den genberegnete dansk tilpassede planterige kost, er under 100 ml (63 ml per 10 MJ) og indgår i mængden af frugt og grøntsager. Justeringer i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost er derfor ikke nødvendige. Frugtjuice kan forblive i mængden af frugt og grøntsager, men det bør formidles tydeligere, at det er en moderat mængde, som kan indgå i kosten. F.eks. ved at udelade sidste del af budskabet i De officielle Kostråd 2021 (- også selvom du drikker flere glas). Samtidig bør man gøre opmærksom på, at højere indtag bør undgås, hvilket ikke mindst gælder for børn.

6.5 Bælgfrugter

Af de officielle danske kostråd fremgår følgende råd om bælgfrugter: "Herudover skal du som rettesnor spise 100 g bælgfrugter (tilberedte) ud over de '6 om dagen' " og "Skru op for bælgfrugter som f.eks. brune, hvide og sorte bønner, kidneybønner, edamamebønner, linser og kikærter. Ca. 100 g om dagen (tilberedt mængde) er tilpas". Mængden er baseret på modelleringer og næringsberegninger på den dansk tilpassede planterige kost (Lassen m.fl. 2020).

NNR2023 finder ikke tilstrækkelig sundhedsmæssig evidens til at kunne kvantificere et råd om bælgfrugter, men der er en sandsynlig sammenhæng med indtag af bælgfrugter og beskyttelse mod cancer og tidlig død (Blomhoff m.fl. 2023). Øget indtag af bælgfrugter er således associeret med nedsat risiko for mave-tarm cancer, og cancer i bryst og lunger, og desuden associeret med beskyttelse mod udvikling af risikofaktorer for hjerte-kar-sygdomme og type 2 diabetes.

Bælgfrugter bidrager med protein, kostfibre og næringsstoffer som f.eks. folat, kalium, jern, zink, selen og thiamin i den dansk tilpassede planterige kost.

Bælgfrugter har lavt klimaaftryk, og andre miljømæssige aftryk afhænger af produktionsmetoder f.eks. dyrkning i monokulturer og brugen af gødning og pesticider.

NNR2023 anbefaler, at bælgfrugter indgår med en signifikant andel i den generelle kost i Norden og de baltiske lande (Blomhoff m.fl. 2023). Bælgfrugter bidrager med næringsstoffer og er vigtige for indholdet i en planterig kost. NNR2023 er ikke specifik i mængder, og det er derfor op til de nationale myndigheder at få foretaget nationale kostmodelleringer. Derfor kan mængden, der indgår i kostrådene, beholdes, hvis genberegninger og justeringer af den planterige kost støtter op om det.

6.6 Nødder og frø

I de officielle danske kostråd indgår rådene: "Spis ca. 30 g nødder om dagen" og "Suppler dine måltider med frø. Ca. 1-2 spsk. frø om dagen er tilpas". Anbefalingen vedrørende nødder er baseret på den sundhedsmæssige evidens fra 2013 (Tetens m.fl. 2013) og en helhedsvurdering fra 2015 (Mejborn m.fl. 2015). Mængden af frø er baseret på modelleringer og næringsberegninger på den dansk tilpassede planterige kost (Lassen m.fl. 2020).

NNR2023 anbefaler en mængde på 20-30 g nødder per dag baseret på en nedsat risiko for hjerte-kar-sygdomme (Blomhoff m.fl. 2023). Det anbefales desuden at lade frø indgå i kosten pga. bidrag med næringsstoffer, men der er ikke tilstrækkelig evidens for en kvantitativ anbefaling for frø. Nødder og frø bidrager med mono- og polyumættede fedtsyrer, protein, kostfibre, og mikronæringsstoffer som selen, zink og E-vitamin. NNR2023 er ikke specifik i mængder vedrørende frø, så det er op til de nationale myndigheder at få foretaget nationale kostmodelleringer og helhedsvurderinger i forhold til sundhed og sygdomsrisiko.

NNR2023 angiver, at nødder og frø har lavere klimaaftryk, mindre arealanvendelse og mindre potentiale for eutrofikation sammenlignet med de fleste animalske produkter (Blomhoff m.fl. 2023). For nogle nødder kan pesticidforbruget være relativt højt, og i takt med at indtaget stiger som anbefalet, kan der blive behov for mere detaljerede råd for at undgå belastning med vandforbrug og øget biodiversitetstab. Jordnødder har generelt mindre vandpåvirkninger end træ- nødder som f.eks. mandler.

De råd, som indgår i de danske kostråd "Spis ca. 30 g nødder om dagen" og "Suppler dine måltider med frø. Ca. 1-2 spsk. frø om dagen er tilpas", vil derfor kunne fortsætte, hvis genberegninger og justeringer af den planterige kost understøtter det.

6.7 Fisk og skaldyr

Anbefalingen i de officielle danske kostråd er: "Spis 350 g fisk om ugen, heraf 200 g fede fisk". Det er baseret på den sundhedsmæssige evidens fra evidensgrundlaget fra 2013 (Tetens m.fl. 2013). Kostrådet er suppleret med følgende: "Når du køber fisk, er det især vigtigt, at du går efter de miljøvenlige valg. Gå f.eks. efter de statslige mærkningsordninger (Ø-mærket og Natur-Skånsom). Der findes desuden private miljømærker som f.eks. MSC- eller ASC-mærket, som i forskellig grad fastlægger og kontrollerer miljøkrav". NNR2023 angiver, at 300-450 g fisk per uge, hvoraf mindst 200 g per uge er fed fisk, nedsætter risikoen for hjerte-kar-sygdomme (CVD), Alzheimer og nedgang i kognitiv funktion og tidlig død (Blomhoff m.fl. 2023). Fisk og skaldyr bidrager med n-3 fedtsyrer og andre næringsstoffer som protein, D-vitamin, B12-vitamin, jod og selen.

Klimaaftrykket varierer for forskellige fisk og skaldyr og er relateret til fangst- og opdrætsmetoder (Blomhoff m.fl. 2023). Klimaaftrykket er generelt højest for rejer, fladfish og hummer; i størrelsesordenen 4 gange højere end torskefisk og lignende fisk fra vilde bestande. Muslinger (opdræt) og små stimefisk som f.eks. sild og makrel har de laveste aftryk. Aftryk for laks fra opdræt ligger derimellem, og vildlaks varierer, men ligger typisk på samme niveau (Bianchi m.fl. 2022; Gephart m.fl. 2021). Fangst af de vilde bestande indebærer dog en risiko for overfiskning, hvis ikke den reguleres, og akvakulturer indebærer risiko for udledning af overskydende næringsstoffer til havmiljøet og øget arealanvendelse til foder (Blomhoff m.fl. 2023). Derfor tilføjes til rådet i NNR2023, at forbruget bør være fra bæredygtigt håndterede bestande.

Det danske kostråd for fisk og skaldyr er således inden for rammen af NNR2023. NNR2023 giver mulighed for at gå højere op i mængden af fisk og skaldyr, hvis det er relevant for næringsstofindholdet, men det må anses for en fordel ikke at øge indholdet, set i forhold til bæredygtigheden og risiko for overfiskning. Omvendt giver NNR2023 også mulighed for at nedsætte mængden af fisk og skaldyr til 300 g per uge, hvor de fede fisk fortsat udgør minimum 200 g. Det vil sandsynligvis have negativ påvirkning på indholdet af de næringsstoffer, som kræver særlig fokus: jod, selen og D-vitamin. Mængden i de danske kostråd vil derfor kunne fortsætte, hvis genberegninger og justeringer af den planterige kost understøtter det.

6.8 Kød

I De officielle Kostråd 2021 indgår rådet "Spis mindre kød – vælg bælgrugter og fisk" og herunder et råd om den totale kødmængde på "Ca. 350 g om ugen".

I NNR2023 er der råd om hhv. rødt og hvidt (fjerkræ) kød. Der er ikke angivet en specifik total kødmængde. I NNR2023 anføres, at reduktion i rødt kød ikke bør medføre stigning i hvidt kød, og at kød bør erstattes af plantefødevarer som bælgrugter og af fisk (Blomhoff m.fl. 2023). I alt indikerer dette en anbefaling om at være opmærksom på den totale mængde kød. Den sundhedsmæssige evidens og miljømæssige evidens beskrives for hhv. rødt og hvidt kød, ligesom køds bidrag med flere næringsstoffer. I den dansk tilpassede planterig kost bidrager kød med næringsstoffer som protein, jern, zink, selen, thiamin, riboflavin, A-, B6- og B12-vitamin. Især indmad har et højt indhold af jern, selen og A-vitamin.

6.8.1 Rødt kød (gris, okse, kalv, lam)

I tilknytning til råd om total kød i de officielle danske kostråd angives "Begræns især okse- og lammekød. Begræns forarbejdet kød mest muligt", hvilket især er begrundet i evidensen i forhold til kolorektal cancer for rødt og forarbejdet kød (International Agency for Research on Cancer 2018) samt okse-, kalve- og lammekøds høje klimaaftryk.

Dette råd er i overensstemmelse med NNR2023, som angiver et maksimum på 350 g rødt og forarbejdet kød per uge (tilberedt vægt), og at forarbejdet kød bør begrænses mest muligt (Blomhoff m.fl. 2023). Således angives, at et indtag over 350 g per uge øger risikoen for kolorektal cancer. Det gør forarbejdet kød også, og her kan der ikke på baggrund af den sundhedsmæssige evidens sættes en maksimummængde.

Rødt kød – særligt okse- og lammekød - har høje miljømæssige aftryk. Det høje forbrug af rødt kød er den største bidrager til klimaaftryk fra kosten i de nordiske og baltiske lande (Blomhoff m.fl. 2023). De miljømæssige aftryk er relateret til metan-udledninger fra drøvtyggere og fra produktionen af foder gennem gødning, pesticider samt vand og arealforbrug, og dermed bidrag til biodiversitetstab. Aftryk er generelt lavere for kød fra malkekvæg end kød fra kødkvæg, og nordisk/europæiske kød har generelt lavere klimaaftryk end kød fra andre regioner. Drøvtyggers græsning kan dog i et vist omfang bidrage positivt til at mindske biodiversitetstab på arealer, som man ønsker at bevare som åbne landskaber. Omvendt kan overgræsning have modsat effekt.

Klimaaftrykket fra grisekød er lavere end okse-, kalve- og lammekød, fordi der ikke er metanudledning som fra drøvtyggere, men der er samme typer af miljømæssige aftryk relateret til produktion af foder og håndtering af gødning (og urin) fra produktionen.

Spild i den animalske fødevareproduktion skal undgås, og derfor bør man udnytte så meget som muligt til humant konsum. Dyrevelfærd indgår ikke i vurderingerne i NNR2023. Den miljømæssige evidens understreger, at indtaget gerne må være betydeligt lavere end maksimummængden, som er baseret på sundhedsmæssig evidens.

Genberegninger af den dansk tilpassede planterige kost bør danne grundlag for, hvor lille en mængde der kan anbefales i en sund og bæredygtig kost under hensyntagen til samproduktionen af mælk og okse- og kalvekød.

6.8.2 Hvidt kød (fjerkræ)

De officielle danske kostråd nævner ikke specifikt fjerkræ, men det indgår i anbefalingen om maksimum 350 g total kød om ugen.

NNR2023 finder ikke tilstrækkelig sundhedsmæssig evidens for en kvantitativ anbefaling. Som for rødt kød er forarbejdet hvidt kød forbundet med øget risiko for kolorektal cancer, hvorfor det tilrådes, at indtaget bør være så lavt som muligt (Blomhoff m.fl. 2023).

NNR2023 angiver, at de forskellige miljømæssige aftryk generelt er lavere for hvidt kød end rødt kød. De nordiske data tyder dog på, at der ikke altid er forskel i klimaaftryk for fjerkræ og grisekød. De miljømæssige aftryk er relateret til produktionen af foder gennem gødning, pesticider samt vand og arealforbrug, samt håndtering af den mængde gødning som produktionen resulterer i, og dermed bidrag til biodiversitetstab. Dyrevelfærd indgår ikke i vurderingerne i NNR2023. Spild i den animalske fødevareproduktion skal undgås, og derfor bør man udnytte så meget som muligt til humant konsum.

NNR2023 angiver ikke en specifik mængde for hvidt kød, men ud fra klima og miljøhensyn at indtaget bør være så lavt som muligt og ikke øges fra nuværende niveau. Det må eventuelt gerne være lavere. Reduktionen i indtaget af rødt kød bør derfor ikke føre til, at det hvide kød øges.

Dette er i overensstemmelse med anbefalingerne for indtaget af den totale mængde kød og det overordnede kostråd "Spis mindre kød – vælg bælgrugter og fisk". Det er op til de nationale myndigheder at beslutte, om mængder kan indgå i de nationale kostråd. Det kan overvejes at tilføje råd vedrørende fjerkræ svarende til NNR2023, men kostrådet vedrørende total kød (både rødt og hvidt kød) vil kunne fortsætte, hvis genberegninger og justeringer af den planterige kost understøtter det.

6.9 Mælk, mælkeprodukter og ost

I de danske officielle kostråd indgår rådet: "Vælg planteolier og magre mejeriprodukter". Det fremgår desuden, at ca. 250 ml mælk eller mælkeprodukter og ca. 20 g ost om dagen er en tilpas mængde (eller 350 ml mælk hvis der ikke spises ost, mens mængden kan være lidt mindre hvis der spises lidt mere ost). Mængden er specificeret i forhold til forskellige aldersgrupper. For børn i alderen 2-5 år er angivet en mængde på 250 ml og 10 g ost, mens mængden for børn i alderen 6-9 år er 250 ml mælk og 15 g ost.

NNR2023 angiver, at der ifølge den sundhedsmæssige evidens er en sandsynlig beskyttende effekt i forhold til kolorektal cancer. Kostmønstre med magre mælkeprodukter er forbundet med lavere risiko for CVD og kolorektal cancer, og desuden med lavere risiko for overvægt og vægtrelaterede risici. Derudover er et lavere indtag af fede mælkeprodukter forbundet med lavere risiko for type 2 diabetes og tidlig død. Endelig er der en mulig sammenhæng mellem et moderat indtag af syrnede og magre mælkeprodukter og en positiv effekt på risikofaktorer for hjerte-kar-sygdomme som f.eks. kolesterol og LDL-kolesterol. Det tyder således på, at der kan være forskellig sundhedsmæssig effekt afhængig af typen af mælkeprodukter. Moderat forbrug af fortrinsvis magre mælkeprodukter (inkl. ost) kan således indgå i en sund kost.

NNR2023 finder ikke tilstrækkelig sundhedsmæssig evidens til at angive et kvantitativt råd vedrørende mælk og mælkeprodukter. Men NNR2023 angiver et indtag mellem 350 ml og 500 ml mager mælk og mælkeprodukter per dag (inklusive ost omregnet til mælkeækvivalenter) som tilstrækkeligt til at imødegå behovet for calcium, jod og B12-vitamin, hvis det indgår i en kost med tilstrækkelige mængder af bælgfrugter, mørkegrønne grøntsager og fisk. Omregningsfaktorer for ost til mælkeækvivalenter bør fastsættes nationalt, idet f.eks. calciumindholdet i ost kan variere. Typisk svarer 10-20 g ost til 100 g mælk ifølge NNR2023. Ifølge danske beregninger (se afsnit 3.1) svarer 20 g ost ca. til 100 g mælk ved beregning ud fra calciumindholdet. NNR2023 angiver desuden, at hvis indtaget er under den nedre grænse i intervallet (350 ml), kan der i stedet indgå berigede plante-baserede alternativer eller andre fødevarer.

Mælk og mælkeprodukter er i Danmark kilde til protein, calcium, riboflavin og B12-vitamin. Mælk og yoghurt bidrager også med jod. Det er således det samlede næringsstofindhold, der bør vurderes, hvis berigede plantebaserede produkter eller andre berigede fødevarer skal indgå helt eller delvist i stedet for mælk, som NNR2023 angiver som en mulighed.

NNR2023 angiver, at mælkeprodukter generelt og især koncentrerede produkter som hårde oste er forbundet med høje miljømæssige aftryk, herunder klimaaftryk. Det høje indtag af mælk og mejeriprodukter i de nordiske og baltiske lande bidrager således til en stor andel af kostens klimaaftryk. Klimaaftrykket og andre miljømæssige aftryk er som for kød fra malkekvæg relateret til metan-udledninger fra køer og kalve. Desuden bidrager produktionen af foder gennem gødning, pesticider samt vand og arealforbrug, som også sammen med håndteringen af gødning fra produktionen bidrager til biodiversitetstab. Positiv effekt på biodiversitet er til et vist omfang relateret til effekten af græsning af åbne arealer. Dyrevelfærd indgår ikke i vurderingerne i NNR2023.

De danske kostråd ligger inden for det interval, som NNR2023 angiver for mælk og mælkeprodukter. Da der er en produktionsmæssig sammenhæng mellem okse/kalvekød og mælk, bør anbefalingen af mælk begrænses til de mængder, som er næringsstofmæssigt begrundet, for at

sikre så lav klimabelastning som mulig. Kostrådet kan derfor fortsætte, men mængden af mælk kan ud fra en sundhedsmæssig betragtning justeres, hvis det er relevant for næringsstofindholdet i kosten.

6.10 Æg

I de officielle danske kostråd indgår æg med rådet "Varier dine måltider med æg, f.eks. et par gange om ugen. 2 æg om ugen er passende i en planterig og varieret kost".

I NNR2023 angives, at et moderat indtag af æg kan indgå i en sund og miljøvenlig kost. Den sundhedsmæssige evidens er ikke tilstrækkelig til, at der på den baggrund kan angives en mængdeanbefaling. Æg bidrager med stort set alle næringsstoffer med undtagelse af C-vitamin. Randomiserede kontrollerede studier viser, at højere indtag af æg kan øge serumkolesterolniveauet, men der er væsentlig heterogenitet i responsen, mens observationelle studier indikerer, at der ikke er negative effekter af et indtag på op til et æg om dagen. Således vurderes i NNR2023, at indholdet af æg kan være max et æg om dagen i en sund kost. Æg har lavere klimaaftryk per kg end kød og ost, men produktionen af foder til æglæggende høns lægger beslag på landbrugsarealer og kan bidrage til biodiversitetstab. Miljømæssige aftryk relateret til forbruget af æg er arealanvendelse, emission af næringsstoffer til omgivelserne fra gødning (ecotoxicitet) og ressourceforbrug i landbruget, inkl. vand og energi. Dyrevelfærd indgår ikke vurderingerne i NNR2023.

Kostrådet kan derfor fortsætte, men mængden af æg kan øges (op mod maksimum et æg om dagen), hvis det er relevant for næringsstofindholdet i kosten. Set ud fra miljømæssig bæredygtighed kan en forøgelse af indholdet af æg over det nuværende niveau være problematisk, afhængig af hvilke produkter det erstatter.

6.11 Fedtstoffer og olier

I de officielle danske kostråd henvises til nøglehulsmærkning i valg af fedtstoffer, og der rådes til at vælge planteolier, f.eks. raps- og olivenolie i stedet for smør, kokos- og palmeolie til madlavning. Desuden indgår rådet: "Brug mindre smør på brødet".

