



## Potentiel ernæringsmæssig effekt af at spise Nøglehulsmærkede produkter - baseret på Nøglehulskriterier fra 2015 og produkter på markedet i 2017

Biltoft-Jensen, Anja Pia; Ygil, Karin Hess; Fagt, Sisse; Christensen, Tue

*Publication date:*  
2019

*Document Version*  
Også kaldet Forlagets PDF

[Link back to DTU Orbit](#)

*Citation (APA):*

Biltoft-Jensen, A. P., Ygil, K. H., Fagt, S., & Christensen, T. (2019). *Potentiel ernæringsmæssig effekt af at spise Nøglehulsmærkede produkter - baseret på Nøglehulskriterier fra 2015 og produkter på markedet i 2017*. Lyngby: Danmarks Tekniske Universitet.

---

### General rights

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

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

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

# POTENTIEL ERNÆRINGSMÆSSIG EFFEKT AF AT SPISE NØGLEHULSMÆRKEDE PRODUKTER

-baseret på Nøglehulskriterier fra 2015 og  
produkter på markedet i 2017





# **Potentiel ernæringsmæssig effekt af at spise Nøglehulsmærkede produkter**

-baseret på Nøglehulskriterier fra 2015 og produkter  
på markedet i 2017

Udarbejdet af: Anja Biltoft-Jensen, Karin Hess Ygil, Sisse Fagt og Tue Christensen

DTU Fødevareinstituttet  
Afdeling for Risikovurdering og Ernæring  
August 2019

2019

Af Anja Bilot-Jensen, Karin Hess Ygil, Sisse Fagt og Tue Christensen

Copyright: Hel eller delvis gengivelse af denne publikation er tilladt med kildeangivelse

Forsidefoto: Colourbox

Udgivet af: DTU Fødevareinstituttet

Rekvireres: [www.food.dtu.dk](http://www.food.dtu.dk)

ISBN: 978-87-93565-44-9 (elektronisk udgave)

# Forord

Med en øget offentlig interesse i at identificere sundere fødevarer har mange danske fødevarerproducenter tilføjet Nøglehulsmærket på forsiden af deres produkter. Nøglehulsmærket signalerer "et sundere valg" inden for en kategori af fødevarer. Kriterierne for Nøglehulsmærket er udarbejdet af Fødearestyrelsen sammen med de svenske, norske og islandske fødevarermyndigheder. Kriterierne er bestemmende for hvilke fødevarer der kan få mærket og hvilken indflydelse det at spise Nøglehulsmærkede produkter har på danskernes næringsstofindtag. Derfor er det relevant at følge med i om ændringer i kriterierne medfører ændringer i udbuddet og i sidste ende ændringer på danskernes indtag af centrale ernæringsparametre.

I 2015 analyserede DTU Fødearestitutttet effekten på centrale ernæringsparametre af et skift fra de fødevarer, som spises ifølge Den nationale undersøgelse af danskernes kost og fysiske aktivitet (DANSDA) til Nøglehulsmærkede fødevarer på markedet i 2012. Desuden blev forskellen i effekten mellem kvinder og mænd og mellem erhvervsuddannede og videreuddannede analyseret hos 20-65 årige. De gældende kriterier for Nøglehulsmærket i 2013 blev anvendt.

I 2015 kom der nye kriterier for Nøglehulsmærket og Fødearestyrelsen har derfor ønsket at få genanalyseret effekten af at spise en kost med Nøglehulsmærkede fødevarer på markedet i 2017.

DTU Fødearestitutttet, Afdeling for Risikovurdering og Ernæring, august 2019

# Indhold

1.	<b>Baggrund</b> .....	8
2.	<b>Metode</b> .....	8
2.1	Næringsstofindhold i produkter med Nøglehulsmærket .....	8
2.2	Beregning af en Nøglehulsmærket kost .....	9
2.3	Køn og uddannelse .....	10
2.4	Statistik .....	10
3.	<b>Resultater</b> .....	11
3.1	Fundne Nøglehulsmærkede produkter på markedet .....	11
3.2	Udvikling i Nøglehulsmærkede produkter på markedet fra 2012 til 2017 .....	11
3.3	Effekt af at spise Nøglehulsmærkede produkter .....	14
4.	<b>Diskussion</b> .....	23
4.1	Styrker og begrænsninger .....	25
5.	<b>Konklusion</b> .....	26
	Referencer .....	27

**Bilag A.** Oparbejdning af Nielsen's liste over Nøglehulsmærkede produkter.

**Bilag B.** Udvikling af Nøglehulsmærket opskriftsdatabase.

**Bilag C.** Udskiftning af fødevarer/opskrifter i DANSDA 2011-13 med Nøglehulsmærkede produkter.

**Bilag D.** Nøglehulsprodukter inddelt i overordnede kategorier.

# Sammendrag

Formålet med denne rapport er at beregne effekten på centrale næringsstofparametre ved at alle 4-75 årige danskere udskifter deres normale kost (kaldet NK) med Nøglehulsprodukter på markedet i 2017, på de områder, hvor det er muligt og realistisk (kaldet NH 2017). Herudover at undersøge effekten af at kun en tilfældig halvdel af 4-75 årige danskere udskifter deres normale kost med Nøglehulsmærkede produkter og den anden halvdel beholder deres normale kost (kaldet Halv NH 2017). For disse 2 kostformer er Nøglehulskriterier fra 2015 gældende. Resultaterne er sammenlignet med en lignende analyse af den potentielle effekt af at spise Nøglehulsmærkede produkter i 2012, hvor kriterierne fra 2013 var gældende.

Resultaterne viser, at der er kommet flere Nøglehulsmærkede produkter på markedet i 2017 i forhold til 2012. Der er specielt sket en fremgang i antallet af Nøglehulsmærkede produkter inden for frugt og grønt og der er sket en tilbagegang for brød og forarbejdede fiske-, fjerkræ- og kødprodukter. Der er således også en større del af de Nøglehulsmærkede produkter i 2017, der ville kunne få Nøglehulsmærket, uden nogen form for produktudvikling. Disse produkter udgør samlet set ca. 70 % (i antal) i 2017 og inkluderer specielt frugt og bær samt grønt. I 2012 udgjorde de ca. 60%.

Hvis hele populationen af 4-75 årige danskere skiftede fra deres NK til en NH 2017 ville:

- Energiindtaget falde med ca. 0,6 MJ (6%) i gennemsnit
- Fedt E% falde med 9%
- Mættet fedt E% falde med 25%
- Kostfiberindtaget stige med 3 g/dag (16%)
- Fuldkornsindtaget stige med 36 g/dag (62%)
- Natriumindtaget falde med 443 mg natrium pr. dag (12%), svarende til godt 1 g salt pr. dag

Resultaterne for NH 2017 viser således en signifikant forbedring af næringsstofindtaget og omtrent det samme billede som i 2012. Dog falder energiindtaget væsentligt mere i 2012 end i NH 2017 og der ses mindre forskelle for de andre næringsstoffer. Til gengæld er der et væsentligt større fald i natriumindtaget i 2017.

Hvis en tilfældig halvdel af befolkningen skiftede fra deres NK til en NH 2017 ville:

- Energiindtaget falde med ca. 0,3 MJ (3%) i gennemsnit
- Fedt E% falde med 4%
- Mættet fedt E% falde med 13%
- Kostfiberindtaget stige med 1 g/dag (6%)
- Fuldkornsindtaget stige med 18 g/dag (30%)
- Natriumindtaget falde med 220 mg natrium pr. dag (12%), svarende til godt 0,5 g salt pr. dag

Dvs. ved at halvdelen af populationen udskifter NK med en NH 2017 opnås den "halve effekt", og de ernæringsmæssige forbedringer lander dermed et sted mellem NK og en ren NH kost.

Denne undersøgelse viser, ligesom undersøgelsen på 2012 data, at effekten af at spise en Nøglehulskost alt i alt vil være størst for mænd og personer med ingen- eller erhvervsmæssig uddannelse dvs. for de grupper, der i forvejen har en mindre sund kost.



# Summary

The purpose of this report is to calculate the effect on key nutrient parameters of replacing all 4-75 year old Danes normal diet (named NK) with Keyhole-labelled products on the market in 2017, in areas where it is possible and realistic (named NH 2017). In addition, investigating the effect of a random half of 4-75 year old Danes replaces their NK with Keyhole-labelled products and the other half keeps their normal diet (named Half NH 2017). For these two types of diet, the Keyhole criteria's from 2015 were applicable. The results are compared to a similar analysis of the potential effect of eating a Keyhole diet based on the products on the market in 2012, where the criteria from 2013 were applicable.

The results show that there are more Keyhole-labelled products on the market in 2017 compared to 2012. There has been an increase in the number of fruit, berries and vegetables that is Keyhole-labelled, and there has been a decline for bread and processed fish, poultry- and meat products. There is thus also a larger part of the Keyhole-labelled products in 2017 that would be able to get the Keyhole label, without any kind of product development or reformulation. These products represents approximately 70% (in number) of all Keyhole-labelled products in 2017 and includes especially fruit and berries as well as vegetables. In 2012, such products represented approximately 60%.

If the entire population of 4-75 year old Danes switched their NK to a NH 2017 diet:

- The energy intake would decrease by approx. 0.6 MJ (6%) on average
- Fat E% would decrease by 9%
- Saturated fat E% would decrease by 25%
- Dietary fiber intake would increase by 3 g/day (16%)
- Whole grain intake would increase by 36 g/day (62%)
- Sodium intake would decrease by 443 mg sodium per day (12%), corresponding to just over 1 g of salt per day.

The results for NH 2017 show a significant improvement in nutrient intake, and roughly the same picture as in 2012. However, the energy intake drops significantly more in 2012 than in NH 2017 and there are minor differences for the other nutrients. On the other hand, there is a significantly greater decrease in sodium intake in 2017.

If a random half of the population switched their NK to a NH 2017 diet:

- The energy intake would decrease by approx. 0.3 MJ (3%) on average
- Fat E% would decrease by 4%
- Saturated fat E% would decrease by 13%
- Dietary fiber intake would increase by 1 g/day (6%)
- Whole grain intake would increase by 18 g/day (30%)
- Sodium intake would decrease by 220 mg sodium per day (12%), corresponding to just over 0.5 g of salt per day.

By switching half of the NK to a NH 2017 diet, half of the effect is achieved, and the nutritional improvements is somewhere between the NK and the NH 2017 diet.

This study shows, like the study from 2012, that the effect of eating a Keyhole diet would be greatest for men and persons with no or vocational education i.e. for those groups who already have a less healthy diet.

