



**Danske  
børns  
fiskeindtag**

Heddie Mejborn, Karsten Kørup, Anja Bilotft-Jensen





# **Danske børns fiskeindtag**

Heddie Mejborn, Karsten Kørup, Anja Bilotft-Jensen

**DTU Fødevareinstituttet**

Danmarks Tekniske Universitet

# Danske børns fiskeindtag

April 2019

Copyright: DTU Fødevareinstituttet, Danmarks Tekniske Universitet

Forsidefoto: Colourbox

ISBN: 978-87-93565-36-4

Rapporten findes i elektronisk form på [www.food.dtu.dk](http://www.food.dtu.dk)

DTU Fødevareinstituttet

Danmarks Tekniske Universitet

Kemitorvet

Bygning 202

2800 Kgs. Lyngby

Tlf. +45 35 88 70 00

## **Forord**

DTU Fødevareinstituttet forestår den landsdækkende undersøgelse Den Nationale Undersøgelse af Danskernes Kost og Fysiske Aktivitet, som gentages med jævne mellemrum. Resultatet af den seneste undersøgelse 2011-2013 viser, at befolkningens indtag af fisk og fiskeprodukter er under anbefalingen fra Fødevarestyrelsen om at spise 350 g fisk/10 MJ/uge. Rapporten viser desuden, at børn spiser væsentligt mindre fisk end voksne.

Fiskeribranchen/Dansk Fiskeriforening P.O. har bedt DTU Fødevareinstituttet om at udarbejde en opgørelse af danske børns fiskeindtag, dels udviklingen i fiskeindtag over tid og dels en detaljeret karakterisering af hvor mange børn der spiser fisk, og hvor meget fisk børnene spiser.

Efter beskrivelse af opgavens indhold og omfang har Fiskeribranchen/Dansk Fiskeriforening P.O. ikke haft indflydelse på arbejdet, tolkning af data eller udformning af konklusion.

DTU Fødevareinstituttet  
Afdeling for Risikovurdering og Ernæring  
April 2019

## Indhold

Sammendrag og konklusion .....	7
Summary and conclusion .....	8
Baggrund .....	11
Metode .....	11
Resultater .....	12
Udvikling i børns fiskeindtag over tid .....	12
Fiskeindholdet i børns kost.....	16
Kostens fiskeindhold på hverdage og i weekenden .....	18
Hvilke typer fisk spises mest?.....	22
Fiskeindtag i forhold til anbefalingen .....	23
Diskussion .....	24
Konklusion .....	26
Referencer .....	26
Bilag 1 .....	27

## Sammendrag og konklusion

Udviklingen i fiskeindholdet i børns kost er estimeret på grundlag af undersøgelserne Danskernes Kostvaner og Fysisk Aktivitet 2000-2002, 2003-2008 og 2011-2013. Der indgår personer i alderen 4-19 år. Kostens indhold af fisk opgøres dels totalt for alle børn og dels for fiskespiserne i aldersgrupperne 4-6 år, 7-13 år og 14-19 år. I kostundersøgelsen 2000-2002 deltog i alt 1077 børn, mens der deltog 1138 børn i kostundersøgelsen 2003-2008 og 1041 børn i kostundersøgelsen 2011-2013.

Ved "fisk" forstås fisk og skaldyr, og ved "fiskespisere" forstås personer, som har registreret, at de har spist fisk af den pågældende type til mindst ét måltid i løbet af ugen. Med fiskepålæg menes fisk, der er spist som kold mad til enten et af dagens tre mellemmåltider eller frokost eller aften. Med fisk der spises som hovedret, menes fisk, der er spist som varm ret til frokost eller aftensmad.

For at kunne sammenligne fiskeindtaget for børn i forskellige aldersgrupper, angives alle resultater som gram fisk per 10 MJ per dag (g fisk/10 MJ/dag). Det er altså det relative indtag (kostens indhold af fisk), der sammenlignes.

For en mere detaljeret opgørelse af fiskeindholdet i børns kost anvendes der udelukkende data fra kostundersøgelsen 2011-2013. Resultaterne viser, at kostens fiskeindhold er ikke signifikant forskelligt mellem aldersgrupper.

For **alle børn** 4-19 år er det mediane fiskeindhold i kosten på 12 g/10MJ/dag. Det mediane indhold er udtryk for det indhold i kosten som er midt mellem det laveste og det højeste indhold, der er registreret. Det mediane fiskeindhold er mindre end det gennemsnitlige indhold (19 g/10 MJ/dag), fordi der er flere børn, hvis kost indeholder ingen eller en meget lille mængde fisk. 25% af alle børn har således spist en kost med 2 g fisk/10 MJ/dag eller mindre i løbet af registreringsperioden. Omvendt har 25% af alle børn spist en kost med 29 g fisk/10 MJ/dag eller mere i registreringsperioden.

For alle **fiskespiserne** 4-19 år er kostens samlede fiskeindhold på gennemsnitligt 24 g/10 MJ/dag, og det mediane indhold er 17 g/10 MJ/dag. En del af fiskespiserne har indtaget en kost med meget lidt fisk. Fiskeindholdet i kosten blandt de 25% af fiskespisere med lavest fiskeindhold i kosten er således 7 g/10MJ/dag eller mindre, mens det er 33 g/10 MJ/dag eller mere hos de 25%, der spiser mest fisk.

Der er flere, der spiser fisk til hverdag end i weekenden, både fiskepålæg og fisk som varm hovedret. Der er ligeledes forskel i kostens mediane fiskeindhold på hverdage og weekenddage blandt alle fiskespisende børn 4-19 år. Kostens indhold af både fiskepålæg og fisk som varm hovedret er ca. en halv gang større i weekenden end på hverdage. Der er altså færre, der spiser fisk i weekenden, men når de gør, så spiser de mere end på hverdage. Kostens indehold af fiskepålæg er lavere end fisk som varm hovedret både til hverdag og i weekenden. Så børns kost har det højeste fiskeindhold, når børnene spiser fisk til varm hovedret i weekenden.

Det er stort set de samme typer fisk og fiskeprodukter, som børn i alle tre aldersgrupper af børn spiser mest af. Mest populært fiskepålæg er are fish salads like mackerel, tuna or scrimp salad; marinated herring, mackerel in tomato sauce.", "Marineret sild, makrel i tomat o.lign", "Røget laks, sild, makrel, ål o.lign.", "Torskerogn", "Fiskefrikadeller" og "Tun i vand, olie eller tomat". Når fisk spises som varm hovedret, så

spises der mest "Laks, ørred", "Fiskefrikadeller", "Rødspætte, skrubbe", "Skaldyr (fx rejer, muslinger, krabber)", "Torsk, sej" og "Tun".

Det er 9% af alle 4-19-årige børn i 2011-2013 (92 personer), som lever op til Fødevarestyrelsens kostråd om fisk. Resultaterne tyder ikke på, at der er en markant forskel mellem aldersgrupper i, hvor stor en andel der lever op til fiskekostrådet, men der er ikke foretaget statistisk sammenligning, fordi der er relativt få deltagere i grupperne. Der er ikke nogen foretrukken måde at spise fisk på, når man ser på alle børn, der lever op til fiskeanbefalingen. 82 af børnene har i gennemsnit spist 3,2 måltider med fiskepålæg om ugen, og 72 børn har i gennemsnit spist 1,8 måltider med fisk som varm hovedret om ugen.

*DTU Fødevarerinstitutionen konkluderer*, at ca. 80% af alle børn 4-19 år har registreret, at de har spist mindst et fiskemåltid i løbet af den uge, de har registreret deres kost i alle tre kostundersøgelser, der indgår i denne opgørelse.

Det totale fiskeindhold i kosten blandt alle 4-19-årige børn er højest i 2011-2013 og lavest i 2003-2008, men det mediane fiskeindhold er lavt, og forskellen mellem år er små, og ser man på de tre aldersgrupper hver for sig og på kostens indhold af fiskepålæg og fisk som varm hovedret for sig, bliver forskellene mindre tydelige.

Blandt fiskespisere er kostens mediane fiskeindhold uændret fra 2000-2002 til 2003-2008, men steget til 2011-2013, både som fiskepålæg og fisk som varm hovedret.

Børns kost har det højeste fiskeindhold, når børnene spiser fisk til varm hovedret i weekenden.

9% af 4-19-årige børn har i 2011-2013 spist en kost, der lever op til Fødevarestyrelsens fiskekostråd.

## Summary and conclusion

The National Food Institute has estimated the development in children's dietary fish content using data from the surveys *Danskernes Kostvaner og Fysisk Aktivitet* 2000-2002, 2003-2008 and 2011-2013. The surveys included children aged 4-19 years. The dietary fish content is estimated for all children as well as fish consumers in age groups 4-6 years, 7-13 years and 14-19 years. The 2000-2002 survey included 1007 children, the 2003-2008 survey included 1138 children and the 2011-2013 included 1041 children.

"Fish" is defined as fish plus seafood. A "fish consumer" is a person, who has registered eating at least one meal of the particular fish type during the one week registration period. "Fish cold cut" is fish eaten cold in open sandwiches, as a snack in one of three daily meals or for lunch or dinner. "Fish as main dish" is fish eaten warm for lunch or dinner.

