

Pointopgave – 5 ECTS

Louise M. Arildsen Jakobsen

Forbrugeraccept af wienerpølser tilsat rugklid



Foto: Lars Blaabjerg, DMRI

Intern vejleder: Ulla Kidmose (Institut for Fødevarer og Levnedsmiddelteknologi)
Ekstern vejleder: Ursula Kehlet (Danish Meat Research Institute)

Afleveret den 19. oktober 2012

Resumé

En smagstest blev udført, for at undersøge om wienerpølser tilsat rugklid var vellidt blandt en udvalgt målgruppe (kunder i en pølsevogn), og hvilke holistiske ord, der kunne beskrive pølserne.

Undersøgelsen omfattede 101 kunder i en pølsevogn i Roskilde og spørgeskemaer, bestående af spørgsmål omkring liking, holistiske ord i form af Check All That Apply (CATA), præference og baggrundsspørgsmål, blev udfyldt af forbrugerne i forbindelse med smagning af pølserne.

Pølsen tilsat rugklid blev vurderet til ”god”, hvilket var lidt lavere end kontrolpølsen, der blev vurderet til ”god”/”meget god”. Det viste sig, at gruppen af forbrugere, der foretrak pølsen tilsat rugklid (28 ud af 101 forbrugere) i højere grad var ældre end 61 år og havde en kort, mellemlang eller lang videregående uddannelse, sammenlignet med de, der foretrak kontrolpølsen.

Samlet set var de holistiske ord ”ny” samt ”naturlig”, ”kedelig”, ”nordisk”, ”mærkelig” og ”sund” beskrivende for pølsen tilsat rugklid. Begge pølser blev associeret med ”naturlig”, men hvor det for kontrolpølsen var ord som ”velkendt” og ”traditionel”, der var korreleret med ”naturlig”, var det i højere grad ”sund” og ”nordisk” for pølsen tilsat rugklid.

Det kunne konkluderes, at pølser tilsat rugklid var vellidte blandt forbrugere i en pølsevogn, og at den desuden blev opfattet som sund og naturlig.

Forord

Denne opgave er skrevet som et åbent projektarbejde (5 ECTS) som en del af kandidatuddannelsen Molekylær Ernæring og Fødevareteknologi på Institut for Fødevarer, Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet, Aarhus Universitet. Opgaven er skrevet i første kvartal af studieåret 2012-13.

Forbrugerundersøgelsen i det praktiske arbejde er en del af et større projekt "Sunde, velsmagende og mættende fødevarer med kød" på Danish Meat Research Institute (DMRI), Teknologisk Institut, Roskilde. I denne forbindelse undersøges pølser tilsat rugklid, der tidligere har vist sig at være vellidte blandt 6-9 årige børn og deres forældre.

Målgruppen for dette projekt er personer, der med afsæt i kødprodukter, har interesse i udvikling af nye, sunde produkter, herunder pølser tilsat kostfibre, og derfor har behov for at opnå viden om forbrugernes mening om disse produkter.

I forbindelse med udarbejdelsen af denne opgave vil jeg gerne takke Ursula Kehlet (konsulent, DMRI) og Ulla Kidmose (lektor, Institut for Fødevarer, AU) for deres hjælp og vejledning.

Dette projekt er afleveret d. 19. oktober 2012 af:

Louise M. Arildsen Jakobsen (årskort 201203735)

Indholdsfortegnelse

RESUMÉ	2
FORORD	3
INDLEDNING	5
PROBLEMFORMULERING.....	6
AFGRÆNSNING	6
BAGGRUND	7
PØLSER OG FASTFOOD.....	7
SENSORISKE ANALYSER OG FORBRUGERUNDERSØGELSER	7
<i>Check All That Apply</i>	8
MATERIALER OG METODE	9
MÅLGRUPPE	9
TESTPØLSER	9
TILBEREDNING OG SERVERING.....	9
BESKRIVELSE AF UNDERSØGELSESDSIGN	10
SPØRGESKEMAER	10
STATISTISKE METODER	12
RESULTATER OG DISKUSSION	13
BESKRIVELSE AF DELTAGERE	13
LIKING	13
FORSKEL I LIKING OG PRÆFERENCE.....	14
BESKRIVELSE AF FORBRUGERE I FORHOLD TIL PRÆFERENCE.....	15
CHECK ALL THAT APPLY (CATA).....	16
NATURLIGHED – ET DYNAMISK BEGREB?	18
METODEDISKUSSION	19
AFGRÆNSNINGENS BETYDNING	20
KONKLUSION	21
PERSPEKTIVERING	22

Indledning

De seneste års øgede fokus på sundhed har medvirket til øget efterspørgsel efter sundere fødevarer, blandt andet med højere kostfiberindhold, men forbrugerne er ikke villige til at ofre den gode smag til fordel for en kost med lav energitæthed (Drewnowski 1998). Der er således et behov for nye fiberrige fødevarer, som både accepteres af forbrugerne og som har efterviste sundhedsmæssige effekter.

Tilsætning af kostfibre til pølser er en måde, hvorpå energitætheden kan sænkes og hvorved fedtindholdet samtidig reduceres. Dette resulterer i en forbedring af pølsernes ernæringskvalitet i form af bedre næringsindhold og mæthedseffekt. Kostfibre kan desuden have funktionelle egenskaber, herunder en forøgelse af vandbindingsevne og geldannelse, hvorved pølsens tekstur påvirkes eller endda bibeholdes i fedtreducerede produkter (Elleuch *et al.* 2011). Der er således potentiale i at tilsætte kostfibre som erstatning for fedt uden at tekturen ændres negativt.

Fedtreducerede pølser med et fedtindhold på 10 % og tilsat rugklid er udviklet som et modelprodukt for et sundt og mættende kødprodukt på Danish Meat Research Institute (DMRI), Teknologisk Institut, Roskilde. Før et nyt produkt, såsom pølser tilsat klid, sendes på markedet er det vigtigt at undersøge, hvordan forbrugerne tager imod det og om der er nogle væsentlige ændringer, der skal foretages i forhold til smag og lignende. Desuden er det interessant at undersøge, hvilke holistiske ord, der kan benyttes til at beskrive produktet, idet dette kan bruges i den efterfølgende markedsføring.

En sensorisk undersøgelse af fiberpølserne har vist, at de adskilte sig fra kommercielle pølser i forhold til udseende, men i mindre grad i forhold til konsistens. Det er af betydning at undersøge, hvordan disse objektive ændringer medvirker til forandring i accept af pølserne, samt hvilke holistiske ord, der eventuelt kan benyttes til at beskrive pølserne.

Liking og accept af pølserne tilsat rugklid er tidligere undersøgt i en forbrugerundersøgelse, der omfattede børn i alderen 6-9 år, samt deres forældre. I forbindelse med forældrenes vurdering blev metoden "Holistic by DMRI" benyttet i en Home Use Test til at undersøge, hvilke holistiske ord, der kendetegnede pølserne. "Holistic by DMRI" omfatter en graduering af en række holistiske ord på en 15 cm linjeskala. Det viste sig, at ord som "indbydende", "harmonisk", "lækker" og "hyggelig" især kendetegnede pølsen tilsat rugklid, sammenlignet med en pølse tilsat.

