



Køn- og aldersfordeling hos patienter i fødevarebårne udbrud anvendt til hypotesegenerering i udbrudsefterforskningen

Danske fødevarebårne udbrud med kendt kilde

Wingstrand, Anne; Fagt, Sisse; Christensen, Tue; Porsbo, Lone Jannok; Hald, Tine

Publication date:
2015

Document Version
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link back to DTU Orbit](#)

Citation (APA):

Wingstrand, A., Fagt, S., Christensen, T., Porsbo, L. J., & Hald, T. (2015). *Køn- og aldersfordeling hos patienter i fødevarebårne udbrud anvendt til hypotesegenerering i udbrudsefterforskningen: Danske fødevarebårne udbrud med kendt kilde*. DTU Fødevareinstituttet.

General rights

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

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

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

Køn- og aldersfordeling hos patienter i fødevarebårne udbrud anvendt til hypotese-generering i udbrudsefterforskningen

- Danske fødevarebårne udbrud med kendt kilde



Rapport:

**Køn- og aldersfordeling hos patienter i fødevarebårne udbrud
anvendt til hypotesegenerering i udbrudsefterforskningen**

- Danske fødevarebårne udbrud med kendt kilde.

Fødevareinstituttet, Danmarks Tekniske Universitet,

februar, 2015.

Anne Wingstrand

Sisse Fagt

Tue Christensen

Lone Jannok Porsbo

Tine Hald

Rapport:

**Køn- og aldersfordeling hos patienter i fødevarebårne udbrud anvendt til
hypotesegenerering i udbrudsarbejdet - Danske fødevarebårne udbrud med kendt kilde.**

Report:

**Distribution of gender and age in foodborne outbreaks used for generation of hypotheses
in outbreak investigation - Danish foodborne outbreaks with known outbreak source.**

1. udgave, februar 2015

Copyright:

Fødevareinstituttet, Danmarks Tekniske Universitet

National Food Institute, Technical University of Denmark

Billeder: Colourbox

ISBN: 978-87-93109-43-8

Rapporten kan findes i elektronisk form på adressen / Electronical version on:

www.food.dtu.dk

National Food Institute

Technical University of Denmark

Mørkhøj Bygade 19

DK-2860 Søborg

Tel: +45 35 88 70 00

Fax: +45 35 88 70 01

Indhold

Sammendrag	5
Summary	6
1. Baggrund.....	7
1.1 Hypoteser	8
2 Materialer og metoder	9
2.1 Kostundersøgelsen	9
2.1.1 Respondenternes køns- og aldersfordeling, 2005-2008	9
2.1.2 Fødevarergrupper	9
2.1.3 Andel eksponerede respondenter pr. alders- og kønsstratum.	11
2.3 Udbrud med kendt kilde	13
2.3.1 Kort udbrudsbeskrivelse og datakilder	13
2.3.2 Alders- og kønsfordeling i udbrud med kendt kilde	16
2.4 Teoretisk eksponering	17
2.4.1 Teoretisk eksponering i den danske befolkning (4-75 år)	17
2.4.2 Teoretisk eksponering i udbruddene	18
2.5 Fødevarerpræferencer.....	20
2.6 Proportional Similarity Index.....	21
2.7 Rangering af præferencemål og PSI.....	22
2.8 Statistiske undersøgelser	23
3. Resultater	24
3.1 Teoretisk eksponering i den danske befolkning ml. 4 og 75 år.....	24
3.2 Eksponering, præferencer og PSI i udbrud med kendt kilde.....	26
3.2.1 Udbrud 1. <i>Shigella sonnei</i> (babymajs), 2007.....	26
3.2.2 Udbrud 2. <i>Salmonella Typhimurium</i> DT120 (skinke), 2008.	28
3.2.3 Udbrud 3. <i>S. Typhimurium</i> U288 (fersk dansk svinekød og ferske svinekødsprodukter), 2008.....	30
3.2.4 Udbrud 4. <i>S. Typhimurium</i> U312, svinekød, 2008.....	33
3.2.5 Udbrud 5. <i>S. Enteritidis</i> FT8 (danske skalæg), 2009.	36
3.2.6 Udbrud 6. <i>Shigella sonnei</i> (sukkerærter), 2009.	39
3.2.7 Udbrud 7. <i>S. Typhimurium</i> DT120 + DT7 (fedtreduceret spegepølse med hjorte- og svinekød), 2010.....	41

3.2.8.a Udbrud 8a. <i>S. Typhimurium</i> U323. Første 80 cases (fersk svinekød), 2010.....	43
3.2.8.b Udbrud 8b. <i>S. Typhimurium</i> U323. toppen uge 27-31 (primært teepølse), 2010.....	46
3.2.8.c Udbrud 8c. <i>S. Typhimurium</i> U323. Sidste 26 cases (teepølse+svinekød), 2010.....	48
3.2.9 Udbrud 9. <i>S. Typhimurium</i> DT120 (røget svinemørbrad), 2011.....	52
3.2.10 Udbrud 10. <i>Salmonella</i> Strathcona (datterinotomater), 2011.....	54
3.3 Statistiske resultater	56
4. Diskussion.....	58
5. Konklusion.....	61
6. Referencer	62
APPENDIKS-TABELLER	64
Tabel A1. Opdeling af fødevareindtag fra kostundersøgelsen i 252 fødevaregrupper.....	65
Tabel A2. 42 fødevaregrupper fra kostundersøgelsen vurderet uden infektionsrisiko.	73
Tabeller over eksponering, præferencemål og PSI og rangering heraf for alle udbrud.....	75
Tabel A9. Rank af præferencemål og PSI for indikator-fødevaregrupper i 12 udbrud	84
Tabel A10. Fire tilgange til beregning af PSI – teoretiske eksempler.....	85

Sammendrag

I undersøgelsen er det forsøgt systematisk at kombinere de varierende alders- og kønsfordelinger i fødevarebårne udbrud, med viden om danskernes alders- og kønsspecifikke kostindtag, indsamlet som en del af "Den nationale undersøgelse af danskernes kost og fysiske aktivitet 2003-2008" (kostundersøgelsen), for at risikorangere fødevarer og opnå en indikation af udbrudskilden.

I undersøgelsen indgik 12 danske fødevarebårne udbrud med kendt kilde. Den teoretiske andel eksponerede personer blev beregnet for 214 fødevarergrupper, dels i de 12 udbrud, dels i befolkningen generelt. For hvert udbrud blev eksponeringen for fødevarergrupperne i udbruddet og i befolkningen derefter sammenlignet med tre forskellige metoder (præferencemål). Som præferencemål blev anvendt differencen ($Præf_{diff}$) hhv. kvotienten ($Præf_{kvot}$) mellem eksponeringen i udbruddet og i befolkningen samt differencens størrelse i forhold til, hvor stor differencen for den pågældende fødevarergruppe maximalt kan være ($Præf_{pot}$).

Desuden blev ligheden beregnet mellem alders- og kønsfordelingen af udbrudscases og fordelingen i den del af befolkningen, som ifølge kostundersøgelsen var eksponeret for de enkelte fødevarergrupper. Ligheden mellem de to køns- og aldersfordelinger blev for hver fødevarergruppe beregnet som et Proportional Similarity Indeks (PSI).

For hvert udbrud blev fødevarergrupperne derefter rangeret efter størrelsen af dels de tre præferencemål ($Præf_{diff}$, $Præf_{kvot}$ og $Præf_{pot}$), dels PSI, og metodernes placering af indikator-fødevarergrupper for udbrudskilden på ranglisten blev sammenlignet.

Der blev fundet store forskelle på fødevarerpræferencerne for patienter i udbrud med forskellig fødevarerkilde, ligesom der var store ligheder mellem fødevarerpræferencer i udbrud med samme eller lignende kilder. Undersøgelsen udpeger $Præf_{pot}$ som det bedste præferencemål. En indikator-fødevarergruppe for udbrudskilden kunne findes blandt de 25 højest rangerede $Præf_{pot}$ i 11 af de 12 undersøgte udbrud. Sandsynligheden for at få dette udfald af undersøgelsen ved rene tilfældigheder er under 1 promille. Det udbrud, hvor udbrudskilden ikke blev indikeret i top-25 for $Præf_{pot}$, var et udbrud, der omfattede "halen" med de sidste cases i et større udbrud. For de to andre præferencemål $Præf_{diff}$ og $Præf_{kvot}$ og for PSI fandtes indikator-fødevarergrupper for den kendte udbrudskilde kun i top-25 i henholdsvis 9, 5 og 3 af de 12 undersøgte udbrud.

Beregning og rangering af $Præf_{pot}$ i denne undersøgelse er Excel-baseret, og er hurtig og nem at gennemføre når de bagvedliggende dataark en gang er etableret. Rangering af fødevarergrupper efter $Præf_{pot}$ vurderes at kunne anvendes som supplement i eftersporingen af kilden til fødevarerbårne udbrud. Det er nødvendigt med yderligere undersøgelser for at afgøre, hvordan og hvornår rangering af fødevarergrupper bedst anvendes, og metoden kan formentlig raffineres yderligere ved at inddrage sæson- og geografisk variation i fødevarerindtaget ved rangeringen.

Summary

In this study we attempted to systematically utilize the varying gender and age distributions of foodborne outbreaks, combined with knowledge of Danish age and gender specific food intakes from the survey "The Danish National Survey of Diet and Physical Activity 2003-2008 " (DANSDA), to risk rank food groups and obtain an indication of the outbreak source.

The study included 12 Danish foodborne outbreaks with a known outbreak source. For each of the 12 outbreaks and for the Danish population, the theoretical proportion of exposed persons for each of 214 food groups was calculated. The theoretical exposure for each food item in each outbreak and in the Danish population was compared using three different methods (preference measures). The preference measures comprised the difference ($Præf_{diff}$) and the quotient ($Præf_{kvot}$) between exposure in the outbreak and the population and $Præf_{diff}$ compared to the maximum difference for the food group ($Præf_{pot}$).

In addition, the similarity between the gender- and age distribution of outbreak cases was compared with the distribution by gender and age of the part of the Danish population which the DANSDA found exposed to each food group. The similarity between the two gender- and age distributions were calculated for each food group as a Proportional Similarity Index (PSI).

For each outbreak, the food groups were ranked according to the size of the three preference measures ($Præf_{diff}$, $Præf_{kvot}$ og $Præf_{pot}$) as well as the PSI, and the ranking of selected indicator food groups for the outbreak source was compared between methods.

Large differences in food preferences were found for patients in outbreaks with different food source, and strong similarities were observed between food preferences for patients in outbreaks with the same or similar food sources. The study identifies $Præf_{pot}$ as the best preference measure. An indicator food group for the outbreak source could be found among the 25 highest-ranked $Præf_{pot}$ in 11 of the 12 outbreaks. The probability of this outcome of the investigation to be a result of pure chance is less than 1 per thousand. The outbreak, in which an indicator food group for the outbreak source was not in the top-25 for $Præf_{pot}$, was a sub-outbreak comprising the "tail" of cases in the end of a larger outbreak. For the preference measures $Præf_{diff}$, $Præf_{kvot}$ and for PSI, indicator food groups for the outbreaks source were only ranked in the top-25 of respectively, 9, 5 and 3 of the 12 outbreaks.

Calculation and ranking of $Præf_{pot}$ in this study was Excel-based and is fast and easily conducted, once the underlying Excel-data sheets have been established. Ranking of $Præf_{pot}$ for food groups was assessed to be a useful supplement to the investigation of foodborne outbreaks. There is a need for further studies to determine how and when the food preference ranking is best used, and the method can probably be refined by adding seasonal and geographical variation in food intake into the ranking of food groups.

1. Baggrund

I de tidlige faser af efterforskningen af fødevarerudbrud er informationsmængden ofte begrænset. Nogle af de informationer, som findes i de tidlige faser af et udbrud, er patienternes køn, alder og bopæl samt oplysninger om patogenet, mens der kun sjældent findes information om patienternes indtag af fødevarer ved udbrudsefterforskningens start.

Et af de første tiltag, som iværksættes for at identificere udbrudskilden, er derfor hypotesegenererende patientinterview. Det fulde interviewskema er meget omfattende, og interviewene er tidskrævende. Redskaber som, baseret på de tidlige demografiske patientdata, kan rangliste fødevarer efter risiko for at have forårsaget udbruddet, vil muligvis kunne bidrage til at indsnævre og styrke hypotesefeltet tidligt i udbruddet og dermed fokusere og fremskynde efterforskningen. Senere i udbruddet vil en sådan ranglistning kunne bidrage som supplement til den øvrige efterforskning.

Det er erfaringen fra arbejdet i Den Centrale Udbrudsgruppe¹ (DCUG), at der er stor variation i alders- og kønsfordelingen i de danske fødevarerudbrud. DCUG har hidtil i et vist omfang anvendt forskellene i udbruddenes demografi (særligt patienternes køn og alder), som et af mange bidrag til at komme tættere på udbrudskilden. Det har særligt været tilfældet i de udbrud, hvor fordelingen har været markant afvigende fra lands-demografien (f.eks. stor overrepræsentation af børn, yngre kvinder eller ældre mænd). Det er gjort ud fra antagelsen om, at udbruddets demografiske profil (alder og køn) i et, ukendt, omfang afspejler en præference i patientgruppen for den fødevarer, som er årsag til udbruddet. Det er dokumenteret både i Danmark [1, 15] og udlandet [f.eks. 16, 17, 18], at sådanne alders- og kønsbestemte forskelle i fødevarerpræferencer findes.

Der er imidlertid usikkerhed om, hvorvidt og hvordan demografiske oplysninger kan fortolkes og anvendes i udbrudsefterforskningen. Det har været ønsket med nærværende undersøgelse at forsøge at kvalificere og systematisere brugen af udbrudsdemografien til at udpege patientgruppens fødevarerpræferencer med henblik på at anvende præferencerne som beslutningsstøtte til at indsnævre hypotesefeltet ved efterforskningen af udbrudskilden.

Afdeling for Ernæring, DTU Fødevarerinstitutionen gennemfører landsdækkende og repræsentative undersøgelser (surveys) af danskernes kostindtag. Senest er data fra "Den nationale undersøgelse af danskernes kostvaner og fysiske aktivitet 2003-2008" (kostundersøgelsen) opgjort og publiceret [1, 15]. Det er muligt ud fra undersøgelses data at opgøre befolkningens kvalitative eksponering for en lang række fødevarergrupper både opdelt på alders- og kønsgrupper og samlet. Ved eftersporingen af kilder til fødevarerudbrud har både DCUG (ikke publiceret) og udenlandske efterforskningsgrupper [19] sammenlignet patienternes eksponeringsrater for enkelte fødevarer, oplyst ved interview, med survey-baserede eksponeringsrater for befolkningen. Derved kan det vurderes, om en høj eksponering for en fødevarer blandt patienterne afviger fra, hvad der normalt

¹ Den Centrale Udbrudsgruppe koordinerer udbrudseftersporingen ved landsdækkende fødevarerudbrud i Danmark og har repræsentanter fra Fødevarestyrelsen, Statens Seruminstitut og Fødevarerinstitutionen, Danmarks Tekniske Universitet.

forventes i befolkningen og dermed, om der er en indikation af, at den pågældende fødevare er udbrudskilden.

I stedet for at bruge interviewbaserede oplysninger om patienternes fødevareindtag i et udbrud, er det i nærværende undersøgelse beregnet ud fra kostundersøgelsens data, hvor stor en andel af patienterne i et udbrud, som teoretisk har været eksponeret for en given fødevaregruppe. Den teoretiske eksponering kan beregnes ud fra patienternes fordeling på alders- og kønsgrupper og befolkningens eksponering for en fødevaregruppe i de samme demografiske grupper. Ved at sammenholde patientgruppens teoretiske eksponering for en række fødevaregrupper med den generelle eksponering for fødevaregrupperne i befolkningen kan det opgøres hvilke fødevarer, som en større andel af den aktuelle patientgruppe har spist sammenlignet med befolkningen generelt (= fødevarepræferencer). Teoretisk burde de bedste hypotesekandidater til udbrudskilden være de fødevaregrupper, som udbrudscases har høj præference for sammenlignet med befolkningen generelt.

Der er også muligt direkte at sammenligne alders- og kønsfordelingen i et udbrud med alders- og kønsfordelingen i den del af den danske befolkning, som ifølge kostundersøgelsen har været eksponeret for en række fødevaregrupper. Teoretisk burde de bedste hypotesekandidater til udbrudskilden være de fødevaregrupper, hvor alders- og kønsfordelingen blandt eksponerede danskere har størst lighed med alders- og kønsfordelingen blandt udbrudscases. De to fordelinger kan sammenlignes ved udregning af et Proportional Similarity Indeks (PSI) [13, 14].

I rapporten er de to tilgange til hypotesegenerering (udregning af præferencemål og PSI) anvendt og valideret på 12 danske fødevarebårne udbrud med kendt kilde [3-12].

1.1 Hypoteser

Hypoteserne i undersøgelsen er:

- at viden om befolkningens fødevareindtag i forskellige køn- og aldersgrupper kan bidrage til hypotesegenerering ved efterforskningen af fødevarebårne udbrud ved at udpege de fødevarer, som er typiske for cases i et udbrud, baseret på deres køn- og aldersfordeling.
- at der blandt de fødevarer, som er typiske for cases i et udbrud, er en eller flere fødevarer, som indikerer udbrudskilden.

2 Materialer og metoder

2.1 Kostundersøgelsen

Den nationale undersøgelse af danskernes kost og fysiske aktivitet indsamler fortløbende data om bl.a. kost fra et repræsentativt udsnit af befolkningen i alderen 4-75 år. Senest er data fra perioden 2003-2008 opgjort [1] (kostundersøgelsen). Deltagelse i kostundersøgelsen er frivillig, og udvælgelse af deltagere er baseret på en simpel tilfældig stikprøve af danske statsborgere mellem 4 og 75 år fra CPR-registret. Dataindsamlingen foregår følgelig over hele landet, omend der erfaringsmæssigt kan forventes forskel på deltagerprocenten mellem landsdelene. Personer, som bor på institutioner eller som får mad udefra udelades fra undersøgelsen. Der tilstræbes en ligelig fordeling af kostregistreringer hen over året, ved at udvælge deltagerne fordelt på kvartaler. Der er dog erfaringsmæssigt en ringere responsprocent i kostundersøgelsen i ferieperioder, særligt i juli måned. Den samlede svarprocent for kostundersøgelserne i perioden 2003-2008 var 53,2 %, med en beskeden stigning i undersøgelsens sidste del [1].

Deltagerne registrerer deres indtag af mad og drikkevarer i 7 på hinanden følgende dage. I kostundersøgelsen 2003-2008 havde 97 % af respondenterne registreret kostindtaget alle 7 dage. Personer med mindre end 4 dages kostregistreringer blev ekskluderet fra undersøgelsen. Indtaget grupperes i 19 overordnede fødevaregrupper, som igen kan opdeles i 252 underordnede fødevaregrupper (tabel A1).

2.1.1 Respondenternes køns- og aldersfordeling, 2005-2008

I nærværende analyse udtrak Afdeling for Ernæring, DTU Fødevareinstituttet, fødevareindtag på individniveau fra kostundersøgelsens dataindsamlingsperiode 2005-08. I perioden indgik kostoptegnelser fra 2.710 personer mellem 4 og 75 år (**P**, tabel 1). Kostundersøgelsen omfattede således ikke børn < 4 år og personer ≥ 76 år². Respondenterne blev opdelt i 16 køns- og aldersstrata, og andel af respondenter blev udregnet for hvert stratum som p_i/P (tabel 1), hvor:

p_i = antal respondenter pr. stratum

P = antal respondenter i alt (= 2.710)

2.1.2 Fødevaregrupper

Dataudtrækket omfattede respondenternes kostindtag for hver af i alt 252 fødevaregrupper (tabel A1). Af disse udgik 42 fødevaregrupper, fordi det blev vurderet, at de ikke udgjorde en risiko for landsdækkende fødevarebårne udbrud (tabel A2). Det drejede sig primært om varme drikke, vand/sodavand, alkoholiske drikke, marmelader og en række brødtyper. Fødevaregruppen "Æggehvite" udgik desuden, da indtag af æggehvite ikke blev registreret blandt de 2.710 respondenter, hvor oplysninger om køn og alder forelå. I analyserne indgik dermed 209 af de oprindelige fødevaregrupper.

² Kostoplysninger fra 224 respondenter udgik, da respondenternes alder og køn ikke fandtes i dataudtrækket.

Tabel 1. Fordeling af respondenter i kostundersøgelsen fra 2005-2008 på køn og alder, og andel af respondenter i hvert alders- og kønsstratum.

Stratum nr.	Køn	Alder (år)	Antal respondenter (p _i)	Andel af respondenter i hvert aldersstratum (p _i /P)
	Kvinder	<4	0	0
1		4-10	162	0,060
2		11-20	228	0,084
3		21-30	168	0,062
4		31-40	221	0,082
5		41-50	241	0,089
6		51-60	221	0,082
7		61-70	157	0,058
8		71-75	49	0,018
		>=76	0	0
	Mænd	<4	0	0
9		4-10	190	0,070
10		11-20	162	0,060
11		21-30	112	0,041
12		31-40	166	0,061
13		41-50	199	0,073
14		51-60	195	0,072
15		61-70	187	0,069
16		71-75	52	0,019
		>=76	0	0
SUM (P) = 2.710			Sum = 1,0	

Tabel 2. Nye fødevaregrupper genereret ud fra kostundersøgelsens fødevaregrupper.