# 1. Baggrund

Det nordiske Nøglehulsmærke er en frivillig mærkningsordning, som har til formål at fremhæve det sundere valg inden for en produktkategori. Et andet formål er at motivere industrien til at udvikle nye produkter og reformulere eksisterende produkter i en sundere retning.

Nøglehulsmærket dækker ikke produktkategorier som fx læskedrikke og nydelsesmidler som desserter, slik, chokolade, kage o. lign. Nøglehulsmærket har været i brug i Danmark siden 2009 og har til hensigt at gøre det lettere for forbrugeren at genkende et sundere valg.

I 2015 blev der på basis af den nationale undersøgelse af danskernes kost og fysiske aktivitet 2011-13 (DANSDA 2011-13) beregnet på, hvilken potentiel effekt et skift fra en normal kost til en kost baseret på Nøglehulsmærkede produkter på markedet i 2012 kunne have på indtaget af næringsstoffer for hele populationen (Biltoft-Jensen et al, 2015). De gældende regler for Nøglehulsmærket 2013 blev anvendt. Den 1. marts 2015 blev Nøglehulsbekendtgørelsen revideret, der kom nye produktgrupper til og der blev blandt andet fastlagt saltkriterier for kød- og fiskeprodukter, som der ikke var tidligere. Det blev samtidig muligt at anvende Nøglehullet på flere ikke-færdigpakkede produkter som brød, knækbrød, nogle oste, vegetabiliske alternativer til ost samt uforarbejdet kød. De nye kriterier kan have påvirket udbuddet af Nøglehulsmærkede produkter, hvorfor en ny undersøgelse med data for Nøglehulsmærkede produkter fra 2017 er relevant. Herudover har en YouGov undersøgelse (YouGov, 2017) vist, at knap halvdelen af danskerne går efter Nøglehulsmærkede produkter, hvorfor det også er relevant at undersøge, hvordan det påvirker populationens næringsstofindtag, hvis halvdelen udskifter deres normale kost med en Nøglehulskost.

Formålet med denne rapport er dels at beregne om effekten på næringsstofsammensætningen efter at indtage en Nøglehulskost, på baggrund af de reviderede Nøglehulskriterier (fra 2015), adskiller sig fra resultaterne fra det forrige projekt i 2015 (Biltoft-Jensen et al, 2015), hvor kriterierne fra 2013 blev anvendt. Dels testes et scenarie hvor 50% af befolkningen anvender Nøglehulsmærkede produkter, baseret på oplysningerne fra YouGovs undersøgelse. Heri beregnes effekten på næringsstofsammensætningen, hvis der beregnes på en kost, hvor en tilfældig halvdel indtager deres normale kost og den anden tilfældige halvdel indtager en kost, der er udskiftet med Nøglehulsmærkede produkter, hvor det er skønnet relevant og realistisk.

## 2. Metode

### **2.1 Næringsstofindhold i produkter med Nøglehulsmærket**

Der blev taget udgangspunkt i en liste over produkter mærket med Nøglehulsmærket i 2017 udarbejdet af The Nielsen Company Danmark for Fødevarestyrelsen. Listen er en produktoversigt over alle Nøglehulsmærkede produkter registreret af COOP, DS, Supergros og Rema 1000. Disse Nøglehulsmærkede produkter er på nuværende tidspunkt ikke kodet i Nielsens Univers og er derfor baseret på en EAN-kode-liste modtaget af aktørerne. Nielsen vurderer, at der er en "mindre" usikkerhed omkring det totale antal Nøglehulsmærkede produkter på baggrund af dette.

For at tjekke om produkterne på listen over Nøglehulsmærkede fødevarer, stemmer overens med bekendtgørelsen, er næringsstofindholdet, herunder energi (KJ), protein, fedt, mættet fedt, kulhydrater, sukkerarter, salt, kostfibre og fuldkorn forsøgt fundet via producenternes hjemmesider, personlig kontakt til producenter og storecheck.

På de produkter, der i forvejen kunne få Nøglehulsmærket, såsom frugt og grønt, blev fødevederedatabanken, [www.frida.fooddata.dk](http://www.frida.fooddata.dk), anvendt til at finde oplysninger om næringsindhold. Yderligere information om oparbejdning af produktoversigten med de Nøglehulsmærkede produkter findes i bilag A.

## **2.2 Beregning af en Nøglehulsmærket kost**

Først blev det selv-registrerede indtag af fødevarer blandt 3946 personer i alderen 4-75 år fra DANSDA 2011-13, beregnet med den opskriftsdatabase, der oprindeligt er konstrueret til undersøgelsen. Databasen indeholder ca. 500 opskrifter, en opskrift til hver indtagslinje samt til åbne svar. Det er disse resultater, der normalt ligger til grund for at udtale sig om danskernes kostvaner. Herfra er der i denne undersøgelse afrapporteret indtag af energi kJ/dag, fedt E%, mættet fedt E%, kostfibre g/dag, fuldkorn g/dag og natrium g/dag (Pedersen et al, 2015). Yderligere er der beregnet sukkerarter i g/dag fra DANSDA i 2011-13 til brug for denne undersøgelse, da der normalt kun beregnes tilsat sukker. Alle energiprocenter er beregnet uden alkohol. I denne undersøgelse bliver denne kost omtalt som Normalkosten (NK).

Dette indtag er derefter sammenlignet med det samme selv-registrerede indtag af fødevarer, men nu beregnet med en Nøglehulsopskriftsdatabase baseret på listen med Nøglehulsmærkede produkter fra Nielsen 2017. Dvs. at en indtaget fødevarer/opskrift er udskiftet 1 til 1 (dvs. samme mængde) med et gennemsnits Nøglehulsmærket produkt af samme type, hvis det findes i listen over Nøglehulsmærkede produkter og hvis det er realistisk, at forbrugeren ville anvende det i den pågældende situation. Fx er det oprindelige næringsstofindhold på rugbrød udskiftet med et rugbrød med et gennemsnitsnæringsstofindhold af alle Nøglehulsmærkede rugbrød på Nielsen 2017 listen. Listen har ikke haft oplysninger om markedsandele/volumen, men kun produktnavne og det har derfor ikke været muligt at lave et vægtet gennemsnitsindhold af næringsstoffer. Herudover er alle opskrifter gennemgået og fx mælk, kød, fast fedtstof mm. er udskiftet med Nøglehulsvarianter, hvor det er skønnet relevant. Udviklingen af Nøglehulsopskriftsdatabase er beskrevet nærmere i bilag B og C. Fra disse beregninger er der ligeledes afrapporteret indtag af energi kJ/dag, fedt E%, mættet fedt E%, sukkerarter g/dag, kostfibre g/dag, fuldkorn g/dag og natrium g/dag. Alle energiprocenter er beregnet uden alkohol. I denne undersøgelse bliver denne kost omtalt som Nøglehulskosten (NH 2017).

Indtaget af fuldkorn, kostfibre og natrium er opgjort absolut og ikke energijusteret. Det skyldes, at det er de samme 3946 personers kost, der bliver beregnet med hhv. NK og NH 2017 (dvs. de fungerer som deres egen kontrol). Hvis der energijusteres, ville nedgangen i energiindtaget "oppuste" resultaterne i forbindelse med Nøglehulskosten og det vil ikke være muligt at se, om ændringen skyldes indtag af Nøglehulsmærkede eller en nedgang i energiindtaget.

Herudover er der beregnet en kost, hvor data fra halvdelen af populationen stammer fra Normalkosten og den anden halvdel stammer fra Nøglehulskosten i 2017. Dette scenarie er baseret på oplysninger fra YouGovs undersøgelse fra 2017, der viste, at knap 50% af

befolkningen går efter Nøglehulsmærkede produkter. Derfor skønnes dette scenarie mere realistisk end hvis hele populationen udskifter deres normale produkter med Nøglehulsmærkede produkter. De 50%, der er blevet tilskrevet en Nøglehulskost, er udvalgt tilfældigt.

I denne rapport baseres indtags-estimer på data fra DANSDA 2011-13 og der sammenlignes data fra fire forskellige kosttyper;

- en normalkost (NK),
- en Nøglehulskost med Nøglehulsdata fra 2012 (NH 2012),
- en Nøglehulskost med Nøglehulsdata fra 2017 (NH 2017)
- en kost, hvor data fra halvdelen af populationen stammer fra normalkosten og den anden halvdel stammer fra Nøglehulskosten i 2017 (Halv NH 2017).

### **2.3 Køn og uddannelse**

Med henblik på at teste om der er forskel mellem køn og uddannelse i forskellene mellem at spise en NK og en NH 2017 ses kun på den erhvervsaktive del af befolkningen, som i denne undersøgelse er afgrænset til 20-65 årige.

Desuden er uddannelse kodet som 2 grupper i denne undersøgelse. Det skyldes, at det primære fokus er at teste, om der er forskel på grupperne med ingen- eller erhvervsfaglig uddannelse og grupperne med en mere boglig uddannelse. De 2 uddannelsesgrupper er grupperet således:

1. Erhverv = Erhvervsfaglig uddannelse + ingen uddannelse
2. Videre = kort, mellemlang og lang videregående uddannelse. Den korte uddannelse har ofte en varighed på 2-3 år og inkluderer uddannelse som laborant, uddannelse ved tekniske skoler, merkonom, politibetjent mm.

### **2.4 Statistik**

Til at undersøge effekten af at spise en af de tre Nøglehulsmærkede kostformer sammenlignet med NK, for alle 4-75 årige danskere, er related samples t-test blevet anvendt for normalfordelte data, og Wilcoxon test blevet anvendt for sukkerarter og fuldkorn grundet manglende normalfordeling. Andelen, som falder ind under forskellige indtagsgrænser samt kostråd og næringsstofanbefalinger, er testet ved related samples Marginal Homogeneity Test. Effekten af at spise Nøglehulsprodukter for den danske befolkning fordelt på køn og uddannelse, i aldersgruppen 20-65 år, er testet ved related samples t-test samt Wilcoxon, hvor relevant. Yderligere er independent samples t-test og Mann Whitney test anvendt til at teste om effekten af at spise nøglehulsmærkede produkter er forskellig for mænd og kvinder.

## 3. Resultater

### 3.1 Fundne Nøglehulsmærkede produkter på markedet

Oparbejdning af listen med de Nøglehulsmærkede produkter fra Nielsen viste, at 2019 produkter var anvendelige til dette projekt. Oparbejdning af listen beskrives i bilag A.