Forbrugertesten viste desuden, at liking af pølsen tilsat rugklid lå højere end, eller på niveau med, en kommerciel fedtreduceret pølse tilsat kartoffelfibre.

På baggrund af de tidligere resultater er det interessant at undersøge om lignende resultater kan opnås i en anden målgruppe. Besøgende i en pølsevogn har formentlig en stærk holdning til, hvordan en ”rigtig” pølse skal smage. Det er desuden denne forbrugergruppe, der kunne tænkes at have et væsentlig større indtag af pølser og dermed få for meget energi fra denne type fastfood produkter. Denne gruppes oplevelse af pølserne er derfor vigtig. Kan man tilbyde en pølse med lavere fedtindhold og højere fiberindhold i pølsevognen og bliver denne valgt af kunderne, kan det betyde en positiv ændring af kundernes ernæring.

Problemformulering

Med dette projekt ønskes undersøgt, hvordan en udvalgt forbrugergruppe vurderer nye pølser tilsat rugklid i forhold til liking, præference og holistiske ord. Den overordnede problemstilling for projektet er:

At undersøge om wienerpølser tilsat rugklid er vellidt blandt en udvalgt målgruppe (kunder i en pølsevogn), og hvilke holistiske ord, der beskriver pølserne.

- Hvordan kendetegnes målgruppen af kunder i en pølsevogn?
- Hvilken pølse foretrækkes af hoveddelen af forbrugerne?
- Hvilket segment af forbrugerne foretrækker pølsen tilsat rugklid?
- Hvilke holistiske ord kan benyttes til at beskrive pølsen tilsat rugklid i forhold til kontrolpølsen?

Projektet omfatter en forbrugerundersøgelse inklusiv en smagstest af pølser tilsat klid. Pølserne skal bedømmes sensorisk ved hjælp af spørgeskemaer omfattende spørgsmål om liking, præference og holistiske ord af 80-100 kunder i en pølsevogn i Roskilde.

Afgrænsning

Målgruppen afgrænses til udelukkende at omfatte kunder hos ”Inges pølser”, en pølsevogn placeret i det centrale Roskilde. Kun kunder, der ønsker at medvirke i smagstesten rekrutteres.

Baggrund

Pølser og fastfood

Christian Bitz udtalte i februar 2012, at hotdog'en er det sundeste alternativ, når det gælder fastfood (Larsen 2012). Hans begrundelse lægger vægt på, at hotdog'en, på grund af dens sammensætning, tilfredsstillende alle 5 smagssanser: sur, sød, salt, bitter og umami. Desuden indeholder hotdog'en ikke synderlig mange kalorier, sammenlignet med mange andre typer fastfood. Samlet set indeholder en hotdog (med det hele) omkring 1914 kJ (Tabel 1), hvilket svarer til lidt over en femtedel af en kvindes daglige energibehov, der er på cirka 9200 kJ (2200 kcal).

Tabel 1 Næringsindhold i to hotdogs med henholdsvis normal pølse og pølse tilsat rugklid. Beregnet ved hjælp af data fra foodcomp.dk og tilnærmede mængder af pølse, brød, ristede og rå løg, ketchup, sennep og syltede agurker. De samlede beregninger kan findes i bilag 1.

	Normal hotdog	Hotdog med fiberpølse	Ændring (%)
Energiindhold (kJ)	1914	1574	-17,8
Protein (g)	15,3	16,3	6,4
Fedt (g)	26,0	16,1	-37,9
Kulhydrat (g)	42,9	44,1	2,8
Kostfibre (g)	3,7	5,3	46,0

Paaskebrød®, der producerer brød til fastfood industrien, er begyndt at markedsføre sundere pølsebrød med fuldkorn, hvorved kostfiberindholdet er øget. Hotdog'en har dog potentiale for at blive endnu sundere ved at udskifte den fedtholdige pølse med en sundere, fedtreduceret pølse tilsat rugklid. Tabel 1 viser, at ved at bruge en pølse tilsat rugklid fremfor den normale pølse, er det især er fedtindholdet, der reduceres og kostfiberindholdet der stiger, hvilket påvirker energiindholdet, der dermed nedsættes med 18 %.

Sensoriske analyser og forbrugerundersøgelser

På grænsen mellem sensoriske analyser og marketingundersøgelser kan de sensoriske forbrugerundersøgelser placeres. Formålet er at undersøge nuværende eller kommende forbrugeres mening om et produkt. Forbrugerundersøgelser kan både være kvantitative (f.eks. rangering) eller kvalitative (f.eks. interview eller observation). Forbrugerundersøgelser kan bruges med mange formål, herunder ved udvikling af nye produkter, blandt andet for at undersøge, om produktets egenskaber kan måle sig med konkurrentens.

Check All That Apply

Spørgsmål af typen Check All That Apply (CATA) er multiple choice spørgsmål, der ofte bruges i marketing undersøgelser for at nedbringe omfanget af undersøgelsen for forbrugeren (Rasinski *et al.* 1994). Metoden kan ligeledes benyttes til sensoriske egenskaber eller holistiske ord for at undersøge, i hvor høj grad disse kan associeres med et givent produkt. Spørgsmål af denne type består af en liste ord eller formuleringer, hvor forbrugeren skal vælge de, der kan anvendes til besvarelse af det pågældende spørgsmål. Det er vigtigt at randomisere rækkefølgen af ordene, for at undgå en skævvridning i hvilke ord, der vælges (Varela & Ares 2012). I en CATA-undersøgelsen er det nødvendigt med 50-100 forbrugere og metoden kan anvendes til relativt komplekse produkter, dog skal produkterne adskille sig fra hinanden i en vis grad, for at undgå de samme ord bliver valgt til alle produkter (Varela & Ares 2012). Samlet set er CATA en hurtig, simpel og nem måde at samle information omkring forbrugernes opfattelse af et produkts egenskaber (Varela & Ares 2012).

Materialer og metode

Formålet med forbrugerundersøgelsen er at undersøge om wienerpølser tilsat rugklid er vellidt blandt en udvalgt målgruppe, samt hvilke holistiske ord, der kan beskrive pølserne.

Målgruppe

Målgruppen var tilfældigt udvalgte kunder i pølsevognen ”Inges pølser” i Roskilde og omfattede omkring 80-100 forbrugere. Kunderne blev rekrutteret efter de havde afgivet deres bestilling i pølsevognen.

Testpølser

Den undersøgte pølse er udviklet og produceret i samarbejde med Danish Meat Research Institute. Pølsen er tilsat groftformalet rugklid (Valsemøllen A/S, Esbjerg) som erstatning for en del af fedtindholdet, der dermed er reduceret til cirka 10 g per 100 gram, sammenlignet med en sædvanlig grillpølse, hvor fedtindholdet er omkring 25 g per 100 g. Den valgte kontrolpølse er en almindelig grillpølse fra Tican Foods. Tabel 2 angiver næringsindholdet af de to pølser.