Ny fødevaregruppe	Forklaring	Indeholdte fødevaregrupper
NY1	Okse i alt (uden frikadeller og indmad)	10.2.1 Okse- kalvekød, fedt og middelfedt 10.2.2 Okse- kalvekød, magert
NY2	Svin i alt (uden frikadeller og indmad)	10.3.1 Svinekød, fedt 10.3.2 Svinekød, middelfedt 10.3.3 Svinekød, magert
NY3	Tomat i alt (uden tørrede tomater)	06.7.1.1 Tomat, pålæg 06.7.1.3 Tomat/Agurk/Peberfrugt pynt 08.2.1.1 Tomat, tilbehør 08.2.2 Grøn salat, inkl. blandet salat og tomatsalat
NY4	Æg + koldskål	03.2.3 Yoghurt, frugtkvark, uspecificeret, inkl. koldskål 06.5.1 Æg, hel- 06.5.2 Æggeblomme
NY5	Kødpålæg mager + fed	06.3.1 Kødpålæg, "fedt": flæskesteg, rullepølse, kødpølse, frikadelle m.m. 06.3.2 Kødpålæg, "magert": skinke, roastbeef, hamburgerryg, letpålæg m.m.

Kostundersøgelsens opdeling af fødevarergrupper er oprindeligt anvendt i forbindelse med vurdering af befolkningens ernæringsstatus, og derfor er flere fødevarer typer underinddelt efter indhold af fedt, fiber og andre ernæringsrelevante parametre. Denne opdeling er ikke optimal i forbindelse med opsporing af kilder til udbrud, da slagtedyr f.eks. både bidrager med fede og magre udskæringer af kød, som begge kan være kontaminerede og bidrage til et udbrud. Derfor blev der kodet et lille udvalg af nye fødevarergrupper (5 grupper), der aggregerede f.eks. både fedt, mellemfedt og magert oksekød i samme gruppe (tabel 2). I alt indgik således 214 fødevarergrupper i analysen.

2.1.3 Andel eksponerede respondenter pr. alders- og kønsstratum.

I kostundersøgelsen er det kvalitative fødevarerindtag anvendt, opgivet som "spist / ikke-spist" i løbet af 1 uge (7 dage).

For hver fødevarergruppe blev andel eksponerede danskere (e_i/p_i) i hvert af de 16 alders- og kønsstrata mellem 4 og 75 år udregnet, hvor:

e_i = antal eksponerede pr. stratum

p_i = antal respondenter pr. stratum

Et eksempel på udregning af stratumspecifikke eksponeringer i befolkningen ses i tabel 6.

2.2 Danskernes alders- og kønsfordeling pr. januar 2012

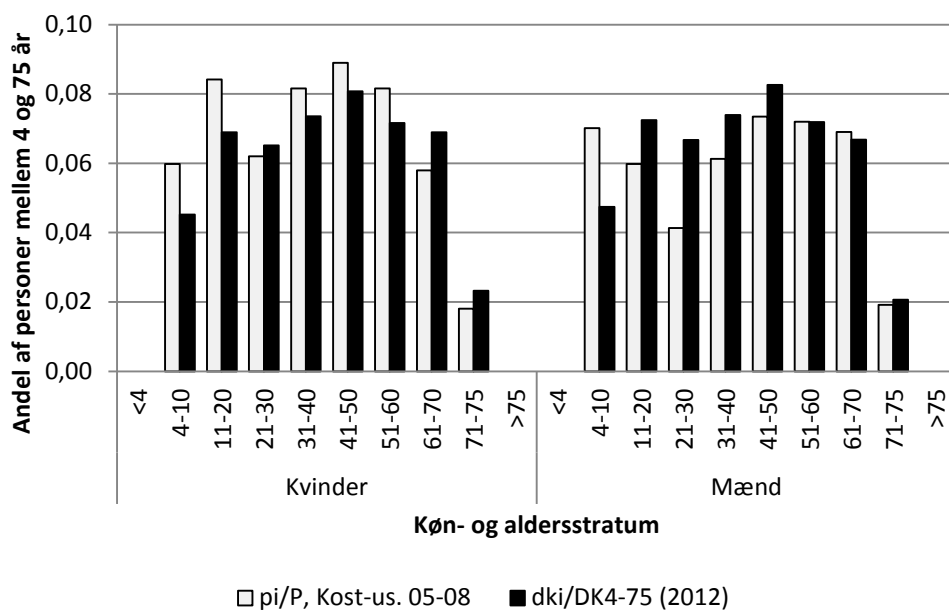
Fra Statistikbanken.dk [2] blev alders- og kønsfordelingen i den danske befolkning 2007-2012 trukket ud og opgjort på samme strata som kostundersøgelsen (tabel 3.1).

Da der kun var en begrænset variation i køns- og aldersfordelingen fra 2007, hvor kostundersøgelsen og det første udbrud fandt sted, til 2012, blev der gennem hele undersøgelsen anvendt befolkningstal og -fordeling for 2012. I 2012 var der 5.580.516 danskerne (DK), heraf var 4.967.825 personer (DK₄₋₇₅) mellem 4 og 75 år ($4 \leq \text{alder (år)} < 76$) (figur 1 og tabel 3.2).

For den del af danskerne, der var mellem 4 og 75 år, blev andelen af personer i hvert stratum udregnet som dk_i/DK_{4-75} , hvor:

dk_i = antal personer i hvert stratum

DK_{4-75} = antal danskere mellem 4 og 75 år (= 4.967.825)



Figur 1. Alders og kønsfordeling i henholdsvis kostundersøgelsen, 2005-2008 og den del den danske befolkning, som var mellem 4 og 75 år i 2012 [2].

Tabel 3.1. Fordeling af den danske befolkning på køn- og aldersstrata, 2007-2012 [2].

Køn	Altersgruppe	Procent af befolkningen pr. køn- og aldersstratum					
		2007	2008	2009	2010	2011	2012
Kvinder	<4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,2
	4-10	4,2	4,2	4,1	4,1	4,1	4,0
	11-20	6,0	6,0	6,1	6,1	6,1	6,1
	21-30	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,8
	31-40	7,2	7,0	6,8	6,7	6,7	6,6
	41-50	7,1	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
	51-60	6,7	6,6	6,5	6,4	6,4	6,4
	61-70	5,4	5,7	5,8	6,0	6,1	6,1
	71-75	1,9	1,9	1,9	2,0	2,0	2,1
	>=76	4,0	4,0	3,9	3,9	3,9	3,9
Mænd	<4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,3
	4-10	4,4	4,4	4,3	4,3	4,3	4,2
	11-20	6,3	6,4	6,4	6,5	6,5	6,4
	21-30	5,8	5,8	5,8	5,8	5,9	5,9
	31-40	7,3	7,1	6,9	6,8	6,7	6,6
	41-50	7,3	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4
	51-60	6,8	6,6	6,5	6,4	6,4	6,4
	61-70	5,2	5,5	5,6	5,8	5,9	5,9
	71-75	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,8
	>=76	2,4	2,4	2,4	2,4	2,5	2,5
Samlet befolkningstal (DK)		5.447.084	5.475.791	5.511.451	5.534.738	5.560.628	5.580.516
Personer ml. 4 og 75 år (DK ₄₋₇₅)		4.839.505	4.867.458	4.900.293	4.923.146	4.947.411	4.967.825

Table 3.2. Fordeling af køn og alder i den danske befolkning pr. januar 2012 og andel af personer mellem 4 og 75 år (dk/DK₄₋₇₅) i hvert køns- og aldersstratum [2].

Stratum nr.	Køn	Alder (år)	Antal danskere (dk)	Andel af danskere mellem 4 og 75 år i hvert køns- og aldersstratum (dk/DK ₄₋₇₅)
	Kvinder	<4	123.616	-
1		4-10	224.665	0,045
2		11-20	342.638	0,069
3		21-30	323.777	0,065
4		31-40	365.576	0,074
5		41-50	401.229	0,081
6		51-60	355.949	0,072
7		61-70	342.593	0,069
8		71-75	115.576	0,023
		>=76	218.121	-
	Mænd	<4	130.058	-
9		4-10	235.552	0,047
10		11-20	359.875	0,072
11		21-30	331.278	0,067
12		31-40	367.244	0,074
13		41-50	410.560	0,083
14		51-60	356.905	0,072
15		61-70	331.728	0,067
16		71-75	102.680	0,021
		>=76	140.896	-
I ALT:			5.580.516	Sum = 1
DK ₄₋₇₅ :			4.967.825	

2.3 Udbrud med kendt kilde

2.3.1 Kort udbrudsbeskrivelse og datakilder

Der blev udvalgt 10 danske, hjemligt erhvervede udbrud fra årene 2007-2011, som var eftersporet af Den Centrale Udbrudsgruppe (DCUG), og hvor kilden til udbruddet var identificeret med stor eller middel sikkerhed. Et udbrud (Udbrud 8) indgik i undersøgelsen som tre deludbrud med forskellig udbrudskilde (figur 2). De i alt 12 udbrud/deludbrud vil herefter blive omtalt som 12 udbrud. Blandt udbruddene var 8 salmonellaudbrud, heraf skyldtes 6 *Salmonella* Typhimurium, et *Salmonella* Enteritidis og et *Salmonella* Strathcona. I de to sidste udbrud var agens *Shigella sonnei*.

Anonymiserede oplysninger fra udbruddene blev modtaget fra DCUG med begrænset information om patienternes køn, alder, dato for prøvemodtagelse på laboratoriet, patogentype og -subtype,

kendt tilknytning til et selskabs- eller familiecluster og for nogle udbrud tillige bopælsamt (forhenværende amtsafgrænsninger, samt Grønland og Færøerne). For enkelte patienter fandtes desuden information om, hvorvidt patienten blev betragtet som sekundært smittet eller ikke kunne anses for at være en del af udbruddet.

Udbrud 1 (FUD³ 627), 2007 [3]: Udbrud med *Shigella sonnei* fra importerede baby-majs. N=55. En stor del af udbruddet udgik fra et cateringfirma, der leverede frokost til en lang række virksomheder, men der var også spredning via detailhandelen. Udgangspunktet var ialt 109 *Shigella sonnei* cases med modtagedato på laboratoriet i perioden 07.08.2007 og 21.08.2007. Heraf var 53 uden aldersangivelse og udgik derfor. Blandt de resterende 56 cases, blev en enkelt patient fra Færøerne ekskluderet. DCUG har angivet, at der blandt patienterne kan være (få) cases, som måske ikke hørte til udbruddet, men det er uvist hvilke.

Udbrud 2 (FUD 852), 2008 [4]: Udbrud med *Salmonella* Typhimurium DT120 MLVA484, fuldt følsom for de testede antibiotika, fra spiseklar skinke (større stykker, af typen landskinke/middagsskinke). N=55. Modtagedatoer 27.06.2008 – 05.08.2008. Der var et selskabs-cluster i Sønderjyllands Amt, men kun 8 cases var fra dette amt, og de var spredt med modtagedatoer fra 01.07.2008 til 24.07.2008. Oplysninger pr. 21.11.2008.

Udbrud 3 (FUD 855), 2008 [5]: Udbrud med *Salmonella* Typhimurium U288 MLVA995, fuldt følsom for de testede antibiotika, der med stor sikkerhed skyldtes fersk dansk svinekød og ferske svinekødsprodukter fra en enkelt opskæringsvirksomhed. N=41. Modtagedatoer fra 08.07.2008 til 06.01.2009, primært fra oktober og november 2008. Udbruddet gav tilfælde i Norge og Sverige. Kun danske patienter blev inkluderet. Oplysninger pr. 23.02.2009.

Udbrud 4 (FUD 863), 2008-2009 [6]: Udbrud med *Salmonella* Typhimurium. Fagtypen U312, MLVA496 var den hyppigst forekommende, men dette udbrud var specielt ved, at der optrådte 4 forskellige (nært beslægtede) MLVA typer (496, 854, 1016 og 1039, samt enkelte andre) og 3 (også nært beslægtede) fagtyper (U312, DT120 og DT193)). Epitypen var fuldt følsom for de testede antibiotikatyper. N=36 med MLVA496. Kilden var dansk svinekød - formentlig overvejende fersk - fra et enkelt slagteri. Modtagedatoer fra 21.05.2008 til 17.03.2009, flest i januar 2009. Oplysninger pr. 01.10.2009.

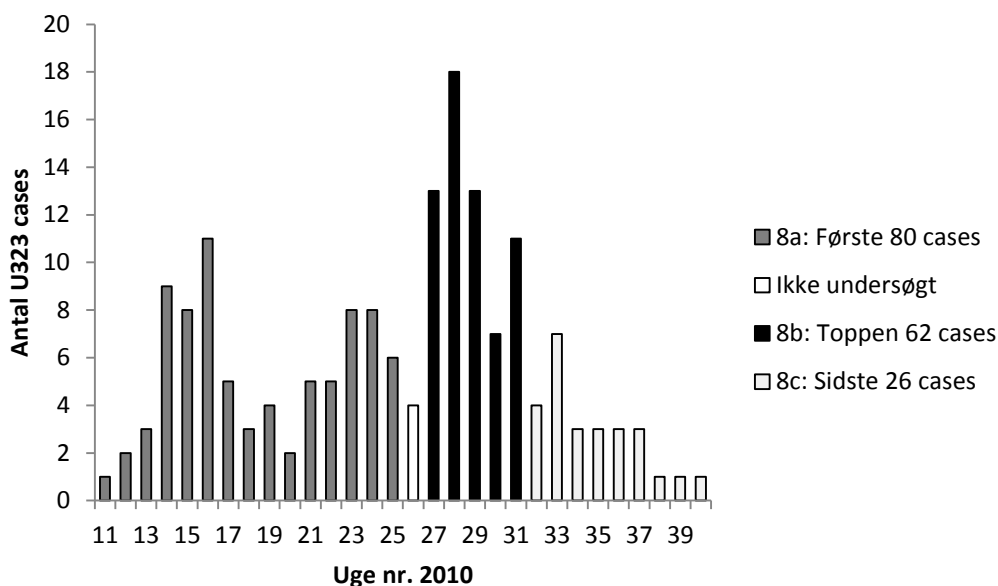
Udbrud 5 (FUD 891), 2009 [7]: Udbrud med *Salmonella* Enteritidis FT8 fra danske æg. N=143. Der indgik 3 MLVA-typer (MLVA0001, MLVA0004 og MLVA0007), hvoraf MLVA0001 var langt den hyppigste med 125 cases. Udgangspunktet var i alt 159 cases i, heraf 3 fra Færøerne, 9 markeret som ikke værende en del af udbruddet, og 4 mærket som usikkert del af udbruddet. Disse 16 patienter blev ikke inkluderet. Mindst 3 restaurant/klub-clustre indgik, dog kun med enkelte kendte cases fra hver. Modtagedato 03.05.2009 til 10.09.2009. Oplysninger pr. 01.10.2009.

Udbrud 6 (FUD 888), 2009 [8]: Udbrud med *Shigella sonnei* fra importerede sukkerærter. N=8. Modtagedatoer i april-maj 2009. Der var i alt 10 cases i udbruddet. To børn, der ansås smittet sekundært fra deres mor, og som ikke selv havde spist sukkerærter, blev udeladt. Oplysninger pr. 24.06.2009. ”.

³ Udbruddets nummer i Fødevarer Udbruds Databasen, FUD

Udbrud 7 (FUD 996), 2010 [9]: Udbrud med *Salmonella* Typhimurium DT120+DT7 med resistensprofilen ASSuT⁴, MLVA334 fra fedtreduceret spegepølse med hjorte- og svinekød. N=20. Cases var langt overvejende fra Københavns-området og nærmeste omegn. Modtagedatoer fra 15.04.2010-10.06.2010. Oplysninger pr. 01.04.2011.

Udbrud 8.a, b og c (FUD 979), 2010 [10]: Udbrud med *Salmonella* Typhimurium U323, MLVA0007 med resistensprofilen ASSu⁵ fra fersk dansk svinekød og ferske samt fermenterede svinekødsprodukter. I sidste halvdel af udbruddet havde mange isolater resistensprofilen SSu⁷ eller var fuldt følsomme. I første del af udbruddet var kilden fersk svinekød fra et bestemt slagteri/opskæringsvirksomhed og rå produkter heraf, mens mange tilfælde i udbruddets store top midt i udbruddet skyldtes en teepølse (ready-to-eat, RTE) med råt fermenteret svinekød. Udbruddets første 80 cases, 62 cases omkring udbrudstoppen og endelig de sidste 26 af i alt 172 tilfælde blev opgjort separat som henholdsvis Udbrud 8.a, 8.b og 8.c (figur 2). Modtagedatoer i 2010 8a: 17.03.2010-26.06.2010, 8b: 05.07.2010-06.08.2010 og 8c: 09.08.2010-07.10.2010. Fire cases fra uge 26 blev udeladt for at adskille skarpt mellem 8a og 8b. Oplysninger pr. 12.04.2011.



Figur 2. Modtageuge på laboratoriet for 172 humane tilfælde af *S. Typhimurium* U323 i 2010 (Udbrud 8.a, 8.b og 8.c).

Udbrud 9 (FUD 1067), 2011 [11]: Udbrud med *Salmonella* Typhimurium DT120, MLVA1343, med resistens mod tetracyclin, fra importeret røget svinemørbrad (RTE). N=22. Mørbraden blev solgt i større stykker. To cases udgjorde et lille husstandsudbrud. Begge cases blev inkluderet i undersøgelsen. Modtagedatoer: 26.01.2011-15.03.2011. Oplysninger pr. 17.08.2011.

Udbrud 10 (FUD 1112), 2011 [12]: Udbrud med *Salmonella* Strathcona, i september-oktober 2011 der skyldtes importerede datterinotomater (små aflange tomater). N=43. Oplysninger pr. 09.01.2013.

⁴ ASSuT: Ampicillin, Streptomycin, Sulfamethoxazol, Trimethoprim

⁵ ASSu: Ampicillin, Streptomycin, Sulfamethoxazol; SSu: Streptomycin, Sulfamethoxazol

2.3.2 Alders- og kønsfordeling i udbrud med kendt kilde

Kun cases mellem 4 og 75 år blev inkluderet i undersøgelsens analyser (svarende til kostundersøgelsens aldersafgrænsning). Udbruddenes alders- og kønsfordeling ses i tabel 4.

Andel af cases i hvert køns- og aldersstratum (u/U_{4-75}) blev udregnet for hvert udbrud hvor:

u = antal udbrudscases i stratum

U_{4-75} = antal udbrudscases ml. 4 og 75 år

Se eksempel på udregning af u/U_{4-75} i tabel 7.

Tabel 4. Alders- og kønsfordeling i 12 udvalgte udbrud fra 2007-2011 med kendt kilde. $U_{(4-75)}$ = antal cases mellem 4 og 75 år.

Udbrud nr.	Patogen	År	Kvinder (antal)														Mænd (antal)														TOTAL (N)	4 - 75 år ($U_{(4-75)}$)				
			Aldersgrupper																																	
			<4	4-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-75	>=76	<4	4-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-75	>=76														
1	<i>Shigella sonnei</i>	2007	1	1	2	10	12	8	6	0	0	0	0	3	1	1	4	4	2	0	0	0	0	0	0	3	1	1	4	4	2	0	0	0	55	54
2	<i>Salmonella</i> Typhimurium DT120	2008	1	1	1	4	2	7	1	5	0	5	2	0	2	4	5	3	8	3	0	1	55	46												
3	<i>Salmonella</i> Typhimurium U288	2008	1	0	2	0	1	2	3	3	3	3	1	2	3	1	1	2	6	3	0	4	41	32												
4	<i>Salmonella</i> Typhimurium U312	2008-2009	2	0	0	1	1	4	4	3	0	5	2	0	2	1	1	1	2	3	2	2	36	25												
5	<i>Salmonella</i> Enteritidis FT8	2009	7	9	8	13	5	8	10	7	2	5	4	8	7	9	7	7	9	9	3	6	143	121												
6	<i>Shigella sonnei</i>	2009	0	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8												
7	<i>Salmonella</i> Typhimurium DT120 + DT7	2010	1	2	1	0	3	0	0	1	0	0	2	4	1	1	1	1	1	1	0	0	20	17												
8	a. <i>Salmonella</i> Typhimurium U323, Første cases	2010	2	2	1	2	1	7	7	10	4	9	4	3	2	3	1	4	6	5	2	5	80	60												
	b. <i>Salmonella</i> Typhimurium U323, Toppen		4	4	4	3	2	3	7	2	3	4	2	3	0	2	4	3	3	6	1	2	62	50												
	c. <i>Salmonella</i> Typhimurium U323, Sidste cases		2	0	0	0	6	4	2	1	3	2	2	1	0	0	0	2	0	1	0	0	26	20												
9	<i>Salmonella</i> Typhimurium DT120	2011	0	0	0	0	0	3	3	7	1	1	0	0	1	0	2	1	1	1	0	1	22	20												
10	<i>Salmonella</i> Strathcona	2011	5	6	1	5	1	0	3	1	0	4	2	1	4	0	0	1	3	4	1	1	43	31												

2.3.3 Indikator-fødevarergrupper for udbrudskilderne

For hvert af de udvalgte udbrud blev de fødevarergrupper i kostundersøgelsen identificeret, som blev vurderet bedst at repræsentere den eller de fødevarer, som var årsagen til udbruddet. Udvælgelsen af indikator-fødevarergrupper blev foretaget før beregning og rangering af præferencemål og PSI blev indledt.