To enable comparison of fish intake between children of different ages, all results are provided as gram fish per 10 MJ per day (g fish/10 MJ/day). Thus, it is the relative fish intake (the dietary fish content) that is compared.

For a more detailed analysis of children's dietary fish content, only data from the 2011-2013 survey is used. The results show that the dietary fish content does not differ between different age groups.



For **all children** aged 4-19, the median dietary fish content is 12 g/10 MJ/day. The median content states the dietary content which lies exactly in between the lowest and highest registered content. The median fish content is lower than the mean content (19 g/10 MJ/day), because several children have eaten a diet with no or very little fish. For instance, 25% of all children have eaten a diet with 2 g fish(10 MJ/day or less during the registration period. On the other hand, 25% of all children have eaten a diet containing 29 g fish/10 MJ/day or more during the registration period.

For all **fish consumers** aged 4-19, the average dietary content of all types of fish is 24 g/10 MJ/day, and the median content is 17 g/10 MJ/day. Several fish consumers have eaten a diet with very little fish. Thus, the dietary fish content for the 25% of fish consumers with the lowest dietary fish content is 7 g/10 MJ/day or less, while it is 33 g/10 MJ/day or more for the 25% who eat the most fish.

More children eat fish on weekdays compared to weekend days, both as cold cuts and as warm meals. Likewise, there is a difference in the median dietary fish content between weekdays and weekend days among all fish consuming children aged 4-19. The dietary content of both fish cold cuts and fish as warm meal is approximately 1.5 times the content on weekdays. Thus, less children eat fish during the weekend, but when they do, they eat a larger quantity than on weekdays. The dietary content of fish cold cuts is lower than the content of fish eaten as a warm meal, both on weekdays and on weekend days. Thus, children's diets have the highest fish content, when they eat fish as a warm meal during the weekend.

Children in all three age groups eat more or less the same types of fish and fish cold cuts. The most popular fish cold cuts are fish salads like mackerel, tuna or shrimp salad; marinated herring, mackerel in tomato sauce or similar cold cuts; smoked fish like salmon, herring, mackerel and eel; cod roe; fish cakes; and tuna in water, oil or tomato sauce. The types of fish that are mostly eaten as a warm meal are salmon and trout; fish cakes; plaice and flounder; seafood (e.g. shrimps, mussels, crabs); cod and pollock; and tuna.

9% of all children aged 4-19 in 2011-2013 (92 persons) met the Danish Veterinary and Food Administration's dietary guideline for fish intake. The results do not indicate that there is a significant difference in the percentage of the population that live up to the dietary fish guideline in the three age groups, but no statistical comparisons were made, because there are relatively few children in each age group. No difference in fish intake preference is found between all children who live up to the dietary fish guideline. 82 children have eaten 3.2 meals with fish cold cuts per week on average, while 72 children have eaten 1.8 meals with fish cold cuts per week on average.

*The National Food Institute concludes* that approximately 80% of all children aged 4-19 has registered eating at least one fish meal during the week-long dietary registration and the three surveys included in this report.

The total dietary fish content among all children aged 4-19 is highest in 2011-2013 and lowest in 2003-2008 but the median fish content is low, and there are only small differences between the years. The differences are less pronounced when looking separately at the three age groups as well as at the dietary content of cold fish cuts and fish as a warm meal.

The fish consumers' median dietary fish content is unaltered from 2000-2002 to 2003-2008 but increases between 2003-2008 and 2011-2013, both when it comes to cold fish cuts and fish as a warm meal.

Children who eat fish as a warm meal during the weekend have the highest dietary fish content.

In 2011-2013, 9% of children aged 4-19 have eaten a diet that lives up to the dietary fish guideline from the Danish Veterinary and Food Administration.

## Baggrund

DTU Fødevarerinstitutionen forestår den landsdækkende undersøgelse Den Nationale Undersøgelse af Danskernes Kost og Fysiske Aktivitet, som gentages med jævne mellemrum. Undersøgelsen har en høj detaljeringsgrad i forhold til kostens sammensætning og omfatter personer i alderen 4-75 år. Resultater af den seneste undersøgelse 2011-2013 viser, at befolkningens indtag af fisk og fiskeprodukter er under anbefalingen fra Fødevarerstyrelsen på 350 g fisk/10 MJ/uge (50 g/10 MJ/dag), og at børn spiser væsentligt mindre fisk end voksne (Pedersen et al. 2015).

For at fiskeribranchen kan målrette tiltag, som kan medvirke til at øge børns fiskeindtag, er det nødvendigt, at branchen har nærmere kendskab til mønsteret i børnenes indtag af fisk og fiskeprodukter.

Fiskeribranchen og Dansk Fiskeriforening P.O. har derfor henvendt sig til DTU Fødevarerinstitutionen og spurgt, om institutionen kan udarbejde en detaljeret opgørelse af børns fiskeindtag. DTU Fødevarerinstitutionen har ikke tidligere lavet en sådan opgørelse, men ser det som en relevant opgave.

## Metode

Opgørelsen tager udgangspunkt i de tre kostundersøgelser Danskernes Kostvaner og Fysisk Aktivitet 2000-2002, 2003-2008 og 2011-2013.

Der indgår personer i alderen 4-19 år i opgørelsen; populationen opdeles i aldersgrupperne 4-6 år, 7-13 år og 14-19 år. Deltagerne i kostundersøgelserne har registreret alt hvad de spiser i løbet af en uge (syv dage) fordelt på tre hovedmåltider og tre mellemmåltider.

For at kunne sammenligne fiskeindtaget for børn i forskellige aldersgrupper, angives alle resultater som gram fisk per 10 MJ per dag (g fisk/10 MJ/dag). På den måde er det muligt at sammenligne fiskeindtaget hos personer med et forskelligt energiindtag, som det er tilfældet for børn i forskellige aldersgrupper. Det er altså ikke det reelle fiskeindtag, men det relative indtag (kostens indhold af fisk), der sammenlignes.

Kostens indhold af fisk opgøres dels totalt for alle børn i hver aldersgruppe og dels for fiskespiserne i hver aldersgruppe. "Fisk" defineres som fisk og skaldyr. Ved "fiskespiser" forstås personer, som har registreret, at de har spist fisk af den pågældende type til mindst ét måltid i løbet af ugen. En fiskespiser anført under typen "Fiskepålæg" har således spist mindst ét måltid med fiskepålæg i løbet af ugen, men har ikke nødvendigvis også spist fisk som varm hovedret (vedkommende kan dog godt have gjort det). For "Alle typer fisk og fiskeprodukter" er en fiskespiser en deltager, som har spist mindst ét fiskemåltid i løbet af ugen, enten fiskepålæg eller fisk som varm hovedret.

Der beskrives en udvikling i det samlede indhold af alle typer fisk og fiskeprodukter i kosten samt af fisk som pålæg og fisk, der spises som varm hovedret i løbet af de tre perioder, som kostundersøgelserne dækker.

Med fiskepålæg menes fisk, der er spist som kold mad til enten et af dagens tre mellemmåltider eller frokost eller aften. Med fisk der spises som hovedret, menes fisk, der er spist som varm ret til frokost eller aftensmad.

For en mere detaljeret opgørelse af fiskeindholdet i børns kost anvendes der udelukkende data fra kostundersøgelsen 2011-2013.

Det estimeres, om der er signifikant forskel på kostens indhold af fisk blandt børn i de tre aldersgrupper. Der laves en sammenligning af kostens indhold af fisk på hverdage og weekenddage, og der laves en opgørelse af de fem mest spiste typer af fisk og fiskepålæg.

Der laves en opgørelse af, hvor mange børn der lever op til kostrådet om at spise 50 g fisk/dag (i en kost med 10 MJ/dag), og det beskrives hvordan kostens indhold af fisk hos disse børn er fordelt på pålæg og varm mad, samt hvor ofte de spiser fisk.

#### *Statistik*

Der estimeres gennemsnit, standard deviation, median, 25-percentil og 75-percentil. Det testes, om der er signifikant forskel i udviklingen i kostens indhold af fisk over tid (tabel 1), om der er forskel i kostens fiskeindhold mellem børn i forskellige aldersgrupper (tabel 3), og om der er forskel i kostens indhold af fisk på hverdage og weekenddage (tabel 4). Der benyttes Kruskal-Wallis-test. For de øvrige estimater er der ikke foretaget statistiske sammenligninger, fordi deltagerantallet i grupperne ikke er stort nok.

## **Resultater**

I kostundersøgelsen 2000-2002 deltog i alt 1077 børn i alderen 4-19 år, mens der deltog 1138 børn i kostundersøgelsen 2003-2008 og 1041 børn i kostundersøgelsen 2011-2013.

### **Udvikling i børns fiskeindtag over tid**

Tabel 1 viser udviklingen i indholdet af fisk i danske børns kost over tid inden for aldersgrupperne 4-6 år, 7-13 år og 14-19 år, dels blandt alle børn og dels blandt fiskespisere.