Tabel 2 Næringsindhold i de undersøgte testpølser. Værdierne for pølsen tilsat rugklid er teoretisk beregnet ved hjælp af WinFood.

		Pølse tilsat rugklid	Kontrolpølse
Vægt	g	Ca. 65	Ca. 70
Energiindhold	kJ	723	1210
Protein	g/100g	13,4	12
Kulhydrat	g/100g	4,3	5
Kostfiber	g/100g	2,4	-
Fedt	g/100g	10,9	25

Tilberedning og servering

Af praktiske grunde var to tilberedningsprocedurer gældende. For at kunne være klar fra formiddag, blev de første pølser lagt på stegepladen om morgenen ved 9-tiden, inden pølsevognen var kørt på plads. Disse pølser blev stegt på en stegeplade ved 130 °C i cirka 2-2½ time inden servering til de første kunder. De efterfølgende pølser blev tilberedt ved 150 °C i op til en time før servering. Tilberedningstiden kunne desuden variere meget, på grund af en ukontrollabel variation i pølsevognens kundetilgang.



Figur 1 Venstre: tilberedning af pølser på stegeplade. Midt: servering af pølser i to serveringsbakker mærket med hhv. grøn og gul mærkat. Højre: forbrugere, der sidder ude foran pølsevognen og medvirker i smagstesten. Foto: Lars Blaabjerg, DMRI.

Servering foregik på to paptallerkner serveret $\frac{1}{2}$ pølse (én af hver slags) og kunden blev tilbudt tilbehør i form af ketchup, sennep eller remoulade. De to serveringer skulle være så ens som muligt. Paptallerknerne var mærket med henholdsvis en grøn eller gul papirlabel, hvilket stemte overens med farven på det tilhørende skema til smagstesten (se afsnittet ”Spørgeskemaer”).

Beskrivelse af undersøgelsesdesign

Forbrugerundersøgelsen blev udført over to forsøgsdage i midten af september 2012. Der blev desuden udført et pilotforsøg forinden til afprøvning af bedømmelsesskema og procedure. Undersøgelsesdesignet vil i det følgende blive beskrevet.

Efter kunden havde afgivet sin bestilling og var gået med til at medvirke, udleveredes et spørgeskema (nærmere beskrevet i afsnittet ”Spørgeskemaer”), en kuglepen samt de to smagsprøver med det ønskede tilbehør (som beskrevet i afsnittet ”Tilberedning og servering”).

Kunden smagte testpølserne én af gangen og i den rækkefølge, som spørgeskemaerne anviste. Der var sat så få retningslinjer som muligt i forhold til, hvordan prøven skulle smages, for at opnå en realistisk helhedsbedømmelse. Der blev dog lagt vægt på, at kunden spiste lige meget af hver pølse og at der ikke var forskel på typen eller anvendelsen af tilbehør til de to prøver. Til slut, da begge pølser var smagt og vurderet og det sidste ark med uddybende spørgsmål besvaret, blev skemaet afleveret og kunden fik udleveret en chokolade som tak for hjælpen.

Spørgeskemaer

Spørgeskemaet bestod af tre sider, hvoraf de to første var bedømmelsesarke til smagstesten og den sidste side en række uddybende spørgsmål (se bilag 2).

Spørgsmål til smagstesten omfattede for det første forbrugernes liking af den smagte pølse, vurderet på en kategorisk 7-punkts skala, med kort beskrivelse til hver kategori. Dernæst blev forbrugeren bedt om at angive, hvilke af de 14 nævnte ord, der kunne beskrive pølsen, dette med udgangspunkt i metoden Check All That Applies (CATA). Slutteligt skulle forbrugeren angive, om han/hun ville have lyst til at købe den smagte pølse, samt mulighed for at angive kommentarer i forhold til smag, konsistens eller lignende (Figur 2).

Hvad synes du om pølsen? (sæt ét kryds)

Virkelig dårlig	Meget dårlig	Dårlig	Ved ikke	God	Meget god	Virkelig god
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sæt kryds ved de ord, du synes beskriver pølsen (sæt gerne flere kryds)

Indbydende	Harmonisk	Lækker	Sund	Mærkelig
Forvirrende	Hyggelig	Kompleks	Kedelig	Naturlig
Traditionel	Ny	Velkendt	Nordisk	

Hvis du havde mulighed for at købe pølsen igen, ville du så gøre det? (sæt ét kryds)

<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej	<input type="checkbox"/> Ved ikke
-----------------------------	------------------------------	-----------------------------------

Kommentarer (f. eks. i forhold til smag, lugt og konsistens)

Figur 2 Spørgeskema til smagstesten bestående af fire korte spørgsmål.

Spørgeskemaerne til smagstesten var printet på enten grønt eller gult papir, hvilket stemte overens med mærkningen af smagsprøverne. Randomisering blev foretaget ved at bytte om på rækkefølgen af de to skemaer, således at halvdelen af de adspurgte besvarede det gule skema først og den anden halvdel besvarede det grønne skema først. Rækkefølgen af de holistiske ord benyttet til CATA var ligeledes tilfældigt randomiseret for alle forbrugere.

Anden del af spørgeskemaet bestod af uddybende spørgsmål, hvilket omfattede det valgte tilbehør til smagsprøven (ketchup/sennep/remoulade/sød fransk sennep/intet), præference (pølse mærket GUL/pølse mærket GRØN/ved ikke), bestilling (frankfurter, hotdog...), alder, køn, uddannelse og hvor ofte forbrugeren normalt spiste pølser.

Statistiske metoder

Microsoft Office Excel (version 14..0.6112.5000, udgivet 2010) er benyttet til visualisering af data i form af diagrammer og tabeller, samt til frekvensanalyse af CATA-data.

Desuden er R (version 2.14.1, udgivet 2011) benyttet til dataanalyse og et signifikansniveau på $p < 0,05$ er i denne forbindelse valgt til at indikere statistisk signifikans.

Udgangspunktet for de statiske analyser i R har været blandede lineære modeller, hvor effekten af parametrene er testet i forhold til liking som responsparameter.

$$Liking_i = Prøve_i * Alder_i * Køn_i * Uddannelse_i * Pølseindtag_i + e_i$$

$$Liking = \alpha(Prøve_i) + \beta(Ketchup_i) + \gamma(Sennep_i) + \delta(Remoulade_i) + \varepsilon(Sødfranksennep_i) + e_i$$

Hvor det antages, at e_i 'erne er uafhængige og normalfordelte. I modellerne indgår alle parametre som kategoriske variable, også alder, der er inddelt i følgende alderskategorier: ≤ 40 år, 41-60 år og ≥ 61 år.