NNR2023 angiver, at den sundhedsmæssige evidens ikke er tilstrækkelig til, at der på den baggrund kan angives en mængdeanbefaling for vegetabiliske olier, men angiver, at udskiftning af animalske fedtstoffer (hovedsageligt smør) med plantebaserede fedtstoffer (umættede olier) kan reducere risikoen for hjerte-kar-sygdomme og dødelighed (tidlig død). Med hensyn til specifikke olier er evidensen bedst i forhold til olivenolie. Vegetabiliske olier bidrager med essentielle fedtsyrer og i nogle tilfælde fedtopløselige vitaminer, E- og A-vitamin. NNR2023 tilråder en mængde på 25 g vegetabiliske olier (eller tilsvarende mængder af fedtsyrer fra fødevarer) for at opnå tilstrækkelige mængder af essentielle fedtsyrer som ALA (mindst 1,3 g per dag eller per 10 MJ) – og at begrænse forbruget af smør, smørblandinger, hårde margariner og tropiske olier (palme- og kokosolie). NNR2023 nævner, at 25 g vegetabiliske olier i form af en kombination af rapsolie og andre olier kan sikre det anbefalede indtag af essentielle fedtsyrer. Et skift fra animalske fedtstoffer til vegetabiliske olier i kosten kan reducere klimaaftrykket. Palmeolie bidrager til skovrydning og store biodiversitetstab og klimaaftryk. Det samme kan sojaolie – dog i mindre grad. Solsikke- og rapsolie har de laveste klimaaftryk, mens arealanvendelse og vandforbrug er højest for oliven- og solsikkeolie. Intensiv dyrkning i stor skala har negativ aftryk på biodiversitet,

men dyrkning af raps og solsikke kan indgå i afgrøderotationer og nedsætte brugen af pesticider.

I NNR2023 angives en minimumsmængde for planteolier på 25 g per dag – eller tilsvarende fra fødevarer, og at begrænse forbruget af smør og tropiske olier. Dette er således både næringsstofmæssigt, sundhedsmæssigt og klimamæssigt begrundet.

Mængderne i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost svarer til rådet i NNR2023. Det er fortsat relevant at nævne eksemplerne raps- og olivenolie, og det kan overvejes, om det er hensigtsmæssigt at angive mængder for planteolier.

6.12 Råderumsprodukter og drikkevarer

I de officielle danske kostråd indgår råd om råderumsprodukter, som omhandler snacks, søde sager, søde drikke og alkohol. Kostrådene angiver at begrænse søde, salte og fede produkter med specifikke angivelser af forskellige maksimumsmængder for råderumsprodukter for forskellige aldersgrupper. Alkohol regnes med, idet det angives, at hvis man som voksen drikker alkohol, har man mindre plads til slik, kage, chokolade, is, kiks og chips. I kostråd om råderummet gælder råd om sukkersøde drikke også lightprodukter (Biltoft-Jensen m.fl. 2021). I kostrådene angives desuden: "Drik vand når du er tørstig", "1-1 ½ liter væske er som regel tilstrækkeligt at drikke i døgnet. Både vand, kaffe og te samt mælk, juice og andre drikkevarer tæller med i dit væskeindtag".

Mht. den sundhedsmæssige evidens angiver NNR2023, at høje indtag af sukkersøde drikke er blevet associeret med svær overvægt hos børn og voksne og med caries, især hos børn. Sukkersøde drikke er også blevet associeret med øget risiko for type 2 diabetes, hypertension, hjerte-kar-sygdomme og hjerte-kar-dødelighed, muligvis medieret af energiindtaget (Blomhoff m.fl. 2023). Slik, chokolade, kager, kiks o.lign. er produkter med højt energiindhold. De øger energiindtaget fra sukker og ofte også fra fedt. Dermed øges risikoen for en dårligere kostkvalitet med lav næringsdensitet, hvilket kan føre til et lavt næringsstofindtag og et højt energiindtag. Produkterne øger desuden risikoen for caries.

NNR2023 peger på, at såvel sukkersøde drikke og light-drikke kan have høje indhold af koffein. Højt indtag af koffeinholdige energidrikke kan forårsage flere negative sundhedskonsekvenser for børn og unge pga. koffein- og sukkerindholdet. NNR2023 beskriver ikke den sundhedsmæssige evidens for indtag af light-drikke, dog nævnes at erstatning af sukkersøde drikke med light-drikke kan give små væggtab, formodentlig gennem reduceret totalt energiindtag (Blomhoff m.fl. 2023). I Danmark er det anbefalet, at light-drikke indgår på lige fod med sukkersøde drikke i råderummet, begrundet med at der er risiko for, at de erstatter sunde drikkevarer i kosten, kan give syreskader på tænderne pga. lav pH-værdi, ligesom der mangler dokumentation for sundhedseffekter hos børn ved et længerevarende regelmæssigt indtag (Biltoft-Jensen m.fl. 2021). I en nylig rapport fra WHO anbefales indtag af light-drikke ikke, da der ikke er evidens for, at det forebygger udvikling af overvægt og andre livsstilssygdomme (Rios-Leyvraz og Montez 2022).

For alkohol ses ingen positive sundhedseffekter, men øget risiko for tidlig død og for kroniske sygdomme som cancer og leversygdomme, og høje indtag nedsætter kostkvaliteten (Blomhoff m.fl. 2023).

For kaffe beskriver NNR2023 en stærk evidens fra observationelle studier for en mulig sammenhæng mellem indtag af kaffe og nedsat risiko for levercancer og endometrialcancer (Blomhoff m.fl. 2023). Et moderat forbrug af kaffe (1-4 kopper per dag) kan også reducere risiko for hjertekar-sygdomme og type 2 diabetes. Ufiltreret kaffe (som kogekaffe eller stempelkande kaffe) er vist at øge LDL-kolesterol.

Selvom klimaaftrykket fra sukker generelt er lavt, kan et højt indtag af søde drikke og søde sager bidrage med et relativt højt klimaaftryk i kosten i de nordiske lande. Dyrkning af sukkeerafgrøder i intensiv stor skala bidrager også til biodiversitetstab. Tilsvarende bidrager et højt forbrug af alkoholiske drikke og af kaffe og te til klimaaftrykket og andre miljømæssige aftryk, inklusiv biodiversitetstab via dyrkning af monokulturer. Postevand bør foretrækkes fremfor sukkersøde drikke, light drikke, energidrikke og købt vand på flaske.

I NNR2023 er der derfor råd om at begrænse indtaget af søde sager og søde drikke, og at indtaget af alkohol bør begrænses eller undgås. Børn, unge og gravide bør holde sig fra alkohol. I NNR2023 angives, at der ikke kan sættes et sikkert max anbefalet indtag af alkohol. Det skal derfor være så lavt som muligt. Indholdet i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost er lavt og udeladt i kosten til børn og unge. I NNR2023 opfordres også til at foretrække postevand frem for andre drikke.

NNR2023 har desuden et generelt råd om at begrænse indtag af salte, søde og fede produkter, og derfor også salte snacks. De danske kostråd er dermed i overensstemmelse med NNR2023.

I NNR2023 er der råd om at begrænse eller undgå ufiltreret kaffe, men et indtag på 1-4 kopper filterkaffe kan indgå i en sund kost, under hensyntagen til at det totale indtag af koffein også skal begrænses. Mængden af kaffe som indgår i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost ligger i den høje ende af intervallet (4 kopper svarende til ca. 600 ml), som ifølge NNR2023 kan indgå i en sund kost. Et lavere indtag vil, hvis det erstattes af postevand, reducere miljømæssige aftryk. Råd om mængder af kaffe indgår ikke specifikt i kostrådene. Det kan overvejes at formidle råd om kaffeindtaget.

6.13 Opsummering

NNR2023 angiver mængder for de anbefalinger, som er baseret på sundhedsmæssig evidens, og hvor der er dosis-respons sammenhænge – oftest med et interval. I enkelte tilfælde er mængder baseret på, at fødevaregruppen kan bidrage med vigtige næringsstoffer – som mælk og mælkeprodukter – også her angives et interval.

Gennemgangen af kostråd og den genberegnete dansk tilpassede planterige kost i forhold til NNR2023 viser, at De officielle Kostråd 2021 med få undtagelser ligger inden for intervallerne, som er angivet i de videnskabeligt baserede råd for fødevaregrupper i NNR2023.

Følgende områder giver anledning til overvejelser:

- Fuldkorn. Det bør overvejes at øge anbefalingen til mindst 90 g/dag mod de nuværende 75 g/dag eller mere i kostrådene. Justering af mængden i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost afprøves derfor.
- Kaffe, som i NNR2023 har en mængdeanbefaling på 1-4 kopper per dag, hvor det samtidig skal sikres, at koffeinindtaget samlet set er under 400 mg/dag. Kaffe indgår i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost. Justering i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost er ikke nødvendig, men det kan overvejes, om råd om kaffe skal indgå i kostrådene.
- Frugtjuice, som ifølge NNR2023 bør begrænses til et lavt til moderat indtag. Mængden, som indgår i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost, er under 100 ml og indgår i frugt- og grøntmængden. Justeringer i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost er ikke nødvendige, men i kostrådet bør den moderate mængde formidles tydeligt – f.eks. ved at udelade sidste del af budskabet i De officielle Kostråd 2021 ("– også selvom du drikker flere glas") og gøre opmærksom på, at højere indtag bør undgås.
- For fedtstoffer angiver NNR2023 en minimumsmængde af vegetabiliske olier på 25 g (eller tilsvarende mængde essentielle fedtsyrer fra fødevarer) per 10 MJ. Mængden i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost svarer til NNR2023, og justeringer er ikke nødvendige, men det kan overvejes, om mængden skal nævnes i kostrådene.

Derudover er der en vis fleksibilitet i de mængder, som NNR2023 angiver. Derfor kan mængderne for de forskellige fødevaregrupper justeres, hvis det er nødvendigt for, at indholdet af næringsstoffer er tilstrækkeligt.

7. Næringsstofindhold i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost skaleret til målgrupper

For at kunne vurdere næringsstofindholdet i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost i forhold til næringsstofmålene, som er fastsat i nærværende rapport (Bilag 1), er scenarie 0 med 75 g fuldkorn skaleret til de forskellige populationsgruppers energiindtag (2-70 år). Bilag 4 viser indhold af næringsstoffer for de enkelte målgruppers scenarie 0 sammenlignet med de beregnede næringsstofmål.

Indholdet af alle beregnede vitaminer og mineraler vurderes, men af det faglige grundlag for De officielle Kostråd 2021 (Lassen m.fl. 2020) fremgår, at der bør være fokus på tilstrækkeligt indhold af A-vitamin, E-vitamin, riboflavin, B12-vitamin, D-vitamin samt calcium, jod, jern, zink og selen. Derudover er der fokus på de næringsstoffer, som har øgede referenceværdier i NNR2023, hvilket tilføjer C-vitamin, B6-vitamin og folat til de næringsstoffer, som skal have opmærksomhed.

Som for den oprindelige dansk tilpassede planterige kost ligger scenarie 0 langt under RI for alle grupper for D-vitamin, og derfor også under næringsstofmålet. Calciumindholdet ligger under næringsstofmålet for 4-6-årige børn, 11-14-årige børn og 15-24-årige unge kvinder. Jodindholdet ligger under næringsstofmålet for 2- og 3-årige børn, 4-6-årige børn og 18-70-årige kvinder. Indholdet af jern ligger under RI for 18-50-årige kvinder, og indholdet af riboflavin ligger under næringsstofmålet for 51-70-årige kvinder, når der skales til denne gruppe kvinders energiindtag. Endelig ligger indholdet af selen under næringsstofmålet for alle grupper fra 11 til 70 år, dog undtaget 11-14-årige drenge. For de øvrige aldersgrupper ligger indholdet af calcium, jod, jern, riboflavin og selen over næringsstofmålene (Bilag 4).

Selvom referenceværdierne i NNR2023 for B12- og C-vitamin er øget betydeligt i forhold til NNR2012, ligger indholdet i scenarie 0 over næringsstofmålet for alle grupper. Det gælder også for zink, som dog ligger tæt på næringsstofmålet for 11-17-årige kvinder og 51-70-årige mænd. Alle øvrige mikronæringsstoffer når også næringsstofmålene, idet indholdet af E-, thiamin og B6-vitamin ligger over næringsstofmålene, og indholdet af A-vitamin, niacin, folat, magnesium, fosfor og kalium ligger langt over næringsstofmålene.

For natrium er der ikke beregnet et næringsstofmål, men derimod et mål for hvornår risikoen for kronisk sygdom kan reduceres (CDRR). CDRR overskrides for 3-årige børn, 7-10-årige børn, 11-14-årige piger og alle mænd fra 11-50 år ved skalering til de pågældende målgruppers energiindtag.

8. Scenarier for at implementere NNR2023

På baggrund af gennemgang af fødevaregrupperne blev et scenarie, hvor indholdet af fuldkorn øges til det af NNR2023 anbefalede niveau på 90 g per dag beregnet (Fuldkornscenarie).

Yderligere i de tilfælde hvor indholdet af næringsstoffer i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost ikke nåede næringsstofmålet for de forskellige målgrupper, blev forskellige scenarier for at øge næringsstofindholdet afprøvet. Det drejer sig om:

- To scenarier (Selen-scenarie 1 og 2) hvor kostens indhold af selenrige fødevarer blev øget for at afprøve mulighederne for at øge indholdet af selen, idet næringsstofmålet ikke nås for 11-70-årige personer (undtaget 11-14-årige drenge).
- To scenarier (Calcium-scenarie 1 og 2) hvor kostens indhold af calciumrige fødevarer blev øget for at afprøve mulighederne for at øge indholdet af calcium til børn og unge i alderen 4-17 år samt kvinder 18-24 år.

Desuden indgår overvejelser om, hvordan indholdet af riboflavin kan øges for kvinder i alderen 51-70 år, og hvordan jodindholdet i kosten til 2-3-årige børn kan øges.

Endelig beskrives forslag til to samlede scenarier (Version 1 og 2), der indeholder overvejelser for at tilgodese de samlede næringsstofmål bedst muligt.

Kostens indhold af D-vitamin ligger under næringsstofmålet for alle målgrupper, mens jod og jern ligger under næringsstofmålet for udvalgte grupper. Dette bliver, ligesom overvejelser vedrørende frugtjuice, behandlet i diskussionen og således ikke som særskilte scenarier.

8.1 Fuldkornscenarie: 90 g versus 75 g

Den genberegnete dansk tilpassede planterige kost (scenarie 0) indeholder 75 g fuldkorn per 10 MJ. For at teste konsekvensen af at øge fuldkornindholdet til det af NNR2023 anbefalede niveau på 90 g per dag blev indholdet af fuldkornsprodukter øget fra ca. 40% til ca. 50% af brød og kornprodukter, og indholdet af ikke-fuldkornsprodukter reduceret tilsvarende. I beregningerne blev fuldkornsprodukter defineret som produkter med *mindst* 30 g fuldkorn som ingrediens per 100 g produkt, hvilket svarer til fuldkornslogoets krav til indhold af fuldkorn i brød og andre kornprodukter (Fuldkornspartnerskabet 2023). Den totale mængde af brød og kornprodukter er uændret på ca. 380 g tilberedt, og der er ingen ændringer i de øvrige fødevaregrupper.

Justeringen resulterer i mindre ændringer i indholdet af næringsstoffer. Indholdet af de enkelte mineraler ændres med op til 2% - f.eks. øges indholdet af både jern og zink med ca. 0,3 mg og indholdet af calcium med ca. 4 mg, mens indholdet af selen reduceres med ca. 0,4 µg til ca. 60 µg per 10 MJ. Som forventet øges kostens indhold af kostfiber også lidt (fra 44 g til 46 g per 10 MJ) (Bilag 3, Fuldkornscenarie).

Idet NNR2023 anbefaler mindst 90 g fuldkorn per dag eller mere for at få øget sundhedsmæssig effekt, og da der kun er små forskelle mellem næringsstofindholdet, når der inkluderes hhv. 75 eller 90 g fuldkorn per 10 MJ, beregnes efterfølgende scenarier med 90 g fuldkorn per 10 MJ.

8.2 Scenarier for at nå tættere på næringsstofmål for selen

Kostens indhold af selen ligger 4-28% under næringsstofmålet for børn fra 11 år og alle voksne. Kosten til mænd og kvinder i aldersgruppen 51-70 år mangler mest selen i kosten (20 µg), mens børn og unge mangler mindst (3-5 µg).

Fisk og skaldyr er blandt de fødevarer, som generelt har det højeste indhold af selen, herunder særligt torskerogn. Blandt de øvrige fødevarer er det især lever og æg, som har de højeste indhold. Ved relativt mindre ændringer i indholdet af disse fødevarer kan selenindholdet øges tilstrækkeligt til, at børn og unge i alderen 11-17 år når næringsstofmålet for selen (Selenscenarie 1). Dette indebærer, at kostens indhold af æg øges fra 15 g til 25 g per 10 MJ (øger selen med knap 2,5 µg), fiskegruppens indhold af torskerogn øges fra ca. 2 g torskerogn til at inkludere ca. 4 g torskerogn i alt per 10 MJ (øger selen med knap 1,5 µg), og kødgruppens indhold af leverprodukter øges fra ca. 2 g, så kødgruppen inkluderer ca. 2 g leverpostej/paté/pølse og 2 g lever i alt per 10 MJ (øger selen med knap 1 µg), samtidig med at den totale mængde af fisk og kød ikke ændres. Derved øges kostens indhold af selen til ca. 64 µg per 10 MJ, hvilket er tilstrækkeligt til, at børn og unge i alderen 11-17 år når næringsstofmålet for selen. Aldersgrupperne fra 18 år når ikke næringsstofmålene, f.eks. ligger mænd 18-24 år ca. 5 µg under næringsstofmålet på 81 µg, mens 51-70-årige kvinder ligger ca. 16 µg under næringsstofmålet på 70 µg selen (data ikke vist).

Betydningen af væsentlig større ændringer i kosten blev afprøvet for at undersøge, om selenindholdet kunne løftes tilstrækkeligt til, at alle målgrupper når næringsstofmålene (Selenscenarie 2). Dette er opnået ved, at indholdet af mager fisk og skaldyr øges til 250 g per uge, og rogn udgør ca. 10 g, så kosten i alt indeholder 450 g fisk per 10 MJ per uge (øger selen med ca. 12 µg), og æg øges til 55 g (øger selen med ca. 10 µg), og kødindmad som lever udgør ca. 10 g af kødmængden (øger selen med ca. 2 µg). Derved øges indholdet af selen til ca. 84 µg per 10 MJ, hvilket er tilstrækkeligt til at dække alle målgrupper (data ikke vist).

8.3 Scenarier for at nå næringsstofmål for calcium

Kostens indhold af calcium ligger under næringsstofmålet for en række af aldersgrupperne blandt børn og unge, når Fuldkornscenariet skaleres til gruppernes energiindtag. Indholdet er 18% under næringsstofmålet for 4-6-årige børn, 1% under målet for 11-14-årige drenge, 13% under målet for 11-14-årige piger og 5% under målet for 15-17-årige unge kvinder. Derfor må kosten justeres yderligere i disse aldersgrupper.

Når Fuldkornscenariet skaleres til børn og unges energiindtag, så indeholder kosten fra ca. 118 g mælk og 9 g ost (2 år) til ca. 318 g mælk og 25 g ost (15-17-årige unge mænd) (Tabel 2). Mælk, mælkeprodukter og ost er blandt de fødevarer, som generelt har et højt indhold af calcium og bidrager med mest calcium i den planterige kost. Hvis kostens indhold af mager mælk øges med hhv. 127 g for 4-6-årige børn, 130 g for 11-14-årige piger, 11 g for 11-14-årige drenge og 47 g for 15-17 årige unge kvinder, så nås næringsstofmålene (Calciumscenarie 1).