De udvalgte indikator-fødevarergrupper ses i tabel 5. Det gjaldt for alle udbruddene, at kostundersøgelsen ikke havde en enkelt fødevarergruppe, som præcist og som den eneste gruppe dækkede udbrudskilden. Det var derfor nødvendigt at udvælge de fødevarergrupper som bedst dækkede kilden.

Table 5. Fødevarergrupper, udvalgt som mulige repræsentanter for udbrudskilden for hvert af de 12 udvalgte udbrud.

Udbrud nr.	Udbrudskilde	Indikator-fødevarergrupper	
1	Babymajs	08.1.5 08.2.2	Majs Grøn salat, inkl. blandet salat og tomatsalat
2	Middagsskinke (hel)	06.3.2 10.3.1 10.3.2 10.3.3 NY2	Kødpålæg, "magert": skinke, roastbeef, hamburgerryg, letpålæg m.m. Svinekød, fedt Svinekød, middelfedt Svinekød, magert Svinekød i alt
3, 4, 8a og 8c	Fersk svinekød og produkter heraf	06.3.1 10.1.1 10.3.1 10.3.2 10.3.3 10.5 NY2	Kødpålæg, "fedt": flæskesteg, rullepølse, kødpølse, frikadelle m.m. Frikadeller Svinekød, fedt Svinekød, middelfedt Svinekød, magert Lever/hjerte/indmad Svinekød i alt
5	Skalæg	03.2.3 06.5.1 06.5.2 12.4 15.3 NY4	Yoghurt, frugtkvark, uspecificeret, inkl. koldskål Æg, hel- Æggeblomme Æggeretter, inkl. gratin Råcreme Æg + koldskål
6	Sukkerærter	08.1.4 08.2.2	Ærter, grønne bønner Grøn salat, inkl. blandet salat og tomatsalat
7	Fedreduceret hjorte/svine spegepølse	06.3.1 06.3.2 06.3.3 NY5	Kødpålæg, "fedt": flæskesteg, rullepølse, kødpølse, frikadelle m.m. Kødpålæg, "magert": skinke, roastbeef, hamburgerryg, let-pålæg m.m. Spegepølse og leverpølse Kødpålæg mager + fed
8b og 8c	Teepølse	06.2.1 06.3.3 06.3.4	Leverpostej, paté og lignende, almindelig Spegepølse og leverpølse Leverpostej el. pølse, uspecificeret
9	Røget svinemørbrad	06.3.2 10.3.3	Kødpålæg, "magert": skinke, roastbeef, hamburgerryg, letpålæg m.m. Svinekød, magert
10	Datterinotomater	06.7.1.1 06.7.1.3 08.2.1.1 08.2.2 NY3	Tomat, pålæg Tomat/Agurk/Peberfrugt pynt (pålæg) Tomat, tilbehør Grøn salat, inkl. blandet salat og tomatsalat Tomat i alt

2.4 Teoretisk eksponering

2.4.1 Teoretisk eksponering i den danske befolkning (4-75 år)

I figur 1 er køns- og aldersfordelingen i kostundersøgelsen sammenlignet med fordelingen i befolkningen i 2012 (DK₄₋₇₅). Det ses, at kostundersøgelsen har overrepræsentation af børn og de fleste grupper af unge og midaldrende kvinder, mens særligt yngre mænd er underrepræsenterede i undersøgelsen. Befolkningens køns- og aldersfordeling har kun ændret sig begrænset fra 2007 til 2012 (tabel 3.1), og ændringen kan ikke forklare kostundersøgelsens afvigelser i repræsentativitet. Det understreger vigtigheden af at arbejde med alders- og kønsstrata ved udregning af den teoretiske eksponering i befolkningen og derved justere kostundersøgelsens fundne eksponeringer for mangler i repræsentativitet.

Tabel 6. Eksempel på udregning af den teoretiske eksponering ($E(DK)_{4-75}$) for fødevaregruppen "Frikadeller" (fødevaregruppe 10.1.1) blandt danskere mellem 4 og 75 år. Estimeret ud fra befolkningens alders- og kønsfordeling ville 32,9 % af danskere mellem 4 og 75 år have spist frikadeller i en given uge, og f.eks. 5,4 % af de eksponerede danskere vil være kvinder mellem 21 og 30 år.

Køn	Alder (år)	Den danske befolkning Andel (dk_i/DK_{4-75}) (fra tabel 3.2)	Kostundersøgelsen 2005-2008 Frikadeller (10.1.1)			Eksponeringsbidrag ($E(DK)_i$) Frikadeller (10.1.1)	Andel af eksponeringen $E(DK)_i / E(DK)_{4-75}$
			Antal eksponerede (e_i)	Antal i stratum (p_i)	e_i/p_i		
Kvinder	<4	-					
	4-10	0,045	71	162	0,438	0,020	0,060
	11-20	0,069	70	228	0,307	0,021	0,064
	21-30	0,065	46	168	0,274	0,018	0,054
	31-40	0,074	71	221	0,321	0,024	0,072
	41-50	0,081	71	241	0,295	0,024	0,072
	51-60	0,072	77	221	0,348	0,025	0,076
	61-70	0,069	59	157	0,376	0,026	0,079
	71-75	0,023	20	49	0,408	0,009	0,029
	>=76	-					
Mænd	<4	-					
	4-10	0,047	81	190	0,426	0,020	0,061
	11-20	0,072	61	162	0,377	0,027	0,082
	21-30	0,067	17	112	0,152	0,010	0,031
	31-40	0,074	44	166	0,265	0,020	0,060
	41-50	0,083	67	199	0,337	0,028	0,085
	51-60	0,072	59	195	0,303	0,022	0,066
	61-70	0,067	73	187	0,390	0,026	0,079
	71-75	0,021	24	52	0,462	0,010	0,029
	>=76	-					
SUM ₄₋₇₅		1,00	911	P = 2.710	$E(DK)_{4-75}$	0,329	1

Der blev for hver fødevaregruppe udregnet et eksponeringsbidrag fra hvert af befolkningens køns- og aldersstrata i aldersgruppen 4 - 75 år, ved at multiplicere andelen af den danske befolkning mellem 4 og 75 år i hvert stratum (dk_i/DK_{4-75}) med andelen af eksponerede cases i pågældende stratum (e_i/p_i fra kostundersøgelsen). Befolkningens samlede teoretiske eksponering for en fødevaregruppe i aldersgruppen 4 - 75 år ($E(DK)_{4-75}$) blev udregnet som summen af eksponeringsbidragene ($E(DK)_i$) fra de 16 strata,

$$E(DK)_{4-75} = \sum E(DK)_i = \sum (dk_i/DK_{4-75} * e_i/p_i)$$

Den teoretiske eksponering $E(DK)_{4-75}$ kan antage værdier mellem 0 (ingen personer eksponeret for fødevaregruppen) og 1 (alle personer eksponeret for fødevaregruppen). Et eksempel er vist i tabel 6.

2.4.2 Teoretisk eksponering i udbruddene

På samme måde som for befolkningen (tabel 6) blev der i udbruddene for hver fødevaregruppe udregnet et eksponeringsbidrag fra hvert køns- og aldersstratum i aldersgruppen 4 - 75 år, ved at

Tabel 7. Eksempel på udregning af den teoretiske eksponering ($E(U)_{4-75}$) for fødevaregruppen "Frikadeller" (fødevaregruppe 10.1.1) blandt patienter mellem 4 og 75 år i S. Strathcona-udbruddet fra 2011 (Udbrud 10). Estimeret ud fra udbruddets alders- og kønsfordeling ville 36,3 % af de 31 patienter have spist frikadeller i en given uge.

Køn	Alder (år)	Eksempel: Udbrud 10 (S. Strathcona)		Kostundersøgelsen 2005-2008 Frikadeller (10.1.1)			Eksponeringsbidrag ($E(U)_i$) Frikadeller (10.1.1)
		Antal cases (u_i)	Andel (u_i/U_{4-75})	Antal eksponerede (e_i)	Antal i stratum (p_i)	e_i/p_i	
Kvinder	<4	5					
	4-10	6	0,194	71	162	0,438	0,085
	11-20	1	0,032	70	228	0,307	0,010
	21-30	5	0,161	46	168	0,274	0,044
	31-40	1	0,032	71	221	0,321	0,010
	41-50	0	0,000	71	241	0,295	0,000
	51-60	3	0,097	77	221	0,348	0,034
	61-70	1	0,032	59	157	0,376	0,012
	71-75	0	0,000	20	49	0,408	0,000
>=76	4						
Mænd	<4	2					
	4-10	1	0,032	81	190	0,426	0,014
	11-20	4	0,129	61	162	0,377	0,049
	21-30	0	0,000	17	112	0,152	0,000
	31-40	0	0,000	44	166	0,265	0,000
	41-50	1	0,032	67	199	0,337	0,011
	51-60	3	0,097	59	195	0,303	0,029
	61-70	4	0,129	73	187	0,390	0,050
	71-75	1	0,032	24	52	0,462	0,015
>=76	1						
I alt =		43					
Sum ₄₋₇₅ = U ₄₋₇₅ =		31	1	911	P = 2.710	E(U) ₄₋₇₅ =	0,363

multipliere andelen af patienter i hvert stratum (u_i/U_{4-75}) med andelen af eksponerede cases i hvert stratum (e_i/p_i fra kostundersøgelsen). Den samlede teoretiske andel eksponerede cases i et udbrud i aldersgruppen 4-75 år ($E(U)_{4-75}$) blev udregnet som summen af eksponeringsbidragene ($E(U)_i$) fra de 16 strata,

$$E(U)_{4-75} = \sum E(U)_i = \sum (u_i/U_{4-75} * e_i/p_i)$$

Ligesom den teoretiske eksponering i befolkningen kan $E(U)_{4-75}$ antage værdier mellem 0 og 1. Et eksempel er vist i tabel 7.

I selve beregningen af andel teoretisk eksponerede udbrudscases, ligger en antagelse om, at ikke alle udbrudscases har været direkte eksponeret for den kontaminerede fødevarer (f.eks. kunne en del af udbrudscases være sekundær-cases).

2.5 Fødevarepræferencer

Præferencen for en fødevaregruppe angiver eksponeringen i udbruddet ($E(U)_{4-75}$) i forhold til eksponeringen i den danske befolkning ($E(DK)_{4-75}$). For begge grupper blev kun medtaget personer mellem 4 og 75 år.

Fødevarepræferencen kan f.eks. udtrykkes som **differencen** ($Præf_{diff}$) mellem den teoretiske eksponering blandt udbruddets patienter og den teoretiske eksponering i befolkningen,

$$Præf_{diff} = E(U)_{4-75} - E(DK)_{4-75}$$

eller som **kvotienten** ($Præf_{kvot}$) mellem disse,

$$Præf_{kvot} = E(U)_{4-75} / E(DK)_{4-75}$$

$Præf_{diff}$ kan antage værdier mellem -1 og +1. Positive $Præf_{diff}$ -værdier angiver større eksponering i udbruddet end i befolkningen generelt.

$Præf_{kvot}$ kan antage værdier fra 0 til $+\infty$. $Præf_{kvot}$ -værdier over 1 angiver større eksponering i udbruddet end i befolkningen generelt.

Som det fremgår af tabel 6 og 7, var $Præf_{diff}$ for frikadeller (fødevaregruppe 10.1.1) i Udbrud 10 (S. Strathcona, 2011) = $0,363 - 0,329 = 0,034$, og $Præf_{kvot} = 0,363/0,329 = 1,103$.

Ifølge begge præferencemål, var patienterne i udbruddet således mere tilbøjelige til at spise frikadeller end den generelle befolkning.

Jo mere eksponeringen for en fødevaregruppe i befolkningen nærmer sig 1 (fødevaregrupper, som næsten alle spiser), desto mindre kan forskellen mellem eksponeringen i udbruddene og i befolkningen ($Præf_{diff}$) maksimalt blive. F. eks. vil en $E(DK)_{4-75}$ på 0,80 (80 % eksponerede i befolkningen) højst kunne give en $Præf_{diff}$ på 0,2 og en P_{kvot} på 1,250, mens en $E(DK)_{4-75}$ på 0,50 højst vil kunne give en $Præf_{diff}$ på 0,5 og en $Præf_{kvot}$ på 2.

For at tage højde for dette blev fødevarepræferencen i udbruddet tillige udtrykt som $Præf_{diff}$'s andel af det resterende eksponerings**potentiale** ($1 - E(DK)_{4-75}$) i befolkningen,

$$Præf_{pot} = Præf_{diff} / (1 - E(DK)_{4-75})$$

For fødevaregruppen frikadeller, blev $Præf_{pot}$ i S. Strathcona-udbruddet således $0,034/(1-0,329) = 0,050$. Det vil sige, at forskellen på den teoretiske eksponering for frikadeller i udbruddet og i befolkningen udgjorde ca. 5% af den forskel, som højst kunne forekomme med den givne eksponering i befolkningen på 32,9%.

$Præf_{pot}$ blev kun udregnet for $Præf_{diff} > 0$, dvs. fødevaregrupper, som udbrudscases teoretisk var mere tilbøjelige til at spise end befolkningen generelt. $Præf_{pot}$ kan derfor antage værdier fra 0 til 1, hvor høje værdier betyder, at forskellen på den teoretiske eksponering i patientgruppen og befolkningen er høj i forhold til, hvor stor forskellen maksimalt kunne være ($1 - E(DK)_{4-75}$).

Selvom alders- og kønsfordelingen er ret forskellig i udbruddet og befolkningen kan den samlede andel eksponerede i de to grupper ($E(U)_{4-75}$ henholdsvis $E(DK)_{4-75}$) godt være den samme. Det kan forekomme, hvis der i den ene gruppe er en højere andel af personerne i strata med en høj eksponering som kompenseres af mange personer i andre strata med lav eksponering.

2.6 Proportional Similarity Index

Proportional Similarity Index (PSI) sammenligner to frekvensfordelinger (p og q) og udregner et udtryk for ligheden mellem de to fordelinger. PSI antager værdier mellem 0 og 1, hvor et PSI på 1 angiver identiske fordelinger og 0 angiver fordelinger uden lighed. Den generelle formel for PSI er:

$$PSI = 1 - 0,5 * \sum_i | p_i - q_i | \quad [13,14]$$

Hvor p_i og q_i er de to fordelingers frekvenser i stratum i. Afvigelser begge veje "tæller", idet differencerne normeres.

Fire forskellige beregningsmetoder for PSI blev indledningsvist vurderet (se tabel A10):

1. Fordelingen af **alle udbrudscases** vs. **teoretisk eksponerede i befolkningen**
2. Fordelingen af alle udbrudscases vs. befolkningen
3. Fordelingen af teoretisk eksponerede udbrudscases vs. teoretisk eksponerede i befolkningen
4. Fordelingen af teoretisk eksponerede udbrudscases vs. befolkningen

Det blev besluttet at vælge PSI metode 1, som sammenligner alders/kønsfordelingen for alle udbrudscases med alders- og kønsfordelingen for teoretisk eksponerede danskere. Det er den sammenligning, som giver den største differentiering mellem PSI for lighed og afvigelse mellem udbrud og den danske befolkning (tabel A10). For begge fordelinger blev der kun medregnet personer mellem 4 og 75 år.

$$PSI = 1 - 0,5 * \sum_{i=1-16} | E(DK)_i / E(DK)_{4-75} - u_i / U_{4-75} |$$

Hvor $E(DK)_i / E(DK)_{4-75}$ = andel af de eksponerede danskere mellem 4 og 75 år i de enkelte alders- og kønsstrata, og u_i / U_{4-75} = andel af udbrudscases mellem 4 og 75 år i de enkelte alders- og kønsstrata.

Det anvendte PSI er et mål for, hvor meget alders- og kønsfordelingen i udbruddet afviger fra alders- og kønsfordelingen i den del af den danske befolkning, som teoretisk er eksponeret for en fødevaregruppe.

Der ligger implicit i selve udregningen af PSI i denne undersøgelse en antagelse om, at alle udbrudscases har været eksponeret for den kontaminerede fødevare (dvs. f.eks. ingen sekundære cases) idet alle udbruddets patienter indgår. PSI blev beregnet for hver fødevaregruppe.

Table 8. Eksempel på udregning af Proportional Similarity Index (PSI) for køns- og aldersfordelingen af patienter mellem 4 og 75 år i S. Strathcona-udbruddet fra 2011 og fordelingen af danskere eksponeret for fødevaregruppen "Frikadeller" (fødevaregruppe 10.1.1) . I eksemplet er PSI=0,609.

Stratum	Køn	Alder (år)	DK - Andel af eksponeringen $E(DK)_i / E(DK)_{4-75}$ (tabel 6)	Andel (u_i / U_{4-75}) (tabel 7)	$E(DK)_i / E(DK)_{4-75} - u_i / U_{4-75}$	$ E(DK)_i / E(DK)_{4-75} - u_i / U_{4-75} $
	Kvinder	<4				
1		4-10	0,060	0,194	-0,134	0,134
2		11-20	0,064	0,032	0,032	0,032
3		21-30	0,054	0,161	-0,107	0,107
4		31-40	0,072	0,032	0,040	0,040
5		41-50	0,072	0,000	0,072	0,072
6		51-60	0,076	0,097	-0,021	0,021
7		61-70	0,079	0,032	0,046	0,046
8		71-75	0,029	0,000	0,029	0,029
		>=76				
	Mænd	<4				
9		4-10	0,061	0,032	0,029	0,029
10		11-20	0,082	0,129	-0,047	0,047
11		21-30	0,031	0,000	0,031	0,031
12		31-40	0,060	0,000	0,060	0,060
13		41-50	0,085	0,032	0,053	0,053
14		51-60	0,066	0,097	-0,031	0,031
15		61-70	0,079	0,129	-0,050	0,050
16		71-75	0,029	0,032	-0,003	0,003
		>=76				
$\sum_{i=1-16} E(DK)_i / E(DK)_{4-75} - u_i / U_{4-75} $						0,782
$PSI = 1 - 0,5 * \sum_{i=1-16} E(DK)_i / E(DK)_{4-75} - u_i / U_{4-75} $						0,609

2.7 Rangering af præferencemål og PSI

I hvert af de 12 udbrud blev eksponeringen i udbruddet, præferencemålene $Præf_{kvot}$, $Præf_{diff}$, $Præf_{pot}$ og PSI udregnet for de 214 fødevaregrupper. For de 209 oprindelige fødevaregrupper blev de 4 parametre hver især rangeret efter størrelse, hvor højeste værdi blev rangeret som nr. 1. For $Præf_{pot}$ blev rangeringen kun foretaget på fødevaregrupper, som havde højere eksponering i udbruddet end i befolkningen ($Præf_{diff} > 0$).

De 5 nye fødevaregrupper indgik ikke i selve rangeringen, da de var sammensat af et udvalg af de oprindelige fødevaregrupper, som ville have indgået dobbelt i rangeringen, såfremt de nye grupper var taget med. De nye fødevaregrupper blev i stedet efterfølgende tildelt samme rangering som fødevaregrupper med samme eller lavere værdi af præferencemål henholdsvis PSI.

For hvert udbrud er top-25 fødevaregrupper fra rangeringen af $Præf_{pot}$ vist i en tabel (se f.eks. tabellen fra Udbrud 1 (tabel U.1.3)). Top-25 er valgt som et realistisk antal at inddrage i den videre undersøgelse af hypoteser, som samtidig med stor sandsynlighed rummer mindst én fødevaregruppe som indikerer udbrudskilden. Tabellerne indeholder en fødevaregruppe pr. række, og tabellens kolonner viser hhv. om fødevaregruppen er indikator for udbrudskilden, fødevaregruppens navn, dens nummer og dens $Præf_{pot}$ rangering. Fødevaregrupperne er sorteret efter gruppernes nummer og er farvekodet (tabel 9) for at lette den overordnede sammenligning af top-25 fødevarepræferencerne for udbruddene.

Tabel 9. Farvekoder for fødevarekategorier anvendt ved rangering af top-25 fødevarepræferencer.

Farve	Fødevarer
Lys blå	Mælk
Turkis	Juice - saft
Gul	Pålægsrelateret
Orange	Typisk fast-food
Lys grøn	Grøntsager
Mørk grøn	Frukt
Rød	Kød
Violet	Fisk
Ingen farve	Andre fødevarer
Grå	Aggregerede fødevaregrupper

2.8 Statistiske undersøgelser

Sandsynligheden blev beregnet for, at undersøgelsens resultat for præferencemålet $Præf_{pot}$ (11 af 12 udbrud med mindst én indikator-fødevaregruppe i top-25) skyldtes rene tilfældigheder.

I beregningen blev top-25 fødevaregrupperne (25 top-rangerede + aggregerede fødevarerupper som blev indplaceret i top-25) betragtet som en tilfældig stikprøve (uden tilbagelægning) på n ud af en hypergeometrisk fordeling med D indikator-fødevaregrupper for udbrudskilden blandt de i alt 214 fødevaregrupper (M). Sandsynligheden (p_s) for at få s indikator-fødevaregrupper i top-25 kan beregnes ved:

$$p_s = \frac{\binom{D}{s} \binom{M-D}{n-s}}{\binom{M}{n}}$$

For hvert udbrud kan sandsynligheden derefter beregnes for, at trække mindst én indikator-fødevaregruppe i stikprøven for varierende antal indikator-fødevaregrupper (D) mellem 1 og 10, som summen af sandsynlighederne for $s \geq 1$.