Endelig foretages en beskrivelse af målgruppen, der er mest positiv overfor pølsen tilsat rugklid med udgangspunkt i PCA plots i LatentiX (Version 2.11).

Alle rådata er vedlagt i bilag 3.

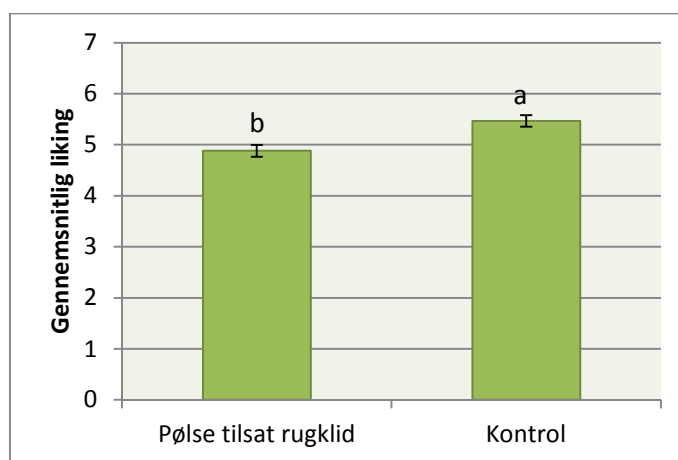
Resultater og diskussion

Beskrivelse af deltagere

Det var muligt at inkludere i alt 101 forbrugere i smagstesten, hvoraf den største andel var mænd (55,4 %). Gennemsnitsalderen for deltagerne var $49,2 \pm 20,9$ år, hvoraf størstedelen tilhørte grupperne 41-60 år og ældre end 61 år (henholdsvis 25,7 % og 42,6 %). Deltagernes uddannelse var jævnt fordelt i uddannelseskategorierne, dog havde færrest en gymnasial eller lang videregående uddannelse. Den største andel af deltagerne (47 %) spiste pølser en til to gange om måneden. Udførlig baggrundsinformation er angivet i bilag 4.

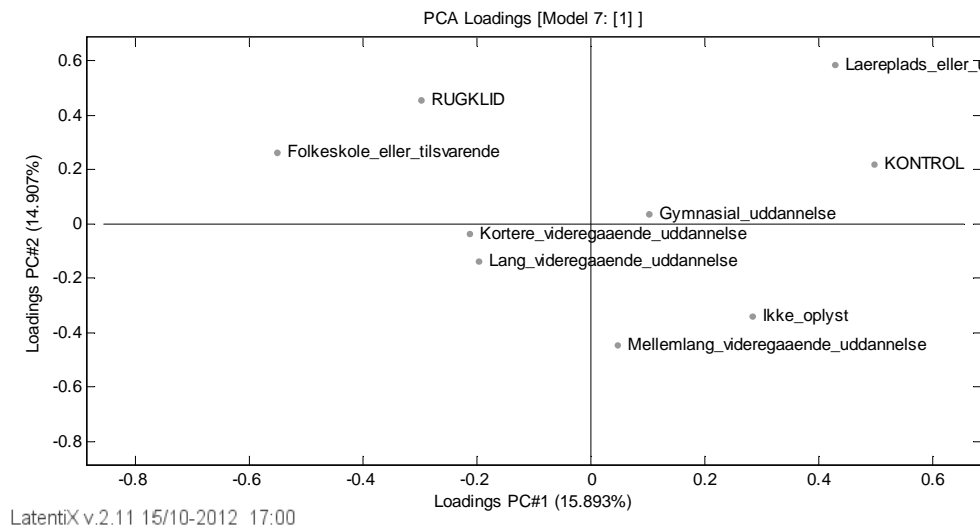
Liking

Resultaterne af forbrugernes liking af de testede pølser er angivet i Figur 3, hvor det ses, at kontrolpølsen samlet set får en signifikant højere vurdering end pølsen tilsat rugklid ($p=,0003$). De numeriske værdier svarer henholdsvis til god/meget god ($5,5 \pm 1,2$) for kontrolpølsen og god ($4,9 \pm 1,2$) for pølsen tilsat rugklid. Begge pølser blev dermed vurderet i den positive ende af skalaen. Dette kunne forventes, da de to sammenlignede pølser var meget forskellige og pølsen tilsat rugklid repræsenterede således en ny kategori af pølser. Resultatet stemmer overens med en tidligere forbrugerundersøgelse omfattende børn i 6-9 års alderen og deres forældre, hvor pølsen tilsat rugklid ligeledes blev vurderet til kategorien ”god”, hvilket dog ikke var signifikant forskelligt fra en kommerciel kontrolpølse (i dette tilfælde ligeledes en fedtreduceret pølse). Valg af kontrolpølse kan forklare den lille forskel i resultater, men da pølserne ikke direkte blev sammenlignet vurderes dette at have mindre betydning for de fremkomne resultater.



Figur 3 Liking af pølser tilsat rugklid og kontrolpølse vurderet af kunder i pølsevogn. Liking er vurderet på en 7-trins kategorisk skala og omregnet til gennemsnit og standardfejl. Forskellige bogstaver angiver signifikante forskelle ($p=0,0003$). $n=100$

Test af baggrundsvariablenes betydning resulterede i, at kun ”prøve” (pølse med rugklid/kontrolpølse) havde signifikant effekt på liking ($p=0,001$). Der var desuden tendens til, at ”alder” havde indflydelse ($p = 0,125$), men dette var ikke klart i et PCA (data ikke vist). Uddannelsesniveau kan have påvirket liking af henholdsvis pølsen tilsat rugklid eller kontrolpølsen, hvilket ses af PCA i Figur 4. Dette kunne dog ikke påvises med en statistisk test ($p=0,82$) og den samlede forklarede varians er desuden kun på cirka 30 %.



Figur 4 PCA over liking af pølse tilsat rugklid (RUGKLID) og kontrolpølse (KONTROL) sat op mod uddannelsesniveau. $n=101$

Der var ingen effekt af det valgte tilbehør (ketchup/sennep/remoulade/sød sennep/ingen tilbehør) på liking og for få forbrugere for hver type bestilling (frankfurter, hotdog osv.) til at kunne bestemme om dette kunne have en indflydelse på liking (data ikke vist).