Tabel 2. Mængden af ekstra mælk som skal tilføres Fuldkornscenariet for at øge calciumindholdet til næringsstofmålene for aldersgrupper i alderen 2-17 år

| per dag | Fuldkornscenarie | | Calciumscenarie 1 | | | Næringsstofmål mg |
|-------------------------------|------------------------|------------------------------|----------------------------|--|---------------|----------------------|
| | Indhold | Ekstra mælk for at nå mål | Indhold efter justering | Mælke- ækviva- lenter ¹ | Calcium mg | |
| 2 år (4,7 MJ) | 118 g mælk og 9 g ost | 0 g | 118 g mælk og 9 g ost | 165 | 484 | 446 |
| 3 år (5,4 MJ) | 135 g mælk og 11 g ost | 0 g | 135 g mælk og 11 g ost | 189 | 555 | 468 |
| 4-6 år (6,3 MJ) | 158 g mælk og 13 g ost | 127 g | 285 g mælk og 13 g ost | 350 | 792 | 790 |
| 7-10 år (7,8 MJ) | 195 g mælk og 16 g ost | 0 g | 195 g mælk og 16 g ost | 273 | 859 | 761 |
| 11-14 år piger (9,2 MJ) | 230 g mælk og 18 g ost | 130 g | 360 g mælk og 18 g ost | 450 | 1108 | 1105 |
| 11-14 år drenge (10,5 MJ) | 263 g mælk og 21 g ost | 11 g | 274 g mælk og 21 g ost | 379 | 1106 | 1105 |
| 15-17 år kvinder (10,1 MJ) | 253 g mælk og 20 g ost | 47 g | 300 g mælk og 20 g ost | 400 | 1107 | 1105 |
| 15-17 år mænd (12,7 MJ) | 318 g mælk og 25 g ost | 0 g | 318 g mælk og 25 g ost | 445 | 1315 | 1105 |

1: 1 g ost = 5 g mælk ift. indhold af calcium

Det er således meget forskellige mængder af mælk og ost, som skal til for at nå calciummålet, idet målet ikke følger energiindtaget. Derfor må mere differentierede justeringer for aldersgrupperne overvejes. Tabel 3 viser differentierede og afrundede mængder mælk (250 eller 300 ml) og varierende indhold af ost (5, 10 eller 20 g) for aldersgrupperne 2-17 år (Calciumscenarie 2a for børn og unge). Også i forbindelse med udarbejdelsen af den faglige baggrund for De officielle Kostråd 2021 var det nødvendigt at justere kosten for de 2-5-årige for at nå de daværende calciummål. Det blev således vurderet, at 200-250 ml mælk og 10 g ost kunne tilgodese calciumbehovet hos 2-5-årige med de daværende calciummål (Christensen m.fl. 2020a), og i De officielle Kostråd 2021 er mængderne, der er kommunikeret til 2-5-årige 250 ml mælk og 10 g ost og til 6-9 årige 250 ml mælk og 15 g ost. Disse mængder er rigelige for at nå calciummålene for 2- og 3-årige med calciummålene baseret på NNR2023, men 250 ml mælk bibeholdes i Calciumscenarie 2a for at øge indholdet af jod i kosten for de 2- og 3-årige. Til gengæld nedjusteres ost til de 2- og 3-årige til 5 g, da det ikke er nødvendigt med så stor en mængde ost for at nå calciummålet.

For 4-6-årige er det ikke helt nok med 250 ml mælk og 10 g ost. Her er en mængde på 300 ml mælk og 10 g ost mere passende, som vist i Tabel 3, idet ost er afrundet til 10 g ved at omregne 3 g ost til 15 g mælk. Denne mængde er desuden rigelig til at opnå calciummålet for de 7-10-årige.

De øgede referenceværdier for calcium for unge i alderen 11-17 år bevirker, at justeringer i disse aldersgrupper også er nødvendige. Med 300 ml mælk og 20 g ost vil kosten for 11-17 årige drenge/mænd og 15-17-årige kvinder nå målene for calciumindholdet, mens gruppen af

11-14-årige piger knap løftes op til målet (1048 vs. 1105 mg) (Tabel 3). En mængde på 350 ml mælk og 20 g ost resulterer i, at målet nås. Både med 300 ml og med 350 ml mælk og mælkeprodukter samt 20 g ost nås næringsstofmålene for de øvrige næringsstoffer (undtagen D-vitamin og selen). Denne mængde (350 ml) er ikke nødvendig til de øvrige unge i alderen 11-17 år, men kosten kan godt inkludere 350 ml mælk og 20 g ost samtidig med, at de øvrige næringsstofmål nås. Bilag 5b viser indhold af alle mikronæringsstoffer for calciumscenarie 2a jf. Tabel 3.

Tabel 3. Calciumindhold i en kost med 250-300 ml mælk og 5-20 g ost for aldersgrupper i alderen 2-17 år

| per dag | Fuldkornscenarie | Calciumscenarie 2a | | | Næringsstofmål mg |
|-------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------|----------------------|
| | Indhold | Indhold efter justering | Mælke- ækvivalenter ¹ | Calcium mg | |
| 2 år (4,7 MJ) | 118 g mælk og 9 g ost | 250 g mælk og 5 g ost | 275 | 612 | 446 |
| 3 år (5,4 MJ) | 135 g mælk og 11 g ost | 250 g mælk og 5 g ost | 275 | 656 | 468 |
| 4-6 år (6,3 MJ) | 158 g mælk og 13 g ost | 300 g mælk og 10 g ost | 350 | 796 | 790 |
| 7-10 år (7,8 MJ) | 195 g mælk og 16 g ost | 300 g mælk og 10 g ost | 350 | 859 | 761 |
| 11-14 år piger (9,2 MJ) | 230 g mælk og 18 g ost | 300 g mælk og 20 g ost | 450 | 1048 ² | 1105 |
| 11-14 år drenge (10,5 MJ) | 263 g mælk og 21 g ost | 300 g mælk og 20 g ost | 400 | 1131 | 1105 |
| 15-17 år kvinder (10,1 MJ) | 253 g mælk og 20 g ost | 300 g mælk og 20 g ost | 400 | 1106 | 1105 |
| 15-17 år mænd (12,7 MJ) | 318 g mælk og 25 g ost | 300 g mælk og 20 g ost | 400 | 1264 | 1105 |

1: 1 g ost = 5 g mælk ift. indhold af calcium. 2: Ved 350 ml mælk og 20 g ost er indholdet af calcium 1106 mg for 11-14 årige piger.

Blandt de voksne ligger kostens indhold af calcium ca. 1% under næringsstofmålet for 18-24-årige kvinder, mens indholdet af calcium ligger over målet for de øvrige voksenaldersgrupper. Når Fuldkornscenariet skaleres til voksnes energiindtag, så indeholder kosten fra 208 g mælk og 17 g ost (51-70 årige kvinder) til ca. 295 g mælk og 24 g ost (18-24-årige unge mænd) (Tabel 4). Hvis kostens indhold af mælk øges med ca. 8 g mælk til 243 g mælk for 18-24-årige kvinder, så nås calciummålet (981 mg) (data ikke vist).

Man kan vurdere, at denne justering ligger inden for usikkerhederne, når de skalerede mængder skal bruges i praksis, eller man kan vælge at fortsætte med absolutte og justerede mængder også til de voksne aldersgrupper. Mænd ligger et godt stykke over calciummålet, og hvis man ønsker at ensrette eller afrunde mængden af mælk og ost for alle voksne, så er det muligt at nå calciummålet med et indhold på 250 g mælk og 20 g ost til alle voksenaldersgrupper (Tabel 4). Bilag 5b viser indhold af alle mikronæringsstoffer for calciumscenarie 2b.

Tabel 4 Calciumindhold i en kost med 250 ml mælk og 20 g ost for aldersgrupper i alderen 18-70 år

| per dag | Fuldkornscenarie | Calciumscenarie 2b | | | Næringsstofmål Mg |
|------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------------|---------------|----------------------|
| | Indhold | Indhold efter justering | Mælke- ækvivalenter ¹ | Calcium mg | |
| 18-24 år kvinder (9,4 MJ) | 235 g mælk og 19 g ost | 250 g mælk og 20 g ost | 350 | 996 | 981 |
| 18-24 år mænd (11,8 MJ) | 295 g mælk og 24 g ost | 250 g mælk og 20 g ost | 350 | 1149 | 981 |
| 25-50 år kvinder (9,0 MJ) | 225 g mælk og 18 g ost | 250 g mælk og 20 g ost | 350 | 970 | 846 |
| 25-50 år mænd (11,3 MJ) | 283 g mælk og 23 g ost | 250 g mælk og 20 g ost | 350 | 1117 | 846 |
| 51-70 år kvinder (8,3 MJ) | 208 g mælk og 17 g ost | 250 g mælk og 20 g ost | 350 | 925 | 846 |
| 51-70 år mænd (10,3 MJ) | 258 g mælk og 21 g ost | 250 g mælk og 20 g ost | 350 | 1054 | 846 |

1: 1 g ost = 5 g mælk ift. indhold af calcium

Udover mælk og ost har vegetabiliske produkter som mørkegrønne grøntsager og tofu også et relativt højt indhold af calcium. En beregning med øget indhold af mørkegrønne grøntsager og uændret indhold af mælk viser, at calcium kan øges til næringsstofmålet for 11-14-årige piger med ca. 140 g ekstra mørkegrønne grøntsager (og reduceret indhold af røde og orange grøntsager og andre grøntsager) svarende til i alt 230 g mørkegrønne grøntsager per dag (data ikke vist). På samme måde viser en beregning, at ca. 85 g tofu udover de 100 g bælgfrugter kan løfte indholdet af calcium til næringsstofmålet, og en mindre ekstra mængde tofu på ca. 25 g vil kunne bidrage med ca. 50 mg ekstra calcium, hvis det er usikkert om mælk indtages i tilstrækkelig mængde. Et eksempel for 4-6-årige viser, at mængden af mørkegrønne grøntsager skal mere end tredobles for at nå næringsstofmålet (og alle andre grøntsager fjernes).

8.4 Overvejelser for at nå næringsstofmålet for riboflavin for kvinder

Fuldkornscenariet skaleret til 51-70-årige kvinder når ikke målet for riboflavin. Selen-scenarie 1 (Fuldkornscenariet med øget indhold af æg og indmad, som beskrevet i afsnit 8.2) løfter selenindholdet, og desuden løfter det kostens indhold af riboflavin, så de 51-70-årige kvinder når målet for riboflavin (1,5 mg). Et indhold af mælk på 250 ml og 20 g ost, som foreslået i forhold til at nå calciummålet for voksne i afsnit 8.3 (Calciumscenarie 2b), vil også alene løfte indholdet af riboflavin til målet.

8.5 Yderligere overvejelser for at optimere kosten til 2-3-årige børn

Fuldkornscenariet skaleret til 2- og 3-årige børn ligger lavere i jodindhold i forhold til målene end de øvrige aldersgrupper. Det gælder også for Selen-scenarie 1. Justeringen af indholdet af mælk og mælkeprodukter op til 250 ml mælk og 5 g ost (Calciumscenarie 2a) øger indholdet af jod, så det er ca. 11-13% under målet. Som beskrevet i diskussionen, kan indregningen af den øgede obligatoriske jodberigelse løfte jodindholdet yderligere, så det når næringsstofmålet.

I notat vedrørende justering af 2-5 åriges kost (Christensen m.fl. 2020a) forud for De officielle Kostråd 2021 blev der desuden taget højde for, at denne gruppe måske ville spise mindre

mængder af mørkegrønne grøntsager og bælgrugter svarende til ca. 25% mindre end den skalerede kost giver. Ser man på Calciumscenarie 2a til 2- og 3-årige, så ligger jern- og zinkindholdet over målene, selvom indholdet af mørkegrønne grøntsager og bælgrugter er 25% lavere (data ikke vist).

8.6 Opsamling på scenarier

I det foregående er forskellige scenarier af den genberegnete dansk tilpassede planterige kost beregnet for at øge kostens indhold af fuldkorn for alle grupper og af calcium og selen for udvalgte grupper. Dette kan samles til to forslag til en dansk tilpasset planterig kost 2-70 år justeret til NNR2023.

I forhold til den oprindelige dansk tilpassede planterige kost er indholdet af fuldkorn øget til 90 g per 10 MJ i begge forslag. Desuden er indholdet af mælk og ost justeret for børn og unge til følgende: 2-3 år: 250 ml mælk og 5 g ost, 4-10 år: 300 ml mælk og 10 g ost, 11-17 år: 300 ml mælk og 20 g ost – dog op mod 350 ml mælk for unge og især piger 11-14 år i puberteten og ved øget vækst, mens indholdet for voksne 18-70 år er 250 ml mælk og 20 g ost. Dette forslag svarer således til calciumscenarie 2a for børn og unge og calciumscenarie 2b for voksne og kaldes samlet version 1 i det efterfølgende. Version 1 er vist i Tabel 5.

Version 1 når næringsstofmålene, som er baseret på NNR2023, med undtagelse af selen for aldersgrupperne fra 11 år og op, samt D-vitamin i alle aldersgrupper. Indhold af makro- og mikronæringsstoffer per 10 MJ er vist i Tabel 6, og indhold af næringsstoffer skaleret i forhold til alder og køn er vist i Bilag 5a og 5b.

I version 2, der yderligere er justeret, så den inkluderer Selenscenarie 1, er indholdet af æg knap 70% højere end version 1, og andelen af rogn i fiskegruppen og andelen af indmad i form af lever i kødgruppen er øget lidt, jf. note 6 og 7 i Tabel 5. Dermed er selen øget i kosten, og næringsstofmålet nås for børn og unge til og med 17 år. Samtidig øges selen ift. voksne aldersgrupper fra 18 år, så 77-93% af næringsstofmålet for selen nås. Indhold af makro- og mikronæringsstoffer per 10 MJ er vist i Tabel 6, og indhold af næringsstoffer skaleret i forhold til alder og køn er vist i Bilag 6a og b.

Indholdet af makronæringsstoffer per 10 MJ er uændret i de to versioner. Indholdet af energi fra kulhydrat og fedt per 10 MJ i de to versioner svarer til planlægningsmålene, mens indholdet af energi fra protein er 16% mod et planlægningsmål på 15 E%, jf. Tabel 6 og Bilag 5a og 6a. Når kosten skales i forhold til aldersgrupper og køn, er indholdet af energi fra kulhydrat 49-51 E%, og indholdet af energi fra fedt 33-34 E%. Dette afviger fra planlægningsmålene men er indenfor de anbefalede indtagsintervaller. Indholdet af energi fra protein er 16 E%, mens planlægningsmålet er 15 E%, og indtagsintervallet er 10-20 E%. I version 2 øges protein dog lidt i forhold til version 1, hvorved indholdet af energi fra protein for 2- og 4-6-årige stiger til knap 17 E%.

Beregningerne viser, at det ikke er nødvendigt at justere kostens indhold af brød og kornprodukter, kartofler, frugt, grøntsager, bælgrugter, fisk, kød, fedtstof, drikkevarer, råderum og 'diverse' i forbindelse med justeringen af den genberegnete dansk tilpassede planterige kost til NNR2023. Mængderne fremgår af Tabel 5.

Tabel 5. Indhold af fødevarer i Dansk tilpasset planterig kost 2-70 år (2024), Version 1 og 2, hvor den genberegnete dansk tilpassede planterige kost er justeret til NNR2023. Indholdet er vist per 10 MJ for alle fødevarer undtagen mælk og ost, som er i absolutte mængder jf. note 5.

| | Dansk tilpasset planterig kost 2-70 år | |
|---|--|--|
| | Version 1 | Version 2 |
| Brød inkl. frø fra brød og korn, g/10 MJ tilberedt ¹ | Ca. 380 | Ca. 380 |
| Fuldkorn, g/10 MJ | 90 | 90 |
| Kartofler, g/10 MJ | 100 | 100 |
| Grøntsager, g/10 MJ | 300 | 300 |
| Mørkegrønne grøntsager, g/10 MJ | 100 | 100 |
| Røde/orange grøntsager, g/10 MJ | 100 | 100 |
| Andre grøntsager, g/10 MJ | 100 | 100 |
| Frugt og bær, g/10 MJ | 300 | 300 |
| Mælk, g/dag | 250-350 (børn og unge) ⁵ og 250 (voksne) | 250-350 (børn og unge) ⁵ og 250 (voksne) |
| Ost, g/dag | 5-20 ⁵ | 5-20 ⁵ |
| Total kød, g/10 MJ (tilberedt ²) | 63 inkl. ca. 2 g lever ⁶ (50) | 63 inkl. ca. 4 g lever ⁶ (50) |
| Okse, lam og vildt, g/10 MJ (tilberedt ²) | 9 (8) | 9 (8) |
| Gris, g/10 MJ (tilberedt ²) | 16 (12) | 16 (12) |
| Fjerkræ, g/10 MJ (tilberedt ²) | 38 (30) | 38 (30) |
| Æg, g/10 MJ | 15 | 25 |
| Fisk og skaldyr, g/10 MJ (tilberedt ²) | 63 inkl. Ca. 2 g rogn ⁷ (50) | 63 inkl. Ca. 4 g rogn ⁷ (50) |
| Bælgfrugter, g/10 MJ (tilberedt ³) | 43 (100) | 43 (100) |
| Nødder, g/10 MJ | 30 | 30 |
| Frø, g/10 MJ (med frø i brød) | 11 (16) | 11 (16) |
| Vegetabilsk fedt, g/10 MJ | 25 | 25 |
| Animalsk fedt, g/10 MJ | 4 | 4 |
| Slik, chokolade, is, kage og chips, g/10 MJ | 20 | 20 |
| Sodavand, saft og alkohol, g/10 MJ | 93 | 93 |
| Vand, kaffe og te, g/10 MJ | Ca. 2 liter | Ca. 2 liter |
| Diverse ⁴ , g/10 MJ | 12 | 12 |

1: Vægtændringsfaktor 2,5 for mel, kerner, ris, pasta og halvdelen af havregryn. Cornflakes, mysli og halvdelen af havregryn er ikke tilberedt

2: Tilberedningssvind 20%

3: Vægtændringsfaktor 2,3 for bælgfrugter i gennemsnit

4: Krydderier, svampe, oliven, tørret frugt og plantedrik

5: 2-3 år: 250 ml mælk og 5 g ost, 4-10 år: 300 ml mælk og 10 g ost, 11-17 år: 300 ml mælk og 20 g ost – dog op mod 350 ml mælk ved pubertet og øget vækst, 18-70 år: 250 ml og 20 g ost

6: Lever (rå), leverpostej, leverpølse, paté og en ubetydelig mængde hjerte

7: Rogn (rå), rogn (konserves) og en ubetydelig mængde lever

Tabel 6 Indhold af næringsstoffer i Dansk tilpasset planterig kost 2-70 år (2024), version 1 og 2, hvor den genberegnete dansk tilpassede planterige kost er justeret til NNR2023. I version 2 er indholdet af æg øget ,og andelen af rogn i fiskegruppen samt lever i kødgruppen er øget. Der er regnet med 250 g mælk og 20 g ost per 10 MJ.

| Per 10 MJ | Dansk tilpasset planterig kost 2-70 år | | NNR2023 |
|--|--|-----------|---------------|
| | Version 1 | Version 2 | |
| Makronæringsstoffer | | | |
| Protein, total, g | 92 | 93 | |
| Protein, total, E% | 16 | 16 | 10-20 (15) |
| Kulhydrat, tilgængelig, g | 276 | 273 | |
| Kostfiber, g | 46 | 46 | ≥25-35 |
| Kulhydrat total, E% | 51 | 51 | 45-60 (51-52) |
| Fedt total, g | 89 | 89 | |
| Fedt total, E% | 33 | 33 | 25-40 (32-33) |
| Mættede fedtsyrer, g | 22 | 22 | |
| Mættede fedtsyrer, E% | 8,3 | 8,4 | <10 |
| n-3 fedtsyrer, g | 3,7 | 3,7 | |
| n-3 fedtsyrer, E% | 1,4 | 1,4 | ≥1 |
| Frie sukkerarter, g | 26 | 26 | |
| Frie sukkerarter, E% | 4,4 | 4,4 | <10 |
| Tilsat sukker, g | 20 | 20 | |
| Tilsat sukker, E% | 3,4 | 3,4 | |
| Alkohol, g | 3,4 | 3,4 | |
| Alkohol, E% | 1,0 | 1,0 | |
| Mikronæringsstoffer¹ | | | |
| A-vitamin, RE µg | 1401 | 1570 | |
| D-vitamin, µg | 4,3 | 4,6 | |
| E-vitamin, alfa-TE | 14 | 15 | |
| Thiamin, mg | 1,5 | 1,5 | |
| Riboflavin, mg | 1,7 | 1,8 | |
| Niacin, NE | 34 | 34 | |
| B6-vitamin, mg | 2,0 | 2,0 | |
| Folat, µg | 573 | 618 | |
| B12-vitamin, µg | 6,1 | 6,9 | |
| C-vitamin, mg | 194 | 195 | |
| Natrium, mg | 2244 | 2240 | |
| Kalium, g | 4,4 | 4,4 | |
| Calcium, mg | 1035 | 1037 | |
| Magnesium, mg | 532 | 531 | |
| Fosfor, mg | 1681 | 1703 | |
| Jern, mg | 16 | 16 | |
| Zink, mg | 12 | 12 | |
| Jod, µg | 150 | 155 | |
| Selen, µg | 60 | 64 | |

1: Tab ved tilberedning er fratrukket

D-vitaminindholdet er lavt, ligesom det generelt er i den danske kost, og der anbefales et tilskud til alle i vinterhalvåret, og hele året til specifikke grupper som børn op til 4 år og ældre fra 70 år, samt personer som f.eks. pga. påklædning ikke eksponeres for sollys. Jodindholdet i kosten løftes af den obligatoriske berigelse af husholdningssalt og salt i produktionen af brød. Disse tiltag er iværksat på baggrund af udredninger, som har analyseret, hvordan indtaget kunne løftes tilstrækkeligt i de relevante grupper uden risiko for høje indtag i nogle grupper. Tilsvarende undersøgelser på selenområdet kan overvejes.