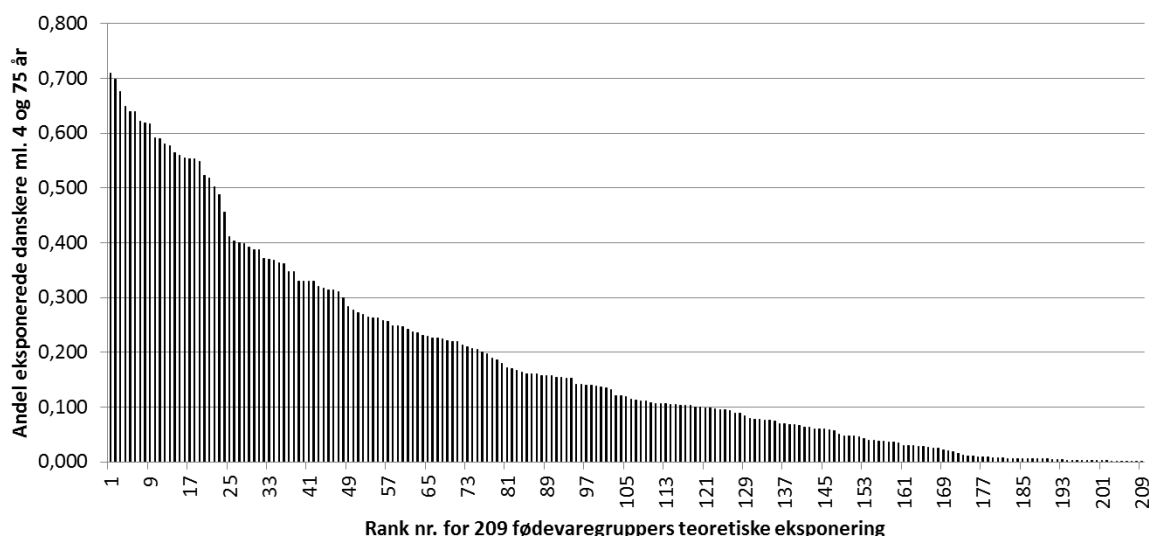
For undersøgelsens 12 udbrud er der 12 kombinationer af udfaldet "11 af 12 udbrud med mindst én indikator-fødevaregruppe i top-25". Sandsynligheden for at få hver af disse 12 kombinationer ved rene tilfældigheder, kan beregnes ved at multiplicere sandsynlighederne for, at hvert af de 11 udbrud har "mindst én indikator-fødevaregruppe i top-25" med sandsynligheden for udfaldet "ingen indikator-fødevaregrupper i top-25" i det sidste udbrud.

Den samlede sandsynlighed for alle kombinationer med mindst én indikator-fødevaregruppe i top-25 i 11 af undersøgelsens 12 udbrud kan derefter beregnes som summen af sandsynlighederne for de 12 kombinationer.

3. Resultater

3.1 Teoretisk eksponering i den danske befolkning ml. 4 og 75 år

I figur 3 ses den teoretiske eksponering for de oprindelige 209 risiko-fødevarergrupper rangeret efter eksponering blandt danskere mellem 4 og 75 år ($E(DK)_{4-75}$).



Figur 3. Den teoretiske eksponering blandt danskere mellem 4 og 75 år for 209 risiko-fødevarergrupper rangeret efter andel eksponerede. Baseret på danskernes køns- og aldersfordeling i 2012.

For 22 fødevarergrupper (10,5 %) var eksponeringen over 0,5 (50 % eksponerede). For halvdelen af fødevarergrupperne var eksponeringen over 0,116 (11,6 %). Andre percentiler for $E(DK)_{4-75}$ ses i tabel 5.

Tabel 5. Percentiler for fordelingen af den samlede teoretiske eksponering af danskere mellem 4 og 75 år ($E(DK)_{4-75}$) for de 209 fødevarergrupper i kostundersøgelsen 2005-2008. Baseret på danskernes køns- og aldersfordeling i 2012.

Percentil	5 %	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %	95 %
$E(DK)_{4-75}$	0,002	0,005	0,037	0,116	0,264	0,504	0,585

De 25 højst og de 25 lavest eksponerede fødevarergrupper ses i tabel 6. Højeste teoretiske $E(DK)_{4-75}$ eksponering var 0,709 for "Kødpålæg, "magert": skinke, roastbeef, hamburgerryg, letpålæg m.m.", mens laveste eksponering var $<0,0005$ for både "Is, sukkerfri", "Bær med fløde", "Kiks med pålæg" og "Råcreme". Eksponeringen for de 5 nye, aggregerede fødevarergrupper blandt danskere mellem 4 og 75 år var:

NY1. Okse i alt:	0,431
NY2. Svin i alt:	0,637
NY3. Tomat i alt:	0,745
NY4. Æg + koldskål:	0,652
NY5. Kødpålæg mager + fed:	0,832

Tabel 6. De 25 højeste og 25 laveste eksponeringer for 209 fødevaregrupper hos danskere mellem 4 og 75 år (E(DK)₄₋₇₅). Baseret på danskernes køns- og aldersfordeling i 2012.

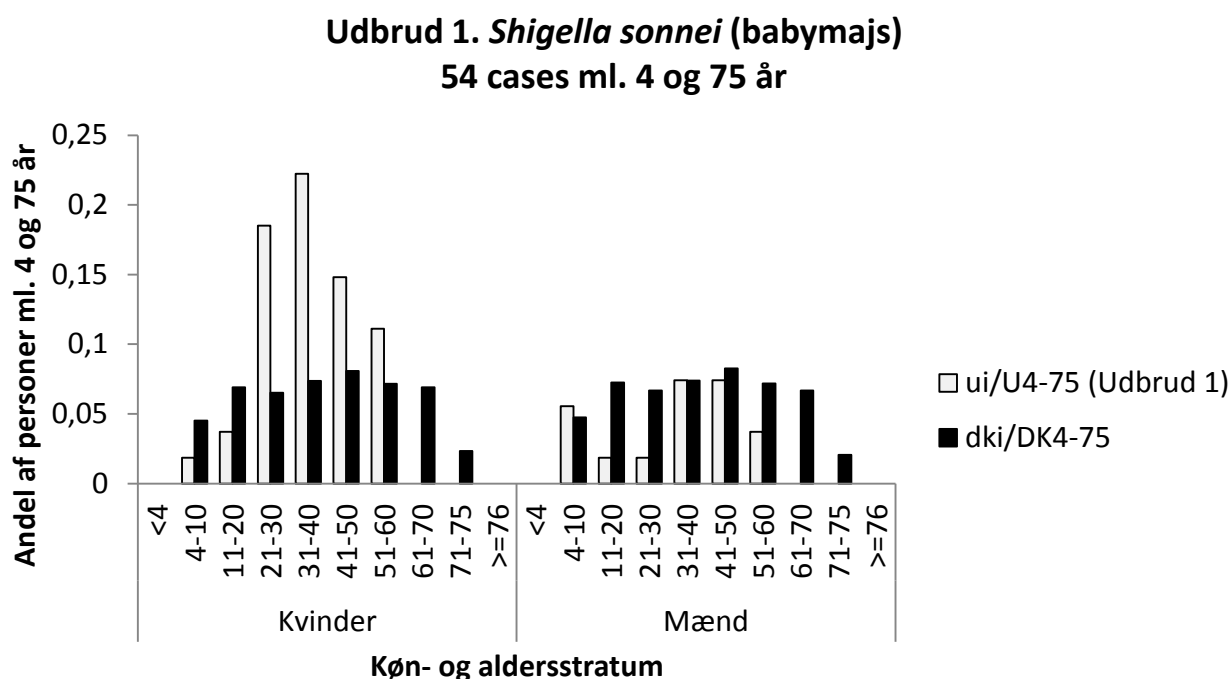
Rank	Fødevaregruppe		E (DK) ₄₋₇₅
1	Kødpålæg, "magert": skinke, roastbeef, hamburgerryg, letpålæg m.m.	06.3.2	0,709
2	Kogt kartoffel	13.1.1	0,698
3	Æble	09.1.1.1	0,676
4	Fuldfed ost	06.1.1.1	0,648
5	Grøn salat, inkl. blandet salat og tomatsalat	08.2.2	0,640
6	Gulerødder, inkl. råkost	08.1.1	0,639
7	Bearnaisesovs, opbagt sovs og lignende	14.1.2	0,622
8	Smørbart blandingsprodukt	05.2	0,619
9	Leverpostej, paté og lignende, almindelig	06.2.1	0,617
10	Kage, uspecifiseret (sandkage, tærte, æblekage og lignende)	16.3	0,592
11	Lakrids, bolcher, vingummi m.m.	18.2.1	0,589
12	Chokolade, inkl. marcipan	18.1.1	0,580
13	Stegte kartofler m.m., samt pommes frites	13.2.2	0,577
14	Kødpålæg, "fedt": flæsketeg, rullepølse, kødpølse, frikadelle m.m.	06.3.1	0,564
15	Gryderet med kød	12.1.1	0,560
16	Banan	09.1.3	0,554
17	Juice	01.5.1.1	0,554
18	Æg, hel-	06.5.1	0,554
19	Tomat/Agurk/Peberfrugt pynt	06.7.1.3	0,547
20	Is, inkl. sodavandsis, almindelig	15.1.1	0,522
21	Mayonnaise, remoulade (pynt/tilbehør)	06.6.3	0,517
22	Smør	05.1	0,503
23	Kylling	10.6.1	0,487
24	Spegepølse og leverpølse	06.3.3	0,455
25	Fiskepålæg, fed fisk (sild, laks, ål m.m.)	06.4.1	0,411
185	Bønnespirer	08.2.3.5	0,006
186	Proteindrikke m.m.	20.2.1	0,005
187	Andet fjerkræ: fasan, due	10.6.5	0,005
188	Soja sauce	14.5	0,005
189	Farserede grøntsager	12.8	0,005
190	Slik, sukkerfrit	18.2.2	0,005
191	Tomater, soltørrede	08.2.1.6	0,005
192	Rejecocktail og fiskemousse	12.12	0,004
193	Saltstænger	19.7	0,004
194	Kød- og melboller til suppe	12.11	0,003
195	"Kosttilskud"	20.2	0,003
196	Cheesedippers	19.6	0,003
197	Flæskesvær	19.8	0,003
198	Kakaopulver	17.3	0,002
199	Cheasy ost m.m.	06.1.1.3	0,002
200	Stjernesnud m.m.	12.13	0,002
201	Waldorfsalat	08.3	0,002
202	Brød med pålæg (mellemmåltider)	07.5	0,002
203	Crüsli, søde og fede müsli'er	02.1.6	0,002
204	Chokolade, uden tilsat sukker	18.1.2	0,001
205	Tofu, sojabønneost	06.1.4	0,001
206	Is, sukkerfri	15.1.2	0,0004
207	Bær med fløde	09.5	0,0004
208	Kiks med pålæg	04.3.3	0,0003
209	Råcreme	15.3	0,0002

3.2 Eksponering, præferencer og PSI i udbrud med kendt kilde

3.2.1 Udbrud 1. *Shigella sonnei* (babymajs), 2007

Køn- og aldersfordeling

Udbruddet omfattede 55 cases. Heraf var 54 mellem 4 og 75 år gamle og indgik dermed i analysen. I figur 4 ses alders- og kønsfordelingen i Udbrud 1 sammenholdt med fordelingen i den danske befolkning. 73 % af de 55 cases var kvinder. En stærk overrepræsentation af kvinder mellem 21 og 60 år var karakteristisk for udbruddet, mens der var færre piger og ældre kvinder samt unge og ældre mænd end i befolkningen generelt.



Figur 4. Alders- og kønsfordeling i Udbrud 1 (*Shigella sonnei*) sammenlignet med fordelingen i den danske befolkning, 2012. Kun aldersgrupper fra 4 til 75 år indgår ($U_{4-75} = 55$).

Eksponering, fødevarepræferencer og PSI

Som mulige indikatorer for kilden, som med stor sikkerhed var importeret babymajs, blev der udvalgt to fødevaregrupper som formentlig vil indeholde babymajs. De udvalgte fødevaregrupper var "majs" (uspecificeret) og "grøn salat, inkl. blandet salat og tomatsalat". Eksponering, præferencemål og PSI for disse fødevaregrupper ses i tabel U.1.1, rangeringen af disse ses i tabel U.1.2 og top-25 $Præf_{pot}$ ses i tabel U.1.3.

Eksponeringen for majs (fødevaregruppe 08.1.5) var under 20 % både i udbruddet og i befolkningen generelt, men højest i udbruddet.

Præf_{kvot} gav for begge indikator-fødevarergrupper den laveste rangering som hhv. nr. 35 og 53. De øvrige præferencemål rangerede majs som nummer 19 og 26 og PSI rangerede majs som nummer 14.

Eksposeringen for "salat-fødevarergruppen" (08.2.2) var høj for både udbruddet (73,8 %) og befolkningen generelt (64,0 %). Både Præf_{diff} og Præf_{pot} rangerede salat-fødevarergruppen som nummer 1, mens PSI rangerede gruppen som nummer 27.

Tabel U.1.1. Eksposering, præferencemål og PSI for to fødevarergrupper, der kan indeholde babymajs, i Udbrud 1 (*Shigella sonnei*).

Fødevarergruppe	Beskrivelse	Kommentar	E(DK) ₄₋₇₅	E(U) ₄₋₇₅	Præf _{diff}	Præf _{kvot}	Præf _{pot} *	PSI ₄₋₇₅
08.1.5	Majs	Uspecificeret	0,161	0,194	0,034	1,213	0,041	0,694
08.2.2	Grøn salat, inkl. blandet salat og tomatsalat		0,640	0,738	0,098	1,153	0,272	0,669

*Kun 129 fødevarergrupper med Præf_{diff}>0.

Tabel U.1.2. Rangering blandt 209 fødevarergrupper af eksposering, præferencemål og PSI for to fødevarergrupper, der kan indeholde babymajs i Udbrud 1 (*Shigella sonnei*).

Fødevarergruppe	Beskrivelse	E(DK) ₄₋₇₅	E(U) ₄₋₇₅	Præf _{diff}	Præf _{kvot}	Præf _{pot} *	PSI ₄₋₇₅
08.1.5	Majs	85	78	19	35	26	14
08.2.2	Grøn salat, inkl. blandet salat og tomatsalat	5	1	1	53	1	27

*Kun 129 fødevarergrupper med Præf_{diff}>=0.

Tabel U.1.3. Top-25 Præf_{pot}, Udbrud 1. *Shigella sonnei*. Indikator-fødevarergrupper er angivet i venstre kolonne.

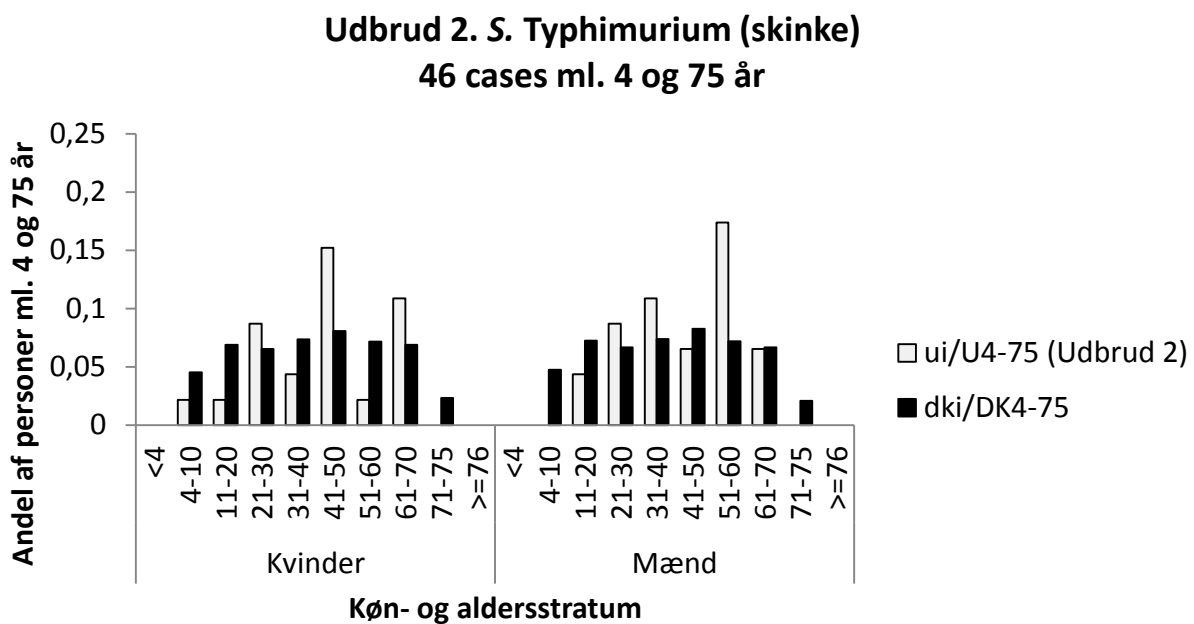
Indik.	Udbrud 1. <i>Shigella Sonnei</i> (babymajs)	Fødevarergruppe	Rank Præf _{pot}
	Skummet- og kærnemælk (på morgencerealier)	03.1.3	14
	Smørbart blandingsprodukt	05.2	20
	Ost som tilbehør/drys	06.1.1.4	17
	Tomat/Agurk/Peberfrugt pynt	06.7.1.3	16
	Pålægschokolade	06.8.4	23
	Pitabrød m.m. med fyld	07.2.1	25
	Gulerødder, inkl. råkost	08.1.1	5
	Tomat	08.2.1.1	6
	Agurk	08.2.1.2	7
	Peberfrugt	08.2.1.3	9
X	Grøn salat, inkl. blandet salat og tomatsalat	08.2.2	1
	Avocado	08.2.3.2	24
	Æble	09.1.1.1	22
	Pære	09.1.1.2	13
	Citrusfrugter	09.1.2	18
	Banan	09.1.3	3
	Vindruer	09.1.5.1	15
	Rosiner og anden tørret frugt	09.1.5.2	12
	Melon	09.1.5.3	21
	Kylling	10.6.1	19
	Gryderet med kød	12.1.1	10
	Dressing, uspecificeret, samt kold sovs	14.4.1	0
	Kage, uspecificeret (sandkage, tærte, æblekage og lignende)	16.3	11
	Chokolade, inkl. marcipan	18.1.1	4
	Lakrids, bolcher, vingummi m.m.	18.2.1	2
	Tomat i alt	NY3	15

Farve	Fødevarer
Lys blå	Mælk
Turkis	Juice - saft
Gul	Pålægsrelateret
Orange	Typisk fast-food
Lys grøn	Grøntsager
Mørk grøn	Frugt
Rød	Kød
Violet	Fisk
Ingen farve	Andre fødevarer
Grå	Aggreg. fødevarergrupper

3.2.2 Udbrud 2. *Salmonella Typhimurium* DT120 (skinke), 2008.

Køns- og aldersfordeling

Udbruddet omfattede 55 cases. Heraf var 46 mellem 4 og 75 år gamle, og indgik dermed i analysen. I figur 5 ses alders- og kønsfordelingen sammenholdt med fordelingen i den danske befolkning. Kvinder udgjorde 46 % af de 55 cases. Både for mænd og kvinder var der i udbruddet en overrepræsentation af nogle af de voksne aldersgrupper, mens børn var underrepræsenteret i udbruddet sammenlignet med befolkningen generelt.



Figur 5. Alders- og kønsfordeling i Udbrud 2 (*S. Typhimurium* DT120) sammenlignet med fordelingen i den danske befolkning, 2012. Kun aldersgrupper fra 4 til 75 år indgår ($U_{4-75} = 46$).

Eksposering, fødevarerpræferencer og PSI

Som mulige indikatorer for kilden, som med stor sikkerhed var spiseklar skinke (større stykker af typen landskinke/middagsskinke) blev der udvalgt 4 oprindelige og en ny fødevarergruppe, som formentlig vil indeholde denne type skinke. Det er antaget, at skinken kan have forskelligt indhold af fedt og kan være anvendt både som aftensmad og som pålæg (sidstnævnte formentlig uden fedtbræmme). De udvalgte fødevarergrupper var derfor dels tre svinekødsgrupper (magert, middelfedt og fedt), dels magert pålæg, som blandt andet indeholder skinke. Eksposering, præferencemål og PSI for disse fødevarergrupper ses i tabel U.2.1, rangeringen af disse ses i tabel U.2.2 og top-25 $Præf_{pot}$ ses i tabel U.2.3.

$Præf_{kvot}$ rangerede generelt indikator-fødevarergrupperne lavt, og højeste rangering for PSI var kødpålæg, som havde rank 35. Fedt og middelfedt svinekød blev generelt rangeret lavt, mens $Præf_{diff}$ og $Præf_{pot}$ rangerede begge de højeksposerede fødevarergrupper, magert kødpålæg og magert svinekød, ret højt (mellem nr. 5 og 30).

Tabel U.2.1. Eksponering, præferencemål og PSI for 5 fødevarergrupper, der kan indeholde skinke i Udbrud 2 (S. Typhimurium DT120).

Fødevarergruppe	Beskrivelse	Kommentar	E(DK) ₄₋₇₅	E(U) ₄₋₇₅	Præf _{diff}	Præf _{kvot}	Præf _{pot} *	PSI ₄₋₇₅
06.3.2	Kødpålæg, "magert":	skinke, roast-beef, hamburgergerryg, letpålæg m.m.	0,709	0,723	0,015	1,021	0,050	0,723
10.3.1	Svinekød, fedt		0,369	0,375	0,005	1,015	0,009	0,718
10.3.2	Svinekød, middelfedt		0,180	0,178	-0,002	0,988	-	0,669
10.3.3	Svinekød, magert		0,329	0,345	0,015	1,046	0,023	0,715
NY2	Svinekød i alt	10.3.1, 10.3.2 og 10.3.3	0,637	0,647	0,010	1,016	0,028	0,709

*Kun 117 fødevarergrupper med Præf_{diff}>0.