Forskel i liking og præference

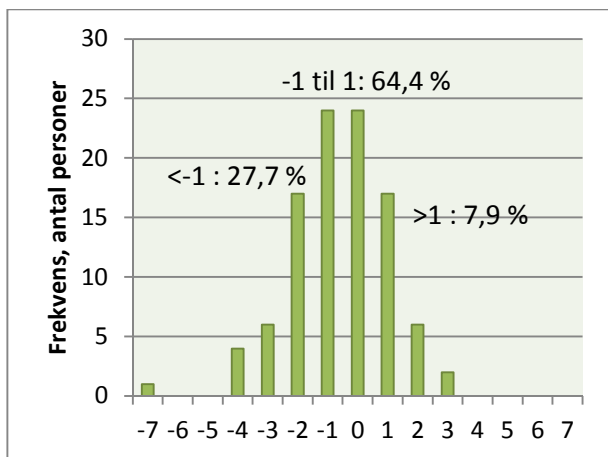
Et mere nuanceret billede af liking kan præsenteres som forskellen i liking mellem de to pølser beregnet på følgende måde:

$$liking_{fiberpølse} - liking_{kontrolpølse} = \Delta liking$$

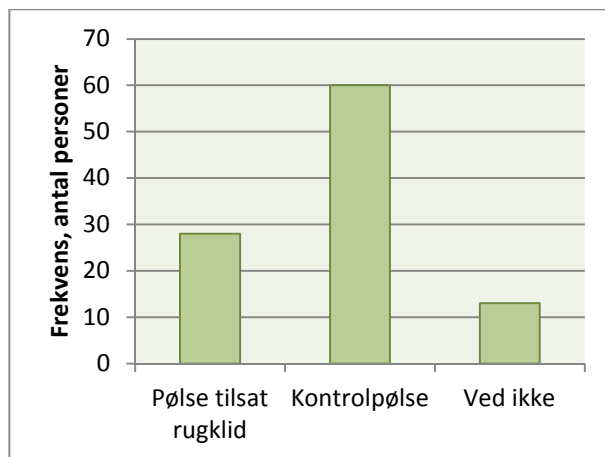
”Kan bedst lide kontrolpølsen”: $\Delta liking < -1$
 ”Kan lide begge pølser lige godt”: $-1 \leq \Delta liking \leq 1$
 ”Kan bedst lide fiberpølsen”: $\Delta liking > 1$

Figur 5 afbilder denne forskel angivet som frekvens over alle forbrugere og det ses, at størstedelen af forbrugerne kan lide begge pølser lige godt (64,4 %). Der er dog en tilbøjelighed til, at flere forbrugerne bedst kan lide kontrolpølsen (27,7 %) end pølsen tilsat rugklid (7,9 %).

Da forbrugerne direkte blev spurgt ind til, hvilken pølse de ville foretrække, valgte størstedelen kontrolpølsen, mens lidt under det halve valgte pølsen tilsat rugklid (henholdsvis 60 og 28 personer, se Figur 6).



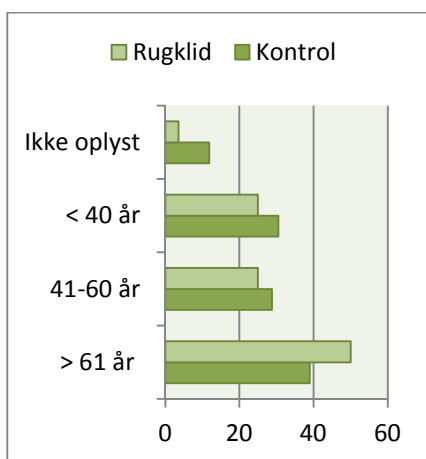
Figur 5 Forskel i liking beregnet per individ. Procentsatser angiver andelen af forbrugerne, der placerer sig i hver af de tre grupper. n=101



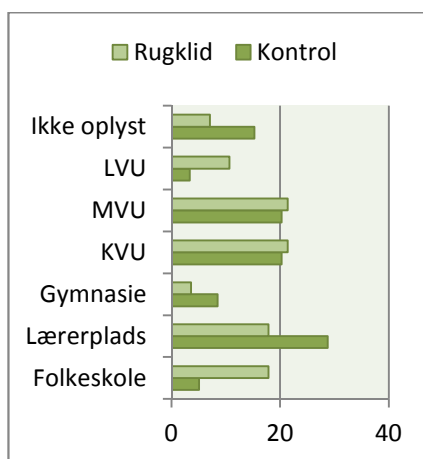
Figur 6 Forbrugernes præference af henholdsvis pølsen tilsat rugklid og kontrolpølsen. n=101

Beskrivelse af forbrugere i forhold til præference

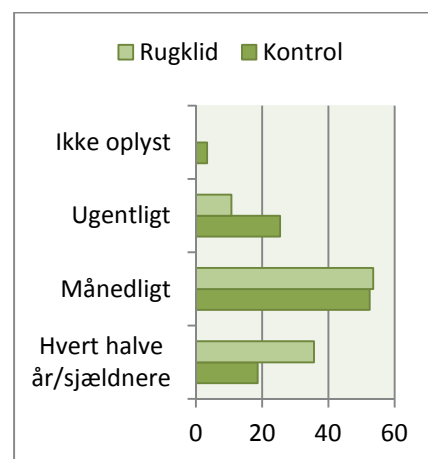
Opdeling af forbrugerne i forhold til deres præference kan give informationer om de to forbrugergrupper. Det er især interessant at kende forbrugerne, der foretrækker pølsen tilsat rugklid. Som nævnt i forrige afsnit, er de to forbrugergrupper ikke lige store, da de består af henholdsvis 28 og 60 personer, hvorfor data er opgivet som procent for hver gruppe (Figur 7, Figur 8 og Figur 9).



Figur 7 Aldersfordeling i forbrugergrupper, der foretrækker henholdsvis pølsen tilsat rugklid og kontrolpølsen. n=88



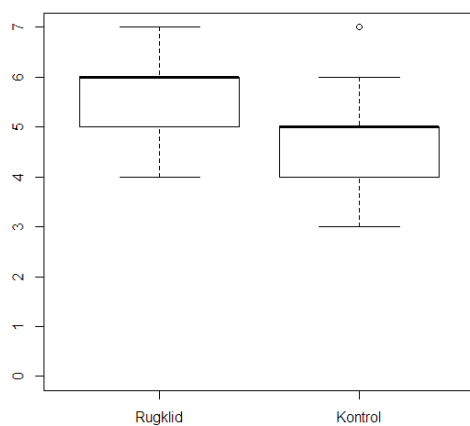
Figur 8 Fordeling i forhold til uddannelse i forbrugergrupper, der foretrækker henholdsvis pølse tilsat rugklid og kontrolpølsen. KVVU: kort videregående uddannelse. MVU: mellemlang videregående uddannelse. LVU: lang videregående uddannelse. n=88



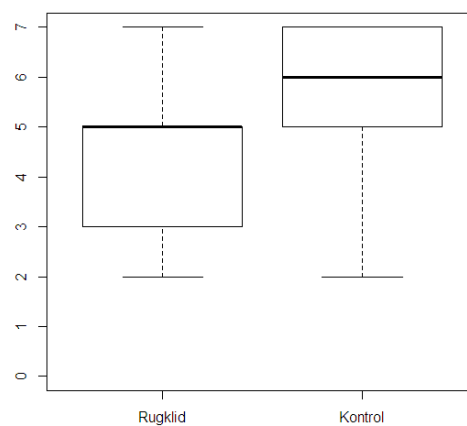
Figur 9 Indtag af pølser i forbrugergrupper, der foretrækker henholdsvis pølse tilsat rugklid og kontrolpølsen. n=88

Det ses, at blandt forbrugerne, der foretrak pølsen tilsat rugklid, er en større andel ældre end 61 år sammenlignet med de der foretrak kontrolpølsen. I forhold til uddannelse, er der en større andel af forbrugere med uddannelse på folkeskoleniveau, men også personer med kort, mellemlang, eller lang videregående uddannelse, der foretrækker pølsen tilsat rugklid. Slutteligt ser det ud til, at det er forbrugere, der ofte spiser pølser, der foretrækker kontrolpølsen, mens pølsen tilsat rugklid er foretrukket blandt de, der kun spiser pølser hvert halve år eller sjældnere.