Tabel 1. Udvikling i kostens fiskeindhold hos danske børn (4-19 år) i perioden 2000-2013, g/10 MJ/dag

Fisketype		Alder				Alder			
		4-6 år			p*	7-13 år			p*
		2000-2002	2003-2008	2011-2013		2000-2002	2003-2008	2011-2013	
<b>Alle typer fisk og fiskeprodukter</b>									
<b>Alle børn</b>	Antal	233	242	203		533	600	487	
	Mean (s.dev.)	16 (15)	17 (17)	20 (21)		13 (14)	13 (17)	19 (23)	
	Median [25;75]	12 [4;23]	13 [2;27]	13 [3;31]	0,319	9 [3;19] <sup>ab</sup>	8 [2;19] <sup>b</sup>	10 [1;28] <sup>a</sup>	0,019
<b>Fiskepisere<sup>1</sup></b>	Antal (% af alle)	197 (85%)	198 (82%)	168 (83%)		434 (81%)	492 (82%)	387 (79%)	
	Mean (s.dev.)	19 (15)	21 (16)	24 (20)		16 (14)	16 (17)	23 (24)	
	Median [25;75]	15 [7;25]	18 [8;31]	18 [10;34]	0,065	13 [7;23] <sup>b</sup>	11 [5;22] <sup>c</sup>	16 [6;33] <sup>a</sup>	<0,0001
<b>Fiskepålæg</b>									
<b>Alle børn</b>	Antal	233	242	203		533	600	487	
	Mean (s.dev.)	8 (10)	7 (9)	11 (17)		5 (7)	5 (8)	11 (20)	
	Median [25;75]	4 [0;12]	3 [0;10]	4 [0;16]	0,077	0 [0;7] <sup>b</sup>	0 [0;7] <sup>b</sup>	0 [0;15] <sup>a</sup>	0,005
<b>Fiskepisere<sup>2</sup></b>	Antal (% af alle)	147 (63%)	126 (52%)	109 (54%)		252 (47%)	278 (46%)	222 (46%)	
	Mean (s.dev.)	12 (10)	13 (10)	21 (18)		10 (8)	10 (9)	25 (23)	
	Median [25;75]	10 [5;16] <sup>b</sup>	10 [5;18] <sup>b</sup>	15 [8;29] <sup>a</sup>	<0,0001	7 [4;14] <sup>b</sup>	7 [4;14] <sup>b</sup>	18 [9;31] <sup>a</sup>	<0,0001
<b>Fisk som varm hovedret</b>									
<b>Alle børn</b>	Antal	233	242	203		533	600	487	
	Mean (s.dev.)	7 (13)	10 (13)	10 (16)		6 (11)	7 (14)	8 (17)	
	Median [25;75]	0 [0;11] <sup>a</sup>	0 [0;17] <sup>b</sup>	0 [0;15] <sup>ab</sup>	0,003	0 [0;8]	0 [0;10]	0 [0;11]	0,648
<b>Fiskepisere<sup>3</sup></b>	Antal (% af alle)	79 (34%)	119 (49%)	78 (38%)		179 (34%)	214 (36%)	154 (32%)	
	Mean (s.dev.)	20 (16)	20 (12)	25 (17)		18 (13)	20 (17)	25 (20)	
	Median [25;75]	16 [10;24]	17 [11;29]	21 [13;36]	0,077	15 [8;23] <sup>b</sup>	15 [9;25] <sup>b</sup>	19 [10;31] <sup>a</sup>	0,002
<b>Fisk som kød</b>									
Fisketype		Alder				Alder			
		14-19 år			p*	Alle 4-19 år			p*
		2000-2002	2003-2008	2011-2013		2000-2002	2003-2008	2011-2013	
<b>Alle typer fisk og fiskeprodukter</b>									
<b>Alle børn</b>	Antal	311	296	351		1077	1138	1041	
	Mean (s.dev.)	15 (16)	13 (16)	19 (24)		14 (15)	14 (16)	19 (23)	
	Median [25;75]	10 [4;21] <sup>a</sup>	9 [1;20] <sup>b</sup>	12 [2;28] <sup>a</sup>	0,012	10 [4;21] <sup>b</sup>	9 [1;21] <sup>c</sup>	12 [2;29] <sup>a</sup>	<0,001
<b>Fiskepisere<sup>1</sup></b>	Antal (% af alle)	277 (89%)	239 (81%)	290 (83%)		908 (84%)	929 (82%)	845 (81%)	



	Mean (s.dev.)	17 (16)	17 (16)	23 (25)		17 (15)	17 (17)	24 (23)	
	Median [25;75]	12 [6;22] <sup>b</sup>	11 [5;23] <sup>b</sup>	17 [7;31] <sup>a</sup>	0,002	13 [7;23] <sup>b</sup>	12 [5;24] <sup>b</sup>	17 [7;33] <sup>a</sup>	<0,0001
<b>Fiskepålæg</b>									
<b>Alle børn</b>	Antal	311	296	351		1077	1138	1041	
	Mean (s.dev.)	3 (5)	3 (6)	9 (17)		5 (8)	5 (8)	11 (18)	
	Median [25;75]	0 [0;5] <sup>b</sup>	0 [0;5] <sup>b</sup>	0 [0;13] <sup>a</sup>	0,003	2 [0;7] <sup>a</sup>	0 [0;7] <sup>a</sup>	0 [0;15] <sup>b</sup>	<0,0001
<b>Fiskespisere<sup>2</sup></b>	Antal (% af alle)	142 (46%)	119 (40%)	155 (44%)		541 (50%)	523 (46%)	486 (47%)	
	Mean (s.dev.)	7 (6)	9 (8)	21 (19)		10 (8)	11 (9)	23 (21)	
	Median [25;75]	5 [3;9] <sup>b</sup>	6 [4;10] <sup>b</sup>	15 [9;28] <sup>a</sup>	<0,0001	7 [4;14] <sup>b</sup>	8 [4;14] <sup>b</sup>	16 [9;30] <sup>a</sup>	<0,0001
<b>Fisk som varm hovedret</b>									
<b>Alle børn</b>	Antal	311	296	351		1077	1138	1041	
	Mean (s.dev.)	6 (14)	8 (14)	11 (27)		6 (13)	8 (14)	9 (21)	
	Median [25;75]	0 [0;9]	0 [0;13]	0 [0;11]	0,535	0 [0;9] <sup>a</sup>	0 [0;13] <sup>b</sup>	0 [0;12] <sup>ab</sup>	0,020
<b>Fiskespisere<sup>3</sup></b>	Antal (% af alle)	99 (32%)	105 (35%)	108 (31%)		357 (33%)	438 (38%)	350 (34%)	
	Mean (s.dev.)	20 (17)	21 (15)	36 (38)		19 (15)	20 (15)	28 (27)	
	Median [25;75]	17 [10;25] <sup>b</sup>	17 [13;24] <sup>b</sup>	23 [12;46] <sup>a</sup>	0,008	15 [9;24] <sup>b</sup>	16 [10;26] <sup>b</sup>	20 [12;36] <sup>a</sup>	<0,0001

\*p for udvikling over tid inden for aldersgruppe;

<sup>a,b</sup> hvis  $p \leq 0,05$  så er medianværdier i samme række inden for aldersgruppe markeret med forskellige bogstaver signifikant forskellige;

1 Personer der har spist mindst ét fiskemåltid i løbet af registreringsperioden, enten fiskepålæg eller fisk som varm hovedret;

2 Personer der har spist mindst ét måltid med fiskepålæg i løbet af registreringsperioden;

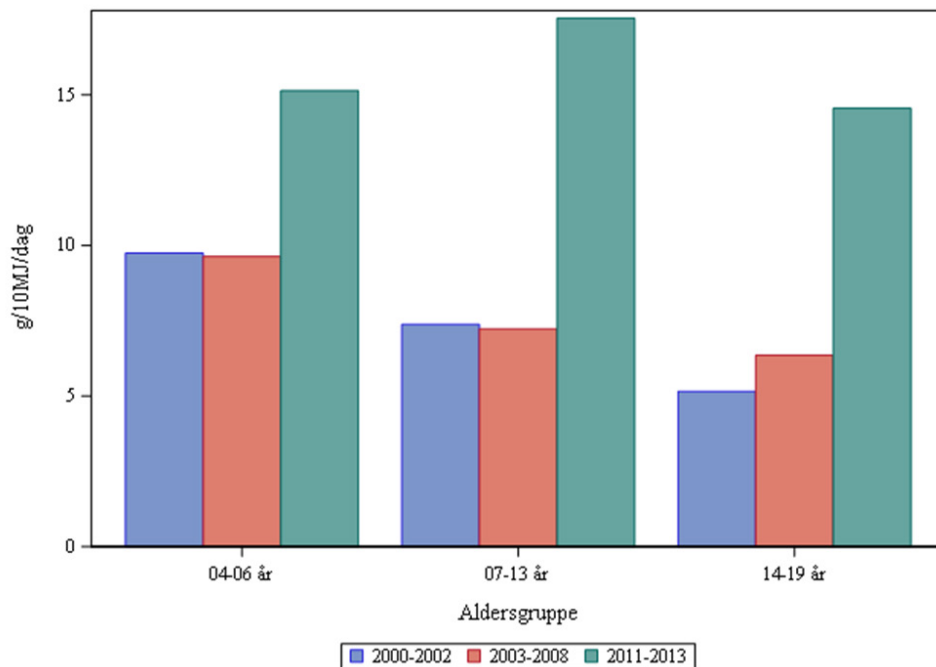
3 Personer der har spist mindst ét måltid fisk som varm hovedret i løbet af registreringsperioden

Det mediane indhold af alle typer fisk i kosten er højest i 2011-2013 og lavest i 2003-2008, men indholdet er lavt, og forskellen mellem år er små, når man ser på alle 4-19-årige børns kost. Ser man på de tre aldersgrupper hver for sig og på kostens indhold af fiskepålæg og fisk som varm hovedret for sig, bliver forskellene mindre tydelige. (Det mediane indhold er udtryk for det indhold i kosten som er midt mellem det laveste og det højeste indhold, der er registreret).