### 3.2 Udvikling i Nøglehulsmærkede produkter på markedet fra 2012 til 2017

I **tabel 1** er anvendt data fra de to Nielsen lister med Nøglehulsmærkede produkter; en fra 2012 og en fra 2017. I listen fra 2012 findes 1677 produkter med Nøglehulsmærket, hvoraf der forefindes en del gengangere. Gengangerne betegner produkter fra samme producent og samme mærke, men i forskellig pakningsstørrelse. Disse er rensset ud af datasættet, hvilket resulterer i hhv. 1531 og 2019 Nøglehulsmærkede produkter i datasættet fra hhv. 2012 og 2017. Desuden er data fra 2012 inddelt i de kategorier der fremgår af de nye Nøglehulskriterier for sammenligning.

**Tabel 1. Nøglehulsmærkede produkter inddelt i kategorier**

Nøglehulskategori	Nøglehulsprodukter	Nøglehulsprodukter	Forskell i NH 2012 og NH 2017 (%)
	2012 Antal	2017 Antal	
Andet	1	0	-1 (-100)
Brød	201	134	-67 (-33)
Ferske Fiskeprodukter	80	122	42 (-52)
Ferske Fjerkræprodukter	81	174	93 (115)
Ferske Kødprodukter	28	96	68 (243)
Forarbejdede Fiskeprodukter	184	156	-28 (-15)
Forarbejdede Fjerkræprodukter	74	42	-32 (-43)
Forarbejdede Kødprodukter	162	49	-113 (-70)
Frugt og bær	134	456	322 (240)
Færdigretter	28	0	-28 (-100)
Gryn og ris	75	57	-18 (-24)
Grøntsager	320	574	254 (79)
Madfedt og olier	25	89	64 (256)
Mælk og Mælkeprodukter	63	32	-31 (-49)
Nødder*	-	8	8 (100)
Ost	33	12	-21 (-64)
Pasta	40	19	-21 (-52)
Saucer*	-	2	2 (100)
Vegetabiliske produkter	2	7	5 (250)
<b>Total</b>	<b>1531</b>	<b>2019</b>	<b>488 (32)</b>

\*Nye kategorier i 2018

I **tabel 1** ses antallet af Nøglehulsmærkede produkter i 2012 og 2017 samt forskellen i antallet af Nøglehulsmærkede produkter mellem disse to år. Ud fra tabellen ses, at der totalt i 2017 var 488 flere Nøglehulsmærkede produkter end i 2012 svarende til en stigning på 32 %. Antallet af

produkter i kategorierne frugt og bær samt grøntsager er steget fra 2012 til 2017 og er yderligere de to kategorier, hvori der findes flest produkter med Nøglehulsmærket. Endvidere er andelen af ferske fiske-, fjerkræ- og kødprodukter steget i perioden, hvorimod andelen af forarbejdede fiske-, fjerkræ- og kødprodukter er faldet. Produkter inden for kategorien færdigretter er ikke længere at finde i 2017, hvorimod nye kategorier såsom saucer og nødder er kommet til.

Antallet af produkter i kategorierne frugt og bær og grøntsager er gået fra at udgøre 29 % af produkterne i 2012 til 51 % i 2017 (data ikke vist). Særligt frugt og bær kategorien er steget, hvilket skyldes anprisning af flere forskellige typer frugt og bær og herunder særligt eksotiske frugter samt tørret frugt. Udbuddet af Nøglehulsmærket frugt, bær og grønt er blevet større ifølge listerne, og der er i datasættet fra 2017 flere af den samme type frugt og grønt fx kartoffel. I 2012 var der 28 kartoffel typer/sorter mod 141 i 2017, tomat typer/sorter 33 vs 87 i 2017. Det har været diskuteret, om alle typer/sorter kartofler skal tælles som et Nøglehulsprodukt (sådan at alle baby kartofler talte et produkt, alle vildmose et andet osv. således at der ses bort fra oprindelsesland og mærker som Levevis, Premieur, Grøntriget, Smag forskellen mv), men modsat tælles alt rugbrød (fx fuldkorns rugbrød fra 2 forskellige producenter heller ikke som et produkt). Derfor er det valgt at gøre det på samme måde for alle produktkategorier. I bilag D. er resultaterne vist i forhold til, at hvert produkt kun talte 1 dvs. alle rugbrødstyper tælles som 1, alle kartoffeltyper som 1 osv. uafhængigt af forskellige mærker. Hvordan de Nøglehulsmærkede produkter tælles har kun indflydelse på hvor mange Nøglehulsmærkede produkter, det anslås, der findes og ikke på selve næringsstofferegningen.

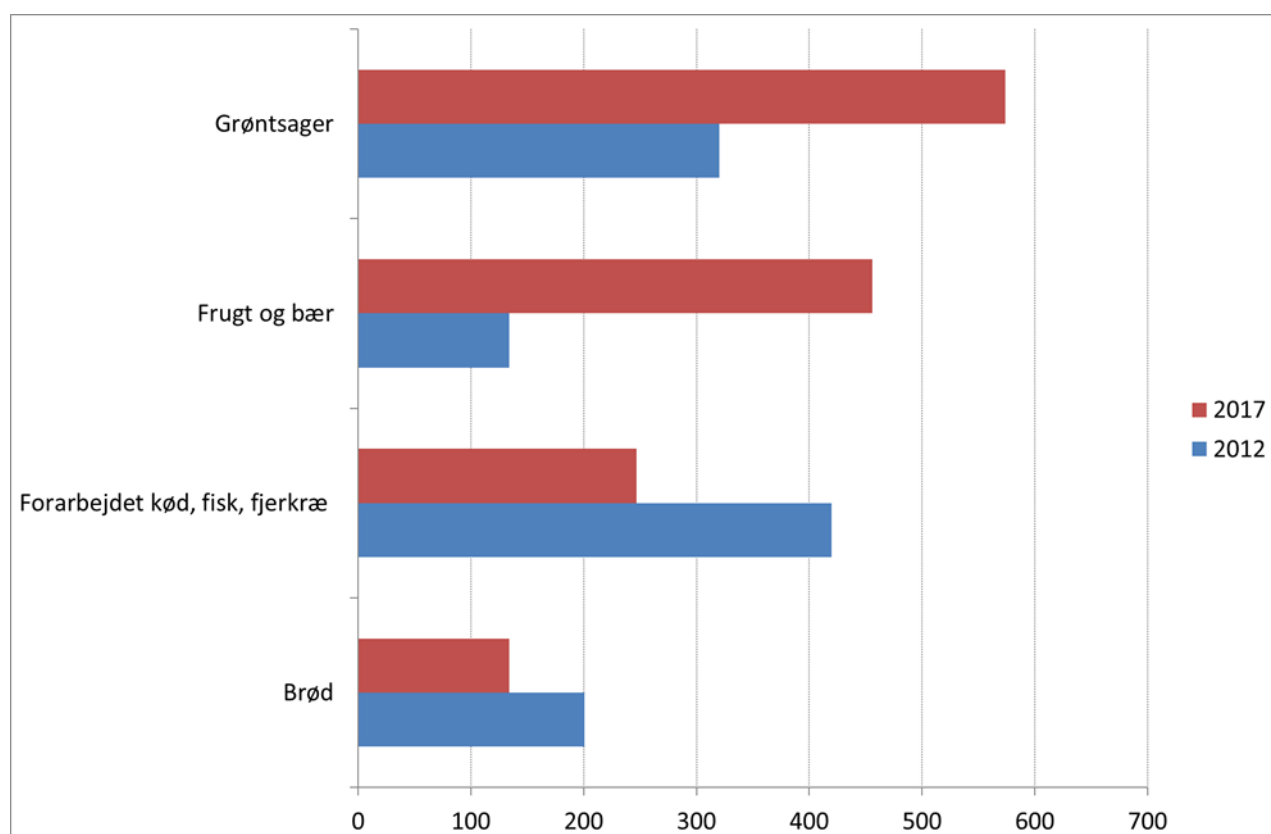
Brød er faldet fra at udgøre 13 % af produkterne i 2012 til at udgøre 7 % i 2017. Nogle brødprodukter måtte udelades fra listen, da de ikke levede op til kriterierne i bekendtgørelsen for fuldkorn og salt. Ligeledes er forarbejdede fiske-, fjerkræ- og kødprodukter faldet fra at udgøre 27 % til 12 % (data ikke vist). Derimod er andelen af ferske fiske-, fjerkræ- og kødprodukter steget i 2017. Stigningen i ferske fiske-, fjerkræ- og kødprodukter kan primært henvises til mærkning af hakket kød samt en stigning i antallet af fjerkræprodukter samt fersk fisk såsom laks, rødspætte og torsk. Især er de ferske fjerkræprodukter steget. Stigningen i de ferske produkter mere end opvejer nedgangen for de forarbejdede fiske-, fjerkræ- og kødprodukter.

Antallet af produkter i kategorierne mælk og mælkeprodukter, ost og pasta er alle faldet med 50 % eller mere. Ligeledes er gryn og ris faldet. Mælk og mælkeprodukter er gået fra at udgøre 4 % til 1.6 % af det samlede antal (data ikke vist). I 2017 er produkttyper såsom frugtyoghurt tilsat smag samt en del mælk ikke at finde i kategorien, hvilket kan henvises til kravet for tilsat sukker, som produkterne ikke levede op til i 2017. Kategorien flydende madfedt og olier er steget, fortrinsvis fordi flere olier har fået Nøglehulsmærket. Kategorierne pasta, ost samt gryn og ris er faldet. Særligt er forekomsten af faste oste, morgenmadscerealier og mysli reduceret i 2017. Yderligere er der en del produkter inden for kategorien pasta på listen, som ikke lever op til kravet for kostfibre på mindst 6 g/100 g i 2017.

En del af de produkter (n=2019), som har Nøglehulsmærket, ville kunne få det, uden nogen form for produktudvikling eller lignende. Herunder hører produkter som frugt, bær, grøntsager, kartofler, mager mælk, fersk fisk, fersk magert kød, groft mel samt gryn. Disse produkter udgør

samlet set godt 70 % (i antal) af listen med de Nøglehulsmærkede produkter. I 2012 udgjorde de ca. 60%.

Overordnet viser resultaterne, at der specielt er sket en fremgang i antallet af Nøglehulsmærkede produkter inden for frugt og grønt og der er sket en tilbagegang for de forarbejdede fiske-, fjerkræ- og kødprodukter, som illustreret i figur 1.