Liking hænger sammen med præference, hvilket ses i nedenstående boxplot (Figur 10 og Figur 11), hvor den gennemsnitlige liking er visualiseret for henholdsvis forbrugere, der foretrak pølsen tilsat rugklid og kontrolpølsen. Det ses, at gruppen, der foretrækker pølsen tilsat rugklid ligeledes giver denne en højere vurdering i liking, mens det omvendte er tilfældet for gruppen, der foretrækker kontrolpølsen.



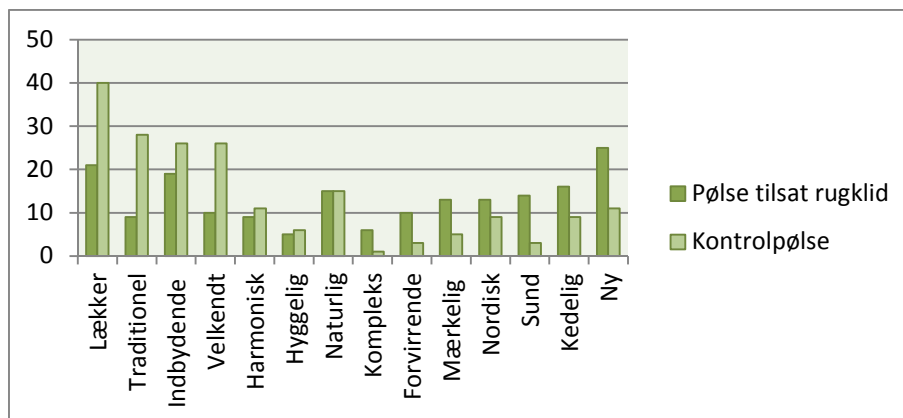
Figur 10 Gennemsnitlig liking for forbrugere, der foretrak pølsen tilsat rugklid. n=28



Figur 11 Gennemsnitlig liking for forbrugere, der foretrak kontrolpølsen. n=60

Check All That Apply (CATA)

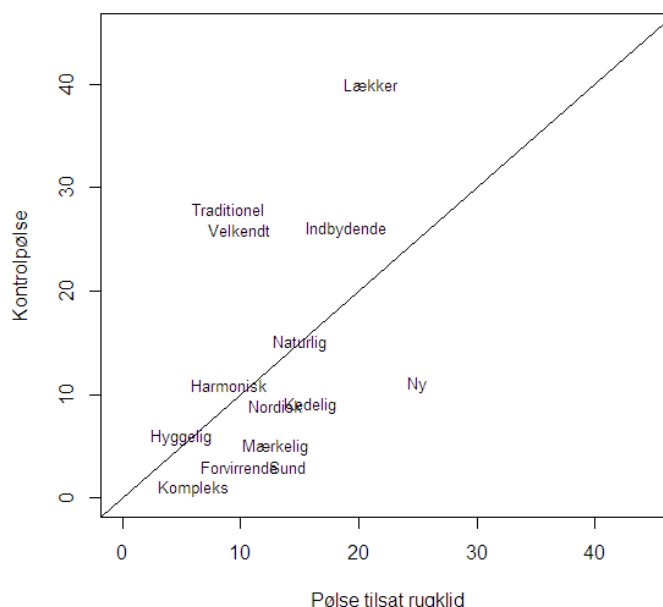
Figur 12 viser resultaterne for de holistiske ord (CATA), opgjort som antal gange ordet er valgt til hver af de to pølser. Ordene til højre i diagrammet er oftest afkrydset for kontrolpølsen, mens ordene i venstre side oftest er afkrydset for pølsen tilsat rugklid.



Figur 12 Søjlediagram over CATA, grupperet i forholdt til, hvilken pølse ordet oftest er valgt til. Venstre: oftest valgt til kontrolpølsen. Højre: oftest valgt til pølsen tilsat rugklid. n=100

Det ses, at ordene ”lækker”, ”indbydende”, ”traditionel” og ”velkendt” især karakteriserer kontrolpølsen, hvorimod pølsen tilsat rugklid i højere grad karakteriseres ved ordene ”forvirrende”, ”mærkelig”, ”kedelig”, ”sund” og ”ny”. Det ses at pølsen tilsat rugklid også er karakteriseret ved ”lækker” og ”indbydende”, men at disse ord er blot valgt flere gange for kontrolpølsen. Det er interessant, at ”naturlig” er afkrydset lige mange gange for begge pølser. Da pølserne umiddelbart er meget forskellige, kunne det tyde på, at ordet udtrykker to forskellige typer ”naturlighed”.

Figur 13 angiver, hvordan de holistiske ord placerer sig i forhold til hinanden, når antallet gange de er valgt for hver pølse, plottes ud af henholdsvis x- og y-aksen.



Figur 13 Diagram over de holistiske ord i smagstesten. X-aksen angiver den frekvens som det givne ord er afkrydset for pølse tilsat rugklid, mens y-aksen angiver frekvensen for kontrolpølsen. n=101

Ord, der placerer sig i højre, øverste hjørne af diagrammet er kendetegnene for begge pølser, mens ord, der placerer sig i venstre nederste hjørne ikke er beskrivende for nogle af pølserne. Samme mønster som i søjlediagrammet (Figur 12) fremkommer: ord som ”lækker”, ”traditionel”, ”indbydende” og ”velkendt” karakteriserer kontrolpølsen. Diagrammet viser desuden, at pølsen tilsat rugklid hovedsageligt beskrives ved ordet ”ny” samt ”naturlig”, ”kedelig”, ”nordisk”, ”mærkelig” og ”sund”. ”Naturlig” ligger på den diagonale linje, hvorved det kan siges at være lige beskrivende for begge pølser. De resterende ord er i mindre grad beskrivende for nogle af pølserne, da de ligger tættere på 0,0.