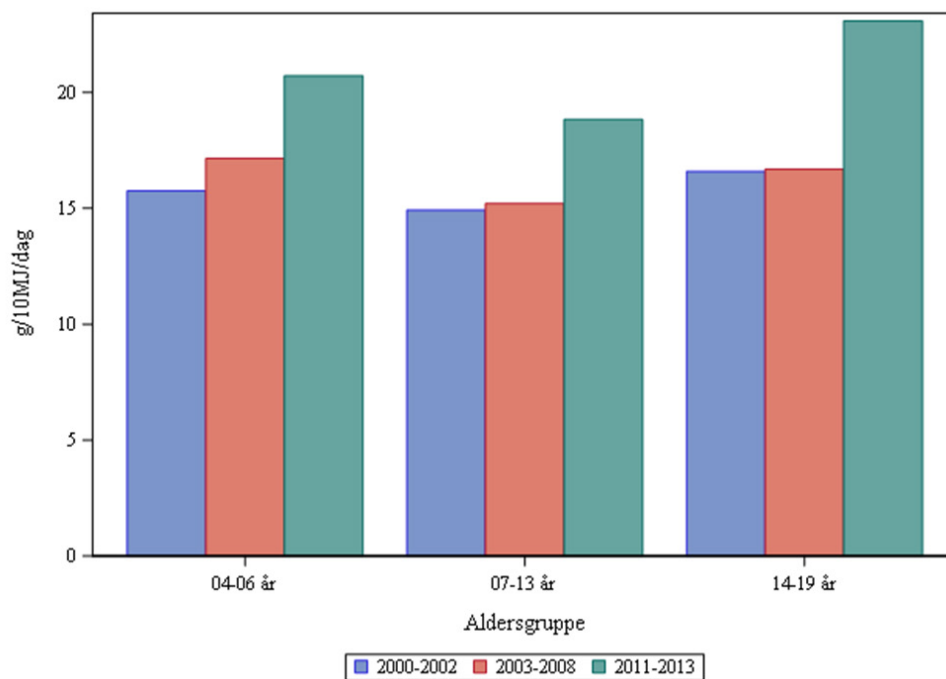
Når man ser på alle fiskespisere (4-19 år), så er det mediane fiskeindhold i kosten uændret fra 2000-2002 til 2003-2008, men steget til 2011-2013 både for fiskepålæg og fisk spist som varm ret. For 4-6 årige er det kun fiskepålæg, der er steget, mens for 7-13-årige og 14-19-årige er det både fiskepålæg og fisk spist som varm ret (figur 1 og 2).

Selve andelen (% af alle) der spiser fisk er stort set uændret gennem tiden – godt 80% spiser fisk (79-89%; ikke testet statistisk), så portionsstørrelserne eller hyppigheden af fiskeindtag må være steget i 2011-2013.

Der er en større andel af alle børn, der spiser fiskepålæg (46-50% af alle i løbet af hele perioden 2000-2013) i forhold til fisk som varm ret (33-38% af alle i løbet af hele perioden) (ikke testet statistisk).



Figur 1. Udvikling i kostens mediane indhold af fiskepålæg hos de danske børn (4-19 år), der spiser fisk, i perioden 2000-2013, g/10 MJ/dag.



Figur 2. Udvikling i kostens mediane indhold af fisk som varm hovedret hos de danske børn (4-19 år), der spiser fisk, i perioden 2000-2013, g/10 MJ/dag.

## Fiskeindholdet i børns kost

For en detaljeret analyse af kostens fiskeindhold blandt børn er der udelukkende anvendt data fra Den Nationale Undersøgelse af Danskernes Kost og Fysiske Aktivitet 2011-2013.

Fordelingen af de 1041 børn fra kostundersøgelsen 2011-2013 på aldersgrupper og på hvilken type fiskemåltid(er), de spiser, ses i tabel 2.

Tabel 2. Antal deltagende børn (4-19 år) i Den Nationale Undersøgelse af Danskernes Kost og Fysiske Aktivitet 2011-2013 fordelt på antal fiskespisere og ikke-fiskespisere der har spist de pågældende typer fiskeprodukter. Antal i parentes angiver % af alle deltagere inden for hver fisketype

Fisketype	Antal i alt	Alder			
		4-6 år	7-13 år	14-19 år	Alle 4-19 år
		203	487	351	1041
<b>Alle typer fisk og fiskeprodukter</b>					
Fiskespisere <sup>1</sup>		168 (83)	387 (79)	290 (83)	845 (81)
Ikke-fiskespisere		35 (17)	100 (21)	61 (17)	196 (19)
<b>Fiskepålæg</b>					
Fiskespisere <sup>2</sup>		109 (54)	222 (46)	155 (44)	486 (47)
Ikke-fiskespisere		94 (46)	265 (54)	196 (56)	555 (53)
<b>Fisk som varm hovedret</b>					
Fiskespisere <sup>3</sup>		78 (38)	164 (34)	108 (31)	350 (34)
Ikke-fiskespisere		125 (62)	323 (66)	243 (69)	691 (66)

1 Personer der har spist mindst ét fiskemåltid i løbet af registreringsperioden, enten fiskepålæg eller fisk som varm hovedret;

2 Personer der har spist mindst ét måltid med fiskepålæg i løbet af registreringsperioden;

3 Personer der har spist mindst ét måltid fisk som varm hovedret i løbet af registreringsperioden

Ca. 80% af 4-19-årige børn spiser fisk af en eller anden slags. Der er flere, der spiser fiskepålæg, end der spiser fisk som varm ret. Det ser ud, som om der er en større andel af de 4-6-årige, der spiser fiskepålæg (54%) end blandt andre aldersgrupper (44-46%). Samme tendens ses for fisk spist som varm ret, men i mindre grad (38% af 4-6-årige mod 31-34% af 7-19-årige). Disse forskelle er ikke testet statistisk.

Fiskeindholdet i kosten hos alle og hos fiskespisere fordelt på aldersgrupper ses i tabel 3. Kostens fiskeindhold udtrykkes per 10 MJ per dag, men er registreret over syv dage.

Tabel 3. Kostens fiskeindhold blandt 4-19-årige børn i 2011-2013, g/10 MJ/dag

Fisketype		Alder			p*	Alle 4-19 år
		4-6 år	7-13 år	14-19 år		
<b>Alle typer fisk og fiskeprodukter</b>						
<b>Alle</b>	Antal	203	487	351		1041
	Mean (s.dev.)	20 (21)	19 (23)	19 (24)		19 (23)
	Median [25;75]	13 [3;31]	10 [1;28]	12 [2;28]	0,237	12 [2;29]
<b>Fiskespisere<sup>1</sup></b>	Antal	168	387	290		845
	Mean (s.dev.)	24 (20)	24 (24)	23 (25)		24 (23)
	Median [25;75]	18 [10;34]	16 [6;33]	17 [7;31]	0,341	17 [7;33]
<b>Fiskepålæg</b>						
<b>Alle</b>	Antal	203	487	351		1041
	Mean (s.dev.)	11 (17)	11 (20)	9 (17)		11 (18)
	Median [25;75]	5 [0;16]	0 [0;15]	0 [0;13]	0,113	0 [0;15]
<b>Fiskespisere<sup>2</sup></b>	Antal	109	222	155		486
	Mean (s.dev.)	21 (18)	25 (23)	21 (19)		23 (21)
	Median [25;75]	15 [9;29]	18 [9;31]	15 [9;28]	0,326	16 [9;30]
<b>Fisk som varm hovedret</b>						
<b>Alle</b>	Antal	203	487	351		1041
	Mean (s.dev.)	10 (16)	8 (17)	11 (27)		10 (21)
	Median [25;75]	0 [0;15]	0 [0;11]	0 [0;11]	0,254	0 [0;12]
<b>Fiskespisere<sup>3</sup></b>	Antal	78	164	108		350
	Mean (s.dev.)	25 (17)	25 (20)	36 (38)		28 (27)
	Median [25;75]	21 [13;36]	19 [10;31]	23 [12;46]	0,195	20 [12;36]

\*p for forskel mellem aldersgrupper;

1 Personer der har spist mindst ét fiskemåltid i løbet af registreringsperioden, enten fiskepålæg eller fisk som varm hovedret;

2 Personer der har spist mindst ét måltid med fiskepålæg i løbet af registreringsperioden;

3 Personer der har spist mindst ét måltid fisk som varm hovedret i løbet af registreringsperioden

Kostens fiskeindhold er ikke signifikant forskelligt mellem aldersgrupper.