Figur 1. Produktgrupper, hvor der særligt er sket noget i antallet af Nøglehulsmærkede produkter fra 2012 til 2017



### **3.3 Effekt af at spise Nøglehulsmærkede produkter**

I **tabel 2** beskrives forskellen mellem at hele populationen indtager en NK og en NH 2017 samt forskellen, hvis en tilfældig udvalgt halvdel indtager en NH 2017 og den anden halvdel en NK med hensyn til indtag af energi, fedt E%, mættet fedt E%, protein E%, kulhydrat E%, sukkerarter (g/dag), kostfibre og fuldkorn (g/dag) samt natrium (mg/dag). Ud fra tabel 2 ses, at hvis hele populationen af 4-75 årige danskere udskiftede deres normale indtag med Nøglehulsmærkede produkter i 2017 på de områder, hvor det er muligt og realistisk, og uden at ændre på mængden og kostsammensætningen, ville det få en signifikant positiv indflydelse på næringsstofindtaget for populationen. Energiindtaget ville falde med godt 0,5 MJ i gennemsnit svarende til et fald på 6% og fedtenergi procenten ville falde med 5% point, svarende til et fald på 9%. Specielt er det værd at bemærke, at også andelen af energi fra mættet fedt falder med 4% point svarende til et fald på hele 25%.

Kostfiberindtaget stiger med 3 g/dag og fuldkorn med hele 36 g/dag svarende til en stigning på 62% ved at udbytte NK med NH 2017. Natriumindholdet falder med 443 mg natrium pr. dag, svarende til 1 g salt pr. dag og et fald på 12%.

Det eneste område, hvor der ikke er en positiv udvikling er for sukkerarter. Sukkerarter dækker over kostens totale indhold af mono- og disaccharider. Sukkerarter kan både være tilsat og naturligt forekommende i fødevaren. Men de store kilder til sukker i kosten så som søde drikke, slik, chokolade og desserter indgår ikke i Nøglehulsmærket og derfor ses der ikke rigtig en effekt for sukkerarter ved at gå fra en NK til en NH 2017.

**Tabel 2. Overordnet effekt af at alle 4-75 årige spiser en Nøglehulskost i 2017 (NH 2017) og at en tilfældig halvdel spiser en Nøglehulskost (Halv NH 2017)**

	Hele populationen med Normalkost	Hele populationen med Nøglehulskost		Halvdelen af populationen med Nøglehulskost	
Variable	Normalkost Gennemsnit (SD)	Nøglehulskost 2017 Gennemsnit (SD)	Forskel i NH 2017 og NK (%)	Halvdelen Nøglehulskost 2017 Gennemsnit (SD)	Forskel Halv NH 2017 og NK (%)
<b>ENERGI, total, kJ/dag</b>	9464 <sup>A</sup> (2996)	8882 <sup>C</sup> (2799)	-582 (-6)	9170 <sup>B</sup> (2912)	-294 (-3)
<b>Fedt E%</b>	37 <sup>A</sup> (5)	34 <sup>C</sup> (5)	-5 (-9)	36 <sup>B</sup> (6)	-1 (-4)
<b>Mættet fedt E%</b>	15 <sup>A</sup> (3)	11 <sup>C</sup> (2)	-4 (-25)	13 <sup>B</sup> (3)	-2 (-13)
<b>Protein E%</b>	16 <sup>C</sup> (3)	18 <sup>A</sup> (3)	2 (11)	17 <sup>B</sup> (3)	1 (6)
<b>Kulhydrat E%</b>	47 <sup>A</sup> (6)	46 <sup>C</sup> (6)	-1 (-2)	46 <sup>B</sup> (6)	-0,6 (-1)
<b>Sukkerarter, i alt g/dag</b>	101(45)	101 (45)	0 (0)	101 (45)	0 (0)
<b>Kostfibre, g/dag</b>	22 <sup>B</sup> (8)	25 <sup>A</sup> (8)	3 (16)	23 <sup>C</sup> (8)	1 (6)
<b>Fuldkorn, g/dag</b>	59 <sup>C</sup> (34)	95 <sup>A</sup> (42)	36 (62)	77 <sup>B</sup> (42)	18 (30)
<b>Natrium, mg/dag</b>	3658 <sup>A</sup> (1243)	3215 <sup>C</sup> (1080)	-443 (-12)	3438 <sup>B</sup> (1187)	-220 (-6)

\*NH =Nøglehulskost, NK =Normalkost

\*Testet med related samples t-test samt Wilcoxon, hvis relevant

\*ABC signifikant forskellige, hvor A angiver den højeste værdi P< 0.05

**Tabel 3. Overordnet effekt af at alle 4-75 årige spiser en Nøglehulskost i 2017 (NH 2017) sammenlignet med resultater fra 2012**

	Hele populationen med Normalkost	Hele populationen med Nøglehulskost 2012		Hele populationen med Nøglehulskost 2017	
Variable	Normalkost Gennemsnit (SD)	Nøglehulskost 2012 Gennemsnit (SD)	Forskel i NH 2012 og NK (%)	Nøglehulskost 2017 Gennemsnit (SD)	Forskel i NH 2017 og NK (%)
<b>ENERGI, total, kJ/dag</b>	9464 <sup>A</sup> (2996)	8449 <sup>C</sup> (2681)	-1015 (-11)	8882 <sup>B</sup> (2799)	-582 (-6)
<b>Fedt E%</b>	37 <sup>A</sup> (5)	33 <sup>B</sup> (5)	-4 (-11)	34 <sup>C</sup> (5)	-5 (-9)
<b>Mættet fedt E%</b>	15 <sup>A</sup> (3)	11 <sup>B</sup> (2)	-4 (-27)	11 <sup>B</sup> (2)	-4 (-25)
<b>Protein E%</b>	16 <sup>C</sup> (3)	18 <sup>A</sup> (3)	3(16)	18 <sup>B</sup> (3)	2 (11)
<b>Kulhydrat E%</b>	47 <sup>B</sup> (6)	48 <sup>A</sup> (6)	1 (3)	46 <sup>C</sup> (6)	-1 (-2)
<b>Sukkerarter, i alt g/dag</b>	101 <sup>B</sup> (45)	102 <sup>A</sup> (45)	1 (1)	101 <sup>B</sup> (45)	0 (0)
<b>Kostfibre, g/dag</b>	22 <sup>C</sup> (8)	26 <sup>A</sup> (9)	4 (18)	25 <sup>B</sup> (8)	3 (16)
<b>Fuldkorn, g/dag</b>	59 <sup>C</sup> (34)	103 <sup>A</sup> (44)	44 (75)	95 <sup>B</sup> (42)	36 (62)
<b>Natrium, mg/dag</b>	3658 <sup>A</sup> (1243)	3295 <sup>B</sup> (1126)	-363 (-10)	3215 <sup>C</sup> (1080)	-443 (-12)

NH =Nøglehulskost, NK =Normalkost

\*Testet med related samples t-test samt Wilcoxon, hvis relevant

\*ABC signifikant forskellige, hvor A angiver den højeste værdi P< 0.05

**Tablet 3** viser effekten af de nye Nøglehulskriterier, idet effekten af NH 2012 og NH 2017 vurderes på den samme gennemsnitskost (NK). Tabellen viser det gennemsnitlige indtag af næringsstoffer ved de 3 kosttyper; NK, NH 2012 og NH 2017. Yderligere viser tabellen den gennemsnitlige samt procentvise forskel mellem at indtage en af de to Nøglehulsmærkede kosttyper og NK. Hvis hele populationen af 4-75 årige udskiftede NK med en af de to Nøglehulsmærkede kosttyper, observeres et fald i total energi kJ/dag, fedt E%, mættet fedt E% samt natrium mg/dag, hvorimod indtaget af kostfibre g/dag og fuldkorn g/dag stiger. For sukkerarter er der ingen relevant effekt. Således resulterer en udskiftning af NK med enten NH 2012 eller NH 2017, i et signifikant forbedret næringsstofindtag.

Hvis man ser på den overordnede effekt af at spise NH 2012 i forhold til NH 2017 ses en mindre forskel i energiindtaget. Energiindtaget ville i gennemsnit falde med 582 kJ/dag i 2017 mod 1015 kJ/dag i 2012. Den samme tendens observeres for fedt E%, samt kostfibre g/dag. Forskellene er dog små og stadigvæk en væsentlig forbedring i forhold til normalkosten. Fuldkorn stiger med 44 g/dag i 2012 sammenlignet med 36 g/dag i 2017 og stiger derfor med en større andel i 2012 end i 2017. Natriumindholdet falder med 363 mg/dag i 2012 sammenlignet med 443 mg/dag i 2017, derved observeres her den største forbedring ved udskiftning af NK med NH i 2017 i forhold til 2012.

Ved at udskifte kosten med Nøglehulsmærkede produkter, hvor det er muligt og relevant, observeres en signifikant forbedring af næringsstofindtaget (energi, fedt, mættet fedt, kostfibre, natrium) og indtaget af fuldkorn. Dette gælder både for NH 2017, for Halv NH 2017 og for data fra 2012. Den største forbedring fra 2012 til 2017 er et større fald i natriumbidraget. Til gengæld er der ikke et lige så stort fald i energiindtaget med NH 2017 sammenlignet med 2012.

Tabel 4: Andel af 4-75 årige der falder ind under forskellige indtaggrænser samt kostråd og næringsstofanbefalinger med de 4 kostformer\*

		Hele populationen med Normalkost	Hele populationen med Nøglehulskost 2012		Hele populationen med Nøglehulskost 2017		Halvdelen af populationen med Nøglehulskost 2017	
Kostråd, næringsstofanbefalinger og indtogs grænser		Normalkost (Andel %)	Nøglehulskost 2012 (Andel %)	Forskel i NH 2012 og NK (%)	Nøglehulskost 2017 (Andel %)	Forskel i NH 2017 og NK (%)	Halvdelen Nøglehulskost 2017 (Andel %)	Forskel i Halv NH 2017 (%)
<b>Fedt E%</b>								
	25-30%	8	27	19	22	14	15	7
	>30-40%	63	63	0	66	3	65	2
	≥40%	29	10	-19	12	-17	20	-9
<b>Mættet fedt E%</b>								
	<10%	3	35	32	32	29	18	15
	≥10-15%	52	59	7	62	10	56	4
	≥15%	45	6	-39	6	-39	26	-19
<b>Kostfibre, g/dag</b>								
Hhv. kvinder og mænd	≤15g, ≤20g	30	13	-17	16	-14	23	-7
	15-25g, 20-35g	55	56	1	56	1	56	1
	≥25g, ≥35g	15	31	16	28	13	21	6
<b>Fuldkorn, g/dag</b>								
	≤40g	32	3	-29	5	-27	19	-13
	>40-75g	43	34	-9	30	-13	35	-8
	≥75g	25	73	48	65	40	46	21
<b>Natrium, mg/dag</b>								
	≤2400 mg	13	21	8	23	10	18	5
	>2400-4800mg	70	69	-1	69	-1	69	-1
	≥4800 mg	17	10	-7	8	-9	12	-5