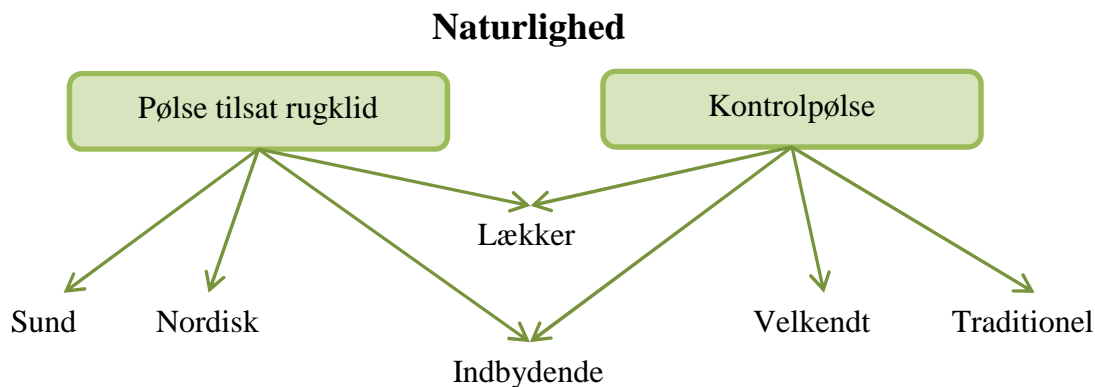
Dette resultat stemmer delvist overens med resultater fra en tidligere forbrugerundersøgelse med forældre til børn i 6-9 års alderen, der vurderede de holistiske på en 15 cm linjeskala. I den undersøgelse fik pølsen tilsat rugklid høje vurderinger i ordene ”indbydende”, ”harmonisk”, ”lækker”, ”sund”, ”forvirrende” og ”hyggelig”. Der er således enighed om, at ”sund” kan bruges til at beskrive pølsen tilsat rugklid. Det bør nævnes, at der i denne undersøgelse med forbrugere i pølsevognen er inddraget flere holistiske ord, da der benyttes en hurtigere metode.

I undersøgelsen med forældrene, var der, udover pølsen tilsat rugklid og en fedtreduceret kontrol, desuden inddraget en pølse tilsat hvedeklid, som i den sensorisk profil havde vist sig at adskille sig signifikant fra pølsen tilsat rugklid ved at være mindre saftig og have højere kornlugt og kornsmag. Der var således forskel på de to inddragede pølser tilsat klid, hvilket kan have medført, at pølsen tilsat rugklid i højere grad blev associeret med positivt ladede ord på grund af vurdering i sammenhæng med en pølse, der havde mere udprægede uønskede sensoriske egenskaber. I denne undersøgelse bliver pølsen tilsat rugklid smagt i forbindelse med en almindelig pølse med normalt fedtindhold, hvilket kan medvirke til, at de sensoriske forskelle mellem disse to pølser i højere grad bemærkes, hvilket resulterer i en mere kritisk vurdering. Det er dog, så vidt muligt, forsøgt at fjerne denne carry-over effekt ved randomisering af smagsprøvernes rækkefølge.

Naturlighed – et dynamisk begreb?

Som nævnt tidligere, bliver ordet ”naturlig” valgt lige mange gange for begge pølser og det kunne derfor være interessant at vide, hvilke andre ord, det bliver associeret med, samt om dette er afhængigt af, hvilken pølse, der vurderes. Dette gøres med en frekvenstabel, med alle de holistiske ord i både rækker og kolonner, hvor det for hvert par af ord er angivet, hvor mange gange de er afkrydset samtidig (tabellen er vedlagt i bilag 5). Ved vurdering af pølsen tilsat rugklid, bliver ”naturlig” associeret med ”lækker”, ”nordisk”, ”indbydende” og ”sund”, mens det for kontrolpølsen

er ”velkendt” og ”traditionel”, men også ”indbydende” og ”lækker” (se Figur 14). ”Naturlig” er for hver af de to pølser således koblet til forskellige holistiske ord, men har ”lækker” og ”indbydende” tilfældes.



Figur 14 Naturlighed bliver associeret med forskellige ord for de to pølser.

Resultaterne fra frekvenstabellerne skal dog fortolkes med omhu, da de blot er beskrivende. Nogle par af ord er kun afkrydset 4 gange sammen, hvilket vil sige af 4 ud af 101 personer. Det ville ikke give mening at udføre en statistisk chi square test på denne tabel, da mange af felterne indeholder værdien ”0”. Rasinski *et al.* (1994) påpeger, at brug af ja/nej spørgsmål for hvert ord, fremfor afkrydsning af de ord, som passer til produktet (som i CATA), kan øge antallet af besvarelser. Dette kan være vigtigt at tage højde for i fremtidige undersøgelser, hvor brugen af CATA kan være relevant.

Slutteligt havde forbrugerne mulighed for at angive kommentarer til den enkelte pølse. Disse er vedlagt som bilag 6.

Metodediskussion

Da forbrugerundersøgelsen foregik i en pølsevogn var det vigtigt, at undersøgelsens omfang ikke blev for stort. På denne baggrund blev det valgt at benytte metoden Check All That Applies (CATA) til undersøgelse af de holistiske ord. Hermed skal deltagerne i forbrugerundersøgelsen blot krydse af ved de ord, der passer til den pågældende pølse. CATA giver dog ikke kvantitativ information, som ved rangeringstest eller intensitetsskalaer, da forbrugeren udelukkende bedømmer om en egenskab er passende eller ej til beskrivelse af et produkt. Dette har haft betydning for behandling af data, der således er begrænset til optælling og visualisering ud fra dette.

Styrkerne ved denne forbrugerundersøgelse er især antallet af forbrugere (n=101), samt at omfanget af konfundering er nedsat ved randomisering af spørgeskemaer og randomisering af rækkefølgen af CATA-spørgsmål. I forbrugerundersøgelsen er liking, holistiske ord og præference undersøgt til at opnå viden om forbrugerens oplevelse af de to smagte pølser. Denne kombination af spørgsmål er mere nuanceret end hvis man blot spurgte ind til liking, da man herved kan få viden omkring, hvilke egenskaber, der har betydning for liking.

Der kan dog være visse problemer i forhold til denne tilgang. Spørgsmål i forhold til produktets egenskaber, såsom CATA, kan påvirke liking- og præference-vurderinger, idet disse ord kan påvirke forbrugernes referenceramme i forhold til, hvis der udelukkende blev spurgt til liking (Earthy *et al.* 1997). I denne undersøgelse er effekten forsøgt nedsat ved at spørge til liking før CATA og randomisere smagsrækkefølgen af de to testpølser. Earthy *et al.* (1997) påpeger desuden, at liking blev vurderet højere, i de tilfælde, hvor dette spørgsmål kom før spørgsmål omkring egenskaber, samt at forskellen især var tydeligt ved produkter, der ikke var vellidte. Dette er vigtigt at tage højde for ved fortolkning af resultaterne for liking. Dog rapporterer Varela og Ares (2012), at fordelene ved CATA fremfor f.eks. just-about-right eller intensitets skalaer er, at de har en mindre effekt på liking scores.

Afgrænsningens betydning

Afgrænsningen kan have betydning for de fremkomne resultater, idet blandt andet geografisk placering, tid på måneden, årstid og vejrforhold kan have betydning for, hvilke mennesker, der vælger at besøge pølsevognen og dermed indgår i forbrugerundersøgelsen. Det kan derfor være nødvendigt at foretage lignende undersøgelser, hvor disse variable tages højde for, for at opnå et mere nuanceret og præcist resultat.