9. Diskussion

Formålet har været at opdatere det faglige grundlag for De officielle Kostråd 2021 i forhold til de nordiske næringsstofanbefalinger fra 2023. I rapporten vurderes om dette giver anledning til justering af den dansk tilpassede planterige kost og om eventuelle justeringer i kosten giver anledning til justering af pointer og aldersgrupper i De officielle Kostråd.

Først er den oprindelige dansk tilpassede planterige kost genberegnet med opdaterede sammensætninger af udvalgte fødevarergrupper og med nyeste fødevarerdata. Dernæst er næringsstofindholdet i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost sammenlignet med næringsstofmål beregnet på baggrund af NNR2023, og endelig er kosten justeret i forhold til indhold af fuldkorn, selen og calcium for at vurdere hvad der skal til, for at kosten indeholder tilstrækkeligt af disse næringsstoffer.

9.1 Aldersgrupper

Anbefalinger for energifordelingen er ens for aldersspændet 2-70 år (Blomhoff m.fl. 2023), og næringsstofindholdet i kosten skaleret til 2- og 3-årige for version 1 og 2 vurderes tilstrækkelig, hvorfor aldersgrænsen nedadtil kan starte på 2 år.

For ældre voksne over 70 år er anbefalingen for indhold af protein 15-20 E% (planlægningsmål på 18 E%), mens anbefalingen for 2-70 årige er 10-20 E% (planlægningsmål 15 E%). For voksne er anbefalet indtag af protein 0,83 g per kg legemsvægt. Hidtil har aldersgrænsen for den højere proteinanbefaling været 65 år (Nordic Council of Ministers 2014). Når version 1 og 2 af den dansk tilpassede planterige kost 2-70 år (2024) skaleres til energiindtaget for 51-70-årige kvinder (8,3 MJ) og mænd (10,3 MJ), indeholder kosten hhv. ca. 78 og 95 g protein. Dette indhold svarer til hhv. 1,2 og 1,3 g protein per kg legemsvægt ved brug af referencevægtene for aldersgruppen 51-70 år fra NNR2023. Både fordi NNR2023 sætter aldersgrænsen ved 70 år, og fordi kosten indeholder rigeligt med protein, vurderes derfor, at aldersgruppen opadtil kan gå til 70 år. For voksne med et energiindtag under 8 MJ og voksne over ca. 70 år kan der være behov for supplerende råd som hidtil. Planterig kost til voksne over 70 år vurderes i et efterfølgende notat.

9.2 Brød, kornprodukter og fuldkorn

Som noget nyt inkluderer NNR2023 en anbefaling om et indtag af fuldkorn på mindst 90 g per dag og gerne mere baseret på den samlede evidens for indtag af fuldkorn og reduktion i risiko for flere livsstilssygdomme (Blomhoff m.fl. 2023). Beregninger viser, at hvis indholdet af fuldkorn løftes fra den nuværende danske anbefaling på minimum 75 g til 90 g i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost, er det begrænset, hvor meget kostens næringsstofindhold ændres, men det resulterer dog i en lille øgning i indholdet af kostfibre, calcium, jern og zink.

Et indhold på mindst 90 g per dag er i overensstemmelse med en dansk vurdering fra 2022, som fandt, at en passende mængde fuldkorn i en dansk tilpasset planterig kost ligger mellem 75 og 100 g per 10 MJ per dag og sandsynligvis mere (Christensen og Biloft-Jensen 2022). Notatet inkluderede både en vurdering af den sundhedsmæssige effekt og kostens næringsstoffæthed samt en vurdering af, at det er realistisk at øge indholdet af fuldkorn i en dansk gennemsnitskost til mere end 75 g. Det bør derfor overvejes at øge den danske anbefaling for fuldkorn

til mindst 90 g per 10 MJ per dag og gerne mere – især af hensyn til den sundhedsmæssige effekt. I det følgende præsenteres udelukkende scenarier med 90 g fuldkorn per 10 MJ.

Notatet fra 2022 beskrev også, at en tilpas mængde brød og kornprodukt ligger mellem 300 og 400 g per 10 MJ i alt, og at fuldkornsprodukter udgør mellem 50 og 70% af brød og kornprodukter (Christensen og Biltoft-Jensen 2022). Det er således ikke nok kun at inkludere den anbefalede mængde fuldkorn, men man bør også se på mængden af ikke-fuldkornsprodukter, da ikke-fuldkornsprodukter også bidrager med protein og næringsstoffer i kosten. Per 10 MJ er indholdet af brød og kornprodukter i alt ca. 380 g i den dansk tilpassede planterige kost 2-70 år (2024).

9.3 Calcium

I NNR2023 er anbefalingen for kostens indhold af calcium øget i flere aldersgrupper sammenlignet med NNR2012, hvilket har betydet, at næringsstofmålet for calcium i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost ikke nås for 4-6-årige børn, 11-14-årige børn og 15-24-årige unge kvinder. Det blev beregnet, at knap 50 ml ekstra mælk vil kunne øge indholdet, så kosten når næringsstofmålene for calciumindholdet for 15-17-årige unge kvinder. Indholdet af mælk i kosten til børn i alderen 4-6 år og piger i alderen 11-14 år skal øges med ca. 130 ml for at nå op på målene for calcium. For 11-14-årige drenge og 18-24-årige kvinder vil ca. 10 g ekstra mælk resultere i at målet nås.

Beregningerne viser, at differentierede justeringer af indholdet af mælk og mælkeprodukter for forskellige aldersgrupper er berettiget. Der er flere årsager til ikke at øge mælkemængden mere, end hvad der er tilstrækkeligt for calciumindholdet og til dels jodindholdet. For eksempel vil proteinindholdet øges, så det kommer til at ligge unødigt højt for de yngste aldersgrupper, hvis alle får 350 ml mælk (og varierende mængde ost), som er nødvendig, for at 11-14-årige piger når calciummålet.

Et højt indhold af mælk og calcium kan desuden risikere at virke negativt på, om kosten bidrager tilstrækkeligt med jern, idet både mængde og tilgængelighed kan påvirkes. Selvom mælk og mælkeprodukter generelt er gode kilder til mikronæringsstoffer, indeholder de meget lidt jern (Bjørklund Holven og Sonestedt 2024; DTU Fødevarerinstitutionen 2023a), og mælk kan påvirke absorptionen af jern fra et måltid negativt, når mælken er indtaget i forbindelse med måltidet (Domellöf og Sjöberg 2024). Dette er især relevant at tage med i vurderingen i forhold til mindre børn, samt piger fra deres menstruation starter typisk i 11-14 års-alderen og fortsat for kvinder frem til menopausen, hvor menstruationen ophører, se afsnit 9.6 vedrørende jern.

Endelig for at holde klimaaftrykket fra kosten så lavt som muligt, bør kosten ikke have et unødigt højt indhold af mælk og mælkeprodukter. Det hænger sammen med, at der er en sammenhæng mellem produktion af mælk og okse/kalvekød, som har et højt klimaaftryk (Blomhoff m.fl. 2023). På den måde bevares en vis balance mellem indholdet af oksekød og mælk og mælkeprodukter i kosten og klimaaftrykket fra det samlede fødevarerforbrug øges ikke unødigt.

For børn mellem 2 og 10 år er passende mængder ud fra en samlet vurdering: 2-3-årige 250 ml mælk og mælkeprodukter og 5 g ost, fordi det både sikrer calcium og løfter jodindholdet, og 300 ml mælk og mælkeprodukter og 10 g ost for 4-6-år og 7-10-årige. Mængderne af mælk og ost kan indbyrdes justeres op og ned ved hjælp af en faktor 5, hvorved calciumindholdet holdes

konstant. Hvis større mængder mælk ændres til ost, vil det dog påvirke indholdet af andre næringsstoffer som f.eks. jod og mættet fedt.

De øgede referenceværdier for calcium for unge i alderen 11-17 år bevirker, at justeringer i disse aldersgrupper også er nødvendige. Beregninger viser, at med 300 ml mælk og 20 g ost vil kosten for 11-17-årige drenge/mænd og 15-17-årige kvinder nå målene for calciumindholdet, mens gruppen af 11-14-årige piger knap løftes op til målet (1048 vs. 1105 mg).

I baggrundsreview for calcium fra NNR2023 (Torfadóttir og Uusi-Rasi 2023) opsummeres, at der ikke er overbevisende evidens for, at indtag over 1000 mg calcium er nødvendigt for sunde befolkningsgrupper. Det indikerer, at et indhold, der ligger over 1000 mg er tilstrækkeligt, men det fremgår ikke tydeligt, om det udelukkende gælder voksne over 18 år. I NNR2023 ligger anbefalingerne for 11-14-årige og 15-17-årige (begge køn) højest af alle aldersgrupper, og næringsstofmålene er de eneste, som ligger over 1000 mg per dag. Dette er formodentlig begrundet i et højere behov for unge i årene omkring puberteten, hvor væksten og dermed knoglevæksten er høj. Usikkerhederne forbundet med estimeringen af calciumbehovet taget i betragtning, så vurderes indholdet, der ligger et godt stykke over 1000 mg for 11-14-årige børn og over 1100 mg for 15-17-årige unge til at være tilstrækkeligt for langt de fleste unge.

Mælkemængden bør ikke ligge unødigt højt, både for at reducere risiko for negativ effekt på jerntilførslen og af hensyn til klimaaftrykket fra kosten. Samlet set vurderes derfor, at en passende mængde for børn i alderen 2-3 år er 250 ml mælk og 5 g ost, mens en passende mængde for børn i alderen 4-10 år er 300 ml mælk og 10 g ost. En passende mængde for børn og unge 11-17 år er 300 ml mælk og 20 g ost, hvor op mod 350 ml mælk kan være en fordel for unge og især 11-14-årige piger i puberteten og ved øget vækst. En passende mængde for voksne (18-70 år) er 250 ml og 20 g ost. For voksne svarer mængden til 350 ml mælk, når der bruges en omregningsfaktor, hvor 20 g ost svarer til 100 ml mælk. Det ligger inden for det interval på 350-500 ml, som anbefales i NNR2023 (Blomhoff m.fl. 2023). Således tilgodeses anbefalingen som dels skyldes, at der er en sundhedsmæssig effekt af et vist indhold af mælk i kosten, dels for at sikre indholdet af næringsstoffer i den samlede kost. Sammenlignet med kostens indhold af mælk per 10 MJ er det samlede indhold af mælk, mælkeprodukter og ost øget for 2-14-årige børn og 15-70-årige kvinder, mens det er reduceret for 15-70-årige mænd.

Der er alternative muligheder for at øge indholdet af calcium i kosten. Kostens indhold af mørkegrønne grøntsager (f.eks. grønkål) eller bælgfrugter (f.eks. i form af tofu) kunne øges yderligere, men det vurderes ikke som realistisk at øge danske børns og unges indtag af mørkegrønne grøntsager og bælgfrugter yderligere, idet indtaget i forvejen skal øges betydeligt sammenlignet med gennemsnitskosten fra DANSDA 2011-2013.

Berigede fødevarer bliver i NNR2023 foreslået som alternativ, hvis mælkeprodukter ikke indtages i tilstrækkelig mængde. Det gælder dog ikke, hvis der indtages kosttilskud som f.eks. D-vitamin+calcium. Ikke alkoholiske drikkevarer som f.eks. plantedrikke og frugtsaft/juice må beriges med hhv. 120 mg og 110 mg calcium per 100 ml (Ministeriet for Fødevarer Landbrug og Fiskeri 2023). Hvis de ca. 60 ml juice, som den danske tilpassede planterige kost indeholder per 10 MJ, var beriget, ville juice kunne bidrage med yderligere ca. 66 mg calcium per 10 MJ. Så vidt vides er der dog ikke calciumberiget frugtjuice på det danske marked på nuværende tidspunkt.

Den seneste danske undersøgelse af plantedrikkes næringsstofindhold fandt, at berigede plantedrikke indeholder mellem ca. 79 og 112 mg calcium per 100 g, mens plantedrikke, der ikke er berigede, indeholder mellem ca. 4 og 11 mg calcium per 100 g (Jakobsen m.fl. 2022). Til sammenligning indeholder f.eks. minimælk 124 mg calcium per 100 g, så der skal indtages lidt mere plantedrik end mælk, hvis calciumbidraget skal øges med en given mængde. Nogle af de berigede plantedrikke er også beriget med andre næringsstoffer og har et tilsvarende eller højere indhold af riboflavin, B12-vitamin, D-vitamin og jod (DTU Fødevareinstituttet 2023a), men det gælder ikke alle produkter. For nogle personer vil det måske være bedre eller nemmere at supplere kosten med berigede produkter frem for udelukkende at øge indtaget af mælk og mælkeprodukter.

9.4 Selen

Referenceværdierne for selen er øget betydeligt i NNR2023, og da indholdet i den oprindelige dansk tilpassede planterige kost kun lige nåede op på referenceværdierne fra NNR2012, er det svært at øge selenindholdet tilstrækkeligt i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost med ikke-berigede fødevarer på det danske marked. Gennemsnitskosten fra DANSDA 2011-2013, som indeholder betydeligt mere kød, lå også relativt lavt i selenindhold (55 µg per 10 MJ) (Pedersen m.fl. 2015), og således lavere end den genberegnete dansk tilpassede planterige kost (61 µg per 10 MJ).

Der er beregnet to scenarier med fokus på at øge selenindholdet i kosten. Et scenarie viser, at hvis man øger indholdet af fisk og æg til det, der maksimalt rådes til udelukkende ud fra den sundhedsmæssige evidens i NNR2023, dvs. samlet 450 g fisk om ugen og 1 helt æg om dagen, samtidig med at en betydelig større del af den magre fisk udgøres af torskerogn (10 g), og en betydelig større del af indholdet af kød er indmad (10 g lever), så er det muligt at løfte indholdet af selen i kosten, så alle aldersgrupper når næringsstofmålene (Selenscenarie 2). Det vil samtidig øge andelen af animalske produkter i kosten og dermed også resultere i en mindre klimavenlig kost, som også er mindre bæredygtig i øvrigt.

En forøgelse af indholdet af fisk er især problematisk i relation til overfiskning. Derudover øges indholdet af fisk måske også mere, end det er realistisk at spise for de fleste danskere. Indholdet af lever er også øget så meget, at andelen i forhold til den samlede mængde kød ikke produktionsmæssigt hænger sammen, og igen måske også mere, end det er realistisk at spise for de fleste danskere. Der er også tale om mere end en tredobling af indholdet af æg sammenlignet med den oprindelige planterige kost, mens det er en fordobling af indholdet af æg sammenlignet med gennemsnitskosten fra DANSDA 2011-2013. Der er således ikke tale om en planterig kost med lavt indhold af animalske produkter.

Hvis man i stedet ser på mindre drastiske ændringer og øger æg til niveauet i gennemsnitskosten 2011-2013 (25 g per 10 MJ svarende til knap et halvt æg om dagen) og øger indholdet af rogn og lever i mindre grad (hhv. ca. 4 g torskerogn, ca. 2 g leverprodukter og 2 g lever per 10 MJ) og uden at øge totalmængden af fisk og kød, er det muligt at øge indholdet af selen, så de 11-17-årige også når næringsstofmålene (Selenscenarie 1). Til sammenligning så var indholdet af torskerogn og indmad i 4-70-åriges gennemsnitskost i DANSDA 2011-2013 ca. 2 g torskerogn og ca. 12 g leverprodukter per 10 MJ. Dette scenarie øger også selen for de voksne al-

dersgrupper, så de kommer tættere på næringsstofmålene, men det øger imidlertid ikke indholdet nok til, at næringsstofmålene nås for voksne fra 18 år og opefter. Det øgede indhold af æg er begrænset og vil kun i begrænset omfang øge klimaaftrykket fra kosten.

Når indholdet af animalske produkter herunder især lever øges, øges kostens indhold af A-vitamin i form af retinol også betydeligt. Indholdet af retinol er dog stadig betydeligt under den øvre tolerable grænse for både børn og voksne, som den er angivet af NNR2023 og EFSA (Blomhoff m.fl. 2023; EFSA 2023).

Selenindholdet kan således øges - omend med begrænset effekt - ved at råde til indtag af specifikke fødevarer i mængder, der vurderes at være realistiske. I forhold til råd om fisk vil det være en ekstra ting at formidle, ud over hvordan man bør prioritere de mindre klimabelastende og mere bæredygtige fisk.

Beregningerne tyder på, at det kan være nødvendigt med andre tiltag end ændringer i fødevarerens sammensætningen, hvis indholdet af selen skal øges, så alle aldersgrupper når op på et indhold, der modsvarer anbefalingen og næringsstofmålet. Inden tiltag sættes i værk kan det derfor være relevant at undersøge nærmere, om det estimerede relativt lave indhold i kosten reelt udgør et sundhedsproblem, og hvilke initiativer, der evt. kan sættes i værk for at øge indholdet af selen i kosten, samtidig med at risiko for at overskride den øvre tolerable grænse for indtag minimeres. Det kan f.eks. være ved at øge indholdet i danske fødevarer ved forskellige former for berigelse eller ved at anbefale kosttilskud.