\* NK =Normalkost, NH 2012=Nøglehulskost 2012, NH 2017=Nøglehulskost 2017, Halv NH 2017= haldelen af populationen med NH 2017 og halvdelen med NH

\*Testet med related samples Marginal Homogeneity Test

I **tabel 4** ses, hvor store andele samt forskelle i andele, der lever op til kostråd og næringsstofanbefalingerne inddelt efter indtagsgrænser ved de fire kosttyper (NK, NH 2012, NH 2017, Halv NH 2017). Sammenlignes NH 2012 med NH 2017 er der færre, som opfylder kravet for fedt E% og derfor en større andel, som indtager >30 E% med NH 2017 (73 % og 78 % i hhv. NH 2012 og NH 2017). Dog er der betydeligt flere, som lever op til anbefalingerne for fedt E% i både NH 2012 og NH 2017 sammenlignet med NK. Den samme tendens ses for mættet fedt E%, hvor en lavere andel opfylder kravet på <10% i 2017 end i 2012. Sammenlignet med NK er andelen, som opfylder anbefalingerne for mættet fedt E% steget fra 3 % til 35 % i 2012 og 32 % i 2017. Kostfibre og fuldkorn følger det samme mønster, hvilket illustreres ved at en større andel opfylder anbefalingerne i NH 2012 sammenlignet med NH 2017. Dog er ændringen i både kostfibre og fuldkorn steget i forhold til NK. Den procentvise forskel for natrium er større mellem NH 2017 og NK end NH 2012 og NK. Andelen, som opfylder anbefalingerne om maks. 2400 mg natrium per dag, stiger fra 13 % til 23 % i NH 2017 og andelen, som ligger over 4800 mg natrium per dag, falder fra 17 % til 8 %.

Ved at spise en kost, hvor data fra halvdelen af populationen stammer fra NK og den anden halvdel er NH 2017, opnås en effekt midt i mellem.

Når der testes for forskelle mellem fordelingerne ved statistiske test, viser alle kombinationerne, at der er en signifikant forskel.

Ved at udskifte kosten med Nøglehulsmærkede produkter, hvor det er muligt og relevant, er der en større del af befolkningen, som ligger inden for de anbefalede indtagsgrænser og dermed efterlever næringsstofanbefalingerne og anbefalingen for indtag af fuldkorn.

**Tabel 5: Effekt af at spise en Nøglehulskost sammenlignet med en Normalkost for 20-65 årige mænd og kvinder samt forskel mellem mænd og kvinder**

Hele populationen med Normalkost			Hele populationen med Nøglehulskost 2017		Halvdelen af populationen med Nøglehulskost 2017	
Køn	Mænd/Kvinder; n=1777/1272	Normalkost Gennemsnit (SD)	Nøglehulskost 2017 Gennemsnit (SD)	Forskel i NH 2017 og NK (%)	Halvdelen Nøglehulskost 2017 Gennemsnit (SD)	Forskel Halv NH 2017 og NK (%)
<b>Energi, total, kJ/dag: P-værdi Mænd vs. Kvinder</b>				<i>P</i> <.001		<i>P</i> <.001
	Mænd	11251 <sup>A</sup> (3220)	10513 <sup>C</sup> (3018)	-738 (-7)	10891 <sup>B</sup> (3145)	-360 (-3)
	Kvinder	8485 <sup>A</sup> (2314)	8022 <sup>C</sup> (2193)	-463 (-5)	8253 <sup>B</sup> (2245)	-232 (-3)
<b>Fedt E%: P-værdi Mænd vs. Kvinder</b>				<i>P</i> <.001		<i>P</i> <.001
	Mænd	38 <sup>A</sup> (5)	35 <sup>C</sup> (5)	-4 (10)	37 <sup>B</sup> (6)	-2 (-5)
	Kvinder	37 <sup>A</sup> (5)	35 <sup>C</sup> (5)	-3 (-7)	36 <sup>B</sup> (5)	-1 (-4)
<b>Mættet fedt E%: P-værdi Mænd vs. Kvinder</b>				<i>P</i> <.001		<i>P</i> =.022
	Mænd	15 <sup>A</sup> (3)	11 <sup>C</sup> (2)	-4 (-26)	13 <sup>B</sup> (3)	-2 (-13)
	Kvinder	15 <sup>A</sup> (3)	11 <sup>C</sup> (2)	-3 (-24)	13 <sup>B</sup> (3)	-2 (-12)
<b>Sukkerarter, g/dag: P-værdi Mænd vs. Kvinder</b>				<i>P</i> =.320		<i>P</i> =.415
	Mænd	111 <sup>C</sup> (53)	111 <sup>A</sup> (53)	0 (0)	111 <sup>B</sup> (53)	0 (0)
	Kvinder	91 <sup>C</sup> (38)	91 <sup>A</sup> (38)	0 (0)	91 <sup>B</sup> (38)	0 (0)
<b>Kostfibre, g/dag: P-værdi Mænd vs. Kvinder</b>				<i>P</i> =.425		<i>P</i> =.486
	Mænd	24 <sup>C</sup> (9)	28 <sup>A</sup> (9)	4 (16)	26 <sup>B</sup> (9)	2 (8)
	Kvinder	21 <sup>C</sup> (7)	24 <sup>A</sup> (7)	3 (14)	23 <sup>B</sup> (7)	1 (7)
<b>Fuldkorn, g/dag: P-værdi Mænd vs. Kvinder</b>				<i>P</i> <.001		<i>P</i> =.407
	Mænd	67 <sup>C</sup> (41)	111 <sup>A</sup> (49)	43 (64)	89 <sup>B</sup> (50)	21 (32)
	Kvinder	53 <sup>C</sup> (26)	82 <sup>A</sup> (33)	30 (56)	68 <sup>B</sup> (34)	15 (29)
<b>Natrium, mg/dag: P-værdi Mænd vs. Kvinder</b>				<i>P</i> =.003		<i>P</i> =.653
	Mænd	4458 <sup>A</sup> (1325)	3902 <sup>C</sup> (1159)	-556 (-12)	4189 <sup>B</sup> (1274)	-269 (-6)
	Kvinder	3274 <sup>A</sup> (944)	2871 <sup>C</sup> (831)	-404 (-12)	3074 <sup>B</sup> (901)	-200 (-6)

\*ABC angiver signifikante forskelle inden for køn, hvor A er den højeste værdi. Forskelle inden for køn er testet med related samples t-test samt Wilcoxon, hvor relevant *P*< 0.05. Forskelle mellem køn er testet med independent samples t-test og Mann Whitney. Da mænd indtager mere energi end kvinder er der justeret for dette. De fundne forskelle på de absolutte indtag er justeret i forhold til personernes normale energiindtag dvs. = forskel/normalt energiindtag \* 10000

**Tabel 5** viser effekten af at spise enten NH 2017 eller Halv NH 2017 i stedet for NK blandt 20-65 årige mænd og kvinder. I tabellen testes ligeledes forskellen mellem mænd og kvinder (i tabel 5: Mænd vs. Kvinder). Tabellen viser, at der både for mænd og kvinder i alderen 20-65 år er en signifikant forskel på at spise NK og en af de to andre kosttyper i forhold til NK - dette gælder for samtlige næringsstoffer (energi, fedt E%, mættet fedt E%, kostfibre, natrium) samt fuldkorn. Således gælder det for begge køn at indtaget af ovennævnte næringsstoffer og fuldkorn er mere favorabelt, specielt med NH 2017, men også med Halv NH 2017 sammenlignet med NK. For sukkerarter er forskellene så små, at det er uden betydning. NH 2017 har det højeste indhold af sukkerarter.

Når der ses på forskellen mellem kønnene, ser det ud til, at det gør en større forskel for mænd end for kvinder at spise NH 2017 end NK for energi, fedt, mættet fedt, fuldkorn og natrium. Hvis det kun er halvdelen af mændene, der spiser NH 2017 forsvinder den signifikante forskel for fuldkorn og natrium for mændene mellem NH 2017 og NK.

Uanset køn er der signifikant forskel på at spise en NH 2017 eller en Halv NH 2017 i stedet for NK, hvor både en NH 2017 eller en Halv NH 2017 påvirker næringsstofindtaget i positiv retning. Mænd har dog relativt større effekt af at udskifte deres normale kost med en Nøglehulskost i forhold til kvinder.



**Tabel 6: Effekt af at spise en Nøglehulskost (NH) sammenlignet med en Normalkost (NK) for 20-65 årige med erhvervs- eller videregående uddannelse, samt forskel mellem uddannelsestype**

Hele populationen med Normalkost			Hele populationen med Nøglehulskost 2017		Halvdelen af populationen med Nøglehulskost 2017	
Køn	Erhverv <sup>β</sup> / Videre <sup>¶</sup> n=1222/1018	Normalkost Gennemsnit (SD)	Nøglehulskost 2017 Gennemsnit (SD)	Forskel i NH 2017 og NK (%)	Halvdelen Nøglehulskost 2017 Gennemsnit (SD)	Forskel Halv NH 2017 og NK (%)
<b>Energi, total, kJ/dag: P-værdi Erhverv vs. Videre</b>				<i>P</i> <.001		<i>P</i> <.001
	Erhverv	9989 <sup>A</sup> (3469)	9346 <sup>C</sup> (3229)	-643 (-6)	9673 <sup>B</sup> (3367)	-316 (-3)
	Videre	9668 <sup>A</sup> (2681)	9118 <sup>C</sup> (2522)	-550 (-6)	9387 <sup>B</sup> (2604)	-281 (-3)
<b>Fedt E%: P-værdi Erhverv vs. Videre</b>				<i>P</i> =.008		<i>P</i> =.002
	Erhverv	38 <sup>A</sup> (6)	35 <sup>C</sup> (5)	-3 (-9)	37 <sup>B</sup> (6)	-2 (-4)
	Videre	38 <sup>A</sup> (5)	35 <sup>C</sup> (5)	-3 (-8)	36 <sup>B</sup> (5)	-2 (-4)
<b>Mættet fedt E%: P-værdi Erhverv vs. Videre</b>				<i>P</i> <.001		<i>P</i> <.001
	Erhverv	15 <sup>A</sup> (3)	11 <sup>C</sup> (2)	-4 (-25)	13 <sup>B</sup> (3)	-2 (-12)
	Videre	15 <sup>A</sup> (3)	11 <sup>C</sup> (2)	-4 (-24)	13 <sup>B</sup> (3)	-2 (-12)
<b>Sukkerarter, g/dag: P-værdi Erhverv vs. Videre</b>				<i>P</i> =.001		<i>P</i> =.049
	Erhverv	101 <sup>C</sup> (53)	102 <sup>A</sup> (53)	1 (1)	101 <sup>B</sup> (52)	0 (0)
	Videre	100 <sup>C</sup> (39)	100 <sup>A</sup> (39)	0 (0)	100 <sup>B</sup> (39)	0 (0)
<b>Kostfibre, g/dag: P-værdi Erhverv vs. Videre</b>				<i>P</i> =.044		<i>P</i> =.195
	Erhverv	22 <sup>C</sup> (8)	26 <sup>A</sup> (9)	3 (16)	24 <sup>B</sup> (9)	2 (8)
	Videre	23 <sup>C</sup> (7)	27 <sup>A</sup> (8)	3 (15)	25 <sup>B</sup> (8)	2 (8)
<b>Fuldkorn, g/dag: P-værdi Erhverv vs. Videre</b>				<i>P</i> =.328		<i>P</i> =.597
	Erhverv	59 <sup>C</sup> (35)	96 <sup>A</sup> (44)	37 (63)	77 <sup>B</sup> (44)	19 (32)
	Videre	61 <sup>C</sup> (33)	96 <sup>A</sup> (42)	35 (58)	80 <sup>B</sup> (42)	18 (30)
<b>Natrium, mg/dag: P-værdi Erhverv vs. Videre</b>				<i>P</i> =.027		<i>P</i> =.807
	Erhverv	3929 <sup>A</sup> (1397)	3434 <sup>C</sup> (1212)	-494 (-13)	3688 <sup>B</sup> (1331)	-240 (-6)
	Videre	3762 <sup>A</sup> (1158)	3294 <sup>C</sup> (1027)	-467 (-12)	3526 <sup>B</sup> (1107)	-235 (-6)