For **alle børn** 4-19 år er det samlede fiskeindhold i kosten på gennemsnitligt 19 g/10 MJ/dag, mens det mediane indhold er på 12 g/10MJ/dag. Det mediane indhold er udtryk for det indhold i kosten som er midt mellem det laveste og det højeste indhold, der er registreret. Når det mediane indhold er mindre en det gennemsnitlige indhold, skyldes det, at der er et eller flere børn, hvis kost indeholder en meget lille mængde fisk. I dette tilfælde er der en del børn, som slet ikke har spist fisk, og 25% af alle børn har spist en kost med 2 g fisk/10 MJ/dag eller mindre i løbet af registreringsperioden. Omvendt har 25% af alle børn spist en kost med 29 g fisk/10 MJ/dag eller mere i registreringsperioden (75-percentilen).

For alle **fiskespiserne** 4-19 år er kostens samlede fiskeindhold på gennemsnitligt 24 g/10 MJ/dag og det mediane indhold er 17 g/10 MJ/dag. En del af fiskespiserne har indtaget en kost med meget lidt fisk. Fiskeindholdet i kosten blandt de 25% af fiskespisere med lavest fiskeindhold i kosten er således 7 g/10MJ/dag eller mindre, mens det er 33 g/10 MJ/dag eller mere hos de 25%, der spiser mest fisk.

Blandt de 4-19-årige, der spiser fiskepålæg, er fiskeindholdet i kosten på ca. samme niveau (mediant indtag 16 g/10 MJ/dag) som blandt dem, som spiser fisk som varm ret (20 g/10 MJ/dag). De 25%, hvis kost har det

højeste indhold af fiskepålæg, spiser en kost med 30 g fisk/10 MJ/dag eller mere, mens de 25%, hvis kost har det højeste indhold af fisk som varm ret, spiser en kost med 36 g fisk/10 MJ/dag eller mere.

### **Kostens fiskeindhold på hverdage og i weekenden**

For at undersøge hvordan fiskeindtaget fordeler sig i løbet af ugen, er kostens fiskeindhold på hverdage (mandag morgen til fredag eftermiddag) sammenlignet med indholdet i weekenden (fredag aften til søndag aften) (tabel 4). I denne opgørelse indgår kun de børn, som har registreret deres kostindtag i alle kostundersøgelsens syv på hinanden følgende dage.

Tabel 4 viser, at der er forskel på, hvor mange personer der spiser fisk til hverdag og i weekenden. Ser man på det samlede fiskeindtag, så er der flere, der spiser fisk til hverdag end i weekenden, både når man ser på alle 4-19-årige samlet og på aldersgrupperne hver for sig. Samme forskel ses for fiskepålæg og for fisk som varm hovedret – i begge tilfælde er der flere, der spiser fisk i hverdagen.

Ser man på hvor meget den gruppe børn, der spiser fisk, faktisk spiser, så er der signifikant forskel i kostens mediane fiskeindhold på hverdage og weekenddage blandt alle fiskespisende børn 4-19 år. Det gælder også for børn i de tre aldersgrupper, undtagen for de 4-6-årige for alle typer fiskemåltider og for 14-19-årige for fisk som varm hovedret. Kostens indhold af både fiskepålæg og fisk som varm hovedret er ca. en halv gang større i weekenden end på hverdage (figur 3 og 4). Der er altså færre, der spiser fisk i weekenden, men når de gør, så spiser de mere end på hverdage.

Der er flere fiskespisere i alle aldersgrupper, der spiser fiskepålæg end fisk som varm hovedret både i hverdagen og i weekenden, men kostens indehold af fiskepålæg er lavere end fisk som varm hovedret både til hverdag og i weekenden. Så børns kost har det højeste fiskeindhold, når børnene spiser fisk til varm hovedret i weekenden.



Tabel 4. Kostens fiskeindhold på hverdage og weekenddage (fr. aften-sø. aften) blandt 4-19-årige børn i 2011-2013, g/10 MJ/dag

Fisketype		Alder		p*	Alder		p*
		4-6 år			7-13 år		
		Hverdag	Weekend		Hverdag	Weekend	
<b>Alle typer fisk og fiskeprodukter</b>							
<b>Alle</b>	Antal	197	197		458	458	
	Mean (s.dev.)	21 (23)	19 (36)		19 (29)	19 (34)	
	Median [25;75]	13 [1;34] <sup>a</sup>	0 [0;25] <sup>b</sup>	<0,0001	7 [0;28] <sup>a</sup>	0 [0;27] <sup>b</sup>	0,002
<b>Fiskespisere<sup>1</sup></b>	Antal	151	97		296	226	
	Mean (s.dev.)	27 (22)	39 (44)		30 (32)	39 (39)	
	Median [25;75]	21 [10;39]	25 [10;50]	0,119	21 [8;42] <sup>b</sup>	28 [8;60] <sup>a</sup>	0,021
<b>Fiskepålæg</b>							
<b>Alle</b>	Antal	197	197		458	458	
	Mean (s.dev.)	12 (19)	10 (26)		11 (24)	13 (29)	
	Median [25;75]	0 [0;18] <sup>a</sup>	0 [0;0] <sup>b</sup>	<0,0001	0 [0;14]	0 [0;12]	0,146
<b>Fiskespisere<sup>2</sup></b>	Antal	90	46		155	122	
	Mean (s.dev.)	25 (20)	42 (38)		32 (32)	49 (38)	
	Median [25;75]	20 [12;34] <sup>b</sup>	31 [17;51] <sup>a</sup>	0,009	24 [13;39] <sup>b</sup>	37 [15;52] <sup>a</sup>	<0,0001
<b>Fisk som varm hovedret</b>							
<b>Alle</b>	Antal	197	197		458	458	
	Mean (s.dev.)	10 (20)	10 (31)		9 (20)	9 (33)	
	Median [25;75]	0 [0;15] <sup>a</sup>	0 [0;0] <sup>b</sup>	0,006	0 [0;0]	0 [0;0]	0,001
<b>Fiskespisere<sup>3</sup></b>	Antal	58	31		108	64	
	Mean (s.dev.)	35 (23)	64 (51)		37 (26)	64 (46)	
	Median [25;75]	32 [18;42] <sup>b</sup>	50 [30;69] <sup>a</sup>	0,001	30 [16;50] <sup>b</sup>	45 [29;71] <sup>a</sup>	0,001
<b>Fisketype</b>							
Fisketype		Alder		p*	Alder		p*
		14-19 år			Alle 4-19 år		
		Hverdag	Weekend		Hverdag	Weekend	
<b>Alle typer fisk og fiskeprodukter</b>							
<b>Alle</b>	Antal	327	327		982	982	
	Mean (s.dev.)	20 (29)	18 (35)		20 (28)	19 (35)	
	Median [25;75]	9 [1;27] <sup>a</sup>	2 [0;26] <sup>b</sup>	<0,0001	9 [0;29] <sup>a</sup>	1 [0;26] <sup>b</sup>	<0,0001
<b>Fiskespisere<sup>1</sup></b>	Antal	251	177		698	500	

	Mean (s.dev.)	27 (31)	34 (42)		28 (30)	37 (41)	
	Median [25;75]	16 [6;34] <sup>b</sup>	22 [8;47] <sup>a</sup>	0,030	20 [7;39] <sup>b</sup>	25 [9;52] <sup>a</sup>	<0,001
<b>Fiskepålæg</b>							
<b>Alle</b>	Antal	327	327		982	982	
	Mean (s.dev.)	9 (20)	10 (24)		11 (22)	11 (27)	
	Median [25;75]	0 [0;10] <sup>a</sup>	0 [0;0] <sup>b</sup>	0,043	0 [0;14] <sup>a</sup>	0 [0;0] <sup>b</sup>	<0,0001
<b>Fiskepisere<sup>2</sup></b>	Antal	109	77		354	245	
	Mean (s.dev.)	28 (25)	42 (32)		29 (28)	45 (37)	
	Median [25;75]	19 [10;32] <sup>b</sup>	33 [16;59] <sup>a</sup>	<0,001	21 [12;35] <sup>b</sup>	35 [18;62] <sup>a</sup>	<0,0001
<b>Fisk som varm hovedret</b>							
<b>Alle</b>	Antal	327	327		982	982	
	Mean (s.dev.)	10 (28)	13 (49)		9 (23)	11 (39)	
	Median [25;75]	0 [0;0]	0 [0;0]	0,050	0 [0;0]	0 [0;0]	<0,0001
<b>Fiskepisere<sup>3</sup></b>	Antal	70	47		236	142	
	Mean (s.dev.)	47 (44)	92 (99)		39 (32)	73 (76)	
	Median [25;75]	31 [14;68]	60 [31;103]	0,078	30 [17;52] <sup>b</sup>	48 [30;76] <sup>a</sup>	<0,0001