Tabel U.2.2. Rangering blandt 209 fødevarergrupper af eksponering, præferencemål og PSI for 5 fødevarergrupper, der kan indeholde skinke i Udbrud 2 (S. Typhimurium DT120).

Fødevarergruppe	Beskrivelse	E(DK) ₄₋₇₅	E(U) ₄₋₇₅	Præf _{diff}	Præf _{kvot}	Præf _{pot} *	PSI ₄₋₇₅
06.3.2	Kødpålæg, "magert": skinke, roastbeef, hamburgergerryg, letpålæg m.m.	1	1	22	93	5	35
10.3.1	Svinekød, fedt	33	32	54	98	40	47
10.3.2	Svinekød, middelfedt	80	79	146	128	-	113
10.3.3	Svinekød, magert	41	36	21	62	20	51
NY2	Svinekød i alt	7	6	30	97	17	64

*Kun 117 fødevarergrupper med Præf_{diff} >=0.

Tabel U.2.3. Top-25 Præf_{pot}, Udbrud 2. S. Typhimurium DT120. Indikator-fødevarergrupper er angivet i venstre kolonne.

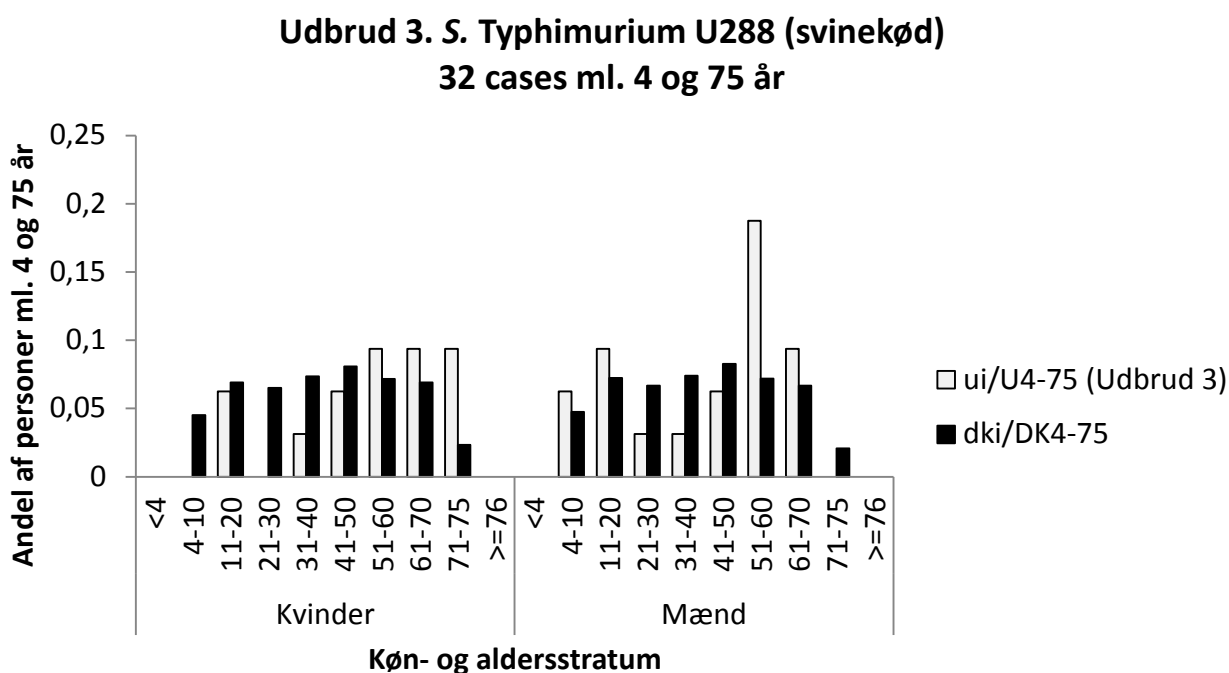
Indik.	Udbrud 2. S. Typhimurium DT120 (skinke)	Fødevarergruppe	Rank Præf _{pot}
	Fuldfed ost	06.1.1.1	1
	Ost 20 - 30+	06.1.1.2	25
	Brie, camembert, skimmelost og lignende	06.1.2	14
	Leverpostej, paté og lignende, almindelig	06.2.1	9
	Kødpålæg, "fedt": flæskesteg, rullepølse, kødpølse, frikadelle m.m.	06.3.1	13
X	Kødpålæg, "magert": skinke, roastbeef, hamburgergerryg, letpålæg m.m.	06.3.2	5
	Fiskepålæg, fed fisk (sild, laks, ål m.m.)	06.4.1	10
	Æg, hel-	06.5.1	2
	Mayonnaisesalat, almindelig	06.6.1	11
	Mayonnaise, remoulade (pynt/tilbehør)	06.6.3	16
	Tomat/Agurk/Peberfrugt pynt	06.7.1.3	7
	Syltede grøntsager (asier, rødbeder)	06.7.3	8
	Grøntsagsmix	08.1.2	17
	Løg og porre	08.1.3	6
	Kål, alle sorter og broccoli	08.1.6	15
	Rødbede	08.1.8.1	23
	Grøn salat, inkl. blandet salat og tomat salat	08.2.2	4
	Champignon	08.2.3.1	19
	Banan	09.1.3	24
	Okse- kalvekød, fedt og middelfedt	10.2.1	18
	Okse- kalvekød, magert	10.2.2	21
X	Svinekød, magert	10.3.3	20
	Bearnaisesovs, opbagt sovs og lignende	14.1.2	3
	Dressing, uspecificeret, samt kold sovs	14.4.1	22
	Wienerbrød, tebirkes, croissant	16.1	12
	Okse i alt	NY1	7
X	Svin i alt	NY2	17
	Tomat i alt	NY3	6
	Æg+koldskål	NY4	17
	Kødpålæg mager+fed	NY5	17

Farve	Fødevarer
Lys blå	Mælk
Turkis	Juice - saft
Gul	Pålægsrelateret
Orange	Typisk fast-food
Lys grøn	Grøntsager
Mørk grøn	Frugt
Rød	Kød
Violet	Fisk
Ingen farve	Andre fødevarer
Grå	Aggreg. fødevarergrupper

3.2.3 Udbrud 3. *S. Typhimurium* U288 (fersk dansk svinekød og ferske svinekødsprodukter), 2008.

Køns- og aldersfordeling

Udbruddet omfattede i alt 41 registrerede cases. Heraf var 32 mellem 4 og 75 år gamle og indgik dermed i undersøgelsen. Af de 9 ekskluderede cases var 7 over 75 år gamle. I figur 6 ses alders- og kønsfordelingen sammenholdt med fordelingen i den danske befolkning. U288 udbruddet havde overrepræsentation af drenge og ældre/gamle, særligt mænd mellem 51 og 60 år og de ældste kvinder, mens yngre voksne og piger ml. 4 og 10 år var underrepræsenteret.



Figur 6. Alders- og kønsfordeling i Udbrud 3 (*S. Typhimurium* U288) sammenlignet med fordelingen i den danske befolkning, 2012. Kun aldersgrupper fra 4 til 75 år indgår ($U_{4-75} = 32$).

Eksposering, fødevarerpræferencer og PSI

Som mulige indikatorer for kilden, som med stor sikkerhed var fersk dansk svinekød og (ferske) svinekødsprodukter, blev udvalgt tre fødevarergrupper, der omfatter svinekød med forskelligt fedtindhold og desuden fødevarergrupperne "frikadeller" og "lever/hjerte/indmad", som begge kan indeholde svinekød eller indmad fra svin. Desuden blev fedt kødpålæg (som også omfatter frikadeller som pålæg) og en samlet fødevarergruppe for svinekød inkluderet (tabel U.3.1).

Eksposering, præferencemål og PSI for disse fødevarergrupper ses i tabel U.3.1, rangeringen af disse ses i tabel U.3.2 og top-25 $Præf_{pot}$ ses i tabel U.3.3.

Tabel U.3.1. Eksponering, præferencemål og PSI for 7 svinekødsindikatorer i Udbrud 3 (S. Typhimurium U288).

Fødevareregruppe	Beskrivelse	Kommentar	E(DK) ₄₋₇₅	E(U) ₄₋₇₅	Præf _{diff}	Præf _{kvot}	Præf _{pot} *	PSI ₄₋₇₅
06.3.1	Kødpålæg, "fedt":	flæskesteg, rullepølse, kødpølse, frikadelle m.m.	0,564	0,602	0,038	1,067	0,087	0,723
10.1.1	Frikadeller	Kan indeholde kød fra andet end svin	0,329	0,343	0,014	1,043	0,021	0,754
10.3.1	Svinekød, fedt		0,369	0,367	-	0,994	-	0,698
10.3.2	Svinekød, middelfedt		0,180	0,197	0,017	1,097	0,021	0,748
10.3.3	Svinekød, magert		0,329	0,345	0,015	1,047	0,023	0,731
10.5	Lever/hjerte/indmad	Kan indeholde indmad fra andet end svin	0,029	0,047	0,018	1,604	0,018	0,722
NY2	Svinekød i alt	10.3.1, 10.3.2 og 10.3.3	0,637	0,654	0,017	1,027	0,047	0,723

*Kun 101 fødevareregrupper med Præf_{diff}>0

Tabel U.3.2. Rangering blandt 209 fødevareregrupper af eksponering, præferencemål og PSI for 7 fødevareregrupper, der kan indeholde svinekød i Udbrud 2 (S. Typhimurium U288).

Fødevareregruppe	Beskrivelse	E(DK) ₄₋₇₅	E(U) ₄₋₇₅	Præf _{diff}	Præf _{kvot}	Præf _{pot} *	PSI ₄₋₇₅
06.3.1	Kødpålæg, "fedt": flæskesteg, rullepølse, kødpølse, frikadelle m.m	14	8	6	61	4	28
10.1.1	Frikadeller	42	37	37	76	31	3
10.3.1	Svinekød, fedt	33	31	135	110	-	61
10.3.2	Svinekød, middelfedt	80	75	28	47	30	6
10.3.3	Svinekød, magert	41	36	35	73	25	19
10.5	Lever/hjerte/indmad	162	151	27	3	38	30
NY2	Svinekød i alt	7	5	28	84	12	27

*Kun 101 fødevareregrupper med Præf_{diff}>0

Blandt de 6 valgte oprindelige indikator-fødevareregrupper havde kun fedt kødpålæg eksponeringer, som lå blandt de 25 højeste i rangeringen, mens eksponeringen for den aggregerede fødevareregruppe "svinekød i alt" (NY2) både i befolkningen og i udbruddet var blandt de højeste. Hverken præferencemålene eller PSI rangerede fedt svinekød blandt de højeste.

Præf_{kvot} gav en lav rangering for alle indikatorer bortset fra indmad (rank 3). Den høje Præf_{kvot} rangering af indmad skal ses i lyset af en eksponering på kun 2,9 % i befolkningen. Kun to af 32 udbrudscases (4,7 %) havde spist indmad, og kun en enkelt eksponeret case var dermed årsag til den høje Præf_{kvot}.

Både Præf_{diff}, Præf_{pot} og PSI rangerede de øvrige indikatorer (fedt kødpålæg, frikadeller, middelfedt og magert svinekød, indmad og svinekød i alt) ret højt – dvs. mellem nr. 3 og 38. Særligt PSI rangerede frikadeller og middelfedt svinekød som hhv. nr. 3 og 6, og Præf_{pot} rangerede fedt kødpålæg som nr. 4 og svinekød samlet som nr. 12. Præf_{diff} rangerede fedt kødpålæg som nr. 6.

Tabel U.3.3. Top-25 Præf_{pot}, Udbrud 3. S. Typhimurium U288. Indikator-fødevarergrupper er angivet i venstre kolonne.

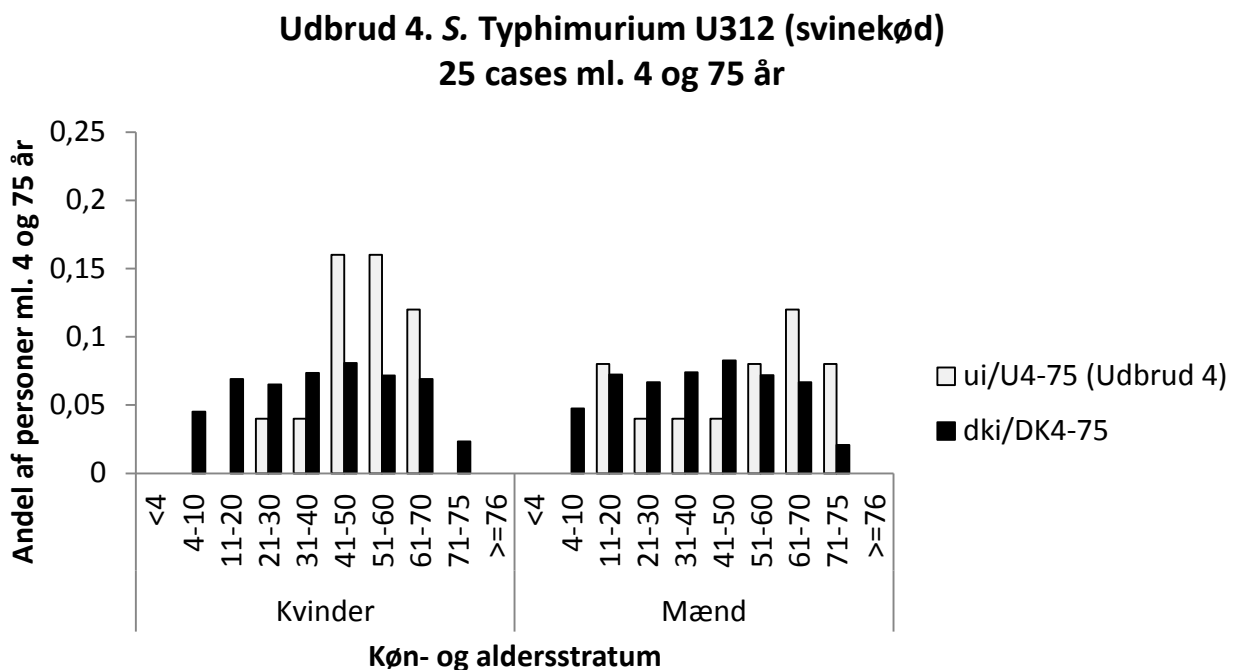
Indik.	Udbrud 3. S. Typhimurium U288 (svinekød)	Fødevarer- gruppe	Rank Præf _{pot}
	Mælk/fløde til grød/frugtgrød/øllebrød	01.4.7	22
	Fuldfed ost	06.1.1.1	5
	Brie, camembert, skimmelost og lignende	06.1.2	11
	Leverpostej, paté og lignende, almindelig	06.2.1	12
X	Kødpålæg, "fedt": flæskesteg, rullepølse, kødpølse, frikadelle m.m.	06.3.1	4
	Fiskepålæg, fed fisk (sild, laks, ål m.m.)	06.4.1	2
	Æg, hel-	06.5.1	3
	Mayonnaisesalat, almindelig	06.6.1	9
	Tomat	06.7.1.1	6
	Tomat/Agurk/Peberfrugt pynt	06.7.1.3	13
	Syltede grøntsager (asier, rødbeder)	06.7.3	7
	Grøntsagsmix	08.1.2	14
	Kål, alle sorter og broccoli	08.1.6	8
	Syltede asier og lignende (ikke pålæg på brød)	08.2.4	15
	Hakkebøf	10.1.2	17
	Andre retter med hkt. kød	10.1.3	23
X	Svinekød, magert	10.3.3	25
	Fisk, mager	11.1	20
	Æggeretter, inkl. gratin	12.4	24
	Kogt kartoffel	13.1.1	1
	Smørsovs, stegfedt, samt koldt smør/margarine (smørklat)	14.1.1	19
	Bearnaisesovs, opbagt sovs og lignende	14.1.2	21
	Mager sovs	14.2	16
	Wienerbrød, tebirkes, croissant	16.1	10
	Flødeskumskager	16.2	18
X	Svin i alt	NY2	12
	Æg+koldskål	NY4	7
	Kødpålæg mager+fed	NY5	2

Farve	Fødevarer
Lys blå	Mælk
Turkis	Juice - saft
Gul	Pålægsrelateret
Orange	Typisk fast-food
Lys grøn	Grøntsager
Mørk grøn	Frugt
Rød	Kød
Violet	Fisk
Ingen farve	Andre fødevarer
Grå	Aggreg. fødevarergrupper

3.2.4 Udbrud 4. *S. Typhimurium* U312, svinekød, 2008

Køns- og aldersfordeling

Udbruddet omfattede 36 cases. Heraf var 25 mellem 4 og 75 år gamle og indgik dermed i undersøgelsen. Af de 11 ekskluderede cases var 7 over 75 år, heraf 5 kvinder. I figur 7 ses alders- og kønsfordelingen for cases mellem 4 og 75 år sammenholdt med fordelingen i den danske befolkning. I U312-udbruddet var midaldrende kvinder og ældre kvinder og mænd overrepræsenteret, mens de fleste grupper af børn og yngre voksne var underrepræsenteret.



Figur 7. Alders- og kønsfordeling i Udbrud 4 (*S. Typhimurium* U312) sammenlignet med fordelingen i den danske befolkning, 2012. Kun aldersgrupper fra 4 til 75 år indgår ($U_{4-75} = 25$).

Eksposering, fødevarepræferencer og PSI

Som mulige indikatorer for kilden, som med stor sikkerhed var dansk svinekød, blev udvalgt de samme 7 fødevaregrupper som i Udbrud 3 (tabel U4.1).

Eksposering, præferencemål og PSI for disse fødevaregrupper ses i tabel U.4.1, rangeringen af disse ses i tabel U.4.2 og top-25 Præf_{pot} ses i tabel U.4.3.

Tabel U.4.1. Eksponering, præferencemål og PSI for 7 svinekødsindikatorer i Udbrud 4 (S. Typhimurium U312).

Fødevaregruppe	Beskrivelse	Kommentar	E(DK) ₄₋₇₅	E(U) ₄₋₇₅	Præf _{diff}	Præf _{kvot}	Præf _{pot} *	PSI ₄₋₇₅
06.3.1	Kødpålæg, "fedt":	flæskesteg, rullepølse, kødpølse, frikadelle m.m.	0,564	0,584	0,020	1,035	0,045	0,663
10.1.1	Frikadeller	Kan indeholde kød fra andet end svin	0,329	0,340	0,011	1,033	0,016	0,672
10.3.1	Svinekød, fedt		0,369	0,386	0,016	1,044	0,026	0,670
10.3.2	Svinekød, middelfedt		0,180	0,186	0,006	1,034	0,008	0,688
10.3.3	Svinekød, magert		0,329	0,362	0,032	1,098	0,048	0,712
10.5	Lever/hjerte/indmad	Kan indeholde indmad fra andet end svin	0,029	0,044	0,015	1,506	0,015	0,647
NY2	Svinekød i alt	10.3.1, 10.3.2 og 10.3.3	0,637	0,663	0,026	1,040	0,071	0,683

*Kun 132 fødevaregrupper med Præf_{diff}>0

Tabel U.4.2. Rangering blandt 209 fødevaregrupper af eksponering, præferencemål og PSI for 7 fødevaregrupper, der kan indeholde svinekød i Udbrud 4 (S. Typhimurium U312).

Fødevaregruppe	Beskrivelse	E(DK) ₄₋₇₅	E(U) ₄₋₇₅	Præf _{diff}	Præf _{kvot}	Præf _{pot} *	PSI ₄₋₇₅
06.3.1	Kødpålæg, "fedt": flæskesteg, rullepølse, kødpølse, frikadelle m.m	14	11	35	101	19	74
10.1.1	Frikadeller	42	38	54	104	50	64
10.3.1	Svinekød, fedt	33	32	40	99	34	66
10.3.2	Svinekød, middelfedt	80	76	83	103	79	49
10.3.3	Svinekød, magert	41	35	19	69	17	26
10.5	Lever/hjerte/indmad	162	154	44	7	56	96
NY2	Svinekød i alt	7	5	23	100	10	55

*Kun 132 fødevaregrupper med Præf_{diff}>0

Blandt de 6 valgte oprindelige indikator-fødevaregrupper havde kun fedt kødpålæg eksponeringer, som lå blandt de 25 højeste i rangeringen, mens eksponeringen for den nye fødevaregruppe "svinekød i alt" både i befolkningen og i udbruddet var blandt de højeste. Kun Præf_{pot} rangerede fedt kødpålæg blandt de 25 højeste.

Præf_{kvot} gav en lav rangering for alle indikatorer bortset fra indmad (rank 7). Den høje Præf_{kvot} rangering af indmad skal ses i lyset af en eksponering på kun 2,9 % i befolkningen. Kun én af 26 udbrudscases (4,4 %) havde spist indmad, og kun en enkelt eksponeret case var dermed årsag til den høje Præf_{kvot}.

Både Præf_{diff}, Præf_{pot} og PSI rangerede frikadeller, fedt og middelfedt svinekød og indmad lavt – dvs. mellem nr. 34 og 83. Både Præf_{diff} og Præf_{pot} rangerede magert svinekød og svinekød i alt blandt de 25 højest rangerende fødevaregrupper og PSI rangerede magert svinekød som nr. 26.