<sup>β</sup>Erhverv=Erhvervsfaglig uddannelse + ingen uddannelse. <sup>¶</sup>Videre=Kort, mellemlang og lang videregående uddannelse.

\*ABC angiver signifikante forskelle inden for uddannelse, hvor A angiver den højeste værdi. Forskelle inden for uddannelse er testet med related samples t-test samt Wilcoxon, hvor relevant *P*< 0.05. Forskelle mellem uddannelse er testet med independent samples t-test og Mann Whitney. Da mænd indtager mere energi end kvinder er de fundne forskelle justeret i forhold til personernes normale energiindtag dvs.= forskel/normalt energiindtag \* 10000.

**Tablet 6** viser effekten af at spise enten NH 2017 eller Halv NH 2017 i stedet for NK blandt 20-65 årige med en erhvervs- eller videregående uddannelse. Herudover er det undersøgt, om forskellen er lige stor for de 2 uddannelsesgrupper (i tabel 6: Erhverv vs. Videre). Tabellen viser, at der er signifikant forskel på at spise en NH 2017 eller en Halv NH 2017 i stedet for NK, hvor både en NH 2017 eller en Halv NH 2017 påvirker næringsstofindtaget i positiv retning, undtagen for sukkerarter. Her er forskellene så små, at det skønnes at være uden ernæringsmæssig betydning. Effekten er for flere af næringsstofferne signifikant større for erhvervsuddannede end for dem med videregående uddannelse. Det drejer sig om energi, fedt E%, mættet fedt E%, sukkerarter og salt. Størrelsen på forskellen er dog ikke særlig stor for fedt E%, mættet fedt E% og sukkerarter. For fuldkorn er der ingen forskel i effekten mellem uddannelsesgrupperne, mens der for kostfibre og natrium kun er forskel for dem der spiser en hel NH 2017.

Uanset uddannelse er der signifikant forskel på at spise en NH 2017 eller en Halv NH 2017 i stedet for NK, hvor både en NH 2017 eller en Halv NH 2017 påvirker næringsstofindtaget i positiv retning. Effekten er for flere af næringsstofferne signifikant større for dem med erhvervsuddannelse i forhold til dem med en videregående uddannelse

## 4. Diskussion

Resultaterne i denne undersøgelse viser, at der stadig er stort ernæringsmæssigt potentiale for danskerne ved at udskifte indtaget af fødevarer med Nøglehulsmærkede varianter på markedet. Dette er uanset om kriterierne er blevet ændret siden den sidste beregning på 2012 data eller om det kun er en tilfældig halvdel af befolkningen, der udskifter konventionelle produkter med Nøglehulsmærkede produkter.

De ændrede kriterier kan have været medvirkende årsag til, at produkter i kategorierne forarbejdede kødprodukter, færdigretter og ost er faldet ud, så der for visse produkter ikke har været muligt at lave en udskiftning. Fuldkorn samt næsten alle de næringsstoffer, der er kriterier for, ændres i en positiv retning undtagen sukkerarter. Men de store kilder til sukker i kosten som søde drikke, slik, chokolade, kage og desserter indgår heller ikke i Nøglehulsmærket.

Sammenlignes NH 2017 med NH 2012 er den væsentligste forskel, at energiindtaget falder væsentligt mere ved indtag af en NH 2012. Dette kan skyldes, at der især er faldet produkter ud inden for kategorierne forarbejdede kødprodukter, færdigretter og ost. Da der er tale om forholdsvis energitætte fødevarer, som befolkningen spiser ofte, vil dette kunne ses på energiindtaget og E% fra fedt, som også er 1% point højere i NH 2017. Til gengæld er der et væsentligt større fald i natriumindtaget i NH 2017 sammenlignet med NH 2012. Saltkriterierne er dog også blevet udvidet til at gælde flere kategorier i perioden (fx for fiske- og kødprodukter mv.). Det er kategorierne brød, forarbejdede kød-, fiske- og fjerkræprodukter, der er årsager til at der ses mindre salt i NH 2017 sammenlignet med 2012. Ellers ligner resultaterne fra NH 2012 og NH 2017 meget hinanden.

Denne undersøgelse viser, ligesom undersøgelsen fra 2012, at effekten af at spise en Nøglehulskost alt i alt vil være størst for mænd og personer med ingen- eller erhvervs-mæssig uddannelse dvs. for de grupper, der i forvejen har en mindre sund kost (Groth et al 2013). Det kan skyldes, at det er den gruppe, der spiser flest forarbejdede kød-, fiske-, og fjerkræprodukter. Spørgsmålet er så om det også er mænd, med kort uddannelse, der vil vælge Nøglehulsmærkede produkter, når de køber ind. En dansk analyse af effekten af en Nøglehulskampagne rettet mod kortuddannede mænd over 35 år viste, at kampagnen påvirkede indkøbsmotivet hos kortuddannede til at omfatte sundhed, men ikke om de derfor købte flere Nøglehulsmærkede produkter (Mørk et al. 2017). En undersøgelse fra YouGov fra 2017 viste at 39% af kortuddannede mænd over 35 år oplyser, at de går efter Nøglehulsmærkede fødevarer når de køber ind (YouGov, 2017). En anden dansk "eye-tracking" analyse af forbrugeradfærden i forbindelse med valg af Nøglehulsmærkede produkter viste til gengæld, at kortuddannede mænd over 35 var mindre tilbøjelige til at kigge på Nøglehulsmærket end resten af deltagerne i undersøgelsen (mænd og kvinder over 18 år) (Orquin et al. 2016). Det kunne tyde på at Nøglehulsmærket i sig selv ikke er nok til at motivere målgruppen af kortuddannede mænd over 35 år, men der skal en målrettet kampagne til. Det er dokumenteret i en række undersøgelser, at de hyppigste brugere af fødevarer-mærker er veluddannede kvinder med højere indkomst (Ollberding et al. 2010).

Der er mange undersøgelser, der undersøger forståelsen og brug af forskellige fødevarer-mærker. Studierne viser dog ikke entydige resultater. En af grundene hertil kan være, at der ikke er tale om homogene undersøgelser i forhold til, hvilke mærker og metoder der bliver anvendt.

Et nyligt review "Reviews of evidence and policies on nutrition and physical activity" viste, at fødevarer-mærker, specielt mærker der bruger trafiklys symbolerne (rød, gul og grøn), hjælper forbrugerne med at identificere sundere fødevarer, men motiverer dem ikke nødvendigvis til at købe dem (European union, 2018). Reviewet oplyser dog ikke noget om dem, der bruger fødevarer-mærker også har en sundere kost. Andre studier har fundet en signifikant positiv sammenhæng mellem brug af fødevarer-mærker og den ernæringsmæssige kvalitet af kosten eller af de produkter, der købes efterfølgende (Cha et al. 2014; Mhurchu et al. 2017).

En amerikansk undersøgelse med udgangspunkt i data fra National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES 2006-06), undersøgte sammenhængen mellem brug af ernæringsmærkning og næringsstofindtag. Resultaterne viste, at de der svarede, at de anvender ernæringsmærkning også havde et mere hensigtsmæssigt indtag af energi, total- og mættet fedt, kolesterol, salt, kostfibre og sukker (Ollberding et al, 2010). Altså, resultater der stemmer meget godt overens med nærværende undersøgelse. Et systematisk review og metaanalyse (på 9 undersøgelser) viste, at fødevarer-mærker spiller en væsentlig rolle for at få forbrugerne til at vælge sundere fødevarer, og trafiklyset var det mest effektive, samt at der var en tendens til at brug af fødevarer-mærker havde en effekt på energiindtaget (Cecchini & Wainn, 2015). Nøglehullet var ikke en del af det systematiske review. Disse resultater stemmer overens med en anden undersøgelse, hvor fødevarer-mærker (trafiklyset samt advarsels mærker for energi, fedt og mættet fedt samt sukker og salt) hjalp forbrugerne med at træffe et sundere valg (Machin et al, 2018). Det skal dog nævnes, at i de 2 ovennævnte undersøgelser var der tale om eksperimentelle situationer, hvor deltagerne blev bedt om enten at skanne strekkoden på produkterne og se på mærkerne eller om at købe ind til et sundt måltid via et online supermarked, hvilket kan have overestimeret effekterne af fødevarer-mærkerne.

Selvom der er kommet flere Nøglehulsmærkede produkter på markedet i 2017 i forhold til 2012, er der en større del af disse produkter, der ville kunne få Nøglehulsmærket, uden nogen form for produktudvikling eller lignende. Disse produkter udgør samlet set godt 70 % (i antal) af listen med de Nøglehulsmærkede

produkter i 2017. I 2012 udgjorde de ca. 60%. Der er især tale om frugt og bær samt grønt. Det skyldes muligvis at butikkerne i højere grad anvender Nøglehulsmærket som markedsføring for produkter, som ikke er indpakkede (som fx en del frugt ikke er), sammenlignet med 2012. Samtidigt er der sket et fald i antallet af de forarbejdede produkter efter at kriterierne er blevet ændret. Det kunne tyde på, at industrien i højere grad anvender mærket i deres markedsføring end som incitament til produktudvikling eller reformulering specielt ikke inden for forarbejdede fiske-, fjerkræ- og kødprodukter samt færdigretter og ost.