Derudover er referenceværdierne for selen også mere usikkert bestemt, idet der er tale om AI og provisorisk AR. Generelt kan disse værdier ligge højere, end hvis der var data til at estimere AR og RI, men hvorvidt det er tilfældet for selen, kræver en nærmere vurdering. Desuden er viden om indholdet af selen for de enkelte fødevarer forbundet med usikkerhed, hvilket kan hænge sammen med oprindelseslandets selenindhold i landbrugsjorden, som også bæres videre i animalske produkter via foderet. I Finland er selenindholdet i fødevarer øget ved brug af tilsætning af selen til gødning, mens man i Sverige beriger dyrenes foder (Nordic Council of Ministers 2014). Ligeledes kan kornprodukter importeret fra Nordamerika have højere selenindhold (Alexander og Olsen 2023).

Da f.eks. obligatorisk berigelse af fødevarer vil kunne øge selenindholdet i kosten til alle aldersgrupper, kan det være relevant at håndtere selenproblematikken for alle aldersgrupper samlet set. I den forbindelse kan det overvejes, om det er en fordel at anvende scenariet, der kun justerer indholdet af fuldkorn til 90 g per 10 MJ og indholdet af mælk til specifikke grupper.

9.5 Jod

Beregningerne viste, at indholdet af jod i scenarie 0 (75 g fuldkorn per 10 MJ) er 25-27% fra næringsstofmålet for 2- og 3-årige børn og 5-12% for 25-70-årige kvinder. Når mælk øges til 250 ml mælk og hhv. 5 og 20 g ost, løftes jodindholdet, så det kun er hhv. 11-13% og 1-7% under næringsstofmålet for jod i kosten med 90 g fuldkorn per 10 MJ.

Salt, der tilsættes ved tilberedning og ved bordet er ikke medtaget i beregningerne af planterig kost, og indholdet af jod i brød er ikke opdateret til 20 mg/kg salt, men baseret på det tidligere

berigelsesniveau på 13 mg/kg salt (Ministeriet for Fødevarer Landbrug og Fiskeri 2019). En vurdering af jodindtag ved en forøgelse af berigelsen fra 13 til 20 mg/kg salt fandt, at gennemsnitskostens indhold af jod vil blive øget fra 14-17% afhængig af aldersgruppe (DTU Fødevareinstituttet 2018b). Når den obligatoriske jodberigelse indregnes, er det derfor sandsynligt, at også den planterige kosts indhold af jod vil øges med en tilsvarende øgning på 14-17%, og så når den planterige kost et tilstrækkeligt jodindhold for alle målgrupper.

Dette inkluderer dog også brug af husholdningssalt tilsat ved tilberedning og ved bordet, hvilket vil bidrage til, at indholdet af natrium stiger i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost. Selvom saltindholdet i den danske tilpassede planterige kost 2-70 år er lavt, overskrideres CDRR for 3-årige børn, 4-6-årige børn, 7-10-årige børn, 11-14-årige piger og alle mænd fra 11-50 år og vil potentielt overskrideres for flere aldersgrupper, når salt tilsættes. Det er et velkendt problem, at indtaget af salt er for højt i den danske befolkning (Rasmussen og Lassen 2015; Riis m.fl. 2020). Derfor er fortsat fokus på at reducere kostens indhold af fødevarer med et højt indhold af salt fortsat meget relevant.

9.6 Jern

Indholdet af jern i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost når med 14 mg lige knap op på det anbefalede indhold (15 mg) for aldersgruppen af 18-50-årige kvinder. Indholdet af jern i kosten kan løftes lidt på forskellig vis. I kosten indgår allerede fuldkornsprodukter, mørkegrønne grøntsager og kød. Blandt kødprodukter har særligt lever et relativt højt indhold af jern, hvorfor fokus på at bevare et lille indtag af lever/leverprodukter kan være relevant for denne aldersgruppe. 18-50-årige kvinders gennemsnitskost i 2011-2013 indeholdt i alt knap 7 g leverprodukter per dag. Som udgangspunkt er indregnet ca. 2 g lever/leverprodukter i kosten. I se-lenscenarie 1, hvor indholdet af fuldkorn og æg øges lidt, og andelen af rogn og lever fordobles, øges kostens indhold af jern også lidt, men det er ikke helt tilstrækkeligt til at nå næringsstofmålet for 25-50-årige kvinder, hvilket som udgangspunkt er sat til RI. Hvis man som for de øvrige næringsstoffer accepterer, at målet er lidt under, så ikke alle når op på RI, vurderes, at den planterige kost kan indeholde tilstrækkelig med jern for langt de fleste kvinder.

Det er velkendt, at kostens indhold af jern kan være utilstrækkelig i forhold til at dække anbefalingen for denne gruppe (Pedersen m.fl. 2015), idet det anbefalede indtag er højt for at kompensere for jerntabet ved menstruation. Hvorvidt den enkelte kvinde har lav jernstatus, kan dog kun vurderes ud fra en blodprøve.

9.7 Frugtjuice

Frugtjuice bør ifølge NNR2023 begrænses til et lavt til moderat indtag. Mængden, som indgår i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost, er ca. 2/3 dl og vurderes til at være lavt til moderat. I beregningerne indgår frugtjuice i frugt- og grøntmængden i overensstemmelse med de tidligere udmeldinger om, at "frugtjuice kan tælle for 1 ud af 6 om dagen", dvs. 100 g af anbefalingen for frugt og grønt på 600 g.

Den moderate mængde bør formidles tydeligt – f.eks. ved at udelade sidste del af budskabet i De officielle Kostråd 2021: "- også selvom du drikker flere glas", og gøre opmærksom på, at højere indtag bør undgås. Justeringer i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost er i så fald ikke nødvendige.

Det kan dog overvejes, om frugtjuice skal indgå i kostrådet om frugt og grøntsager, men kun tælle for ½ i stedet for 1 for at markere, at der er tale om et lavt til moderat indhold. Samtidig anerkendes, at frugtjuice har stort set samme indhold af næringsstoffer på nær kostfiber, som kun findes i nogle typer frugtjuice. Det gør heller ikke yderligere justeringer i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost nødvendig.

9.8 Drikkevarer

Mængden af kaffe og alkohol ligger på et acceptabelt niveau i den dansk tilpassede planterige kost 2-70 år i forhold til NNR2023. Mange danskere indtager væsentlig mere end 4 kopper kaffe per dag, hvorfor det kan overvejes at oplyse om mængden af filter-kaffe til den generelle befolkning i kostrådene. Mængden svarer til 1-4 kopper kaffe og gerne i den lave del af intervallet ud fra bæredygtighedshensyn. Derudover bør ufiltreret kaffe begrænses.

10. Konklusion

Denne rapport har til formål at opdatere det faglige grundlag for De officielle Kostråd 2021 i forhold til de nordiske næringsstofanbefalinger fra 2023. I rapporten vurderes, om dette giver anledning til justering af den dansk tilpassede planterige kost, og om eventuelle justeringer i kosten giver anledning til justering af pointer og aldersgrupper i De officielle Kostråd.

Rapporten viser, at det er muligt at modellere en dansk tilpasset planterig kost med et tilstrækkeligt næringsstofindhold til raske børn og voksne i alderen 2-70 år. Dog indeholder kosten ikke tilstrækkeligt med D-vitamin for alle aldersgrupper, hvilket også gjaldt den tidligere planterige kost. Derudover indeholder kosten ikke tilstrækkeligt med selen for voksne (18-70 år). For børn og unge indeholder kosten tilstrækkeligt med selen, hvis indholdet af æg og indmad øges lidt. Rapporten viser desuden, at der fortsat bør være opmærksomhed på, at kosten indeholder fødevarer, der ud over D-vitamin og selen også bidrager med protein, essentielle aminosyrer, n-3 fedtsyrer, A-vitamin, E-vitamin, riboflavin, B12-vitamin samt calcium, jod, jern og zink.

Rapporten præsenterer to versioner af den dansk tilpassede planterige kost 2-70 år (2024). I begge versioner er fuldkornsindholdet øget til 90 g per 10 MJ, og mælkemængden er justeret, så næringsstofmålene for calcium nås. I version 1 nås næringsstofmålene for selen i grupperne af børn under 11 år. I version 2 er kostens indhold af æg øget til 25 g, og andelen af rogn og kødindmad er øget, så selenmålene også nås i grupperne af børn og unge mellem 11 og 17 år. Selenindholdet for de voksne er øget, men når ikke op på målene.

Det vurderes, at det kan være en fordel at løfte selenindholdet, som angivet i version 2. Samtidig vurderes stigningen i klimaaftrykket fra kosten at være begrænset, da det øgede indhold af æg er begrænset (og indholdet af brød og cerealier reduceres lidt). Det kan være en ulempe at skulle lægge yderligere krav til sammensætningen af kød i form af leverprodukter og fisk i form af rogn, selvom mængderne vurderes at være realistiske i forhold til danskernes nuværende indtag.

Det har ikke været muligt at løfte indholdet af selen tilstrækkeligt til, at alle grupper når de øgede næringsstofmål, inden for hvad der vurderes realistisk og bæredygtigt. Det bør undersøges nærmere, om der bør igangsættes initiativer, der kan løfte selenindtaget generelt i de relevante populationsgrupper, også fordi samme problemstilling sandsynligvis vil være gældende for danskernes gennemsnitskost.

D-vitamin ligger generelt lavt i den danske kost, og der er anbefalinger om tilskud i vinterhalvåret for alle danskere, som også gælder i forhold til den planterige kost. Ligeledes er indregning af den obligatoriske jodberigelse nødvendig for tilstrækkeligt jodindtag.

Ud fra en ernæringsfaglig vurdering kan både version 1 og 2 danne grundlag for justering af De officielle Kostråd, så de er i overensstemmelse med NNR2023 med de angivne undtagelser.

Langt de fleste pointer, som fremgik af den faglige baggrund for De officielle Kostråd 2021, kan fortsætte uændret, som illustreret i Tabel 7. Tabellen opsummerer pointer og fødevarer, der skal

spises mere eller mindre af ved overgang til en planterig kost. Beregninger i nærværende rapport peger på følgende justeringer i pointer og mængder:

- Anbefaling af fuldkorn bør sættes op til mindst 90 g per 10 MJ og tilsvarende mindre ved lavere energiindtag, f.eks. hos børn. Indtaget af brød og kornprodukter i alt bør ligge på 300-400 g om dagen.
- Informer evt. om fisks betydning for selenindholdet og inkluder rogn, om end i en lille mængde.
- Informer evt. om at det kan være hensigtsmæssigt at bevare indmad fra kød (især lever) i kosten, om end det er en lille mængde, for at løfte indholdet af selen (og løfte jern for kvinder i den fertile alder).
- Overvej om man kan præcisere, at fjerkræ ikke skal øges over det nuværende poplulationsniveau, når man reducerer indtaget af rødt kød.
- Juster mængden af mælk og ost til børn og unge, idet en tilpas mængde til 2-3-årige f.eks. er 250 ml mælk og mælkeprodukter og 5 g ost for at løfte jodindholdet, mens en tilpas mængde til 4-10-årige f.eks. er 300 ml mælk og 10 g ost og en tilpas mængde til 11-17-årige f.eks. er 300 ml mælk og 20 g ost, dog op mod 350 ml mælk i forbindelse med pubertet og øget vækst - for at løfte calciumindholdet. Juster mængden til voksne til f.eks. 250 ml mælk og mælkeprodukter og 20 g ost. Fokuser fortsat på magre mælkeprodukter. Overvej om andre muligheder for at sikre indholdet af calcium kan formidles f.eks. ved brug af berigede produkter som f.eks. plantedrikke.
- Æg kan evt. øges fra 15 g til 25 g per 10 MJ for at løfte selenindholdet.
- Overvej om man kan nævne en mængde for de vegetabiliske olier.
- Overvej hvordan det kan formidles, at indtaget af frugtjuice bør være begrænset til lavt til moderat (f.eks. ½-1 dl pr 10 MJ), og at høje indtag bør undgås – ikke mindst blandt børn.
- Overvej at vejlede til et moderat forbrug af filterkaffe på 1-4 kopper dagligt (gerne i den lave ende af intervallet) og til et begrænset indtag af ufiltreret kaffe.

Beregningerne bekræfter, at følgende mængder kan fortsætte uændret (per 10 MJ): Kartoffler ca. 100 g per dag, frugt og grøntsager mindst 600 g per dag (heraf ca. 100 g mørkegrønne grøntsager), bælgfrugter ca. 100 g tilberedte per dag, nødder ca. 30 g per dag, frø ca. 16 g per dag (inkl. frø i brød), kød ca. 350 g per uge, fisk ca. 350 g per uge, ca. 25 g vegetabiliske olier/fedtstoffer og ca. 4 g smør/animalske fedtstoffer per dag.

Tabel 7 Opsummering af pointer og fødevarer, der skal spises mere eller mindre af ved overgang til en planterig kost (modificeret efter Lassen et al. 2020)

| Spis mere af | Spis tilstrækkeligt/ moderate mængder af | Begræns indtaget af |
|--|--|--|
| Grøntsager (inklusiv grove grøntsager, samt mørkegrønne og røde/orange) | Fisk og skaldyr (vælg de mest bæredygtige) | Kød – herunder rødt kød og forarbejdet kød |
| Bælgfrugter | Mælk og mejeriprodukter (fortrinsvis magre) | Animalske og tropiske fedtstoffer |
| Nødder og frø | Vegetabiliske olier og fedtstoffer | Slik, kage, chips, søde drikkevarer o.l. |
| Frugt og bær | Fjerkræ | Salt |
| Fuldkornsprodukter og kartofler | Æg | Alkohol |
| | | Frugtjuice |

Samlet kan konkluderes, at det fortsat er relevant at fremhæve en planterig kost med et højt indhold af grøntsager, bælgfrugter, nødder, frø, frugt samt fuldkornsprodukter og kartofler. På samme vis er det fortsat relevant at fremhæve et moderat indtag af fisk og skaldyr, mælk og mejeriprodukter, vegetabiliske olier, fjerkræ og æg samt en begrænset mængde af total kød herunder rødt kød og forarbejdet kød, animalske og tropiske fedtstoffer, og 'tomme kalorier' herunder søde, fede og salte fødevarer samt alkohol og til dels juice. Derudover bør fortsat fremhæves, at saltindholdet i forarbejdede fødevarer og brug af salt ved madlavningen skal begrænses.

11. Referencer

- Alexander, Jan, og Ann-Karin Olsen. 2023. "Selenium – a scoping review for Nordic Nutrition Recommendations 2023". *Food & Nutrition Research*. doi: 10.29219/fnr.v67.10320.
- Benton, Tim G., Helen Harwatt, Anne Høyer-Lund, Helle Margrete Meltzer, Ellen Trolle, og Rune Blomhoff. 2024. "An overview of approaches for assessing the environmental sustainability of diets-a scoping review for Nordic Nutrition Recommendations 2023". *Food & Nutrition Research* 68:10453. doi: 10.29219/fnr.v68.10453.
- Bianchi, Marta, Elinor Hallström, Robert W. R. Parker, Kathleen Mifflin, Peter Tyedmers, og Friederike Ziegler. 2022. "Assessing seafood nutritional diversity together with climate impacts informs more comprehensive dietary advice". *Communications Earth and Environment* 3(1). doi: 10.1038/s43247-022-00516-4.
- Biltoft-Jensen, Anja Pia, Karin Hess Ygil, Tue Christensen, og Jeppe Matthiessen. 2021. *Råderrummet til tomme kalorier - og en ernæringsprofileringsmodel til at klassificere næringsfattige og energitætte fødevarer*. Kgs. Lyngby: DTU Fødevareinstituttet.
- Biltoft-Jensen, Anja, Karin Hess Ygil, Lene Møller Christensen, Sanne Møller Christensen, og Tue Christensen. 2005. *Forslag til retningslinjer for sund kost i skoler og institutioner*. Søborg: Danmarks Fødevareforskning.
- Bjørklund Holven, Kirsten, og Emily Sonestedt. 2024. "Milk and dairy products – a scoping review for Nordic Nutrition Recommendations 2023". *Food & Nutrition Research* 68:10486. doi: 10.29219/fnr.v68.10486.
- Blomhoff, Rune, Rikke Andersen, Erik Kristoffer Arnesen, Jacob Juel Christensen, Hanna Eneroth, Majjaliisa Erkkola, Ieva Gudaviciene, Tórhallur Ingi Halldórsson, Anne Høyer-Lund, Eva Warensjö Lemming, Helle Margrete Meltzer, Tagli Pitsi, Ursula Schwab, Inese Siksna, Inga Þórsdóttir, og Ellen Trolle. 2023. *Nordic Nutrition Recommendations 2023*. Copenhagen: Nordic Council of Ministers. doi: 10.6027/nord2023-003.
- Christensen, Lene Møller, og Anja Biltoft-Jensen. 2022. *Scientific background for updating the recommendation for whole-grain intake*. Kgs. Lyngby: DTU Fødevareinstituttet.
- Christensen, Lene Møller, Anne Dahl Lassen, og Ellen Trolle. 2020a. *Notat om Bæredygtig kost til 2-5-årige samt gravide, ammende og kvinder i den fertile alder, No. 20/100812*. Kgs. Lyngby: DTU Fødevareinstituttet.
- Christensen, Lene Møller, Anne Dahl Lassen, og Ellen Trolle. 2020b. *Notat om Bæredygtig og sund kost til raske voksne i alderen 65+, No. 20/100812*. Kgs. Lyngby: DTU Fødevareinstituttet.
- Christensen, Lene Møller, Ellen Trolle, og Anne Dahl Lassen. 2023. *Notat: Fagligt grundlag for definition og gruppering af grøntsager og bælgfrugter*. Kgs. Lyngby: DTU Fødevareinstituttet.
- Domellöf, Magnus, og Agneta Sjöberg. 2024. "Iron – a background article for the Nordic Nutrition Recommendations 2023". *Food & Nutrition Research* 68. doi: 10.29219/fnr.v68.10451.
- DTU Fødevareinstituttet. 2018a. "Fødevaredata, version 3." Hentet 25. januar 2019 (<https://frida.fooddata.dk/>).
- DTU Fødevareinstituttet. 2018b. *Vurdering af jodindtag ved en forøgelse af berigelsen af salt fra 13 til 20 µg jod/g salt, No. 18/01590*. Kgs. Lyngby: DTU Fødevareinstituttet.
- DTU Fødevareinstituttet. 2023a. "Fødevaredata, version 5.1." Hentet 1. december 2023 (<https://frida.fooddata.dk/>).