Tabel U.4.3. Top-25 Præf_{pot}, Udbrud 4. S. Typhimurium U312. Indikator-fødevarergrupper er angivet i venstre kolonne.

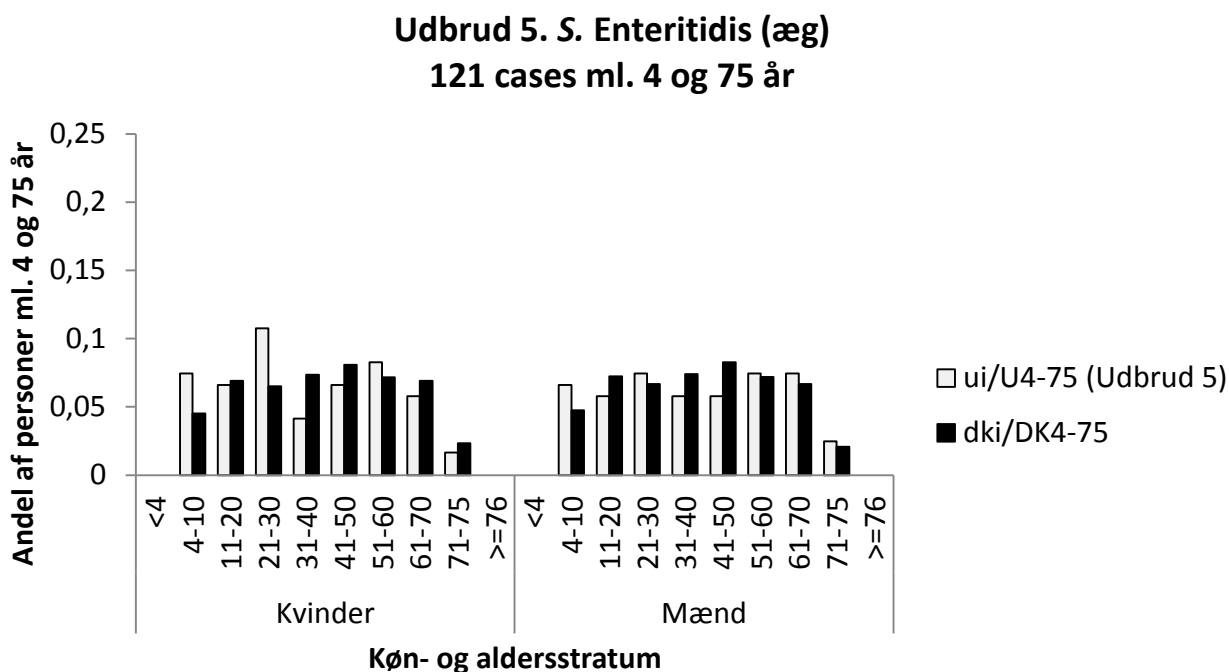
Indik.	Udbrud 4. S. Typhimurium U312 (svinekød)	Fødevare- gruppe	Rank Præf _{pot}
	Fuldfed ost	06.1.1.1	1
	Ost 20 - 30+	06.1.1.2	6
	Brie, camembert, skimmelost og lignende	06.1.2	7
X	Kødpålæg, "fedt": flæskesteg, rullepølse, kødpølse, frikadelle m.m.	06.3.1	19
	Kødpålæg, "magert": skinke, roastbeef, hamburgerryg, letpålæg m.m.	06.3.2	20
	Fiskepålæg, fed fisk (sild, laks, ål m.m.)	06.4.1	3
	Æg, hel-	06.5.1	4
	Mayonnaisesalat, almindelig	06.6.1	11
	Tomat	06.7.1.1	8
	Tomat/Agurk/Peberfrugt pynt	06.7.1.3	9
	Syltede grøntsager (asier, rødbeder)	06.7.3	10
	Sky	06.9	25
	Grøntsagsmix	08.1.2	16
	Løg og porre	08.1.3	15
	Ærter, grønne bønner	08.1.4	24
	Kål, alle sorter og broccoli	08.1.6	5
	Syltede asier og lignende (ikke pålæg på brød)	08.2.4	22
	Citrusfrugter	09.1.2	13
X	Svinekød, magert	10.3.3	17
	Fisk, mager	11.1	18
	Fisk, fed	11.2	21
	Kogt kartoffel	13.1.1	2
	Bearnaisesovs, opbagt sovs og lignende	14.1.2	12
	Mager sovs	14.2	14
	Kage, uspecificeret (sandkage, tærte, æblekage og lignende)	16.3	23
	Okse i alt	NY1	12
X	Svin i alt	NY2	10
	Æg+koldskål	NY4	5
	Kødpålæg mager+fed	NY5	12

Farve	Fødevarer
Lys blå	Mælk
Turkis	Juice - saft
Gul	Pålægsrelateret
Orange	Typisk fast-food
Lys grøn	Grøntsager
Mørk grøn	Frukt
Rød	Kød
Violet	Fisk
Ingen farve	Andre fødevarer
Grå	Aggreg. fødevarergrupper

3.2.5 Udbrud 5. *S. Enteritidis* FT8 (danske skalæg), 2009.

Køns- og aldersfordeling

Udbruddet omfattede i alt 143 registrerede cases. Heraf var 121 mellem 4 og 75 år gamle og indgik dermed i undersøgelsen. De 22 ekskluderede cases var ligelig fordelt mellem kvinder og mænd og mellem børn under 4 år og personer over 75 år. I figur 8 ses alders- og kønsfordelingen sammenholdt med fordelingen i den danske befolkning. *S. Enteritidis* FT8 udbruddet havde overrepræsentation af børn mellem 4 og 10 år og af yngre kvinder, mens både mænd og kvinder mellem 30 og 50 var underrepræsenteret.



Figur 8. Alders- og kønsfordeling i Udbrud 5 (*S. Enteritidis* FT8) sammenlignet med fordelingen i den danske befolkning, 2012. Kun aldersgrupper fra 4 til 75 år indgår ($U_{4-75} = 121$).

Eksposering, fødevarerpræferencer, og PSI

Som mulige indikatorer for kilden, som med stor sikkerhed var danske æg, blev der udvalgt 2 fødevarergrupper, som omfatter æg (hele hhv. blommer), to fødevarergrupper som begge indeholder rå æg (koldskål, der indgår i en blandet fødevarergruppe, og råcreme) samt en blandet fødevarergruppe af æggeretter, heriblandt gratin og ssv. også f.eks. tiramisu, der indeholder rå æg. Endelig indgik den nye fødevarergruppe NY4, som omfatter de to æg-grupper og koldskål. Frikadeller vil oftest indeholde æg, men er ikke inkluderet blandt indikator-fødevarergrupperne (tabel U.5.1 og U.5.2).

Eksposering, præferencemål og PSI for disse fødevarergrupper ses i tabel U.5.1, rangeringen af disse ses i tabel U.5.2 og top-25 $Præf_{pot}$ ses i tabel U.5.3.

For fødevaregruppen yoghurt mm inkl. koldskål blev alle præferencemål og PSI i Udbrud 5 rangeret indenfor top-25. For fødevaregrupperne hele æg, æggeblomme og æggeretter rangerede alle præferencemål og PSI lavt. Det samme gjaldt for råcreme, dog rangerede Præf_{kvot} for råcreme næsthøjest på grund af den meget lave eksponering. For den samlede fødevaregruppe æg+koldskål (NY4) rangerede Præf_{diff} og Præf_{kvot} lavt, mens Præf_{pot} og PSI rangerede fødevaregruppen som henholdsvis nr. 15 og 7.

Tabel U.5.1. Eksponering, præferencemål og PSI for æg-indikatorer i Udbrud 5 (S. Enteritidis FT8).

Fødevaregruppe	Beskrivelse	Kommentar	E(DK) ₄₋₇₅	E(U) ₄₋₇₅	Præf _{diff}	Præf _{kvot}	Præf _{pot} *	PSI ₄₋₇₅
03.2.3	Yoghurt, frugtkvark, uspecificeret, inkl. koldskål	Andet end koldskål indgår	0,213	0,225	0,012	1,058	0,016	0,876
06.5.1	Æg, hel-		0,554	0,551	-0,002	0,996	-	0,843
06.5.2	Æggeblomme		0,011	0,011	0,000	0,979	-	0,545
12.4	Æggeretter, inkl. gratin	En del vil være varmebehandlet, en del ikke	0,134	0,132	-0,002	0,984	-	0,781
15.3	Råcreme		0,000	0,000	0,000	1,394	0,000	0,066
NY4	Æg+koldskål	03.2.3, 06.5.1 og 06.5.2	0,652	0,656	0,004	1,006	0,012	0,883

*Kun 113 fødevaregrupper med Præf_{diff}>0

Tabel U.5.2. Rangering blandt 209 fødevaregrupper af eksponering, præferencemål og PSI for 6 fødevaregrupper, der kan indeholde æg i Udbrud 5 (S. Enteritidis FT8).

Fødevaregruppe	Beskrivelse	E(DK) ₄₋₇₅	E(U) ₄₋₇₅	Præf _{diff}	Præf _{kvot}	Præf _{pot} *	PSI ₄₋₇₅
03.2.3	Yoghurt, frugtkvark, uspecificeret, inkl. koldskål	72	70	9	23	13	12
06.5.1	Æg, hel-	18	18	166	123	-	54
06.5.2	Æggeblomme	175	175	122	161	-	181
12.4	Æggeretter, inkl. gratin	101	100	164	148	-	119
15.3	Råcreme	209	209	107	2	107	209
NY4	Æg+koldskål	4	4	38	98	15	7

*Kun 113 fødevaregrupper med Præf_{diff}>0

Tabel U.5.3. Top-25 Præf_{pot}, Udbrud 5. S. Enteritidis FT8. Indikator-fødevaregrupper er angivet i venstre kolonne.

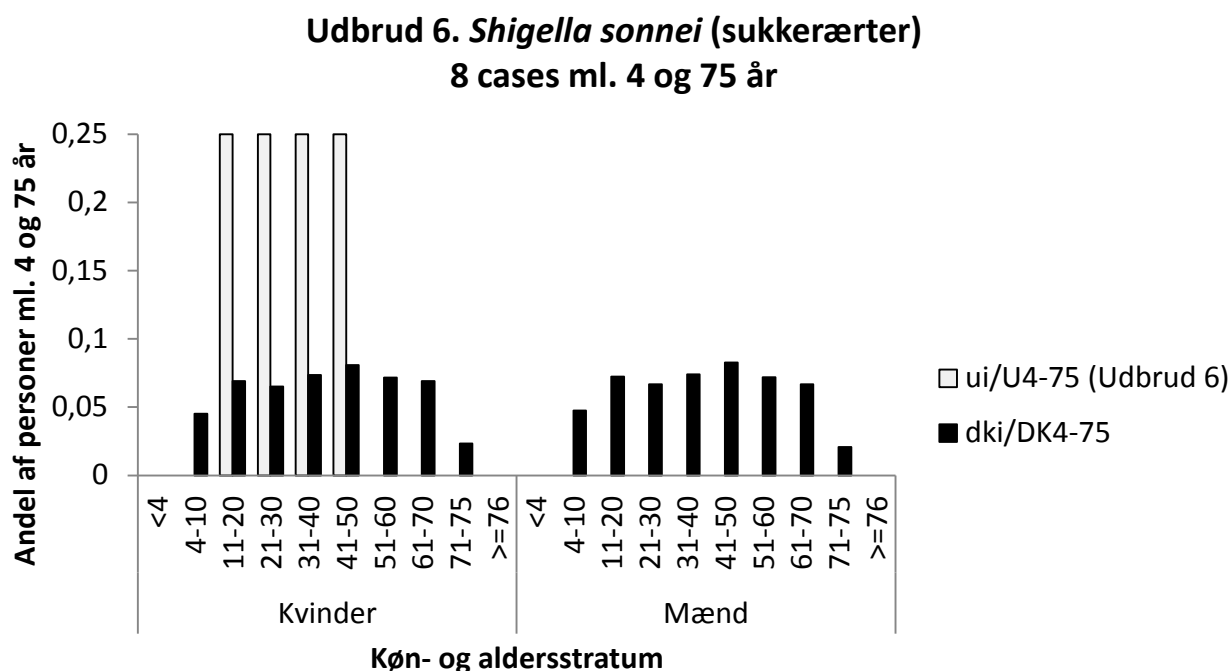
Indik.	Udbrud 5. S. Enteritidis FT8 (skalæg)	Fødevare- gruppe	Rank Præf _{pot}
	Letmælk	01.4.2	25
	Skummet- og kærnemælk	01.4.3	23
	Kakao- og chokolademælk	01.4.4.1	11
	Minimælk	01.4.8	5
	Juice	01.5.1.1	2
	Saft	01.5.1.2	8
	Juice, saft, light	01.5.2	20
	Cornflakes, havrefras	02.1.2	9
	Guldkorn og lignende (sukkerholdige cerealier)	02.1.3	18
	Havregryn	02.1.4	15
	Skummet- og kærnemælk (på morgencerealier)	03.1.3	10
X	Yoghurt, frugtkvark, uspecificeret, inkl. koldskål	03.2.3	13
	Smørbart blandingsprodukt	05.2	12
	Agurk	06.7.1.2	21
	Pålægschokolade	06.8.4	4
	Hotdog/fransk hotdog	07.1.5	22
	Pizza	07.3	14
	Agurk	08.2.1.2	3
	Æble	09.1.1.1	6
	Banan	09.1.3	19
	Melon	09.1.5.3	16
	Ketchup, sennep og lignende	14.3	17
	Is, inkl. sodavandsis, almindelig	15.1.1	7
	Lakrids, bolcher, vingummi m.m.	18.2.1	1
	Chips	19.1	24
X	Æg+koldskål	NY4	15

Farve	Fødevare
Lys blå	Mælk
Turkis	Juice - saft
Gul	Pålægsrelateret
Orange	Typisk fast-food
Lys grøn	Grøntsager
Mørk grøn	Frugt
Rød	Kød
Violet	Fisk
Ingen farve	Andre fødevarer
Grå	Aggreg. fødevaregrupper

3.2.6 Udbrud 6. *Shigella sonnei* (sukkerærter), 2009.

Køns- og aldersfordeling

Udbruddet omfattede i alt 8 registrerede cases. Heraf var alle mellem 4 og 75 år gamle og indgik dermed i undersøgelsen. I figur 9 ses alders- og kønsfordelingen sammenholdt med fordelingen i den danske befolkning. *Shigella sonnei*-udbruddet fra suktermajs omfattede udelukkende kvinder ligeligt fordelt med to cases i de fire aldersgrupper mellem 11 og 50 år.



Figur 9. Alders- og kønsfordeling i Udbrud 6 (*Shigella sonnei*) sammenlignet med fordelingen i den danske befolkning, 2012. Kun aldersgrupper fra 4 til 75 år indgår ($U_{4-75}=8$).

Eksponering, fødevarepræferencer og PSI

Som mulige indikatorer for kilden, som med stor sikkerhed var importerede sukkerærter, blev der udvalgt 2 fødevaregrupper. Sukkerærter har ikke en selvstændig fødevaregruppe. De to udvalgte indikator-fødevaregrupper var "Ærter, grønne bønner" (08.1.4) og "Grøn salat, inkl. bl. salat og tomatsalat" (08.2.2) som begge formodes at kunne indeholde registreringer af sukkerærter. Eksponering, præferencemål og PSI for disse fødevaregrupper ses i tabel U.6.1, rangeringen af disse ses i tabel U.6.2 og top-25 $Præf_{pot}$ ses i tabel U.6.3.

Rangering af alle præferencemål og PSI rangerede fødevaregruppen ærter, grønne bønner lavt i Udbrud 6, mens gruppen grøn salat (inkl. blandet salat) blev rangeret som henholdsvis næsthøjeste $Præf_{diff}$ og højeste $Præf_{pot}$. $Præf_{kvot}$ og PSI rangerede grøn salat (inkl. blandet salat) omkring nr. 60.

Tabel U.6.1. Eksponering, præferencemål og PSI for indikatorer for sukkerærter i Udbrud 6 (*Shigella sonnei*).

Fødevaregruppe	Beskrivelse	Kommentar	E(DK) ₄₋₇₅	E(U) ₄₋₇₅	Præf _{diff}	Præf _{kvot}	Præf _{pot} *	PSI ₄₋₇₅
08.1.4	Ærter, grønne bønner		0,265	0,264	0,000	0,998	-	0,292
08.2.2	Grøn salat, inkl. bl. salat og tomatsalat		0,640	0,766	0,126	1,197	0,351	0,345

*Kun 119 fødevaregrupper med Præf_{diff}>0

Tabel U.6.2. Rangering blandt 209 fødevaregrupper af eksponering, præferencemål og PSI for 6 fødevaregrupper, der kan indeholde sukkerærter i Udbrud 6 (*Shigella sonnei*).

Fødevaregruppe	Beskrivelse	E(DK) ₄₋₇₅	E(U) ₄₋₇₅	Præf _{diff}	Præf _{kvot}	Præf _{pot} *	PSI ₄₋₇₅
08.1.4	Ærter, grønne bønner	53	57	124	120	-	115
08.2.2	Grøn salat, inkl. bl. salat og tomatsalat	5	1	2	61	1	57

*Kun 119 fødevaregrupper med Præf_{diff}>0

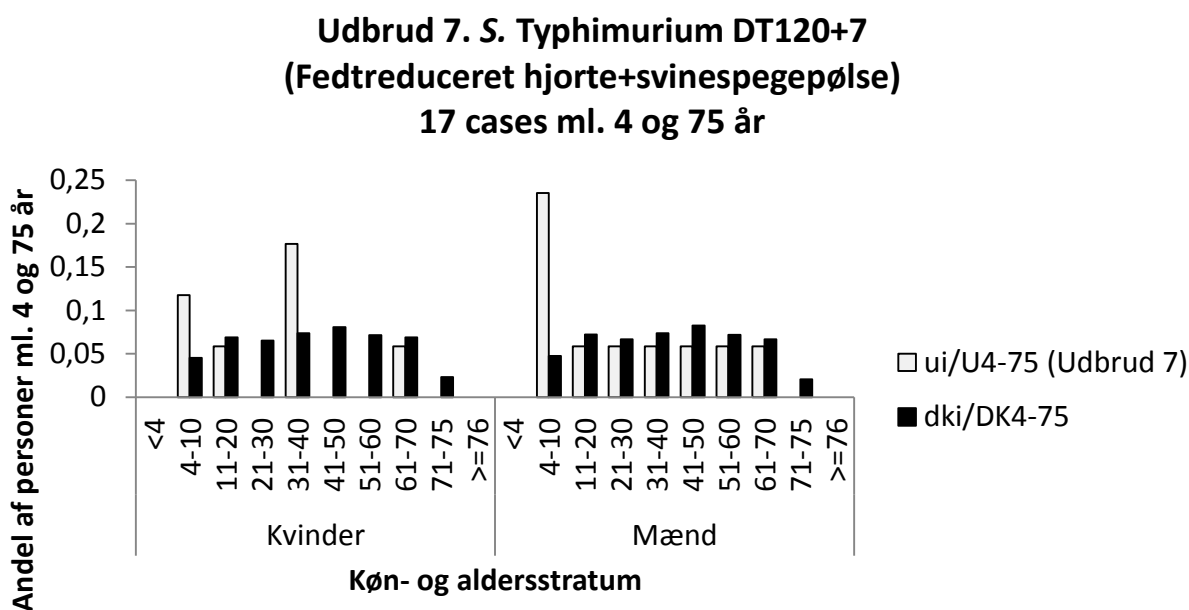
Tabel U.6.3. Top-25 Præf_{pot}, Udbrud 6. *Shigella sonnei*. Indikator-fødevaregrupper er angivet i venstre kolonne.

Indik.	Udbrud 6. <i>Shigella Sonnei</i> (sukkerærter)	Fødevare- gruppe	Rank Præf _{pot}	Farve	Fødevare
	Kakao- og chokolademælk	01.4.4.1	3	Lys blå	Mælk
	Juice	01.5.1.1	4	Turkis	Juice - saft
	Skummet- og kærnemælk (på morgencerealier)	03.1.3	14	Gul	Pålægsrelateret
	Ost som tilbehør/drys	06.1.1.4	25	Orange	Typisk fast-food
	Pålægschokolade	06.8.4	8	Lys grøn	Grøntsager
	Pitabrød m.m. med fyld	07.2.1	17	Mørk grøn	Frugt
	Gulerødder, inkl. råkost	08.1.1	15	Rød	Kød
	Majs	08.1.5	23	Violet	Fisk
	Tomat	08.2.1.1	7	Ingen farve	Andre fødevarer
	Agurk	08.2.1.2	5	Grå	Aggreg. fødevaregrupper
	Peberfrugt	08.2.1.3	11		
X	Grøn salat, inkl. blandet salat og tomatsalat	08.2.2	1		
	Avocado	08.2.3.2	20		
	Banan	09.1.3	9		
	Vindrue	09.1.5.1	16		
	Rosiner og anden tørret frugt	09.1.5.2	22		
	Melon	09.1.5.3	24		
	Kylling	10.6.1	19		
	Gryderet med kød	12.1.1	21		
	Pastaretter	12.2	18		
	Dressing, uspecificeret, samt kold sovs	14.4.1	6		
	Kage, uspecificeret (sandkage, tærte, æblekage og lignende)	16.3	13		
	Chokolade, inkl. marcipan	18.1.1	12		
	Lakrids, bolcher, vingummi m.m.	18.2.1	2		
	Chips	19.1	10		

3.2.7 Udbrud 7. *S. Typhimurium* DT120 + DT7 (fedtreduceret spegepølse med hjorte- og svinekød), 2010.

Køns- og aldersfordeling

Udbruddet omfattede i alt 20 cases. Heraf var 17 mellem 4 og 75 år gamle og indgik dermed i undersøgelsen. Tre børn under 4 år indgik ikke. I figur 10 ses alders- og kønsfordelingen sammenholdt med fordelingen i den danske befolkning. Blandt cases mellem 4 og 75 år i *S. Typhimurium*-udbruddet fra fedtreduceret spegepølse var 59 % mænd. Både drenge og piger mellem 4 og 10 år var overrepræsenteret, ligesom kvinder mellem 31 og 40 år.