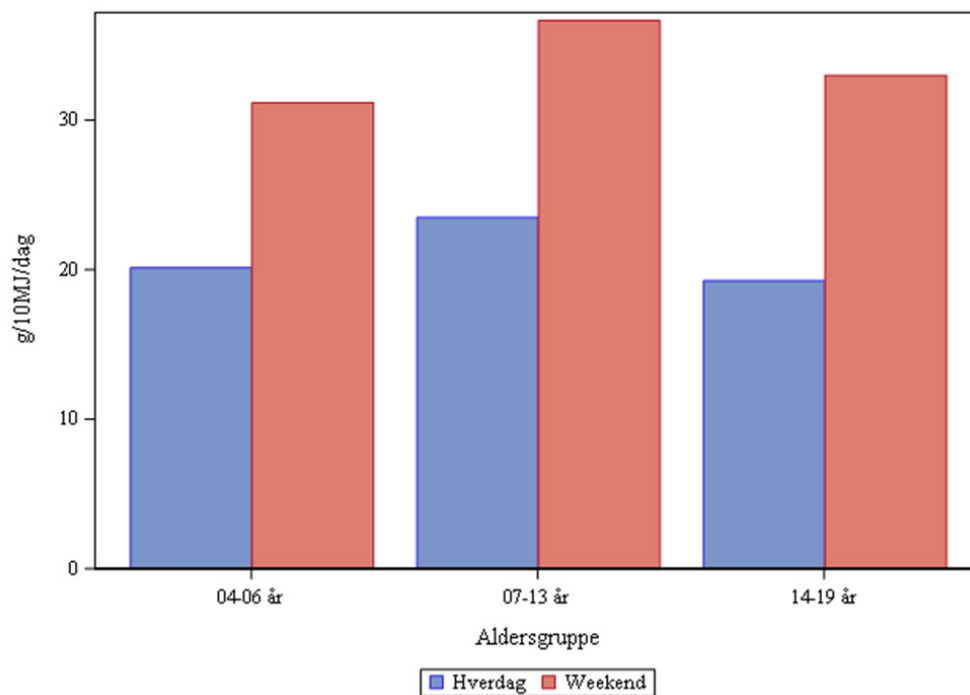
\*p for forskel mellem hverdag og weekend inden for aldersgruppe;

<sup>a,b</sup> hvis  $p \leq 0,05$  så er medianværdier i samme række inden for aldersgruppe markeret med forskellige bogstaver signifikant forskellige;

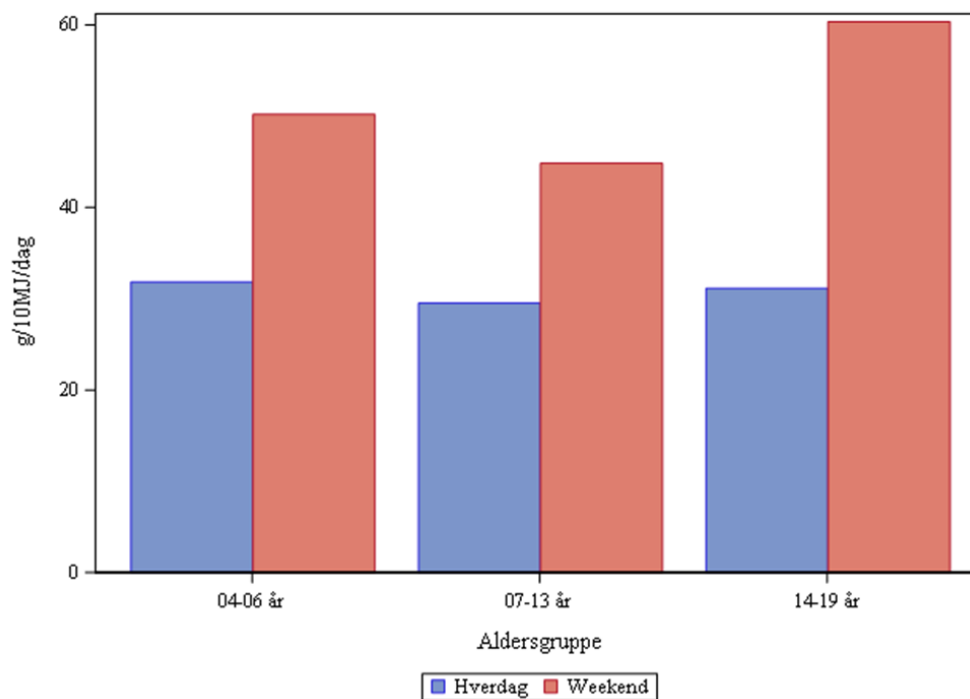
1 Personer der har spist mindst ét fiskemåltid i løbet af registreringsperioden, enten fiskepålæg eller fisk som varm hovedret;

2 Personer der har spist mindst ét måltid med fiskepålæg i løbet af registreringsperioden;

3 Personer der har spist mindst ét måltid fisk som varm hovedret i løbet af registreringsperioden



Figur 3. Kostens mediane indhold af fiskepålæg på hverdage og weekenddage hos de danske børn (4-19 år), der spiser fiskepålæg, i perioden 2011-2013, g/10 MJ/dag.



Figur 4. Kostens mediane indhold af fisk som varm hovedret på hverdage og weekenddage hos de danske børn (4-19 år), der spiser fisk som varm hovedret, i perioden 2011-2013, g/10 MJ/dag.

## Hvilke typer fisk spises mest?

I kostundersøgelsen er det muligt for deltagerne at registrere, hvilken type fisk de spiser. I tabel 5 er det vist, hvilke fem fisketyper der spises mest blandt de tre aldersgrupper – dels når der spises fiskepålæg, og dels når der spises fisk som varm hovedret. Bilag I viser kostens indhold af de forskellige typer fisk angivet som gennemsnit og median per dag for de personer, som spiser den pågældende type fisk.

Tabel 5. De fem mest spiste typer fisk blandt fiskespisende børn 4-19 år i 2011-2013

Fisketype	Alder			
	4-6 år	7-13 år	14-19 år	Alle 4-19 år
<b>Fisk som pålæg</b>				
<b>Mest spiste</b>	Makrelsalat, tunsalat, rejesalat o.lign.	Makrelsalat, tunsalat, rejesalat o.lign.	Makrelsalat, tunsalat, rejesalat o.lign.	Makrelsalat, tunsalat, rejesalat o.lign.
<b>Næstmest spiste</b>	Torskerogn	Marineret sild, makrel i tomat o.lign.	Røget laks, sild, makrel, ål o.lign.	Marineret sild, makrel i tomat o.lign.
<b>Tredjemest spiste</b>	Marineret sild, makrel i tomat o.lign.	Torskerogn	Tun i vand, olie eller tomat	Røget laks, sild, makrel, ål o.lign.
<b>Fjerdemest spiste</b>	Fiskefrikadeller	Røget laks, sild, makrel, ål o.lign.	Marineret sild, makrel i tomat o.lign.	Torskerogn
<b>Femtemest spiste</b>	Røget laks, sild, makrel, ål o.lign.	Tun i vand, olie eller tomat	Fiskefrikadeller	Tun i vand, olie eller tomat
<b>Fisk som varm hovedret</b>				
<b>Mest spiste</b>	Laks, ørred	Laks, ørred	Laks, ørred	Laks, ørred
<b>Næstmest spiste</b>	Fiskefrikadeller	Fiskefrikadeller	Fiskefrikadeller	Fiskefrikadeller
<b>Tredjemest spiste</b>	Rødspætte, skrubbe	Rødspætte, skrubbe	Skaldyr (fx rejer, muslinger, krabber)	Rødspætte, skrubbe
<b>Fjerdemest spiste</b>	Torsk, sej	Torsk, sej	Rødspætte, skrubbe	Skaldyr (fx rejer, muslinger, krabber)
<b>Femtemest spiste</b>	Skaldyr (fx rejer, muslinger, krabber)	Skaldyr (fx rejer, muslinger, krabber)	Tun	Tun

Det er stort set de samme fem typer fisk og fiskeprodukter, som børn i alle tre aldersgrupper af børn spiser mest af.

Mest populært fiskepålæg er fiskesalater som makrelsalat, tunsalat, rejesalat o.lign. blandt alle aldersgrupper. Marineret sild, makrel i tomat o.lign ligger på henholdsvis tredjepladsen, andenpladsen og fjerdepladsen blandt de tre aldersgrupper. Undersøgelsen kan ikke vise, om det fx er makrel i tomat, der er mest populært blandt de 4-6-årige, mens det er marineret sild blandt de 14-19-årige. Røget fisk, fx laks, sild, makrel, ål o.lign. er også på top fem hos alle aldersgrupper på henholdsvis femtepladsen, fjerdepladsen og andenpladsen. Torskerogn ligger på anden eller tredjepladsen blandt de 4-6-årige og 7-13-årige, mens det

ikke optræder på top-fem hos de 14-19-årige. Fiskefrikadeller spises mest af de 4-6-årige (fjerdepladsen) og de 14-19-årige (femtepladsen), mens det ikke optræder på top fem hos de 7-13-årige. Endelig spises Tun i vand, olie eller tomat mest af de 7-13-årige (femtepladsen) og de 14-19-årige (tredjepladsen), men ikke af de 4-6-årige.

Når fisk spises som varm hovedret, så spises der mest fed fisk som laks og ørred efterfulgt af fiskefrikadeller blandt alle aldersgrupper. Rødspætte og skrubbe kommer på tredjepladsen for både 4-6-årige og 7-13-årige, mens det er på fjerdepladsen for 14-19-årige. Også skaldyr (fx rejer, muslinger, krabber) er populært blandt alle tre aldersgrupper på henholdsvis femtepladsen (4-6 og 7-13-årige) og tredjepladsen (14-19-årige). På fjerdepladsen finder man magre fisk som torsk og sej hos de to yngste aldersgrupper, mens det ikke er på top fem hos den ældste gruppe, der til gengæld spiser den del tun” (femteplads).