#### **4.1 Styrker og begrænsninger**

Styrken i nærværende undersøgelse er, at hver enkelrespondent fungerer som sin egen kontrol og der er derfor ingen selektionsbias at tage hensyn til. Desuden beskriver undersøgelsen en udvikling i forhold til ændrede Nøglehulskriterier og fødevarer på markedet, da den anvender den samme metode, som blev anvendt på data fra 2012 og den samme Normalkost.

Der findes en del begrænsninger i data, som der skal tages højde for i tolkningen af resultaterne. For det første er der i denne undersøgelse tale om beregnede scenarier. Der findes i DANSDA ingen oplysninger om, hvem der anvender Nøglehulsmærket og inden for hvilke produktgrupper. Det er ikke sandsynligt, at forbrugerne på én gang ville udskifte deres normale indtag med Nøglehulsmærkede produkter på alle områder, ligesom det er usandsynligt at forbrugerne ville blive eksponeret for alle Nøglehulsmærkede produkter i indkøbssituationen. Derfor er dette også et "bedst case scenario". Der er også begrænsninger med hensyn til den fødevarerliste der er udleveret fra Nielsen (Bilag A). For de Nøglehulsmærkede produkter anvendtes oplysninger fra næringsdeklarationen til at beregne næringsstofindtaget, hvorimod der for Normalkosten er anvendt analyserede værdier fra fødevarer databanken. Værdierne fra næringsdeklarationerne, som er anvendt i Nøglehulskosten, er forbundet med en del usikkerhed både med hensyn til, hvordan de er beregnet og med hensyn til afrundingsfejl.

I NK har deltagerne også haft mulighed for at registrere produkter, der har kunnet opnå Nøglehulsmærket fx minimælk, light/let kødpålæg og magert kød mm. Men for nogle få produktgrupper eksisterer denne mulighed ikke fx for boller, ligesom det heller ikke er muligt for deltagerne at angive det hakkede køds fedtindhold (fx i frikadeller). Derfor er der også usikkerheder i forhold til Normalkostens præcise næringsstofindhold på individniveau. Men da de opskrifter, der anvendes i DANSDA, er baseret på markedsfordelinger af de forskellige fødevarer (fx fordelinger over køb af hakket kød med forskelligt fedtindhold), skønnes det at være et meget godt udtryk for kostens næringsstofindhold på gruppeniveau.

## 5. Konklusion

Siden 2012 er der kommet flere Nøglehulsmærkede produkter på markedet. Stigningen kan dog primært henvises til produkter, som i sin naturlige form kan få anprisningen. De ændrede kriterier fra 2015 ser ud til at have påvirket, specielt forarbejdede kød-, fiske- og fjerkræprodukter, færdigretter og ost og der ses derfor et fald i andelen af disse typer produkter.

Hvis hele populationen udskiftede deres normale kost med Nøglehulsmærkede produkter, observeres en signifikant forbedring af næringsindtaget (energi, fedt, mættet fedt, kostfibre, fuldkorn og natrium). Dette gælder både for data fra 2012, fra 2017 og fra data hvor halvdelen af populationen udskifter NK med Nøglehulsmærkede produkter fra 2017. Resultaterne med data fra 2017 viser omtrent det samme billede som i 2012, dog falder energiindtaget væsentligt mere i 2012 end i 2017 og fuldkorn stiger mere i 2012 end i 2017. For næringsstofferne fedt E%, mættet fedt E%, kostfibre ses små forskelle mellem resultaterne i 2012 og 2017. Omvendt er der større forbedringer for natrium i 2017 sammenlignet med 2012.

Ved at skifte halvdelen af normalkosten ud med en Nøglehulsmærket kost opnås den "halve effekt", og de ernæringsmæssige forbedringer lander dermed et sted mellem NK og en ren NH kost.

## Referencer

- Biltoft-Jensen A, Ygil KH, Kørup K, Christensen T, Fagt S (2014). Den potentielle effekt af at spise Nøglehulsmærkede produkter på næringsstofindtag og indtag af fuldkorn. DTU Fødevareinstituttet.
- Cecchini M, Warin L (2016). Impact of food labelling systems on food choices and eating behaviours: a systematic review and metaanalysis of randomized studies. *Obesity reviews*, 17, pp 201-210
- Cha E, Kim KH, Lerner HM, Dawkins CR, Bello MK, Umpierrez G, Dunbar SB (2014). Health Literacy, Self-efficacy, Food Label Use, and Diet in Young Adults. *Am J Health Behav*; 38(3): 331–339.
- European Commission (2018). Reviews of Scientific Evidence and Policies on Nutrition and Physical Activity. Objective Area A2: Effectiveness and Efficiency of Policies and Interventions on Diet and Physical Activity. Kan downloades fra: [https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/nutrition\\_physical\\_activity/docs/2019\\_sciview\\_a2\\_review\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/nutrition_physical_activity/docs/2019_sciview_a2_review_en.pdf)
- Groth MV, Christensen LM, Knudsen VK, Sørensen MR, Fagt S, Ege M, Matthiessen J (2013) Sociale forskelle. Børns kostvaner, fysiske aktivitet og overvægt & voksnes kostvaner. DTU Fødevareinstituttet.
- Pedersen A, Christensen T, Matthiessen J, Knudsen VK, Rosenlund-Sørensen M, Biltoft-Jensen A, Hinsch HJ, Ygil KH, Kørup K, Saxholt E, Trolle E, Søndergaard AB, Fagt S (2015), Danskernes kostvaner 2011-13. Hovedresultater. DTU Fødevareinstituttet.
- Machín L, Aschemann-Witzel J, Curutchet MR, Giménez A, Ares G (2018). Does front-of-pack nutrition information improve consumer ability to make healthful choices? Performance of warnings and the traffic light system in a simulated shopping experiment. *Appetite* 121 pp 55-62.
- Mhurchu CN, Eyles H, Jiang Y, Blakely T (2018). Do nutrition labels influence healthier food choices? Analysis of label viewing behaviour and subsequent food purchases in a labelling intervention trial. *Appetite* 121 pp 360-365.
- Miljø- og Fødevareministeriet (2015). Bekendtgørelse om anvendelse af Nøglehulsmærket på fødevarer m. BEK nr 131 af 23/01/2015 (Gældende).
- Mørk T, Grunert GK, Fenger M, Juhl HJ, Tsalis G (2017). An analysis of the effects of a campaign supporting use of a health symbol on food sales and shopping behavior of consumers. *BMC Public Health*, 17, 239.
- Ollberding NJ, Wolf RL, Contento I (2010). Food Label Use and Its Relation to Dietary Intake among US Adults. *Journal of the American Dietetic Association*. Vol 110, No. 8.

Orquin JL, Lahm E, Redere L, Bagger MP, Tsalis G, Grunert KG (2016). Forbrugeradfærd ved valg af Nøglehulsmærkede produkter i detailhandlen. DCA rapport nr. 87, 2016. Kan downloades fra: [www.dca.au.dk](http://www.dca.au.dk)

YouGov (2017). YouGov-analyse om Nøglehullet. Tilgået d. 14/6 2019 på: [https://altomkost.dk/fileadmin/user\\_upload/altomkost.dk/Publikationsdatabase/Noeglehullet/Noeglehullet\\_2017.pdf](https://altomkost.dk/fileadmin/user_upload/altomkost.dk/Publikationsdatabase/Noeglehullet/Noeglehullet_2017.pdf)

# Bilag A Oparbejdning af Nielsen's produktoversigt over Nøglehulsmærkede produkter

Den oprindelige produktoversigt fra Nielsen var på 6114 produkter. Dobbelte EAN numre og produkter med fuldstændig ens produktnavne blev fjernet. Det resulterede i en liste med 4427 produkter. For at tjekke om produkterne på listen over Nøglehulsmærkede fødevarer, stemmer overens med bekendtgørelsen, er næringsstofindholdet, herunder energi (KJ), protein, fedt, mættet fedt, kulhydrater, sukkerarter, salt, kostfibre og fuldkorn forsøgt fundet for disse 4427 produkter.

Produkter, der ikke stemte overens med bekendtgørelsens kriterier, men blev vist med Nøglehulsmærket på nettet, blev også tjekket fysisk i butikker. Her viste det sig, at de fleste af disse produkter enten havde fået fjernet mærket eller havde et andet næringsindhold end på nettet. Desuden var der en stor del af produkterne der ikke kunne findes, hverken online, ved henvendelse eller ved storecheck. Det vurderes at kvaliteten af listen fra Nielsen i 2017 ikke var på niveau med den fra 2012 og det kan have påvirket resultaterne. Nielsen vurderer selv at deres liste er behæftet med en hvis usikkerhed, da den afhænger af nogle lister de selv har modtaget fra forskellige aktører, som de efterfølgende kører sammen. Kvaliteten samt kvalitetscheck af de modtagne lister nævnes ikke. Herudover er en stor del af næringsstofindholdet i produkterne fundet på nettet og er således afhængige af om de oplysninger, der er givet her, er opdaterede og korrekte

## Årsager til udeladelse af produkter

I processen blev udeladt 4085 produkter af forskellige årsager (**tabel 1**). Flest blev udeladt pga. dobbelte EAN numre o. lign. Den næststørste årsag til at udelade produkter var, at det ikke var muligt at finde oplysninger om produkterne. Dette kan skyldes, at de er udgået, er en sæsonvare eller at der ikke er lavet storecheck i den specifikke butik, der forhandler produktet. Der blev foretaget fysiske storecheck i Bilka, Lidl, Rema1000 og Føtex. Der blev kun fundet ca. 1% af de manglende varer.