Figur 10. Alders- og kønsfordeling i Udbrud 7 (*S. Typhimurium* DT120 + DT7) sammenlignet med fordelingen i den danske befolkning, 2012. Kun aldersgrupper fra 4 til 75 år indgår ($U_{4-75} = 17$).

Eksposering og fødevarerpræferencer og PSI

Som mulige indikatorer for kilden, som med stor sikkerhed var fedtreduceret spegepølse med hjorte- og svinekød, blev der udvalgt 4 fødevarergrupper, som kan tænkes at indeholde registreringer af denne spegepølse, dels de to fødevarergrupper med magert hhv. fedt kødpålæg, dels fødevarergruppen spegepølse og leverpølse (06.3.3). Endelig blev den samlede fødevarergruppe med magert og fedt kødpålæg (NY5) anvendt som indikator-fødevarergruppe.

Eksposering, præferencemål og PSI for disse fødevarergrupper ses i tabel U.7.1, rangeringen af disse ses i tabel U.7.2 og top-25 $Præf_{pot}$ ses i tabel U.7.3.

Alle præferencemålene rangerede de tre fødevarergrupper med kødpålæg nr. 33 eller lavere. Både $Præf_{diff}$ og $Præf_{pot}$ rangerede fødevarergruppen spegepølse/leverpølse indenfor top-25 (rank 18 hhv. 12), mens $Præf_{kvot}$ og PSI rangerede spegepølse/leverpølse omkring nr. 50.

Tabel U.7.1. Eksponering, præferencemål og PSI for 4 indikatorer for fedtreduceret spegepølse med hjorte+svinekød i Udbrud 7 (S. Typhimurium DT120 + DT7).

Fødevarergruppe	Beskrivelse	Kommentar	E(DK) ⁴⁻⁷⁵	E(U) ⁴⁻⁷⁵	Præf _{diff}	Præf _{kvot}	Præf _{pot} *	PSI ⁴⁻⁷⁵
06.3.1	Kødpålæg, "fedt": flæskesteg, rullepølse, kødpølse, frikadelle m.m.		0,564	0,579	0,015	1,027	0,035	0,613
06.3.2	Kødpålæg, "magert": skinke, roastbeef, hamburgerryg, letpålæg m.m.	Medtaget da kilden var fedtreduceret spegepølse	0,709	0,702	-0,006	0,991	-	0,628
06.3.3	Spegepølse og leverpølse		0,455	0,504	0,048	1,106	0,088	0,634
NY5	Kødpålæg mager+fed	06.3.1 og 06.3.2	0,832	0,840	0,007	1,009	0,043	0,636

*Kun 89 fødevarergrupper med Præf_{diff}>0

Tabel U.7.2. Rangering blandt 209 fødevarergrupper af eksponering, præferencemål og PSI for 6 fødevarergrupper, der kan indeholde fedtreduceret spegepølse med hjorte- og svinekød i Udbrud 7 (S. Typhimurium DT120 + DT7).

Fødevarergruppe	Beskrivelse	E(DK) ⁴⁻⁷⁵	E(U) ⁴⁻⁷⁵	Præf _{diff}	Præf _{kvot}	Præf _{pot} *	PSI ⁴⁻⁷⁵
06.3.1	Kødpålæg, "fedt": flæskesteg, rullepølse, kødpølse, frikadelle m.m.	14	15	51	82	39	75
06.3.2	Kødpålæg, "magert": skinke, roastbeef, hamburgerryg, letpålæg m.m.	1	2	133	92	-	55
06.3.3	Spegepølse og leverpølse	24	22	18	51	12	47
NY5	Kødpålæg mager+fed	1	1	62	86	33	44

*Kun 89 fødevarergrupper med Præf_{diff}>0

Tabel U.7.3. Top-25 Præf_{pot}, Udbrud 7. S. Typhimurium DT120 + DT7. Indikator-fødevarergrupper er angivet i venstre kolonne.

Indik.	Udbrud 7.		Fødevarergruppe	Rank Præf _{pot}	Fødevarer	
	S. Typhimurium DT120+7 (hjorte/svinespegepølse lavfedt)				Farve	Fødevarer
			01.4.2	17	Lys blå	Mælk
			01.4.4.1	22	Turkis	Juice - saft
			01.4.8	14	Gul	Pålægsrelateret
			01.5.1.1	13	Orange	Typisk fast-food
			01.5.1.2	4	Lys grøn	Grøntsager
			01.5.2	18	Mørk grøn	Frukt
			02.1.2	8	Rød	Kød
			02.1.3	16	Violet	Fisk
			03.1.3	24	Ingen farve	Andre fødevarer
			05.1	23	Grå	Aggreg. fødevarergrupper
			05.2	6		
X			06.3.3	12		
			06.8.1	25		
			06.8.4	2		
			07.1.5	21		
			07.3	7		
			08.1.1	20		
			08.2.1.2	3		
			09.1.1.1	9		
			13.2.2	11		
			14.3	10		
			15.1.1	5		
			18.2.1	1		
			19.1	15		
			19.2	19		

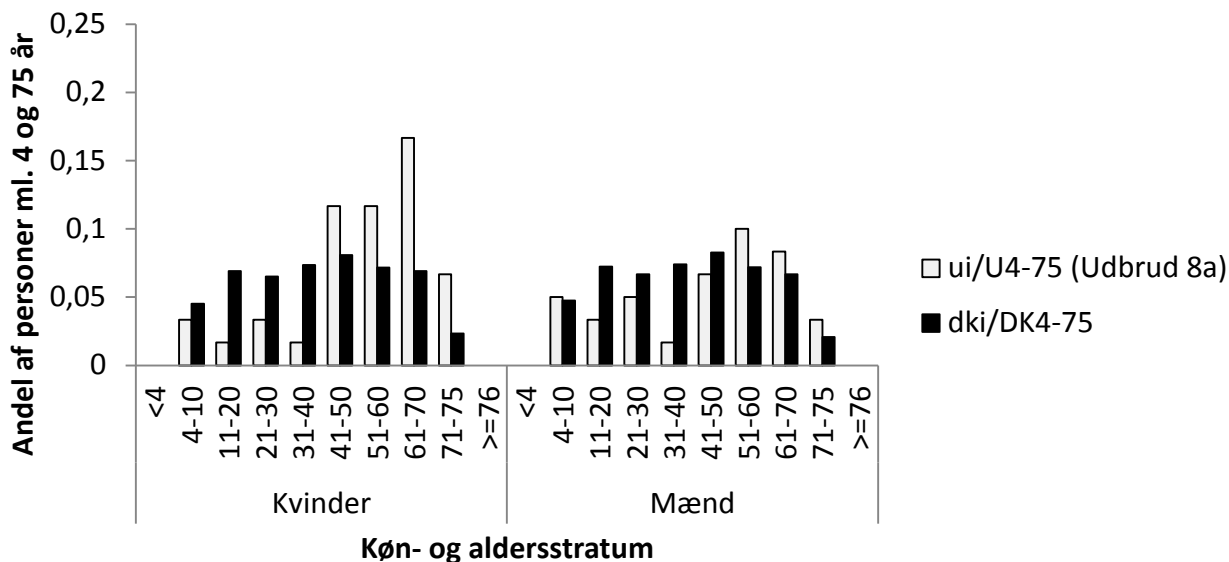
3.2.8.a Udbrud 8a. S. Typhimurium U323. Første 80 cases (fersk svinekød), 2010.

Køns- og aldersfordeling

Udbruddet omfattede i alt 172 cases. De første 80 cases formodes at skyldes svinekød. Cases i ugerne 27-31 udgjorde en markant top i udbruddet, og de sidste 26 cases var spredt over 9 uger efter udbrudstoppen (figur 2).

Blandt de første 80 cases var 60 mellem 4 og 75 år gamle og indgik dermed i undersøgelsen. Blandt de 20 cases, som ikke indgik i undersøgelsen, var 15 over 75 år. I figur 11 ses alders- og kønsfordelingen sammenholdt med fordelingen i den danske befolkning. Ældre, særligt kvinder, var overrepræsenteret blandt de første 80 U323-cases, mens teenagere og yngre voksne af begge køn var markant underrepræsenteret.

**Udbrud 8a. S. Typhimurium U323, første 80 cases (svinekød)
60 cases ml. 4 og 75 år**



Figur 11. Alders- og kønsfordeling i Udbrud 8a (første 15 uger, S. Typhimurium U323) sammenlignet med fordelingen i den danske befolkning, 2012. Kun aldersgrupper fra 4 til 75 år indgår ($U_{4-75} = 60$).

Eksponering, fødevarerpræferencer og PSI

Som mulige indikatorer for kilden, som med stor sikkerhed var fersk dansk svinekød og (ferske) svinekødsprodukter, blev udvalgt 7 fødevarergrupper, der omfatter svinekød med forskelligt fedtindhold og desuden fødevarergrupperne "frikadeller" og "lever/hjerte/indmad", som begge kan indeholde svinekød eller indmad fra svin. Desuden blev fedt kødpålæg (som også omfatter frikadeller som pålæg) og en samlet fødevarergruppe for svinekød inkluderet.

Eksponering, præferencemål og PSI for disse fødevaregrupper ses i tabel U.8a.1, rangeringen af disse ses i tabel U.8a.2 og top-25 Præf_{pot} ses i tabel U.8a.3. Kun fedt kødpålæg og svinekød i alt havde eksponeringer i top-25. Fedt kødpålæg havde desuden Præf_{diff} og Præf_{pot} i top-25. Indmad havde Præf_{kvot} i top-25 og svinekød i alt havde ligeledes Præf_{pot} i top-25. Øvrige eksponeringer, præferencemål og PSI for svinekødsindikatorer lå udenfor top-25.

Tabel U.8a.1. Eksponering, præferencemål og PSI for 7 indikatorer for svinekød i Udbrud 8a (S. Typhimurium U323, første cases).

Fødevaregruppe	Beskrivelse	Kommentar	E(DK) ₄₋₇₅	E(U) ₄₋₇₅	Præf _{diff}	Præf _{kvot}	Præf _{pot} *	PSI ₄₋₇₅
06.3.1	Kødpålæg, "fedt":	flæskesteg, rullepølse, kødpølse, frikadelle m.m.	0,564	0,594	0,030	1,054	0,070	0,755
10.1.1	Frikadeller	Kan indeholde kød fra andet end svin	0,329	0,346	0,017	1,050	0,025	0,728
10.3.1	Svinekød, fedt		0,369	0,373	0,004	1,010	0,006	0,718
10.3.2	Svinekød, middelfedt		0,180	0,187	0,008	1,042	0,009	0,736
10.3.3	Svinekød, magert		0,329	0,351	0,022	1,066	0,032	0,762
10.5	Lever/hjerte/indmad	Kan indeholde indmad fra andet end svin	0,029	0,049	0,019	1,661	0,020	0,776
NY2	Svinekød i alt	10.3.1, 10.3.2 og 10.3.3	0,637	0,656	0,019	1,029	0,051	0,738

*Kun 123 fødevaregrupper med Præf_{diff}>0

Tabel U.8a.2. Rangering blandt 209 fødevaregrupper af eksponering, præferencemål og PSI for 7 fødevaregrupper, der kan indeholde svinekød i Udbrud 8a (S. Typhimurium U323, første cases).

Fødevaregruppe	Beskrivelse	E(DK) ₄₋₇₅	E(U) ₄₋₇₅	Præf _{diff}	Præf _{kvot}	Præf _{pot} *	PSI ₄₋₇₅
06.3.1	Kødpålæg, "fedt": flæskesteg, rullepølse, kødpølse, frikadelle m.m	14	12	20	90	10	50
10.1.1	Frikadeller	42	39	47	92	43	75
10.3.1	Svinekød, fedt	33	33	87	120	77	83
10.3.2	Svinekød, middelfedt	80	77	70	98	69	64
10.3.3	Svinekød, magert	41	35	35	82	29	45
10.5	Lever/hjerte/indmad	162	149	40	3	51	32
NY2	Svinekød i alt	7	6	40	103	14	60

*Kun 123 fødevaregrupper med Præf_{diff}>0

Tabel U.8a.3. Top-25 Præf_{pot}, Udbrud 8a. S. Typhimurium U323, første cases. Indikator-fødevarergrupper er angivet i venstre kolonne.

Indik.	Udbrud 8a. S. Typhimurium U323, første 80 cases (svinekød)	Fødevarer- gruppe	Rank Præf _{pot}
	Fuldfed ost	06.1.1.1	4
	Ost 20 - 30+	06.1.1.2	11
	Brie, camembert, skimmelost og lignende	06.1.2	9
X	Kødpålæg, "fedt": flæskesteg, rullepølse, kødpølse, frikadelle m.m.	06.3.1	10
	Fiskepålæg, fed fisk (sild, laks, ål m.m.)	06.4.1	2
	Æg, hel-	06.5.1	3
	Mayonnaisesalat, almindelig	06.6.1	13
	Tomat	06.7.1.1	6
	Tomat/Agurk/Peberfrugt pynt	06.7.1.3	5
	Syltede grøntsager (asier, rødbeder)	06.7.3	8
	Marmelade/syltetøj/honning	06.8.2.3	25
	Gulerødder, inkl. råkost	08.1.1	12
	Grøntsagsmix	08.1.2	18
	Løg og porre	08.1.3	16
	Kål, alle sorter og broccoli	08.1.6	7
	Syltede asier og lignende (ikke pålæg på brød)	08.2.4	19
	Æble	09.1.1.1	24
	Citrusfrugter	09.1.2	14
	Vindruer	09.1.5.1	17
	Fisk, mager	11.1	22
	Kogt kartoffel	13.1.1	1
	Bearnaisesovs, opbagt sovs og lignende	14.1.2	23
	Mager sovs	14.2	20
	Wienerbrød, tebirkes, croissant	16.1	15
	Flødeskumskager	16.2	21
X	Svin i alt	NY2	14
	Tomat i alt	NY3	19
	Æg+koldskål	NY4	5
	Kødpålæg mager+fed	NY5	5

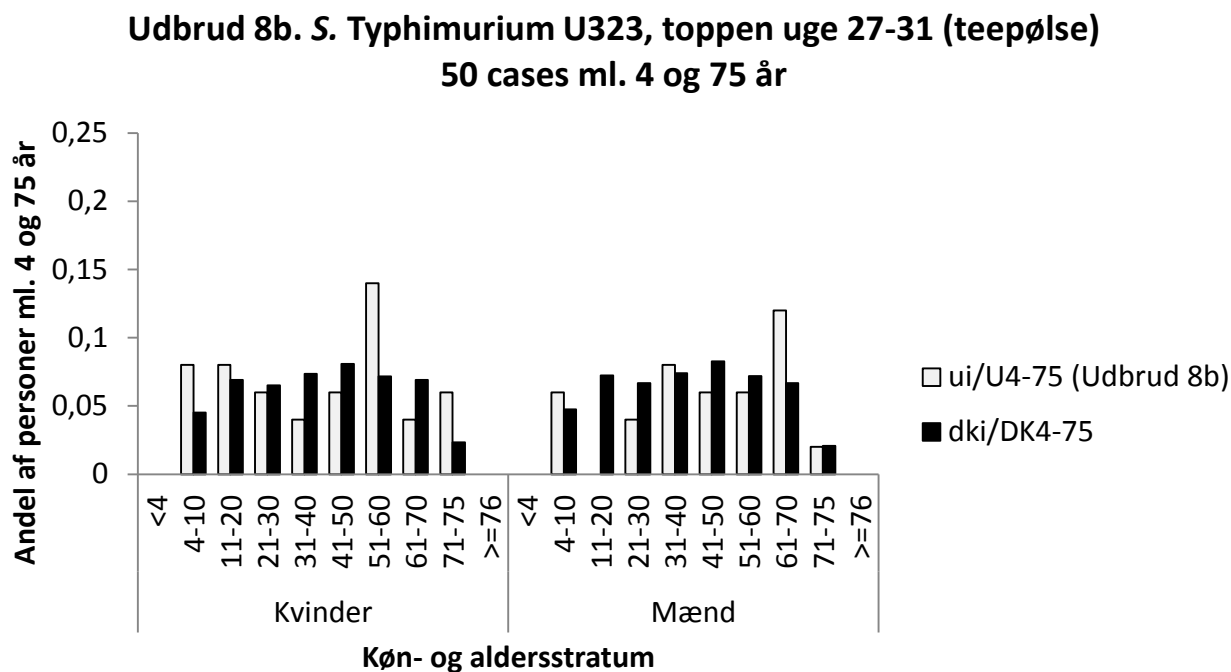
Farve	Fødevarer
Lys blå	Mælk
Turkis	Juice - saft
Gul	Pålægsrelateret
Orange	Typisk fast-food
Lys grøn	Grøntsager
Mørk grøn	Frugt
Rød	Kød
Violet	Fisk
Ingen farve	Andre fødevarer
Grå	Aggreg. fødevarergrupper

3.2.8.b Udbrud 8b. *S. Typhimurium* U323. toppen uge 27-31 (primært teepølse), 2010.

Køns- og aldersfordeling

Udbruddet omfattede i alt 172 cases. De første 80 cases formodes at skyldes svinekød. Cases i ugerne 27-31 udgjorde en markant top i udbruddet, og de sidste 26 cases var spredt over 9 uger efter toppen.

Blandt udbrudstoppens 62 cases (uge 27-31) var 50 mellem 4 og 75 år gamle og indgik dermed i undersøgelsen. Blandt de 12 cases, som ikke indgik i undersøgelsen, var 8 kvinder, heraf halvdelen gamle og halvdelen små børn. I figur 12 ses alders- og kønsfordelingen sammenholdt med fordelingen i den danske befolkning. Ældre (kvinder ml 50 og 60 år og mænd mellem 60 og 70 år) og i nogen grad børn var overrepræsenteret i U323-toppen, mens voksne generelt var underrepræsenteret



Figur 12. Alders- og kønsfordeling i Udbrud 8b (U323 toppen, *S. Typhimurium* U323) sammenlignet med fordelingen i den danske befolkning, 2012. Kun aldersgrupper fra 4 til 75 år indgår ($U_{4-75} = 50$).

Eksposering, fødevarepræferencer og PSI

Kilden til toppen i U323 udbruddet var med stor sandsynlighed primært kontamineret teepølse af et bestemt mærke. Det er muligt, at der samtidig også har været nogle cases forårsaget af fersk svinekød. Da teepølse ikke har sin egen fødevaregruppe i kostundersøgelsen, blev der som mulige indikator-fødevaregrupper for teepølse udvalgt tre fødevaregrupper, som muligvis kan indeholde registreringer af teepølse indtag. Grupperne var: "Leverpostej, paté og lignende alm.", "Spegepølse og leverpølse" samt "Leverpostej el pølse, uspecificeret".

Eksponering, præferencemål og PSI for disse fødevarergrupper ses i tabel U.8b.1, rangeringen af disse ses i tabel U.8b.2 og top-25 Præf_{pot} ses i tabel U.8b.3.

Både alm leverpostej/pate og spegepølse/leverpølse var blandt de 25 hyppigste eksponeringer blandt udbrudscases (tabel U.8b.2). Kun alm. leverpostej/pate havde et præferencemål (Præf_{pot}) rangeret i top 25 (tabel U.8b.2 og U.8b.3).

Tabel U.8b.1. Eksponering, præferencemål og PSI for 7 indikatorer for teepølse i Udbrud 8b (S. Typhimurium U323, udbrudstoppen).

Fødevarergruppe	Beskrivelse	Kommentar	E(DK) ₄₋₇₅	E(U) ₄₋₇₅	Præf _{diff}	Præf _{kvot}	Præf _{pot} *	PSI ₄₋₇₅
06.2.1	Leverpostej, paté og lignende alm.		0,617	0,628	0,011	1,018	0,028	0,775
06.3.3	Spegepølse og leverpølse		0,455	0,460	0,004	1,009	0,008	0,779
06.3.4	Leverpostej el pølse, uspecificeret		0,153	0,140	-0,013	0,913	-	0,717

*Kun 123 fødevarergrupper med Præf_{diff}>0

Tabel U.8b.2. Rangering blandt 209 fødevarergrupper af eksponering, præferencemål og PSI for 3 fødevarergrupper, der kan indeholde teepølse i Udbrud 8b (S. Typhimurium U323, udbrudstoppen).

Fødevarergruppe	Beskrivelse	E(DK) ₄₋₇₅	E(U) ₄₋₇₅	Præf _{diff}	Præf _{kvot}	Præf _{pot} *	PSI ₄₋₇₅
06.2.1	Leverpostej, paté og lignende alm	9	6	33	102	12	34
06.3.3	Spegepølse og leverpølse	24	24	73	114	57	31
06.3.4	Leverpostej el pølse, uspecificeret	94	98	199	195	-	122

*Kun 123 fødevarergrupper med Præf_{diff}>0

Tabel U.8b.3. Top-25 Præf_{pot}, Udbrud 8b. S. Typhimurium U323, udbrudstoppen uge 27-31. Indikatorfødevarergrupper er angivet i venstre kolonne.