Der ser således ikke ud til at være stor forskel mellem aldersgrupper i hvilke fisk og fiskepålæg, der er mest populære.

### Fiskeindtag i forhold til anbefalingen

Tabel 6 viser hvor mange børn, der lever op til Fødevarestyrelsens kostråd om at spise 350 g fisk/10 MJ/uge eller 50 g fisk/10 MJ/dag. Kostens fiskeindhold blandt de 92 børn, som spiser mindst 50 g fisk/10 MJ/dag ses ligeledes i tabel 6. Fødevarestyrelsen anbefaler, at ca. 200 g af de 350 g fisk skal være fed fisk. I opgørelsen er der ikke taget hensyn til, hvordan personernes fiskeindtag fordeler sig på fed og mager fisk.

Det er 9% af alle 4-19-årige, som lever op til kostrådet om fisk. Resultaterne tyder ikke på, at der er en markant forskel mellem aldersgrupper i, hvor stor en andel der lever op til fiskeanbefalingen, men der er ikke foretaget statistisk sammenligning, fordi der er relativt få deltagere i grupperne.

Tabel 6. Antallet af børn 4-19 år, der i 2011-2013 lever op til Fødevarestyrelsens anbefaling om at spise 50 g fisk/10 MJ/dag og fiskeindholdet i deres kost, g/10 MJ/dag

Fisketype	Antal (% af alle i aldersgruppen)	Alder			
		4-6 år	7-13 år	14-19 år	Alle 4-19 år
		19 (9% <sup>1</sup> )	47 (10% <sup>2</sup> )	26 (7% <sup>3</sup> )	92 (9% <sup>4</sup> )
<b>Alle typer fisk og fiskeprodukter</b>					
	Mean (s.dev.)	66 (17)	72 (26)	84 (30)	74 (26)
	Median [25;75]	56 [54;77]	65 [55;77]	72 [62;104]	66 [56;84]
<b>Fiskepålæg</b>					
	Mean (s.dev.)	40 (26)	49 (34)	34 (35)	43 (33)
	Median [25;75]	33 [20;55]	49 [23;64]	22 [6;61]	40 [18;62]
<b>Fisk som varm hovedret</b>					
	Mean (s.dev.)	36 (24)	30 (30)	57 (61)	39 (42)
	Median [25;75]	43 [12;59]	24 [1;50]	46 [13;85]	32 [6;56]

1. 19 af 203 børn; 2. 47 af 487 børn; 3. 26 af 351 børn; 4. 92 af 1041 børn

Der er ikke foretaget statistisk behandling af data, fordi der er for få deltagere i grupperne, men data tyder på (median værdi), at kosten hos de 4-6-årige, der lever op til kostrådet om fisk, indeholder lidt mere fisk som varmt hovedmåltid end som fiskepålæg, mens det for gruppen af 7-13-årige især er fiskepålæg, der spises: kosten indeholder ca. dobbelt så meget fiskepålæg som fisk spist som varmt hovedmåltid. Omvendt,



så indeholder de 14-19-åriges kost ca. dobbelt så meget fisk som varmt hovedmåltid end som fiskepålæg. Der er altså ikke nogen foretrukken måde at spise fisk på, når man ser på alle børn, der lever op til fiskeanbefalingen, som én gruppe.

De 25% af gruppen, der lever op til fiskeanbefalingen, (dvs. 5-12 børn afhængig af aldersgruppe), som spiser mest fisk, har et median indhold i kosten af alle typer fisk på mindst 77 g/10 MJ/dag, 77 g/10 MJ/dag og 104 g/10 MJ/dag blandt henholdsvis 4-6-årige, 7-13-årige og 14-19-årige. Der er altså nogle få børn, hvis kost indeholder rigtig meget fisk.

Tabel 7 viser, hvor mange gange de 92 børn, der lever op til fiskeanbefalingen, har registreret, at de spiser fisk som henholdsvis fiskepålæg og som varmt hovedret i løbet af den uge, de har registreret deres kost. Bemærk at "antal personer" viser det antal børn, som har spist den pågældende type fiskemåltid, og at det ikke er alle børn, der har spist både måltider med fiskepålæg og fisk som varmt hovedret.

Tabel 7. Antal fiskemåltider, som de 92 børn på 4-19 år, der lever op til fiskeanbefalingen i 2011-2013, har spist i løbet af en uge

	Alder			
	4-6 år	7-13 år	14-19 år	Alle 4-19 år
<b>Fiskepålæg</b>				
Antal personer	19	43	20	82
Antal måltider med fiskepålæg	2,7	3,7	2,6	3,2
<b>Fisk som varmt hovedret</b>				
Antal personer	15	36	21	72
Antal måltider med fisk som varmt hovedret	2,3	1,6	1,9	1,8

Blandt de 92 4-19-årige børn, som lever op til fiskeanbefalingen, er der 82, der i gennemsnit har spist 3,2 måltider med fiskepålæg om ugen og 72 har i gennemsnit spist 1,8 måltider med fisk som varmt hovedret om ugen. Der ser ud til at være forskel mellem aldersgrupperne på, hvor mange fiskemåltider børnene spiser på en uge, men data er ikke testet statistisk. Blandt de yngste børn, 4-13 år, har næsten alle spist måltider med fiskepålæg, men ikke fisk som varmt hovedmåltid. For de 14-19-årige har ikke alle spist hverken måltider med fisk som pålæg eller fisk som varmt hovedret.

## Diskussion

Det mediane indhold af alle typer fisk i kosten er højest i 2011-2013 og lavest i 2003-2008, men indholdet er lavt, og forskellene mellem år er små, når man ser på **alle** 4-19-årige børns kost. Ser man på gruppen af **fiskespisere**, så har stort set alle aldersgrupper øget deres fiskeindhold i kosten fra 2000-2008 til 2011-2013, både fiskepålæg og fisk som varmt hovedret. Da andelen af fiskespisere ikke har ændret i samme periode, så må hyppigheden, hvormed der spises fisk, eller portionsstørrelserne være steget. Det kan dog ikke udelukkes, at en del af stigningen skyldes, at målingen af portionsstørrelserne er blevet mere nøjagtig i 2011-2013, og at indtaget har været underestimeret i de tidligere undersøgelser. Et eventuelt hyppigere

fiskeindtag i 2011-2013 kan måske forklares med, at tilgængeligheden af fersk fisk og fiskepålæg i detailhandlen er forbedret i forhold til tidligere.

Det er ca. 80% af børn i alle aldersgrupper, der har spist mindst ét fiskemåltid i løbet af registreringsperioden. De, der ikke har rapporteret indtag af fisk i løbet af registreringsperioden, er ikke nødvendigvis personer, som ikke spiser fisk. De har bare ikke spist fisk i løbet af registreringsperioden. Over 50% af børn under 11 år i den amerikanske NHANES-undersøgelse har spist mindst ét fiskemåltid (exkl. skaldyr) i løbet af de seneste 30 dage. For børn i alderen 11-17 år er det 48-49% (Tran et al. 2013). I en undersøgelse fra UK rapporterer Kranz et al. (2017), at 55% af engelske børn i alderen 2-18 år har spist fisk eller skaldyr i løbet af de fire dage, deres kostregistrering varer. Der er forskel mellem aldersgrupper; således er det 63% af de 2-5-årige, 58% af de 6-11-årige og 46% af de 12-18-årige, der er fiskespisere. Andelen af fiskespisere i vores undersøgelse er således højere, end hvad der ses i andre undersøgelser. En del af forklaringen kan være, at de forskellige undersøgelser har brugt forskellige kostregistreringsmetoder, og at der er registreret i forskelligt antal dage, men det kan ikke forklare hele forskellen. Det tyder altså på, at andelen af fiskespisende børn er højere i Danmark end i USA og UK.

Hos den fjerdedel af fiskespiserne, der spiser mindst fisk, indeholder kosten 7 g fisk/10 MJ/dag eller mindre. Der er altså mange fiskespisere, hvis kost indeholder væsentligt mindre end kostrådets anbefalede 50 g fisk/10 MJ/dag. Kun ca. hver tiende af alle børn lever op til fiskekostrådet. Til gengæld er fiskeindholdet i kosten hos den mest fiskespisende fjerdedel af dem, der lever op til kostrådet, på 84 g/10 MJ/dag eller mere, det vil sige et godt stykke over anbefalingen.

Kranz et al. (2017) finder, at blandt børn i alderen 2-18 år i UK er det 4,2%, der spiser de anbefalede 40 g fisk og skaldyr/dag, og 4,0% spiser de anbefalede 20 g fed fisk/dag. Det er imidlertid kun 1,3%, der lever op til begge fiskeanbefalingerne.

I vores opgørelse har vi ikke skelnet mellem mager og fed fisk, og den danske fiskeanbefaling er højere end den engelske, men det tyder på, at flere danske børn lever op til anbefalingen for samlet fiskeindtag.