**Tabel 1. Udeladte produkter fra den oprindelige Nielsen liste**

Antal udeladte produkter	Årsag
590	Ingredienser som krydderurter og mel
517	Produkter som var ens, men med forskellig pakkestørrelse
131	Ukomplette varedeklARATIONER
134	Udgåede produkter
299	Kunne ikke overholde Nøglehulskriterierne
737	Kunne ikke findes hverken på nettet eller fysisk i butikker
1687	Dobbelte EAN numre og fuldstændig enslydende produkter



# Bilag B Udvikling af en Nøglehulsmærket opskriftsdatabase

Udviklingen af den Nøglehulsmærkede opskriftsdatabase beskrives kort herunder:

## 1. Liste med Nøglehulsmærkede produkter på markedet 2017

For at udvikle en Nøglehulsmærket opskriftsdatabase, er der taget udgangspunkt i en produktoversigt over Nøglehulsmærkede produkter i dagligvarehandlen i 2017 lavet for Fødearestyrelsen af The Nielsen Company. Listen er en produktoversigt over alle Nøglehulsmærkede produkter registreret af COOP, DS, Supergros og Rema 1000. Disse Nøglehulsmærkede produkter er på nuværende tidspunkt ikke kodet i Niensens Univers og er derfor baseret på en EAN-kode-liste modtaget af aktørerne. Nielsen vurderer, at der er en "mindre" usikkerhed omkring det totale antal Nøglehulsmærkede produkter på baggrund af dette. Listen indeholdt som udgangspunkt 6114 fødevarer indenfor kategorierne: Brød, ferske kød, fjerkræ og fiskeprodukter, forarbejdede kød, fjerkræ og fiskeprodukter, frugt og bær, grønt, gryn og ris, madfedt og olier, mælk og mælkeprodukter, nødder, ost, pasta og saucer. Listen blev rensset for dobbeltregistreringer og fejlregistreringer dvs. produkter som ikke kunne få Nøglehulsmærket fx saltstænger, ris, letmælk, tørret frugt og kammerjunker, samt ingredienser og fødevarer der anvendes som ingredienser fx mel, brødblandinger, krydderurter, ingefær mm., da disse anvendes til udskiftning i opskrifter, fx udskiftes hvedemel med fuldkornsmel i opskrifter, hvor relevant. Herudover indeholdt listen også udgåede produkter, det ikke mere var muligt at få oplysninger om næringsstofindholdet på. I alt blev 4085 produkter fjernet fra listen, som endte på 2019 Nøglehulsmærkede produkter.

## 2. Oplysninger om næringsstofindhold på de Nøglehulsmærkede produkter

Herefter blev oplysninger om indhold af energi, fedt, mættet fedt, sukker, kostfibre, fuldkorn og salt indhentet fra producenter, hjemmesider samt butiksbesøg. På listen med de Nøglehulsmærkede produkter fandtes en del frisk frugt og grønt. Da disse naturligt vil kunne blive Nøglehulsmærkede, blev der her anvendt oplysninger fra fødeveder databanken. Fødeveder databanken er også anvendt til nogle typer af råt kød, som ikke er tilsat marinade eller lage. Det var ikke for alle produkter muligt at få oplysninger om indholdet af kostfibre, sukkerarter og/eller saltindhold. Ved manglende information om salt, har de fleste producenter i stedet opgivet natriumindholdet og derfor er der taget udgangspunkt i natriumindholdet. Ved manglende indhold af kostfibre og/eller sukkerarter er værdierne kopieret fra andre tilsvarende Nøglehulsmærkede produkter. Manglende oplysninger var især gængs inden for pålægsvarianter og ca. for 1-2 produkter inden for de skiveskårede pålægs kategorier, så som skinke, roastbeef, kylling og kødpølse.

## 3. Udbytning af fødevarer/opskrifter i DANSDA 2011-13 med Nøglehulsmærkede produkter.

Hvert af de Nøglehulsmærkede produkter med næringsstofindhold blev derefter tildelt en indtagslinje/opskrift i DANSDA 2011-13. Da der ikke var tilgængelige oplysninger om salgsfordelingen af hvert Nøglehulsmærket produkt, der henførte til samme indtagslinje/opskrift i DANSDA 2011-13, blev der anvendt et uvægtet gennemsnit af næringsstofindholdet på de tilgængelige produkter. Dvs. at hver indtagslinje fik tilknyttet et næringsstofindhold der bestod af

det uvægtede gennemsnit af antallet af Nøglehulsmærkede produkter, der kunne henføres til det indtag. I de tilfælde, hvor en indtagslinje indeholdt flere fødevarer, er der i gennemsnittet af næringsstoffer fra de Nøglehulsmærkede produkter taget hensyn til dette, så de pågældende fødevarer fylder lige meget. I selve opskrifterne blev der også foretaget en lignende udskiftning. Det drejer sig især om ingredienser som fedtstof, kød, mælkeprodukter, hvedemel. Udskiftningen af produkter er beskrevet nærmere i bilag C.

Dette resulterede i en opskriftsdatabase med tilhørende næringsstofindhold, hvor de madvarer som deltagerne i DANSDA 2011-13 havde registreret, var udskiftet med tilsvarende Nøglehulsmærkede produkter, såfremt de fandtes på listen over Nøglehulsmærkede produkter og såfremt det virkede realistisk at forbrugerne ville udskifte produktet. Fx er sødmælk i ris à lá mande ikke udskiftet, da det ikke er vurderet sandsynligt, at forbrugeren vil bruge minimælk. – Desserten er heller ikke kategorier i Nøglehulsmærkningen. Ingredienser som fløde er ikke skiftet ud/ændret, da der ikke fandtes alternative Nøglehulsmærkede produkter.

# Bilag C Udskiftning af fødevarerliste/opskrifter i DANSDA 2011-13 med Nøglehulsmærkede produkter

Beregningerne foretages på baggrund af indtogsdata fra Kostundersøgelsen 2011-2013.

Indtaget beregnes på kostdagbogs linjeniveau.

Udgangspunktet er det reelle indtag – uden ændringer – på linjeniveau.

Derefter udpeges de linjer i kostdagbogen, hvor der findes tilsvarende Nøglehulsmærkede produkter i forretningerne i 2012.

Da vi ikke kender salgsfordelingen på disse produkter, kan vi ikke beregne et "vægtet" næringsindhold, men må anvende et gennemsnit af næringsindholdet for disse produkter af samme type.

Gennemsnitsnæringsindholdet er beregnet ud fra de oplysninger, der var på de respektive produkter i 2017 og det drejer sig om følgende næringsstoffer: Energi (kJ), total fedt, mættet fedt, monoumættet fedt, polyumættet fedt, protein, kulhydrat, sukkerarter, kostfibre, salt og fuldkorn. Næringsindholdet kan efterfølgende godt have ændret sig, uden at produktet har skiftet navn.

1. Næringsindholdet i de udpegede kostdagbogslinjer erstattes nu med gennemsnitsnæringsindholdet på de Nøglehulsmærkede produkter af samme type. Det skal forstås på den måde, at næringsindholdet på f.eks. linjen med franskbrød er skiftet ud med næringsindholdet på et Nøglehulsmærket franskbrød – og ikke med et Nøglehulsmærket grovbrød. Næringsindholdet erstattes også, når linjen indgår som ingrediens i en anden linje eller opskrift.
2. I de opskrifter, hvor der er brugt almindelig margarine i madlavningen, skiftes denne ud med en olieblending. Blandingen består af 36% rapsolie, 36% oliveolie, 8% vindrukerneolie + 20% vand. Vandet er tilsat så olieblending og margarine har samme energiindhold per 100 g. På denne måde kan de erstatte hinanden uden at skulle ændre på mængderne i de forskellige opskrifter. Der er nogle få opskrifter, hvor denne udskiftning ikke er foretaget. Det drejer sig om opskrifter, som repræsenterer færdige produkter som f.eks. mælkesnitte og i kager, da disse ikke indgår som kategorier i Nøglehulsmærkningen.
3. Fedtstof på brød (Kærgården, margarine, minarine) er skiftet ud med de Nøglehulsmærkede alternativer. Der er ikke ændret noget ved indtaget på smør.
4. Al mælk, både på de faste linjer (sødmælk og letmælk) og i opskrifterne er udskiftet med minimælk. Men også her er der nogle få undtagelser så som opskrifterne på konstruerede produkter og specifikke retter som f.eks. ris à l'armoise, hvor det ikke synes sandsynligt, at forbrugeren vil bruge minimælk. – Desserter er heller ikke kategorier i Nøglehulsmærkningen.
5. Surmælksprodukter som yoghurt, ymer, A-38 og lign. på de faste linjer og i de forskellige opskrifter er skiftet ud med Nøglehulsmærkede produkter. Ingredienser som fløde er ikke skiftet ud/ændret, da der ikke fandtes alternative Nøglehulsmærkede produkter på listen over de Nøglehulsmærkede fødevarer.

## Bilag D Nøglehulsprodukter inddelt i overordnet kategorier

**Tabel 1. Nøglehulsprodukter inddelt i overordnet kategorier**

Nøglehulskategori	2014 Antal	2018 Antal	Forskel Antal	Forskel (%)
Andet	1	0	-1	-100,0
Brød	9	9	0	0,0
Ferske Fiskeprodukter	13	11	-2	-15,4
Ferske Fjerkræprodukter	9	8	-1	-11,1
Ferske kødprodukter	9	12	3	33,3
Forarbejdede Fiskeprodukter	13	17	4	30,8
Forarbejdede Fjerkræprodukter	10	8	-2	-20,0
Forarbejdede kødprodukter	15	16	1	6,7
Frugt og bær	28	45	17	60,7
Færdigretter	10	0	-10	-100,0
Gryn og ris	10	7	-3	-30,0
Grøntsager	34	44	10	29,4
Madfedt og olier	6	9	3	50,0
Mælk og Mælkeprodukter	10	7	-3	-30,0
Nødder	0	6	6	100,0
Ost	8	6	-2	-25,0
Pasta	3	3	0	0,0
Saucer	0	1	1	100,0
Vegetabiliske produkter	1	4	3	300,0
<b>Total</b>	<b>189</b>	<b>206</b>	<b>17</b>	<b>9,0</b>

**Bilag D** illustrerer antallet af Nøglehulsmærkede produkter, hvis man sorterer og renser "gængere ud", dvs. kun tæller kartoffel én gang osv. Fra tabellen ses det, at der er 189 og 206 produkter i hhv. 2012 og 2017. Der findes ingen produkter i kategorierne "Andet" og "Færdigretter" i 2017, hvorimod "Nødder", "Saucer" samt "Vegetabiliske produkter" viser den største procentmæssige stigning.

# Tak til

**Nicoline Fussing Nielsen og Christian Bøje Hansen**, studerende fra Metropol for hjælp med at finde næringsstofindhold i de Nøglehulsmærkede produkter

**Malene Grud Winkel**, Professionsbachelor i Ernæring og Sundhed, virksomhedspraktikant, for hjælp med kvalitetssikring af de fundne næringsstofindhold.

**Trine Guillaume Jensen**, Cand. Scient Human Ernæring, virksomhedspraktikant, for hjælp med ensretning af data med henblik på sammenlignelighed mellem 2012 og 2017 og for at foretage de indledende deskriptive analyser.

Fødevareinstituttet  
Danmarks Tekniske Universitet  
Bygning 202  
Kemitorvet  
2800 Lyngby

Tlf. 35 88 70 00

ISBN: 978-87-93565-44-9

[www.food.dtu.dk](http://www.food.dtu.dk)