Metoden er afgrænset til en forbrugerundersøgelse, hvor forbrugerne direkte spørges ind til deres oplevelse af de nye pølser sammenlignet med en almindelig pølse. Resultatet der kommer ud af undersøgelsen skal tages med forbehold, da det ikke altid kan være sikkert, at være beskrivende for den reelle adfærd blandt forbrugerne. Man kan ikke vide med sikkerhed, om de 28 personer, der foretrækker pølsen tilsat rugklid rent faktisk ville vælge denne næste gang de stod i pølsevognen, fordi kontekst, personlige faktorer, idealer, ressourcer og sociale faktorer ifølge blandt andre Connors *et al.* (2001) betragtes som vigtige faktorer i forbindelse med valg af fødevarer.

Konklusion

Forbrugeranalysen blev udført efter planen og omfattede 101 forbrugere. Kunderne i pølsevognen var relativt ligeligt fordelt mellem kønnene med 55 % mænd. Hovedandelen af forbrugerne var 41-80 år og alle uddannelsesniveauer var repræsenteret, dog i mindre grad gymnasial eller lang videregående uddannelse. 47 % af deltagerne spiste pølse 1-2 gange om måneden.

Samlet set tyder det på, at kontrolpølsen er den fortrukne pølse hos kunderne i pølsevognen, men at der desuden er en gruppe af forbrugere, hvor pølsen tilsat rugklid ligeledes er vellidt. Desuden er forskellen i liking ikke stor, og beregninger af forskel i liking for de to pølser indikerer, at en stor gruppe forbrugere kan lide begge pølser lige godt.

Forbrugergruppen, der foretrak pølsen tilsat rugklid bestod af 28 ud af 101 forbrugere. Denne gruppe bestod af en større andel ældre forbrugere i gruppen 61-80 og 81-100 år med folkeskole eller en mellemlang videregående uddannelse. Desuden spiste en større andel af disse forbrugere kun pølser 1-2 gange hvert halve år eller sjældnere.

Forbrugerne valgte ordene ”forvirrende”, ”mærkelig”, ”kedelig”, ”sund” og ”ny” til karakterisering af pølsen tilsat rugklid. Det er interessant, at ”naturlig” afkrydses lige mange gange for begge pølser. Det viste sig desuden, at ”naturlig” kunne kobles til to forskellige former for naturlighed, afhængig af, hvilken pølse, der blev smagt. Hvor ”naturlig” for kontrolpølsen blev associeret med ”traditionel” og ”velkendt” var det ”sund” og ”nordisk” for pølsen tilsat rugklid.

Perspektivering

Resultaterne fra denne forbrugerundersøgelse kan være vigtige i forbindelse med videreudvikling af pølsen tilsat rugklid. Det er af stor betydning at nye fødevarerprodukter er vellidte af forbrugerne og at markedsføring rettes mod den rette forbrugergruppe for at sikre succes på et stort, konkurrencepræget fødevarermarked.

Taget forbrugernes kommentarer i betragtning kunne videreudviklingen ske med fokus på optimering af skindets sprødhed og krydderiblandingens sammensætning for at øge tekstur- og smagsoplevelsen (se bilag 6).

Pølsen tilsat rugklid har potentiale i forhold til at imødegå forbrugere, der ønsker et sundere alternativ til den usunde hotdog. Tilgængelighed er vigtig for at få forbrugerne til at vælge sundere produkter fremfor dem, de er vant til. Som standard tilberedes en hotdog med den ”normale” pølse og det ”normale” brød, hvorved kunderne skal gøre en ekstra indsats for at få ændret indholdet til en sundere pølse og brød med fuldkorn i stedet for det hvide brød. Dette kunne tænkes også at gælde for de sunde pølser. I markedsføringen kunne det derfor være vigtigt at lægge vægt på at ændre forbrugernes opfattelse af sunde, fedtreducerede produkter.

Slutteligt er det værd at reflektere over betydningen af at udskifte den usunde pølse med pølsen tilsat rugklid. På trods af nedsat fedt- og energiindhold betragtes hotdog'en stadig som et fastfoodprodukt og vil ikke kunne få Nøglehulsmærket, hvis det betragtes som en færdigret der skal kunne udgøre et måltid på grund af et for højt indhold af salt og tilsat sukker fra tilbehøret i en hotdog, herunder ketchup, dressing, ristede løg og syltede agurker (Konkurrence- & Forbrugerstyrelsen 2011).

Litteraturliste

- Connors, M., C. A. Bisogni, J. Sobal & C. M. Devine (2001): Managing values in personal food systems. *Appetite*. Vol. 36, pp. 189-200.
- Drewnowski, A. (1998): Energy Density, Palatability, and Satiety: Implications for Weight Control. *Nutrition Reviews*. Vol. 56, pp. 347-353.
- Earthy, P. J., H. J. H. Macfie & D. Hedderley (1997): EFFECT OF QUESTION ORDER ON SENSORY PERCEPTION AND PREFERENCE IN CENTRAL LOCATION TRIALS. *Journal of Sensory Studies*. Vol. 12, pp. 215-237.
- Elleuch, M., D. Bedigian, O. Roiseux, S. Besbes, C. Blecker & H. Attia (2011): Dietary fibre and fibre-rich by-products of food processing: Characterisation, technological functionality and commercial applications: A review. *Food Chemistry*. Vol. 124, pp. 411-421.
- Konkurrence- & Forbrugerstyrelsen (2011): *Nøglehulsmarkedet* [Online]. Available: <http://www.forbrug.dk/maerkningssguide/noeglehul> [Accessed 18. april 2012].
- Larsen, K. B. (2012): *Hotdog'en er den sundeste fastfood* [Online]. GO TV2. Available: <http://go.tv2.dk/articlemad/id-48216880:hotdog-en-den-sundeste-fastfood.html> [Accessed 2012].
- Rasinski, K. A., D. Mingay & N. M. Bradbrun (1994): DO RESPONDENTS REALLY "MARK ALL THAT APPLY" ON SELF-ADMINISTERED QUESTIONS? *Public Opinion Quarterly*. Vol. 58, pp. 400-408.
- Varela, P. & G. Ares (2012): Sensory profiling, the blurred line between sensory and consumer science. A review of novel methods for product characterization. *Food Research International*. Vol. 48, pp. 893-908.

Bilagliste

- Bilag 1: Næringsindhold i hotdog med almindelig versus fiberpølse
- Bilag 2: Spørgeskema til smagstesten
- Bilag 3: Rådata fra forbrugerundersøgelsen
- Bilag 4: Beskrivelse af forbrugerne i smagstesten
- Bilag 5: Frekvenstabel til undersøgelse af korrelation mellem de holistiske ord
- Bilag 6: Forbrugernes kommentarer til pølserne