Fisk som pålæg mere populært end fisk til varm hovedret. Der er således væsentligt flere børn, der spiser fiskepålæg end der spiser fisk som varm hovedret. Men hos fiskespiserne er kostens indhold af fiskepålæg lidt lavere, end indholdet af fisk som varm hovedret, så selv om mange spiser fiskepålæg, så spiser de altså mindre fisk på den måde, sammenlignet med når fisk spises som varm hovedret. Hvis man ser på den lille gruppe, som lever op til fiskekostrådet, så indeholder deres kost derimod lidt mere fiskepålæg end fisk som varm hovedret, når man ser på alle 4-19-årige samlet. Det tyder på, at for at leve op til fiskekostrådet, er det vigtigt, at man både spiser fiskepålæg og fisk som varm hovedret. Den antagelse understøttes af, at blandt de 14-19-årige er der en lidt lav andel af børnene, der lever op til fiskekostrådet, og i den gruppe er kostens indhold af fiskepålæg kun ca. halvdelen af indholdet af fisk som varm hovedret.

Der er flere, som spiser fisk til hverdag end i weekenden. For en fødevarer, som ikke spises dagligt, kan man ikke udelukke at det simpelthen skyldes, at der er flere hverdage i ugen og dermed flere hverdage, hvor mange kan vælge at spise fisk. Kostens indhold af både fiskepålæg og fisk som varm hovedret er imidlertid ca. en halv gang større i weekenden end på hverdage. Der er altså færre, der spiser fisk i weekenden, men når de gør, så spiser de mere end på hverdage. Det kan skyldes, at det er andre typer fisk, der spises i weekenden end til hverdag, og at de typer fisk, der spises i weekenden, spises i større portioner.

### *Styrker og svagheder ved undersøgelsen*

Det er en styrke ved undersøgelsen, at fiskeindtaget er registreret over syv dage og omfatter både hverdage og weekenddage. En lang registreringsperiode er især vigtig, når det drejer sig om en fødevare eller fødegruppe, som de færreste spiser dagligt. Alle tre kostundersøgelser, som indgår i opgørelsen, dækker desuden hele året, så eventuelle sæsonvariationer opfanges.

En anden styrke ved undersøgelsen er, at deltagerne udgør et rimeligt repræsentativt udsnit af den danske befolkning baseret på alder og køn, og at resultaterne derfor har god generaliserbarhed (Pedersen et al. 2015).

I undersøgelsen 2011-2013 er registreringen af portionsstørrelser forbedret i forhold til tidligere undersøgelser. Det kan derfor ikke udelukkes, at tidligere målte fiskeindhold i kosten er underestimeret. Det betyder, at den stigning i kostens fiskeindhold i 2011-2013 i forhold til tidligere, som er funder i denne opgørelse, måske er overestimeret.

## **Konklusion**

Ca. 80% af alle børn 4-19 år har registreret, at de har spist mindst et fiskemåltid i løbet af den uge, de har registreret deres kost i alle tre kostundersøgelser, der indgår i denne opgørelse.

Det mediane indhold af alle typer fisk i kosten er højest i 2011-2013 og lavest i 2003-2008, men indholdet er lavt, og forskellene mellem år er små, når man ser på **alle** 4-19-årige børns kost. Ser man på gruppen af **fiskespisere**, så er kostens mediane fiskeindhold for alle aldersgrupper uændret fra 2000-2002 til 2003-2008, men steget til 2011-2013, både fiskepålæg og fisk som varm hovedret.

I kostundersøgelsen 2011-2013 er der ikke forskel mellem aldersgrupper på kostens fiskeindhold. Der er flere børn i alle aldersgrupper, der spiser fiskepålæg end fisk som varm hovedret, både til hverdag og i weekenden, men kostens indehold af fiskepålæg er lavere end fisk som varm hovedret både til hverdag og i weekenden. Så børns kost har det højeste fiskeindhold, når børnene spiser fisk til varm hovedret i weekenden.

9% af 4-19-årige børn har i 2011-2013 spist en kost, der lever op til Fødevarestyrelsens fiskekostråd.

## **Referencer**

Kranz S, Jones NRV, Monsivais P. Intake levels of fish in the UK paediatric population. *Nutrients* 2017;9:92.

Pedersen A, Christensen T, Matthiessen J, Knudsen VK, Rosenlund-Sørensen M, Biloft-Jensen A, Hinch H-J, Ygil KH, Kørup K, Saxholt E, Trolle E, Søndergaard AB, Fagt S (2015). Danskernes kostvaner 2011-2013. Hovedresultater. DTU Fødevareinstituttet, Søborg.

Tran NL, Barraij LM, Bi X, Schuda LC, Moya J. Estimated long-term fish and shellfish intake – national health and nutrition examination survey. *Journal of Exposure Science and Environmental Epidemiology* 2013;23:128-136.

## Bilag 1

Fiskeindhold i kosten fordelt på de fem oftest spiste typer blandt fiskespisende børn 4-19 år i 2011-2013, g/10 MJ/dag

Fisketype	Alder			
	4-6 år	7-13 år	14-19 år	Alle 4-19 år
<b>Fisk som pålæg</b>				
	<i>Makrelsalat, tunsalat, rejesalat o.lign.</i>	<i>Makrelsalat, tunsalat, rejesalat o.lign.</i>	<i>Makrelsalat, tunsalat, rejesalat o.lign.</i>	<i>Makrelsalat, tunsalat, rejesalat o.lign.</i>
Antal	65	101	72	238
Mean (s.dev.)	14 (13)	12 (11)	14 (13)	14 (12)
Median [25;75]	10 [5;20]	9 [5;17]	8 [6;19]	9 [5;19]
	<i>Torskerogn</i>	<i>Marineret sild, makrel i tomat o.lign.</i>	<i>Røget laks, sild, makrel, ål o.lign.</i>	<i>Marineret sild, makrel i tomat o.lign.</i>
Antal	37	61	43	121
Mean (s.dev.)	13 (8)	17 (15)	14 (10)	16 (14)
Median [25;75]	10 [6;19]	10 [7;25]	13 [7;17]	11 [7;19]
	<i>Marineret sild, makrel i tomat o.lign.</i>	<i>Torskerogn</i>	<i>Tun i vand, olie eller tomat</i>	<i>Røget laks, sild, makrel, ål o.lign.</i>
Antal	29	58	34	114
Mean (s.dev.)	18 (12)	14 (11)	13 (11)	15 (16)
Median [25;75]	15 [11;21]	10 [7;18]	10 [7;17]	11 [6;19]
	<i>Fiskefrikadeller</i>	<i>Røget laks, sild, makrel, ål o.lign.</i>	<i>Marineret sild, makrel i tomat o.lign.</i>	<i>Torskerogn</i>
Antal	23	54	31	113
Mean (s.dev.)	13 (15)	16 (21)	14 (15)	12 (10)
Median [25;75]	9 [5;14]	12 [6;20]	9 [6;16]	10 [6;16]
	<i>Røget laks, sild, makrel, ål o.lign.</i>	<i>Tun i vand, olie eller tomat</i>	<i>Fiskefrikadeller</i>	<i>Tun i vand, olie eller tomat</i>
Antal	17	48	28	93
Mean (s.dev.)	11 (9)	15 (12)	10 (7)	13 (12)
Median [25;75]	7 [4;18]	10 [7;16]	8 [5;12]	10 [6;16]
<b>Fisk som varm hovedret</b>				
	<i>Laks, ørred</i>	<i>Laks, ørred</i>	<i>Laks, ørred</i>	<i>Laks, ørred</i>
Antal	28	49	34	111

Mean (s.dev.)	17 (8)	17 (10)	21 (19)	18 (13)
Median [25;75]	16 [11;21]	16 [9;22]	16 [12;25]	16 [10;22]
	<i>Fiskefrikadeller</i>	<i>Fiskefrikadeller</i>	<i>Fiskefrikadeller</i>	<i>Fiskefrikadeller</i>
Antal	27	37	21	85
Mean (s.dev.)	24 (18)	30 (24)	24 (18)	26 (219)
Median [25;75]	16 [12;30]	25 [15;39]	22 [12;35]	22 [13;35]
	<i>Rødspætte, skrubbe</i>	<i>Rødspætte, skrubbe</i>	<i>Skaldyr (fx rejer, muslinger, krabber)</i>	<i>Rødspætte, skrubbe</i>
Antal	12	37	19	67
Mean (s.dev.)	27 (17)	21 (11)	11 (9)	24 (17)
Median [25;75]	20 [15;37]	18 [13;30]	10 [4;15]	20 [13;31]
	<i>Torsk, sej</i>	<i>Torsk, sej</i>	<i>Rødspætte, skrubbe</i>	<i>Skaldyr (fx rejer, muslinger, krabber)</i>
Antal	10	15	18	43
Mean (s.dev.)	18 (15)	15 (10)	30 (24)	11 (9)
Median [25;75]	13 [4;28]	9 [7;24]	26 [14;39]	9 [5;15]
	<i>Skaldyr (fx rejer, muslinger, krabber)</i>	<i>Skaldyr (fx rejer, muslinger, krabber)</i>	<i>Tun</i>	<i>Tun</i>
Antal	9	15	12	33
Mean (s.dev.)	9 (7)	12 (10)	15 (7)	15 (13)
Median [25;75]	7 [6;11]	9 [5;17]	15 [10;20]	11 [7;19]

Fødevareinstituttet  
Danmarks Tekniske Universitet  
Bygning 202  
Kemitorvet  
2800 Lyngby

Tlf. 35 88 77 00

ISBN: 978-87-93565-36-4

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