- DTU Fødevareinstituttet. 2023b. *Fødevaredatabanken Version 5.1-November 2023. Dokumentation*. Kgs. Lyngby: DTU Fødevareinstituttet.
- EFSA. 2023. "Overview on Tolerable Upper Intake Levels as derived by the Scientific Committee on Food (SCF) and the EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA)". Hentet 19. marts 2024 (https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/2023-11/ul_summary_tables-version-8.pdf).
- Fuldkornspartnerskabet. 2023. "FULDKORNSLOGOMANUALEEN. Retningslinjer for brug af fuldkornslogoet". Hentet 1. februar 2023 (www.fuldkorn.dk).
- Fødevarestyrelsen. 2021. *De officielle Kostråd - godt for sundhed og klima*. Glostrup: Fødevarestyrelsen.
- Gephart, Jessica A., Patrik J. G. Henriksson, Robert W. R. Parker, Alon Shepon, Kelvin D. Gorospe, Kristina Bergman, Gidon Eshel, Christopher D. Golden, Benjamin S. Halpern, Sara Hornborg, Malin Jonell, Marc Metian, Kathleen Mifflin, Richard Newton, Peter Tyedmers, Wenbo Zhang, Friederike Ziegler, og Max Troell. 2021. "Environmental performance of blue foods". *Nature* 597(7876):360–65. doi: 10.1038/s41586-021-03889-2.
- GFK Consumerscan. 2017. "Indkøbsdata fra Dansk Hustandspanel".
- Harwatt, Helen, Tim G. Benton, Jan Bengtsson, Bryndís Eva Birgisdóttir, Kerry Ann Brown, Corné Van Dooren, Maijaliisa Erkkola, Morten Graversgaard, Thorhallur Halldorsson, Michael Hauschild, Anne Høyer-Lund, Jelena Meinilä, Bob Van Oort, Merja Saarinen, Hanna L. Tuomisto, Ellen Trolle, Olafur Ögmundarson, og Rune Blomhoff. 2024. "Environmental sustainability of food production and consumption in the Nordic and Baltic region-a scoping review for Nordic Nutrition Recommendations 2023". *Food & Nutrition Research* 68:10539. doi: doi.org/10.29219/fnr.v68.10539.
- Institute of medicine. 2003. *Dietary Reference Intakes*. Washington, D.C.: National Academies Press.
- Institute of Medicine. 2006. *Dietary Reference Intakes: the Essential Guide to Nutrient Requirements*. Washington, D.C.: National Academies Press.
- Institute of Medicine (U.S.). Subcommittee on Interpretation and Uses of Dietary Reference Intakes., Institute of Medicine (U.S.). Subcommittee on Upper Reference Levels of Nutrients., og Institute of Medicine (U.S.). Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes. 2000. *Dietary reference intakes. Applications in dietary assessment: a report of the Subcommittees on Interpretation and Uses of Dietary Reference Intakes and the Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes, Food and Nutrition Board, Institute of Medicine*. National Academy Press.
- International Agency for Research on Cancer. 2018. *Red Meat and Processed Meat*. Bd. 114.
- Jackson, Peter, og Lotte Holm. 2024. "Social and economic dimensions of food sustainability – a background paper for the Nordic Nutrition Recommendations". *Food & Nutrition Research* 68. doi: 10.29219/fnr.v68.10450.
- Jakobsen, Jette, Mia Danielsen, Marija Langwagen, Petra L. Svarc, Anders Poulsen, og Ellen Trolle. 2022. *Næringsstofindhold i plantedrikke Nutrient content in plant-based beverages*. Kgs. Lyngby: DTU Fødevareinstituttet.
- Lassen, Anne Dahl. 2018. *Notat om Grove og fine grøntsager*. Kgs. Lyngby: DTU Fødevareinstituttet.
- Lassen, Anne Dahl, Lene Møller Christensen, Sisse Fagt, og Ellen Trolle. 2020. *Råd om bæredygtig sund kost - Fagligt grundlag for et supplement til De officielle Kostråd*. Kgs. Lyngby: DTU Fødevareinstituttet.

- Lassen, Anne Dahl, Ellen Trolle, og Lene Møller Christensen. 2022. *Fagligt grundlag for udvikling af en visuel helkostmodel til kommunikation af De officielle Kostråd*. Kgs. Lyngby: DTU Fødevareinstituttet.
- Lassen, Anne, Morten Kall, Kirsten Hansen, og Lars Ovesen. 2002. "A comparison of the retention of vitamins B1, B2 and B6, and cooking yield in pork loin with conventional and enhanced meal-service systems". *European Food Research and Technology* 215(3):194–99. doi: 10.1007/s00217-002-0554-6.
- Lourenco, Sofia, red. 2021. *WholeEUGrain 2021. Whole Grain: definition, evidence base review, sustainability aspects and considerations for a dietary guideline*. Copenhagen.
- Mejborn, Heddie, A. Biltoft-Jensen, E. Trolle, og I. Tetens. 2008. *Fuldkorn: Definition og vidensgrundlag for anbefaling af fuldkornsindtag i Danmark*. Søborg: DTU Fødevareinstituttet.
- Mejborn, Heddie, Lea Sletting Jakobsen, Pelle Thonning Olesen, Kevin Jørgensen, Tue Christensen, Nauta Maarten, og Morten Poulsen. 2015. *Helhedssyn på nødder*. Søborg: DTU Fødevareinstituttet.
- Meltzer, Helle Margrete, Hanna Eneroth, Maijaliisa Erkkola, Ellen Trolle, Peter Fantke, Juha Helenius, Jørgen Eivind Olesen, Merja Saarinen, Amund Maage, og Trond Arild Ydersbond. 2024. "Challenges and opportunities when moving food production and consumption toward sustainable diets in the Nordics: a scoping review for Nordic Nutrition Recommendations 2023". *Food & Nutrition Research* 68:10489. doi: 10.29219/fnr.v68.10489.
- Ministeriet for Fødevarer Landbrug og Fiskeri. 2019. *Bekendtgørelse om tilsætning af jod til husholdningssalt og salt i brød og almindeligt bagværk m.v.* Danmark: Retsinformation.
- Ministeriet for Fødevarer Landbrug og Fiskeri. 2023. *Bekendtgørelse om tilsætning af vitaminer og mineraler til fødevarer 1)*. Danmark: Retsinformation.
- Murphy, Suzanne P., og Susan I. Barr. 2011. "Practice Paper of the American Dietetic Association: Using the Dietary Reference Intakes". *Journal of the American Dietetic Association* 111(5):762–70. doi: 10.1016/j.jada.2011.03.022.
- Murphy, Suzanne P., Ann L. Yaktine, og Alicia L. Carriquiry. 2021. "Planning Nutritionally Adequate Diets for Groups: Methods Used to Develop Recommendations for a Child and Adult Care Food Program". *Advances in Nutrition* 12(2):452–60. doi: 10.1093/ADVANCES/NMAA119.
- Nordic Council of Ministers. 2014. *Nordic nutrition recommendations 2012 : integrating nutrition and physical activity*. 5. udg. Copenhagen: Nordic Council of Ministers.
- Olfat, Nafisa, Marziyeh Ashoori, og Ahmad Saedisomeolia. 2022. "Riboflavin is an antioxidant: a review update". *British Journal of Nutrition* 128(10):1887–95. doi: 10.1017/S0007114521005031.
- Pedersen, Agnes N., Tue Christensen, Jeppe Matthiessen, Vibeke K. Knudsen, Mette Rosenlund-Sørensen, Anja Biltoft-Jensen, Hanne-Jette Hinsch, Karin Hess Ygill, Karsten Kørup, Erling Saxholt, Ellen Trolle, Anders Budtz Søndergaard, og Sisse Fagt. 2015. *Danskernes kostvaner 2011-2013*. Søborg: DTU Fødevareinstituttet.
- Rasmussen, Lone, og Anne Dahl Lassen. 2015. *Salt og sundhed*. Søborg: DTU Fødevareinstituttet.
- Riis, Nanna, Kirsten Schroll Bjørnsbo, Anne Dahl Lassen, og Ellen Trolle. 2020. "Impact of a sodium-reduced bread intervention with and without dietary counseling on sodium intake—a cluster randomized controlled trial among Danish families". *European Journal of Clinical Nutrition* 74(9):1–11. doi: 10.1038/s41430-020-0633-4.
- Rios-Leyvraz, Magali, og Jason Montez. 2022. *Health effects of the use of non-sugar sweeteners. A systematic review and meta-analysis*. Geneve: World Health Organization.

- Sundhedsstyrelsen. 2023. "Anbefalinger om alkohol". Hentet 6. december 2023 (<https://www.sst.dk/da/Borger/En-sund-hverdag/Alkohol/Anbefalinger-om-alkohol>).
- Tetens, Inge, Lars Bo Andersen, Arne Astrup, Ulla Holmboe Mejborn, Hermansen Gondolf Kjeld, Uhre Jakobsen Marianne, Vibeke Kildegaard Knudsen, Heddie, Peter Schwarz, Anne Tjønneland, og Ellen Trolle. 2013. *Evidensgrundlaget for danske råd om kost og fysisk aktivitet*. Søborg: DTU Fødevareinstituttet.
- Torfadóttir, Jóhanna E., og Kirsti Uusi-Rasi. 2023. "Calcium – a scoping review for Nordic Nutrition Recommendations 2023". *Food & Nutrition Research*. doi: 10.29219/fnr.v67.10303.
- Trolle, Ellen. u.å. "The Nordic Nutrition Recommendation 2023 - Use of Dietary Reference Values. Under udarbejdelse."
- Trolle, Ellen, Jelena Meinilä, Hanna Eneroth, Helle Margrethe Meltzer, Inga Þórsdóttir, Tórhallur Ingi Halldorsson, og Maijaliisa Erkkola. u.å. "Integrating environmental sustainability into Food-Based Dietary Guidelines in the Nordic countries - a scoping review for Nordic Nutrition Recommendations 2023. Under udarbejdelse."
- Willett, Walter, Johan Rockström, Brent Loken, Marco Springmann, Tim Lang, Sonja Vermeulen, Tara Garnett, David Tilman, Fabrice DeClerck, Amanda Wood, Malin Jonell, Michael Clark, Line J. Gordon, Jessica Fanzo, Corinna Hawkes, Rami Zurayk, Juan A. Rivera, Wim De Vries, Lindiwe Majele Sibanda, Ashkan Afshin, Abhishek Chaudhary, Mario Herrero, Rina Agustina, Francesco Branca, Anna Lartey, Shenggen Fan, Beatrice Crona, Elizabeth Fox, Victoria Bignet, Max Troell, Therese Lindahl, Sudhvir Singh, Sarah E. Cornell, K. Srinath Reddy, Sunita Narain, Sania Nishtar, Christopher J. L. Murray, Wim De Vries, Lindiwe Sibanda, Ashkan Afshin, Abhishek Chaudhary, Mario Herrero, Rina Agustina, Francesco Branca, Anna Lartey, Shenggen Fan, Beatrice Crona, Elizabeth Fox, Victoria Bignet, Max Troell, Therese Lindahl, Sudhvir Singh, Sarah E. Cornell, Srinath Reddy, Sunita Narain, Sania Nishtar, og Christopher J. L. Murray. 2019. "Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems". *Lancet* 6736(10170):3–49. doi: 10.1016/S0140-6736(18)31788-4.
- Ygil, Karin Hess. 2013. *Mål, vægt og portionsstørrelser*. Søborg: DTU Fødevareinstituttet.

12. Bilag

Bilag 1 Næringsstofmål

Ved vurdering af indholdet af næringsstoffer i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost skal de nye referenceværdier for indtag af vitaminer og mineraler i NNR2023 bruges.

Ved fastsættelse af næringsstofmål ønskes som udgangspunkt samme tilgang, som blev brugt i forbindelse med udviklingen af den dansk tilpassede planterige kost, som beskrevet i rapporten Råd om bæredygtig sund kost (Lassen m.fl. 2020). Her blev næringsstofindholdet pr MJ sammenlignet med den anbefalede næringsstoffæthed fra NNR2012. Næringsstofindhold, der lå mere end ca. 5% under anbefalet næringsstoffæthed, blev identificeret, og den aldersgruppe, der ikke nåede anbefalingen (RI), blev identificeret ved at estimere næringsindholdet i en kost med et energiindhold svarende til referenceværdien for energiindtag for den pågældende aldersgruppe. Næringsstofindhold, som lå op til 5% under den anbefalede næringstæthed for den enkelte aldersgruppe, blev anset for tilstrækkeligt.

I NNR2023 findes der ikke en anbefalet næringsstoffæthed pr MJ, som i NNR2012. Derfor anvendes en lidt anden tilgang til fastsættelse af målene, som er baseret på, at man ved et givet indtag kan estimere andelen af en population med risiko for et utilstrækkeligt indtag (estimering af prævalens for utilstrækkeligt indtag) (Trolle u.å.).

De referenceværdier for indtag af vitaminer og mineraler fra NNR2023, der skal bruges, er AR (average requirement) og provisorisk AR, samt RI (recommended intake) og AI (adequate intake). AR er det estimerede gennemsnitsbehov og dækker i princippet behovet hos halvdelen af populationen, mens RI (anbefalet indtag) estimeres ud fra AR og dækker i princippet behovet for 97,5% af den pågældende populationsgruppe. Når der ikke er tilstrækkelige data til at estimere AR for et næringsstof, kan RI heller ikke estimeres. I stedet for RI bruges værdien AI (tilstrækkeligt indtag), og ud fra AI beregnes provisorisk AR. Værdierne AI og provisorisk AR er mere usikkert bestemt end AR og RI og er formodentlig højere end en "sand" AR og RI, der kunne estimeres, hvis der var data til at estimere en AR-værdi (Blomhoff m.fl. 2023).

Ved et indtag på RI eller derover er prævalensen for utilstrækkeligt indtag 2,5% eller mindre. Det gælder samtidigt, at hvis alle har et indtag på RI eller mere, vil ca. halvdelen eller flere have et indtag, der er højere end deres behov. Det vil sige, at jo lavere prævalensen for utilstrækkeligt indtag er, jo større er andelen af populationsgruppen, som har et højere indtag end behovet. Med andre ord er der mange, som får unødvendigt høje indtag, når indtaget for hele gruppen er over RI. Det gælder derfor om at finde et balanceret niveau for målene for den kost, der kan tages udgangspunkt i ved udvikling af kostråd til befolkningen.

Estimeringer af prævalens for utilstrækkeligt indtag er behæftet med større usikkerhed ved lav prævalens og høj prævalens. En prævalens for utilstrækkeligt indtag på 5-10% kan anses for lav og som et rimeligt mål for kosten (Institute of Medicine 2003; Institute of Medicine 2006; Institute of Medicine (U.S.) 2000; Murphy og Barr 2011; Murphy, Yaktine, og Carriquiry 2021).

Det indtag af et næringsstof, som svarer til en prævalens for utilstrækkeligt indtag på hhv. 2,5%, 5% eller 10%, kan estimeres ud fra næringsstoffets AR (eller provisorisk AR) og tilhørende variationskoefficient (CV) for behovet, samt z-score for den percentil, man vil estimere indholdet for (f.eks. 5%, 7%, eller 10% prævalens). AR (eller p-AR) og CV for hvert næringsstof fremgår af NNR2023, z-score for percentiler i normalfordelinger kan findes i tabeller eller beregnes med en funktion i Microsoft Excel. Næringsstofmålet ved en given prævalens for utilstrækkeligt indtag beregnes: $X=AR*(1+z\text{-score}*CV/100)$.

En sammenligning af metoden for næringsstofmål, som blev brugt tidligere (RI-værdier fratrukket 5%) med estimering af indtaget ved en prævalens for utilstrækkeligt indtag på hhv. 2,5%, 5% og 10% med brug af referenceværdier for calcium, riboflavin og selen fra NNR2023 viser, at RI-værdier fratrukket 5% er lavere eller svarer til en prævalens for utilstrækkeligt indtag på 5-10%, med undtagelse af calcium for voksne 25-50 år og 51-70 år, og mænd 18-70 år for selen samt for 7-10 årige børn for riboflavin. Det fremgår også, at i mange tilfælde er indtaget/indholdet, der svarer til en prævalens for utilstrækkeligt indtag på 10%, tæt på RI for calcium og riboflavin, sandsynligvis pga. af afrundinger i fastsættelsen af RI (se Tabel B1).

For ikke at stille unødigt høje krav til den anbefalede kost gælder det om at finde et balanceret niveau for målene for kosten, og derfor anvendes et næringsstofmål svarende til højst en prævalens på 10%, (se næringsstofmålene i Bilag 4, 5 og 6). De næringsstoffer, som er særligt i fokus, er næringsstoffer, som har vist de største ændringer (øget) fra NNR2012 til NNR2023, og/eller ligger tæt på referenceværdierne fra NNR2012 i den oprindelige dansk tilpassede planterige kost (Lassen m.fl. 2020). Det drejer sig om calcium, E-vitamin, riboflavin, B12-vitamin, zink og selen, hvor calcium, zink og riboflavin har AR- og RI-værdier, mens de øvrige er baseret på AI og provisorisk AR. Desuden er indholdet af jern, der har AR- og RI-værdier, også af interesse, særligt for kvinder i den fertile alder. Her holdes indholdet i kosten op mod RI, idet metoden, der er brugt ovenfor til at beregne prævalens for utilstrækkeligt indtag, ikke kan anvendes for jern, fordi forudsætning om normalfordeling af behovskurven ikke gælder for jern, hvor behovskurven er højredrejet pga. høje behov for menstruerende kvinder.

Ved vurderingen af næringsstofindholdet i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost identificeres hvorvidt næringsstofferne ligger rigeligt over mål, over men tæt på mål, eller ikke når målene.

For natrium er ikke beregnet et næringsstofmål, men derimod bruges et mål for, hvornår risikoen for kronisk sygdom kan reduceres (CDRR), som er angivet i NNR2023 (se Bilag 4, 5 og 6).

Næringsstoffer, som ikke tidligere har haft referenceværdi (K-vitamin, pantotensyre, biotin, cholin, fluor, mangan og molybdæn), indgår ikke i beregningerne. Indholdsdata i den danske fødevaretabel er endnu ikke forberedt til det.

Tabel B1. Eksempler på estimering af mål for næringsindhold for kosten til de forskellige aldersgrupper, afhængig af prævalens for utilstrækkeligt indtag samt RI fra NNR 2023 og RI fratrukket 5%

| | Calcium mg/dag | | | | | | | Selen µg/dag | | | | | | | Riboflavin mg/dag | | | | | | |
|----------------|--|------|------|------|-------------------|-----------------|-------|--|-----|------|------|-------------------|-----------------|-------|--|------|------|------|-------------------|-----------------|-------|
| | Prævalens for utilstrækkeligt indtag beregnet ud fra AR ¹ | | | | | | | Prævalens for utilstrækkeligt indtag beregnet ud fra AR ¹ | | | | | | | Prævalens for utilstrækkeligt indtag beregnet ud fra AR ¹ | | | | | | |
| | AR ¹ | 10% | 7% | 5% | 2,5% ² | RI ¹ | RI-5% | AR ¹ | 10% | 7% | 5% | 2,5% ² | RI ¹ | RI-5% | AR ¹ | 10% | 7% | 5% | 2,5% ² | RI ¹ | RI-5% |
| Børn | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-3 år | 400 | 451 | 459 | 466 | 478 | 450 | 428 | 15 | 17 | 17,8 | 18,1 | 18,7 | 20 | 19 | 0,5 | 0,6 | 0,57 | 0,58 | 0,60 | 0,6 | 0,6 |
| 4-6 år | 700 | 790 | 804 | 816 | 837 | 800 | 760 | 20 | 23 | 23,7 | 24,1 | 24,9 | 25 | 24 | 0,6 | 0,7 | 0,69 | 0,70 | 0,72 | 0,7 | 0,7 |
| 7-10 år | 675 | 759 | 775 | 786 | 807 | 800 | 760 | 35 | 41 | 41,5 | 42,2 | 43,6 | 40 | 38 | 0,8 | 0,90 | 0,92 | 0,93 | 0,96 | 1 | 0,95 |
| Kvinder | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11-14 år | 980 | 1105 | 1125 | 1142 | 1172 | 1150 | 1093 | 50 | 58 | 59,3 | 60,3 | 62,3 | 60 | 57 | 1,2 | 1,4 | 1,38 | 1,40 | 1,44 | 1,4 | 1,3 |
| 15-17 år | 980 | 1105 | 1125 | 1142 | 1172 | 1150 | 1093 | 55 | 64 | 65,2 | 66,3 | 68,5 | 70 | 67 | 1,3 | 1,5 | 1,49 | 1,51 | 1,55 | 1,6 | 1,5 |
| 18-24 år | 870 | 981 | 999 | 1014 | 1041 | 1000 | 950 | 60 | 70 | 71,1 | 72,4 | 74,7 | 75 | 71 | 1,3 | 1,5 | 1,49 | 1,51 | 1,55 | 1,6 | 1,5 |
| 25-50 år | 750 | 846 | 861 | 874 | 897 | 950 | 903 | 60 | 70 | 71,1 | 72,4 | 74,7 | 75 | 71 | 1,3 | 1,5 | 1,49 | 1,51 | 1,55 | 1,6 | 1,5 |
| 51-70 år | 750 | 846 | 861 | 874 | 897 | 950 | 903 | 60 | 70 | 71,1 | 72,4 | 74,7 | 75 | 71 | 1,3 | 1,5 | 1,49 | 1,51 | 1,55 | 1,6 | 1,5 |
| Mænd | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11-14 år | 980 | 1105 | 1125 | 1142 | 1172 | 1150 | 1093 | 50 | 58 | 59,3 | 60,3 | 62,3 | 65 | 62 | 1,1 | 1,2 | 1,26 | 1,28 | 1,32 | 1,3 | 1,2 |
| 15-17 år | 980 | 1105 | 1125 | 1142 | 1172 | 1150 | 1093 | 70 | 81 | 83,0 | 84,4 | 87,2 | 85 | 81 | 1,3 | 1,5 | 1,49 | 1,51 | 1,55 | 1,6 | 1,5 |
| 18-24 år | 870 | 981 | 999 | 1014 | 1041 | 1000 | 950 | 70 | 81 | 83,0 | 84,4 | 87,2 | 90 | 86 | 1,3 | 1,5 | 1,49 | 1,51 | 1,55 | 1,6 | 1,5 |
| 25-50 år | 750 | 846 | 861 | 874 | 897 | 950 | 903 | 70 | 81 | 83,0 | 84,4 | 87,2 | 90 | 86 | 1,3 | 1,5 | 1,49 | 1,51 | 1,55 | 1,6 | 1,5 |
| 51-70 år | 750 | 846 | 861 | 874 | 897 | 950 | 903 | 70 | 81 | 83,0 | 84,4 | 87,2 | 90 | 86 | 1,3 | 1,5 | 1,49 | 1,51 | 1,55 | 1,6 | 1,5 |

1: Fra NNR2023

2: Teoretisk estimeret, svarer til 97,5 percentilen og i princippet RI. Ved sammenligning med RI ses forskelle, som kan skyldes afrundinger ved fastsættelse af RI i NNR2023

**Bilag 2 Indhold af fødevarer per 10 MJ i den dansk tilpassede planterige kost 6-65 år og i den genbereg-
nede dansk tilpassede planterige kost (scenarie 0)**

| | Dansk tilpasset planterig kost 6-65 år (Lassen et al., 2020) | Genberegnet dansk tilpasset planterig kost (Scenarie 0) |
|---|--|---|
| Brød inkl. frø fra brød og korn, g tilberedt ¹ | Ca. 390 | Ca. 380 |
| Fuldkorn, g | 116 | 75 |
| Kartofler, g | 100 | 100 |
| Grøntsager, g | 300 | 300 |
| Mørkegrønne grøntsager, g | 100 | 100 |
| Røde/orange grøntsager, g | 100 | 100 |
| Andre grøntsager, g | 100 | 100 |
| Frugt og bær, g | 300 | 300 |
| Mælk, g | 250 | 250 |
| Ost, g | 20 | 20 |
| Okse, lam og vildt, g (tilberedt ²) | 9 (8) | 9 (8) |
| Gris, g (tilberedt ²) | 9 (8) | 16 (12) |
| Fjerkræ, g (tilberedt ²) | 38 (30) | 38 (30) |
| Æg, g | 15 | 15 |
| Fisk og skaldyr, g (tilberedt ²) | 63 (50) | 63 (50) |
| Bælgfrugter, g (tilberedt ³) | 40 (100) | 43 (100) |
| Nødder, g | 30 | 30 |
| Frø, g (med frø i brød) | 8 (16) | 11 (16) |
| Vegetabilsk fedt, g | 25 | 25 |
| Animalsk fedt, g | 4 | 4 |
| Slik, chokolade, is, kage og chips, g | 27 | 20 |
| Sodavand, saft og alkohol, g | 129 | 93 |
| Vand, kaffe og te, g | Ca. 2 liter | Ca. 2 liter |
| Diverse ⁴ , g | 13 | 12 |

1: Vægtændringsfaktor 2,5 for mel, kerner, ris, pasta og halvdelen af havregryn. Cornflakes, mysli og halvdelen af havregryn er ikke tilberedt

2: Tilberedningssvind 20%

3: Vægtændringsfaktor 2,3 for bælgfrugter i gennemsnit

4: Krydderier, svampe, oliven, tørret frugt og plantedrik

Bilag 3 Indhold af makro- og mikronæringsstoffer per 10 MJ i den dansk tilpassede planterige kost 6-65 år og den genberegnete dansk tilpassede planterige kost (scenarie 0 og Fuldkornscenarie)

| | Dansk tilpasset planterig kost | Genberegnet dansk tilpasset planterig kost | | NNR2023 |
|--|--------------------------------|--|----------------------------------|---------------|
| | (Lassen et al., 2020) | Scenarie 0 (75 g fuldkorn) | Fuldkornscenarie (90 g fuldkorn) | |
| Makronæringsstoffer | | | | |
| Protein, total, g | 92 | 92 | 92 | |
| Protein, total, E% | 16 | 16 | 16 | 10-20 (15) |
| Kulhydrat, tilgængelig, g | 275 | 276 | 276 | |
| Kostfiber, g | 43 | 44 | 46 | ≥25-35 |
| Kulhydrat total, E% | 51 | 51 | 51 | 45-60 (52-53) |
| Fedt total, g | 89 | 89 | 89 | |
| Fedt total, E% | 33 | 33 | 33 | 25-40 (32-33) |
| Mættede fedtsyrer, g | 24 | 22 | 22 | |
| Mættede fedtsyrer, E% | 8,8 | 8,3 | 8,3 | <10 |
| n-3 fedtsyrer, g | 4 | 3,6 | 3,7 | |
| n-3 fedtsyrer, E% | 1,3 | 1,3 | 1,4 | ≥1 |
| Frie sukkerarter, g | | 26 | 26 | |
| Frie sukkerarter, E% | | 4,4 | 4,4 | <10 |
| Tilsat sukker, g | 23 | 20 | 20 | |
| Tilsat sukker, E% | 4 | 3,4 | 3,4 | |
| Alkohol, g | 5 | 3,4 | 3,4 | |
| Alkohol, E% | 1 | 1,0 | 1,0 | |
| Mikronæringsstoffer¹ | | | | |
| A-vitamin, RE µg | 847 | 1401 | 1401 | |
| D-vitamin, µg | 4,2 | 4,3 | 4,3 | |
| E-vitamin, alfa-TE | 14 | 14 | 14 | |
| Thiamin, mg | 1,5 | 1,5 | 1,5 | |
| Riboflavin, mg | 1,7 | 1,7 | 1,7 | |
| Niacin, NE | 33 | 34 | 34 | |
| B6-vitamin, mg | 2 | 2,0 | 2,0 | |
| Folat, µg | 625 | 572 | 573 | |
| B12-vitamin, µg | 4,9 | 6,1 | 6,1 | |
| C-vitamin, mg | 199 | 194 | 194 | |
| Natrium, mg | 2296 | 2207 | 2244 | |
| Kalium, g | 4,5 | 4,3 | 4,4 | |
| Calcium, mg | 1011 | 1031 | 1035 | |
| Magnesium, mg | 541 | 522 | 532 | |
| Fosfor, mg | 1725 | 1652 | 1681 | |
| Jern, mg | 16 | 15 | 16 | |
| Zink, mg | 11 | 12 | 12 | |
| Jod, µg | 150 | 147 | 150 | |
| Selen, µg | 56 | 61 | 60 | |

1: Tab ved tilberedning er fratrukket

Bilag 4 Indhold af næringsstoffer i den genberegnete dansk tilpassede planterige kost (scenarie 0, der indeholder 75 g per 10 MJ) skaleret til alder og køn.

Indhold fremhævet med fed og kursiv skrift når ikke næringsstofmålet

| År | Børn | | | | | | | | Kvinder | | | | | | | | Mænd | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|------------|------|
| | 2 | 3 | 4-6 | 7-10 | 11-14 | 15-17 | 18-24 | 25-50 | 51-70 | 11-14 | 15-17 | 18-24 | 25-50 | 51-70 | 11-14 | 15-17 | 18-24 | 25-50 | 51-70 | | | | | | | | | |
| Energi, MJ | 4,7 | 5,4 | 6,3 | 7,8 | 9,2 | 10,1 | 9,4 | 9,0 | 8,3 | 10,5 | 12,7 | 11,8 | 11,3 | 10,3 | | | | | | | | | | | | | | |
| Mikronæringsstoffer¹ | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål | | |
| A-vitamin, RE µg | 660 | 262 | 759 | 274 | 886 | 322 | 1096 | 405 | 1292 | 584 | 1419 | 596 | 1317 | 644 | 1261 | 644 | 1163 | 632 | 1475 | 632 | 1785 | 715 | 1653 | 751 | 1583 | 751 | 1443 | 727 |
| D-vitamin, µg | 2,0 | 8,9 | 2,3 | 8,9 | 2,7 | 8,9 | 3,4 | 8,9 | 4,0 | 8,9 | 4,4 | 8,9 | 4,1 | 8,9 | 3,9 | 8,9 | 3,6 | 8,9 | 4,6 | 8,9 | 5,5 | 8,9 | 5,1 | 8,9 | 4,9 | 8,9 | 4,5 | 8,9 |
| E-vitamin, alfa-TE | 6,7 | 5,8 | 7,7 | 7,0 | 9,0 | 8,1 | 11 | 8,1 | 13 | 9,3 | 14 | 10 | 13 | 9,3 | 13 | 9,3 | 12 | 9,3 | 15 | 10 | 18 | 12 | 17 | 10 | 16 | 10 | 15 | 10 |
| Thiamin, mg | 0,7 | 0,4 | 0,8 | 0,5 | 0,9 | 0,6 | 1,2 | 0,7 | 1,4 | 0,8 | 1,5 | 0,9 | 1,4 | 0,8 | 1,3 | 0,8 | 1,2 | 0,7 | 1,6 | 0,9 | 1,9 | 1,1 | 1,7 | 1,0 | 1,7 | 1,0 | 1,5 | 0,9 |
| Riboflavin, mg | 0,8 | 0,6 | 0,9 | 0,6 | 1,0 | 0,7 | 1,3 | 0,9 | 1,6 | 1,4 | 1,7 | 1,5 | 1,6 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,4 | 1,5 | 1,8 | 1,2 | 2,2 | 1,5 | 2,0 | 1,5 | 1,9 | 1,5 | 1,8 | 1,5 |
| Niacin, NE | 14 | 7 | 17 | 8 | 19 | 9 | 24 | 11 | 31 | 13 | 35 | 15 | 32 | 14 | 31 | 13 | 28 | 12 | 36 | 15 | 43 | 19 | 40 | 17 | 39 | 17 | 35 | 15 |
| B6-vitamin, mg | 0,9 | 0,6 | 1,1 | 0,6 | 1,2 | 0,7 | 1,5 | 1,0 | 1,8 | 1,2 | 2,0 | 1,5 | 1,9 | 1,5 | 1,8 | 1,5 | 1,6 | 1,5 | 2,1 | 1,4 | 2,5 | 1,7 | 2,3 | 1,7 | 2,2 | 1,7 | 2,0 | 1,7 |
| Folat, µg | 266 | 107 | 305 | 107 | 356 | 131 | 441 | 179 | 526 | 262 | 578 | 286 | 538 | 298 | 515 | 298 | 475 | 298 | 601 | 238 | 727 | 298 | 675 | 298 | 647 | 298 | 590 | 298 |
| B12-vitamin, µg | 2,9 | 1,3 | 3,3 | 1,3 | 3,8 | 1,6 | 4,8 | 2,3 | 5,6 | 3,2 | 6,2 | 3,7 | 5,7 | 3,7 | 5,5 | 3,7 | 5,1 | 3,7 | 6,4 | 3,0 | 7,7 | 3,7 | 7,2 | 3,7 | 6,9 | 3,7 | 6,3 | 3,7 |
| C-vitamin, mg | 92 | 23 | 105 | 23 | 123 | 34 | 152 | 51 | 179 | 68 | 197 | 85 | 183 | 85 | 175 | 85 | 161 | 85 | 205 | 73 | 247 | 96 | 229 | 102 | 219 | 102 | 200 | 102 |
| Natrium ² , mg | 1043 | 1100 | 1198 | 1100 | 1397 | 1400 | 1730 | 1700 | 2036 | 2000 | 2235 | 2300 | 2075 | 2300 | 1986 | 2300 | 1832 | 2300 | 2324 | 2000 | 2810 | 2300 | 2604 | 2300 | 2494 | 2300 | 2273 | 2300 |
| Kalium, g | 1,8 | 0,7 | 2,1 | 0,8 | 2,5 | 1,0 | 3,1 | 1,7 | 4,0 | 2,2 | 4,4 | 2,6 | 4,1 | 3,2 | 3,9 | 3,2 | 3,6 | 3,2 | 4,5 | 2,4 | 5,5 | 3,1 | 5,1 | 3,2 | 4,9 | 3,2 | 4,5 | 3,2 |
| Calcium, mg | 483 | 446 | 553 | 468 | 644 | 790 | 859 | 761 | 957 | 1105 | 1049 | 1105 | 969 | 981 | 928 | 846 | 856 | 846 | 1090 | 1105 | 1314 | 1105 | 1217 | 981 | 1165 | 846 | 1062 | 846 |
| Magnesium, mg | 228 | 158 | 262 | 158 | 305 | 213 | 378 | 213 | 478 | 232 | 525 | 232 | 491 | 278 | 470 | 278 | 434 | 278 | 546 | 278 | 660 | 278 | 616 | 325 | 590 | 325 | 538 | 325 |
| Fosfor, mg | 771 | 162 | 886 | 209 | 1034 | 406 | 1280 | 406 | 1521 | 592 | 1669 | 592 | 1553 | 510 | 1487 | 487 | 1371 | 487 | 1736 | 592 | 2099 | 592 | 1950 | 510 | 1867 | 487 | 1702 | 487 |
| Jern, mg | 7,2 | 6,0 | 8,2 | 7,2 | 10 | 6,0 | 12 | 8,7 | 14 | 13 ³ | 15 | 15 ³ | 14 | 15 ³ | 14 | 15 ³ | 13 | 6,9 | 16 | 10 | 19 | 10 | 18 | 8,3 | 17 | 8,3 | 16 | 8,1 |
| Zink, mg | 5,4 | 4,1 | 6,2 | 4,4 | 7,2 | 5,4 | 8,9 | 7,2 | 10,6 | 10,2 | 11,7 | 11,5 | 11 | 9,1 | 10 | 9,1 | 10 | 8,9 | 12 | 10,4 | 15 | 13,2 | 14 | 12,0 | 13 | 12,0 | 11,9 | 11,7 |
| Jod, µg | 68 | 93 | 78 | 104 | 91 | 93 | 113 | 93 | 133 | 116 | 146 | 116 | 138 | 139 | 132 | 139 | 122 | 139 | 152 | 116 | 183 | 128 | 173 | 139 | 166 | 139 | 151 | 139 |
| Selen, µg | 28 | 17 | 33 | 17 | 38 | 23 | 47 | 41 | 56 | 58 | 61 | 64 | 57 | 70 | 55 | 70 | 50 | 70 | 64 | 58 | 77 | 81 | 72 | 81 | 68 | 81 | 62 | 81 |

1: Tab ved tilberedning er fratrukket. 2: Mål: Niveau for "chronic disease risk reduction intake". 3: Mål: RI

Bilag 5a Indhold af makronæringsstoffer i version 1 (90 g fuldkorn per 10 MJ, calciumscenarie 2a og 2b) (jf. Tabel 5 og 6) skaleret til alder og køn

| År | Børn | | | | | Kvinder | | | | | Mænd | | | | | |
|----------------------------|------|-----|-----|------|--|---------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 2 | 3 | 4-6 | 7-10 | | 11-14 | 15-17 | 18-24 | 25-50 | 51-70 | | 11-14 | 15-17 | 18-24 | 25-50 | 51-70 |
| Energi, MJ | 4,7 | 5,4 | 6,3 | 7,8 | | 9,2 | 10,1 | 9,4 | 9,0 | 8,3 | | 10,5 | 12,7 | 11,8 | 11,3 | 10,3 |
| Makronæringsstoffer | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Protein, total, g | 45 | 51 | 61 | 73 | | 88 | 94 | 87 | 84 | 78 | | 98 | 115 | 107 | 103 | 95 |
| Protein, total, E% | 16 | 16 | 16 | 16 | | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Kulhydrat, tilgængelig, g | 127 | 148 | 174 | 219 | | 254 | 281 | 258 | 246 | 226 | | 293 | 353 | 330 | 315 | 285 |
| Kostfiber, g | 21 | 24 | 29 | 36 | | 42 | 46 | 43 | 41 | 38 | | 48 | 58 | 54 | 52 | 47 |
| Kostfiber, g/MJ | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,6 | | 4,5 | 4,6 | 4,6 | 4,6 | 4,5 | | 4,6 | 4,6 | 4,6 | 4,6 | 4,6 |
| Kulhydrat total, E% | 50 | 50 | 51 | 51 | | 50 | 51 | 51 | 51 | 50 | | 51 | 51 | 52 | 52 | 51 |
| Fedt total, g | 43 | 49 | 56 | 69 | | 83 | 90 | 84 | 80 | 74 | | 94 | 112 | 103 | 99 | 91 |
| Fedt total, E% | 34 | 34 | 33 | 33 | | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 |
| Mættede fedtsyrer, g | 12 | 13 | 14 | 17 | | 21 | 23 | 21 | 20 | 19 | | 24 | 28 | 25 | 24 | 23 |
| Mættede fedtsyrer, E% | 9,2 | 8,8 | 8,3 | 8,1 | | 8,5 | 8,3 | 8,4 | 8,4 | 8,5 | | 8,3 | 8,1 | 7,9 | 8,0 | 8,2 |
| n-3 fedtsyrer, g | 1,7 | 2,0 | 2,3 | 2,9 | | 3,4 | 3,7 | 3,4 | 3,3 | 3,0 | | 3,9 | 4,7 | 4,3 | 4,1 | 3,8 |
| n-3 fedtsyrer, E% | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| Frie sukkerarter, g | 14 | 16 | 19 | 23 | | 28 | 30 | 24 | 23 | 21 | | 31 | 37 | 30 | 29 | 26 |
| Frie sukkerarter, E% | 5,2 | 5,1 | 5,0 | 5,0 | | 5,1 | 5,0 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | | 5,0 | 4,9 | 4,4 | 4,4 | 4,4 |
| Tilsat sukker, g | 12 | 13 | 15 | 19 | | 22 | 24 | 18 | 18 | 16 | | 25 | 29 | 23 | 22 | 20 |
| Tilsat sukker, E% | 4,2 | 4,1 | 4,1 | 4,0 | | 4,1 | 4,0 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | | 4,0 | 3,9 | 3,4 | 3,4 | 3,4 |
| Alkohol, g | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,0 | 3,2 | 3,1 | 2,8 | | 0,0 | 0,0 | 4,0 | 3,9 | 3,5 |
| Alkohol, E% | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |

Bilag 5b Indhold af mikronæringsstoffer i version 1 (90 g fuldkorn per 10 MJ, calciumscenarie 2a og 2b) (jf. Tabel 5 og 6) skaleret til alder og køn.

Indhold fremhævet med fed og kursiv skrift når ikke næringsstofmålet

| År | Børn | | | | | | | | Kvinder | | | | | | | | Mænd | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|
| | 2 | 3 | 4-6 | 7-10 | 11-14 | 15-17 | 18-24 | 25-50 | 51-70 | 11-14 | 15-17 | 18-24 | 25-50 | 51-70 | 11-14 | 15-17 | 18-24 | 25-50 | 51-70 | | | | | | | | | |
| Energi, MJ | 4,7 | | 5,4 | | 6,3 | | 7,8 | | 9,2 | | 10,1 | | 9,4 | | 9,0 | | 8,3 | | 10,5 | | 12,7 | | 11,8 | | 11,3 | | 10,3 | |
| Mikronæringsstoffer¹ | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål |
| A-vitamin, RE µg | 675 | 262 | 768 | 274 | 886 | 322 | 1090 | 405 | 1299 | 584 | 1420 | 596 | 1319 | 644 | 1265 | 644 | 1170 | 632 | 1475 | 632 | 1772 | 715 | 1638 | 751 | 1572 | 751 | 1440 | 727 |
| D-vitamin, µg | 2,1 | 8,9 | 2,4 | 8,9 | 2,8 | 8,9 | 3,4 | 8,9 | 4,1 | 8,9 | 4,4 | 8,9 | 4,1 | 8,9 | 3,9 | 8,9 | 3,6 | 8,9 | 4,6 | 8,9 | 5,5 | 8,9 | 5,1 | 8,9 | 4,9 | 8,9 | 4,5 | 8,9 |
| E-vitamin, alfa-TE | 6,6 | 5,8 | 7,6 | 7,0 | 8,9 | 8,1 | 11 | 8,1 | 13 | 9,3 | 14 | 10 | 13 | 9,3 | 13 | 9,3 | 12 | 9,3 | 15 | 10 | 18 | 12 | 17 | 10 | 16 | 10 | 15 | 10 |
| Thiamin, mg | 0,7 | 0,4 | 0,8 | 0,5 | 1,0 | 0,6 | 1,2 | 0,7 | 1,4 | 0,8 | 1,5 | 0,9 | 1,4 | 0,8 | 1,4 | 0,8 | 1,2 | 0,7 | 1,6 | 0,9 | 1,9 | 1,1 | 1,8 | 1,0 | 1,7 | 1,0 | 1,5 | 0,9 |
| Riboflavin, mg | 1,0 | 0,6 | 1,1 | 0,6 | 1,2 | 0,7 | 1,4 | 0,9 | 1,8 | 1,4 | 1,8 | 1,5 | 1,6 | 1,5 | 1,6 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,9 | 1,2 | 2,1 | 1,5 | 1,9 | 1,5 | 1,9 | 1,5 | 1,8 | 1,5 |
| Niacin, NE | 15 | 7 | 17 | 8 | 20 | 9 | 24 | 11 | 32 | 13 | 35 | 15 | 32 | 14 | 31 | 13 | 29 | 12 | 36 | 15 | 42 | 19 | 39 | 17 | 38 | 17 | 35 | 15 |
| B6-vitamin, mg | 1,0 | 0,6 | 1,1 | 0,6 | 1,3 | 0,7 | 1,6 | 1,0 | 1,9 | 1,2 | 2,0 | 1,5 | 1,9 | 1,5 | 1,8 | 1,5 | 1,7 | 1,5 | 2,1 | 1,4 | 2,5 | 1,7 | 2,3 | 1,7 | 2,2 | 1,7 | 2,1 | 1,7 |
| Folat, µg | 266 | 107 | 305 | 107 | 357 | 131 | 441 | 179 | 528 | 262 | 579 | 286 | 539 | 298 | 516 | 298 | 477 | 298 | 601 | 238 | 722 | 298 | 674 | 298 | 646 | 298 | 590 | 298 |
| B12-vitamin, µg | 3,3 | 1,3 | 3,7 | 1,3 | 4,4 | 1,6 | 5,1 | 2,3 | 6,1 | 3,2 | 6,3 | 3,7 | 5,8 | 3,7 | 5,6 | 3,7 | 5,3 | 3,7 | 6,5 | 3,0 | 7,6 | 3,7 | 7,0 | 3,7 | 6,7 | 3,7 | 6,2 | 3,7 |
| C-vitamin, mg | 93 | 23 | 106 | 23 | 124 | 34 | 153 | 51 | 181 | 68 | 197 | 85 | 183 | 85 | 175 | 85 | 162 | 85 | 205 | 73 | 247 | 96 | 229 | 102 | 219 | 102 | 200 | 102 |
| Natrium ² , mg | 1027 | 1100 | 1181 | 1100 | 1415 | 1400 | 1741 | 1700 | 2080 | 2000 | 2273 | 2300 | 2114 | 2300 | 2028 | 2300 | 1876 | 2300 | 2360 | 2000 | 2812 | 2300 | 2641 | 2300 | 2530 | 2300 | 2310 | 2300 |
| Kalium, g | 2,0 | 0,7 | 2,3 | 0,8 | 2,7 | 1,0 | 3,2 | 1,7 | 4,2 | 2,2 | 4,5 | 2,6 | 4,1 | 3,2 | 4,0 | 3,2 | 3,7 | 3,2 | 4,6 | 2,4 | 5,4 | 3,1 | 5,0 | 3,2 | 4,9 | 3,2 | 4,5 | 3,2 |
| Calcium, mg | 612 | 446 | 656 | 468 | 796 | 790 | 859 | 761 | 1106 | 1105 | 1106 | 1105 | 996 | 981 | 970 | 846 | 925 | 846 | 1131 | 1105 | 1264 | 1105 | 1149 | 981 | 1117 | 846 | 1054 | 846 |
| Magnesium, mg | 242 | 158 | 275 | 158 | 324 | 213 | 395 | 213 | 497 | 232 | 538 | 232 | 501 | 278 | 481 | 278 | 445 | 278 | 557 | 278 | 659 | 278 | 618 | 325 | 594 | 325 | 546 | 325 |
| Fosfor, mg | 873 | 162 | 971 | 209 | 1159 | 406 | 1368 | 406 | 1651 | 592 | 1737 | 592 | 1597 | 510 | 1541 | 487 | 1443 | 487 | 1793 | 592 | 2091 | 592 | 1934 | 510 | 1864 | 487 | 1724 | 487 |
| Jern, mg | 7,1 | 6,0 | 8,2 | 7,2 | 10 | 6,0 | 12 | 8,7 | 14 | 13 ³ | 16 | 15 ³ | 15 | 15 ³ | 14 | 15 ³ | 13 | 6,9 | 16 | 10 | 20 | 10 | 19 | 8,3 | 18 | 8,3 | 16 | 8,1 |
| Zink, mg | 5,7 | 4,1 | 6,5 | 4,4 | 7,7 | 5,4 | 9,3 | 7,2 | 11 | 10,2 | 12 | 11,5 | 11 | 9,1 | 11 | 9,1 | 10 | 8,9 | 12 | 10,4 | 15 | 13,2 | 14 | 12,0 | 13 | 12,0 | 12 | 11,7 |
| Jod, µg | 82 | 93 | 91 | 104 | 108 | 93 | 126 | 93 | 148 | 116 | 154 | 116 | 143 | 139 | 138 | 139 | 129 | 139 | 159 | 116 | 185 | 128 | 173 | 139 | 166 | 139 | 154 | 139 |
| Selen, µg | 29 | 17 | 33 | 17 | 39 | 23 | 48 | 41 | 57 | 58 | 61 | 64 | 57 | 70 | 55 | 70 | 51 | 70 | 64 | 58 | 76 | 81 | 70 | 81 | 68 | 81 | 62 | 81 |

1: Tab ved tilberedning er fratrukket. 2: Mål: Niveau for "chronic disease risk reduction intake". 3: Mål: RI

Bilag 6a Indhold af makronæringsstoffer i version 2 (Version 1 + selenscenarie 1) (jf. Tabel 5 og 6) skaleret til alder og køn

| År | Børn | | | | | Kvinder | | | | | Mænd | | | | | |
|----------------------------|------|-----|-----|------|--|---------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 2 | 3 | 4-6 | 7-10 | | 11-14 | 15-17 | 18-24 | 25-50 | 51-70 | | 11-14 | 15-17 | 18-24 | 25-50 | 51-70 |
| Energi, MJ | 4,7 | 5,4 | 6,3 | 7,8 | | 9,2 | 10,1 | 9,4 | 9,0 | 8,3 | | 10,5 | 12,7 | 11,8 | 11,3 | 10,3 |
| Makronæringsstoffer | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Protein, total, g | 46 | 52 | 62 | 74 | | 89 | 95 | 88 | 84 | 79 | | 98 | 117 | 108 | 104 | 95 |
| Protein, total, E% | 17 | 16 | 17 | 16 | | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Kulhydrat, tilgængelig, g | 125 | 146 | 172 | 216 | | 251 | 279 | 256 | 244 | 224 | | 290 | 355 | 327 | 312 | 282 |
| Kostfiber, g | 21 | 24 | 28 | 36 | | 42 | 46 | 43 | 41 | 38 | | 48 | 58 | 54 | 52 | 47 |
| Kostfiber, g/MJ | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,6 | | 4,5 | 4,6 | 4,6 | 4,5 | 4,5 | | 4,6 | 4,6 | 4,6 | 4,6 | 4,6 |
| Kulhydrat total, E% | 49 | 50 | 50 | 51 | | 50 | 51 | 50 | 50 | 50 | | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 |
| Fedt total, g | 44 | 50 | 57 | 69 | | 83 | 91 | 84 | 81 | 75 | | 95 | 113 | 104 | 100 | 92 |
| Fedt total, E% | 34 | 34 | 33 | 33 | | 33 | 33 | 34 | 34 | 34 | | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 |
| Mættede fedtsyrer, g | 12 | 13 | 14 | 17 | | 21 | 23 | 21 | 20 | 19 | | 24 | 28 | 25 | 25 | 23 |
| Mættede fedtsyrer, E% | 9,3 | 8,9 | 8,4 | 8,2 | | 8,6 | 8,4 | 8,4 | 8,5 | 8,6 | | 8,4 | 8,1 | 8,0 | 8,1 | 8,3 |
| n-3 fedtsyrer, g | 1,7 | 2,0 | 2,3 | 2,9 | | 3,4 | 3,7 | 3,5 | 3,3 | 3,1 | | 3,9 | 4,7 | 4,3 | 4,2 | 3,8 |
| n-3 fedtsyrer, E% | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| Frie sukkerarter, g | 14 | 16 | 19 | 23 | | 28 | 30 | 24 | 23 | 21 | | 31 | 37 | 30 | 29 | 26 |
| Frie sukkerarter, E% | 5,2 | 5,1 | 5,0 | 5,0 | | 5,1 | 5,0 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | | 5,0 | 4,9 | 4,4 | 4,4 | 4,4 |
| Tilsat sukker, g | 12 | 13 | 15 | 18 | | 22 | 24 | 18 | 18 | 16 | | 25 | 29 | 23 | 22 | 20 |
| Tilsat sukker, E% | 4,2 | 4,1 | 4,1 | 4,0 | | 4,1 | 4,0 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | | 4,0 | 3,9 | 3,4 | 3,4 | 3,4 |
| Alkohol, g | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,0 | 3,2 | 3,1 | 2,8 | | 0,0 | 0,0 | 4,0 | 3,9 | 3,5 |
| Alkohol, E% | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |

Bilag 6b Indhold af mikronæringsstoffer i version 2 (Version 1 + selenscenarie 1) (jf. Tabel 5 og 6) skaleret til alder og køn.

Indhold med fed og kursiv skrift når ikke næringsstofmålet

| År | Børn | | | | | | | | Kvinder | | | | | | | | Mænd | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|
| | 2 | 3 | 4-6 | 7-10 | | | | | 11-14 | 15-17 | 18-24 | 25-50 | 51-70 | | | | | 11-14 | 15-17 | 18-24 | 25-50 | 51-70 | | | | | | |
| Energi, MJ | 4,7 | | 5,4 | | 6,3 | | 7,8 | | 9,2 | | 10,1 | | 9,4 | | 9,0 | | 8,3 | | 10,5 | | 12,7 | | 11,8 | | 11,3 | | 10,3 | |
| Mikronæringsstoffer¹ | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål | Indhold | Mål |
| A-vitamin, RE µg | 796 | 262 | 907 | 274 | 1047 | 322 | 1290 | 405 | 1455 | 584 | 1591 | 596 | 1479 | 644 | 1418 | 644 | 1311 | 632 | 1653 | 632 | 1987 | 715 | 1838 | 751 | 1764 | 751 | 1615 | 727 |
| D-vitamin, µg | 2,2 | 8,9 | 2,5 | 8,9 | 3,0 | 8,9 | 3,6 | 8,9 | 4,3 | 8,9 | 4,6 | 8,9 | 4,3 | 8,9 | 4,1 | 8,9 | 3,8 | 8,9 | 4,8 | 8,9 | 5,8 | 8,9 | 5,4 | 8,9 | 5,1 | 8,9 | 4,7 | 8,9 |
| E-vitamin, alfa-TE | 6,9 | 5,8 | 8,0 | 7,0 | 9,3 | 8,1 | 12 | 8,1 | 14 | 9,3 | 15 | 10 | 14 | 9,3 | 13 | 9,3 | 12 | 9,3 | 15 | 10 | 19 | 12 | 17 | 10 | 17 | 10 | 15 | 10 |
| Thiamin, mg | 0,7 | 0,4 | 0,8 | 0,5 | 1,0 | 0,6 | 1,2 | 0,7 | 1,4 | 0,8 | 1,5 | 0,9 | 1,4 | 0,8 | 1,4 | 0,8 | 1,3 | 0,7 | 1,6 | 0,9 | 1,9 | 1,1 | 1,8 | 1,0 | 1,7 | 1,0 | 1,6 | 0,9 |
| Riboflavin, mg | 1,0 | 0,6 | 1,1 | 0,6 | 1,3 | 0,7 | 1,5 | 0,9 | 1,9 | 1,4 | 1,9 | 1,5 | 1,7 | 1,5 | 1,7 | 1,5 | 1,6 | 1,5 | 2,0 | 1,2 | 2,3 | 1,5 | 2,1 | 1,5 | 2,0 | 1,5 | 1,9 | 1,5 |
| Niacin, NE | 15 | 7 | 17 | 8 | 20 | 9 | 25 | 11 | 32 | 13 | 35 | 15 | 33 | 14 | 31 | 13 | 29 | 12 | 36 | 15 | 42 | 19 | 40 | 17 | 38 | 17 | 35 | 15 |
| B6-vitamin, mg | 1,0 | 0,6 | 1,1 | 0,6 | 1,3 | 0,7 | 1,6 | 1,0 | 1,9 | 1,2 | 2,0 | 1,5 | 1,9 | 1,5 | 1,8 | 1,5 | 1,7 | 1,5 | 2,1 | 1,4 | 2,5 | 1,7 | 2,4 | 1,7 | 2,3 | 1,7 | 2,1 | 1,7 |
| Folat, µg | 298 | 107 | 343 | 107 | 401 | 131 | 496 | 179 | 569 | 262 | 624 | 286 | 581 | 298 | 557 | 298 | 514 | 298 | 648 | 238 | 782 | 298 | 727 | 298 | 697 | 298 | 636 | 298 |
| B12-vitamin, µg | 3,9 | 1,3 | 4,3 | 1,3 | 5,1 | 1,6 | 6,0 | 2,3 | 6,8 | 3,2 | 7,1 | 3,7 | 6,6 | 3,7 | 6,3 | 3,7 | 5,9 | 3,7 | 7,4 | 3,0 | 8,6 | 3,7 | 7,9 | 3,7 | 7,6 | 3,7 | 7,1 | 3,7 |
| C-vitamin, mg | 93 | 23 | 107 | 23 | 125 | 34 | 154 | 51 | 181 | 68 | 198 | 85 | 183 | 85 | 176 | 85 | 162 | 85 | 206 | 73 | 248 | 96 | 230 | 102 | 220 | 102 | 201 | 102 |
| Natrium ² , mg | 1024 | 1100 | 1178 | 1100 | 1412 | 1400 | 1738 | 1700 | 2076 | 2000 | 2269 | 2300 | 2111 | 2300 | 2025 | 2300 | 1874 | 2300 | 2356 | 2000 | 2835 | 2300 | 2637 | 2300 | 2527 | 2300 | 2306 | 2300 |
| Kalium, g | 2,0 | 0,7 | 2,3 | 0,8 | 2,7 | 1,0 | 3,3 | 1,7 | 4,2 | 2,2 | 4,5 | 2,6 | 4,1 | 3,2 | 4,0 | 3,2 | 3,7 | 3,2 | 4,6 | 2,4 | 5,4 | 3,1 | 5,0 | 3,2 | 4,9 | 3,2 | 4,5 | 3,2 |
| Calcium, mg | 613 | 446 | 657 | 468 | 797 | 790 | 859 | 761 | 1109 | 1105 | 1109 | 1105 | 999 | 981 | 973 | 846 | 927 | 846 | 1134 | 1105 | 1271 | 1105 | 1152 | 981 | 1120 | 846 | 1057 | 846 |
| Magnesium, mg | 242 | 158 | 275 | 158 | 324 | 213 | 394 | 213 | 497 | 232 | 538 | 232 | 501 | 278 | 481 | 278 | 445 | 278 | 557 | 278 | 661 | 278 | 617 | 325 | 593 | 325 | 546 | 325 |
| Fosfor, mg | 886 | 162 | 986 | 209 | 1177 | 406 | 1390 | 406 | 1671 | 592 | 1758 | 592 | 1617 | 510 | 1560 | 487 | 1460 | 487 | 1815 | 592 | 2127 | 592 | 1959 | 510 | 1888 | 487 | 1746 | 487 |
| Jern, mg | 7,3 | 6,0 | 8,4 | 7,2 | 10 | 6,0 | 12 | 8,7 | 14 | 13 ³ | 16 | 15 ³ | 15 | 15 ³ | 14 | 15 ³ | 13 | 6,9 | 17 | 10 | 20 | 10 | 19 | 8,3 | 18 | 8,3 | 16 | 8,1 |
| Zink, mg | 5,9 | 4,1 | 6,6 | 4,4 | 7,9 | 5,4 | 9,5 | 7,2 | 11 | 10,2 | 12 | 11,5 | 11 | 9,1 | 11 | 9,1 | 10 | 8,9 | 13 | 10,4 | 15 | 13,2 | 14 | 12,0 | 13 | 12,0 | 12 | 11,7 |
| Jod, µg | 86 | 93 | 95 | 104 | 112 | 93 | 132 | 93 | 153 | 116 | 159 | 116 | 148 | 139 | 142 | 139 | 133 | 139 | 164 | 116 | 192 | 128 | 179 | 139 | 172 | 139 | 159 | 139 |
| Selen, µg | 32 | 17 | 37 | 17 | 43 | 23 | 52 | 41 | 61 | 58 | 66 | 64 | 61 | 70 | 58 | 70 | 54 | 70 | 68 | 58 | 81 | 81 | 75 | 81 | 72 | 81 | 66 | 81 |

1: Tab ved tilberedning er fratrukket. 2: Mål: Niveau for "chronic disease risk reduction intake". 3: Mål: RI



DTU Fødevareinstituttet
DTU National Food Institute

Henrik Dams Allé
2800 Kgs Lyngby

+45 35 88 70 00

food.dtu.dk