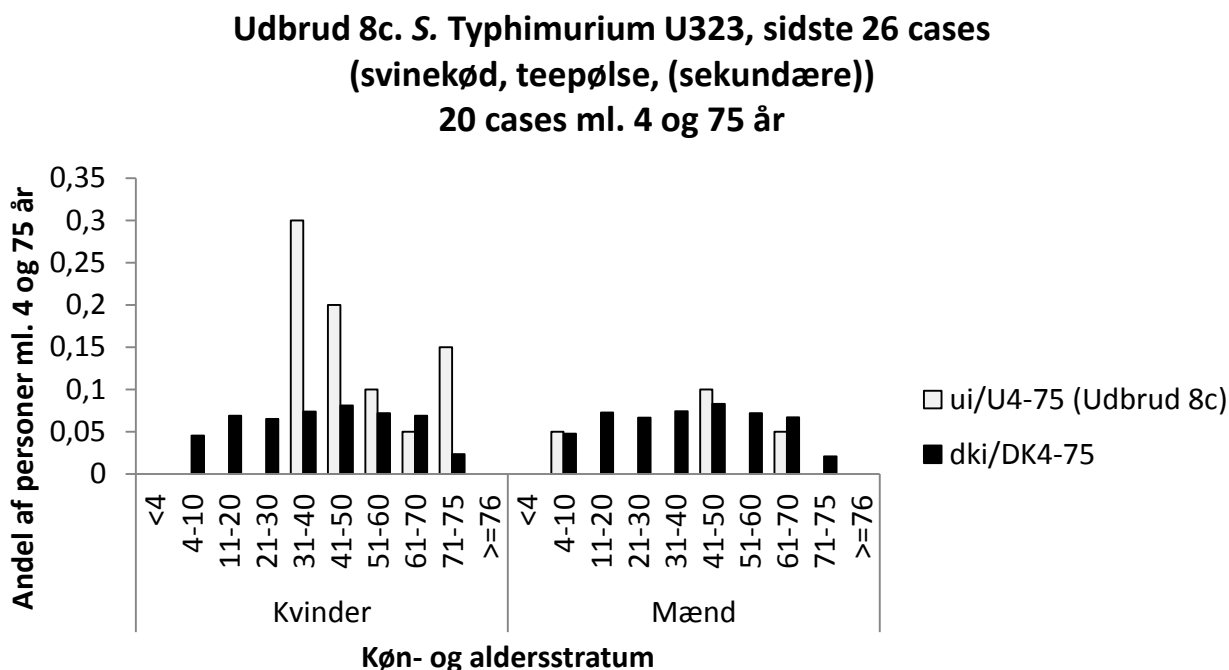
Indik.	Udbrud 8b. S. Typhimurium U323, toppen (teepølse)	Fødevarergruppe	Rank Præf _{pot}
	Minarine	05.4	22
	Fuldfed ost	06.1.1.1	8
	Brie, camembert, skimmelost og lignende	06.1.2	18
X	Leverpostej, paté og lignende, almindelig	06.2.1	12
	Kødpålæg, "fedt": flæskesteg, rullepølse, kødpølse, frikadelle m.m.	06.3.1	7
	Fiskepålæg, fed fisk (sild, laks, ål m.m.)	06.4.1	2
	Æg, hel-	06.5.1	5
	Tomat	06.7.1.1	9
	Agurk	06.7.1.2	16
	Tomat/Agurk/Peberfrugt pynt	06.7.1.3	10
	Syltede grøntsager (asier, rødbejer)	06.7.3	17
	Gulerødder, inkl. råkost	08.1.1	6
	Kål, alle sorter og broccoli	08.1.6	15
	Æble	09.1.1.1	3
	Citrusfrugter	09.1.2	11
	Banan	09.1.3	14
	Vindruer	09.1.5.1	24
	Frikadeller	10.1.1	20
	Andre retter med hkt. kød	10.1.3	25
	Æggeretter, inkl. gratin	12.4	23
	Kogt kartoffel	13.1.1	1
	Smørsovs, stegfedt, samt koldt smør/margarine (smørklad)	14.1.1	19
	Mager sovs	14.2	21
	Flødeskumskager	16.2	13
	Kage, uspecificeret (sandkage, tærte, æblekage og lignende)	16.3	4
	Æg+koldskål	NY4	4
	Kødpålæg mager+fed	NY5	4

Farve	Fødevarer
Lys blå	Mælk
Turkis	Juice - saft
Gul	Pålægsrelateret
Orange	Typisk fast-food
Lys grøn	Grøntsager
Mørk grøn	Frugt
Rød	Kød
Violet	Fisk
Ingen farve	Andre fødevarer
Grå	Aggreg. fødevarergrupper

3.2.8.c Udbrud 8c. *S. Typhimurium* U323. Sidste 26 cases (teepølse+svinekød), 2010.

Køns- og aldersfordeling

Udbruddet omfattede i alt 172 cases. De sidste 26 cases efter udbrudstoppen var spredt over en periode på 9 uger efter udbrudstoppen. Blandt de sidste 26 cases var 20 mellem 4 og 75 år gamle og indgik dermed i undersøgelsen. Blandt de 6 cases, som ikke indgik i undersøgelsen, var 4 kvinder/piger. I figur 13 ses alders- og kønsfordelingen sammenholdt med fordelingen i den danske befolkning. Der var en massiv overrepræsentation af særligt yngre, voksne kvinder og kvinder mellem 71 og 75 år (andel kvinder= 80 %), stort set ingen børn og kun enkelte mænd.



Figur 13. Alders- og kønsfordeling i Udbrud 8c (sidste cases, *S. Typhimurium* U323) sammenlignet med fordelingen i den danske befolkning, 2012. Kun aldersgrupper fra 4 til 75 år indgår ($U_{4-75} = 20$).

Eksposering, fødevarerpræferencer og PSI

Kilden til disse sidste 26 tilfælde i udbrud 8 formodes at være svinekød og teepølse som i tidligere dele af udbruddet, men en del af patienterne kan tænkes at være sekundært smittet. Den begrænsede holdbarhed af både teepølse og svinekød samt tilbagetrækning af den kontaminerede teepølse sætter dog spørgsmålstegn ved smitekilden i udbruddets sidste del.

Både indikator-fødevarergrupper for svinekød og teepølse blev udvalgt som indikator-fødevarergrupper i denne sidste del af udbruddet.

Eksposering, præferencemål og PSI for disse fødevarergrupper ses i tabel U.8c.1, rangeringen af disse ses i tabel U.8c.2 og top-25 $Præf_{pot}$ ses i tabel U.8c.3.

Både svinekød samlet og leverpostej, fedt kødpålæg og spegepølse/leverpølse var blandt de hyppigste eksponeringer i befolkningen såvel som i udbruddet. Stort set alle præferencemålene og PSI rangerede imidlertid de udvalgte indikator-fødevarer meget lavt. Eneste undtagelse var en rangering af lever/hjerte/indmad som Præf_{kvot} nr. 24.

Tabel U.8c.1. Eksponering, præferencemål og PSI for 10 indikatorer for svinekød og teepølse i Udbrud 8c (S. Typhimurium U323 sidste cases).

Fødevarergruppe	Beskrivelse	Kommentar	E(DK) ₄₋₇₅	E(U) ₄₋₇₅	Præf _{diff}	Præf _{kvot}	Præf _{pot} *	PSI ₄₋₇₅
06.2.1	Leverpostej, paté og lignende alm		0,617	0,580	-0,037	0,940	-	0,453
06.3.1	Kødpålæg, "fedt":	flæskesteg, rullepølse, kødpølse, frikadelle m.m.	0,564	0,539	-0,025	0,956	-	0,468
06.3.3	Spegepølse og leverpølse		0,455	0,415	-0,040	0,912	-	0,453
06.3.4	Leverpostej el. pølse, uspecificeret		0,153	0,114	-0,039	0,748	-	0,392
10.1.1	Frikadeller	Kan indeholde kød fra andet end svin	0,329	0,345	0,016	1,048	0,023	0,483
10.3.1	Svinekød, fedt		0,369	0,369	0,000	0,999	-	0,489
10.3.2	Svinekød, middelfedt		0,180	0,180	0,000	0,999	-	0,475
10.3.3	Svinekød, magert		0,329	0,337	0,008	1,023	0,011	0,507
10.5	Lever/hjerte/Indmad	Kan indeholde indmad fra andet end svin	0,029	0,040	0,011	1,356	0,011	0,499
NY2	Svinekød ialt	10.3.1, 10.3.2 og 10.3.3	0,637	0,636	-0,001	0,998	-	0,489

*Kun 142 fødevarergrupper med Præf_{diff}>0

Tabel U.8c.2. Rangering blandt 209 fødevarergrupper af eksponering, præferencemål og PSI for 10 fødevarergrupper, der kan indeholde svinekød og teepølse i Udbrud 8c (S. Typhimurium U323, sidste cases).

Fødevarergruppe	Beskrivelse	E(DK) ₄₋₇₅	E(U) ₄₋₇₅	Præf _{diff}	Præf _{kvot}	Præf _{pot} *	PSI ₄₋₇₅
06.2.1	Leverpostej, paté og lignende alm	9	14	193	163	-	143
06.3.1	Kødpålæg, "fedt": flæskesteg, rullepølse, kødpølse, frikadelle m.m.	14	18	187	157	-	128
06.3.3	Spegepølse og leverpølse	24	30	198	172	-	144
06.3.4	Leverpostej el pølse, uspecificeret	94	113	195	196	-	171
10.1.1	Frikadeller	42	39	65	121	58	112
10.3.1	Svinekød, fedt	33	35	147	143	-	101
10.3.2	Svinekød, middelfedt	80	82	145	144	-	123
10.3.3	Svinekød, magert	41	41	92	131	81	63
10.5	Lever/hjerte/indmad	162	157	82	24	83	80
NY2	Svinekød ialt	7	8	150	145	-	100

*Kun 142 fødevarergrupper med Præf_{diff}>0

Tabel U.8c.3. Top-25 Præf_{pot}, Udbrud 8c. S. Typhimurium U323, 26 sidste cases. Ingen indikatorfødevarergrupper var i top-25.

Indik.	Udbrud 8C. S. Typhimurium U323, sidste 26 (svinekød, teepølse, sekundære?)	Fødevarer-gruppe	Rank Præf _{pot}
	Fuldfed ost	06.1.1.1	2
	Ost 20 - 30+	06.1.1.2	20
	Brie, camembert, skimmelost og lignende	06.1.2	14
	Fiskepålæg, fed fisk (sild, laks, ål m.m.)	06.4.1	11
	Æg, hel-	06.5.1	7
	Mayonnaisesalat, almindelig	06.6.1	23
	Tomat	06.7.1.1	6
	Tomat/Agurk/Peberfrugt pynt	06.7.1.3	5
	Syltede grøntsager (asier, rødbeder)	06.7.3	21
	Gulerødder, inkl. råkost	08.1.1	1
	Ærter, grønne bønner	08.1.4	25
	Kål, alle sorter og broccoli	08.1.6	8
	Tomat	08.2.1.1	22
	Grøn salat, inkl. blandet salat og tomatsalat	08.2.2	3
	Æble	09.1.1.1	12
	Citrusfrugter	09.1.2	17
	Banan	09.1.3	10
	Vindruer	09.1.5.1	9
	Rosiner og anden tørret frugt	09.1.5.2	18
	Kogt kartoffel	13.1.1	13
	Mager sovs	14.2	24
	Dressing, uspecificeret, samt kold sovs	14.4.1	16
	Wienerbrød, tebirkes, croissant	16.1	19
	Kage, uspecificeret (sandkage, tærte, æblekage og lignende)	16.3	4
	Chokolade, inkl. marcipan	18.1.1	15
	Tomat i alt	NY3	5
	Æg+koldskål	NY4	8

Farve	Fødevarer
Lys blå	Mælk
Turkis	Juice - saft
Gul	Pålægsrelateret
Orange	Typisk fast-food
Lys grøn	Grøntsager
Mørk grøn	Frugt
Rød	Kød
Violet	Fisk
Ingen farve	Andre fødevarer
Grå	Aggreg. fødevarergrupper

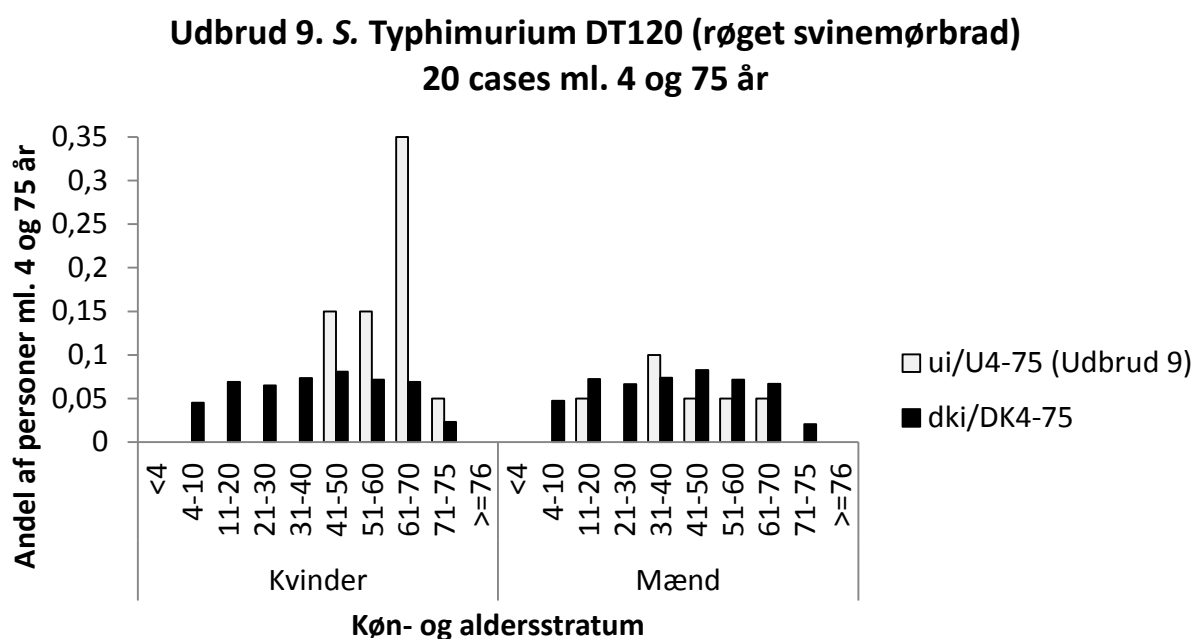
Tabel U.8. Sammenligning af fødevarergrupper som blev rangeret i top-25 (Præf_{pot}) i udbrud 8a, 8b og 8c. Indikator-fødevarergrupper for udbrudskilden i de tre udbrudsfaser er angivet med X.

Fødevarer-gruppe	Indik.	Udbrud 8a - S. Typhimurium U323 (svinekød) 80 første cases (4-75 år: N=60)	Teor. ant. ekspon.	Rank Præf _{pot}	Indik.	Udbrud 8b - S. Typhimurium U323 (teepølse) "Toppen" uge 27-31, N=62 (4-75 år: N=50)	Teor. ant. ekspon.	Rank Præf _{pot}	Indik.	Udbrud 8c - S. Typhimurium U323 (svinekød+teepølse, evt. sekundære) sidste 26 cases (4-75 år: N=20)	Teor. ant. ekspon.	Rank Præf _{pot}
05.4						Minariner	6,0	22				
06.1.1.1		Fuldfed ost	41,6	4		Fuldfed ost	33,2	8		Fuldfed ost	14,2	2
06.1.1.2		Ost 20 - 30+	25,6	11						Ost 20 - 30+	8,5	20
06.1.2		Brie, camembert, skimmelost og lignende	18,0	9		Brie, camembert, skimmelost og lignende	13,2	18		Brie, camembert, skimmelost og lignende	6,2	14
06.2.1					X	Leverpostej, paté og lignende, almindelig	31,4	12				
06.3.1	X	Kødpålæg, "fedt": flæskkesteg, rullepølse, kødpølse, frikadelle m.m.	35,7	10		Kødpålæg, "fedt": flæskkesteg, rullepølse, kødpølse, frikadelle m.m.	29,2	7				
06.4.1		Fiskepålæg, fed fisk (sild, laks, ål m.m.)	30,1	2		Fiskepålæg, fed fisk (sild, laks, ål m.m.)	22,5	2		Fiskepålæg, fed fisk (sild, laks, ål m.m.)	9,2	11
06.5.1		Æg, hel-	36,7	3		Æg, hel-	28,8	5		Æg, hel-	12,0	7
06.6.1		Mayonnaisesalat, almindelig	25,5	13						Mayonnaisesalat, almindelig	8,4	23
06.7.1.1		Tomat	19,6	6		Tomat	13,9	9		Tomat	6,6	6
06.7.1.2						Agurk	10,9	16				
06.7.1.3		Tomat/Agurk/Peberfrugt pynt	35,8	5		Tomat/Agurk/Peberfrugt pynt	28,2	10		Tomat/Agurk/Peberfrugt pynt	12,0	5
06.7.3		Syltede grøntsager (asier, rødbeder)	17,7	8		Syltede grøntsager (asier, rødbeder)	12,7	17		Syltede grøntsager (asier, rødbeder)	5,7	21
06.8.2.3		Marmelade/syltetøj/honning	15,1	25								
08.1.1		Gulerødder, inkl. råkost	39,7	12		Gulerødder, inkl. råkost	32,8	6		Gulerødder, inkl. råkost	14,2	1
08.1.2		Grøntsagsmix	20,9	18								
08.1.3		Løg og porre	25,6	16								
08.1.4												
08.1.6		Kål, alle sorter og broccoli	26,4	7		Kål, alle sorter og broccoli	20,4	15		Ærter, grønne bønner	6,1	25
08.2.1.1										Kål, alle sorter og broccoli	9,1	8
08.2.2										Tomat	8,2	22
08.2.4		Syltede asier og lignende (ikke pålæg på brød)	10,6	19						Grøn salat, inkl. blandet salat og tomatsalat	13,9	3
09.1.1.1		Æble	41,4	24		Æble	34,9	3		Æble	14,1	12
09.1.2		Citrusfrugter	23,7	14		Citrusfrugter	19,2	11		Citrusfrugter	8,2	17
09.1.3						Banan	28,3	14		Banan	11,9	10
09.1.5.1		Vindruer	20,6	17		Vindruer	16,1	24		Vindruer	7,4	9
09.1.5.2										Rosiner og anden tørret frugt	5,6	18
10.1.1						Frikadeller	17,1	20				
10.1.3						Andre retter med hkt. kød	17,1	25				
11.1		Fisk, mager	15,6	22								
12.4						Æggeretter, inkl. gratin	7,5	23				
13.1.1		Kogt kartoffel	45,3	1		Kogt kartoffel	36,3	1		Kogt kartoffel	14,5	13
14.1.1						Smørsovs, stegefedt, samt koldt smør/margarine (smørklat)	12,1	19				
14.1.2		Bearnaisesovs, opbagt sovs og lignende	38,3	23								
14.2		Mager sovs	21,1	20		Mager sovs	16,7	21		Mager sovs	7,2	24
14.4.1										Dressing, uspecificeret, samt kold sovs	7,1	16
16.1		Wienerbrød, tebirkes, croissant	25,9	15						Wienerbrød, tebirkes, croissant	8,9	19
16.2		Flødeskumskager	14,1	21		Flødeskumskager	11,1	13				
16.3						Kage, uspecificeret (sandkage, tærte, æblekage og lignende)	30,6	4		Kage, uspecificeret (sandkage, tærte, æblekage og lignende)	12,9	4
18.1.1										Chokolade, inkl. marcipan	12,3	15
NY2	X	*Svin i alt	39,3	14								
NY3		*Tomat i alt	45,4	19						*Tomat i alt	15,6	5
NY4		*Æg+koldskål	41,6	5		*Æg+koldskål	33,7	4		*Æg+koldskål	13,8	8
NY5		*Kødpålæg mager+fed	51,2	5		*Kødpålæg mager+fed	42,2	4				

3.2.9 Udbrud 9. *S. Typhimurium* DT120 (røget svinemørbrad), 2011.

Køns- og aldersfordeling

Udbruddet omfattede i alt 22 cases. Tyve cases var mellem 4 og 75 år gamle og indgik dermed i undersøgelsen. De 2 ekskluderede cases var begge over 75 år. I figur 14 ses alders- og kønsfordelingen sammenholdt med fordelingen i den danske befolkning. Der var en massiv overrepræsentation af voksne/ældre kvinder (kvinder = 70 %), stort set ingen børn og enkelte mænd.



Figur 14. Alders- og kønsfordeling i Udbrud 9 (*S. Typhimurium* DT120) sammenlignet med fordelingen i den danske befolkning, 2012. Kun aldersgrupper fra 4 til 75 år indgår ($U_{4-75} = 20$).

Eksponering, fødevarepræferencer og PSI

Kilden til Udbrud 9 var med stor sandsynlighed røget svinemørbrad (forhandlet i større stykker). Røget svinemørbrad har ikke en separat fødevaregruppe i kostundersøgelsen. Der blev udvalgt to indikator-fødevaregrupper, som sandsynligvis indeholder registreringer af røget svinemørbrad i kostundersøgelsen. De to grupper var magert kødpålæg og magert svinekød.

Eksponering, præferencemål og PSI for disse fødevaregrupper ses i tabel U.9.1, rangeringen af disse ses i tabel U.9.2 og top-25 $Præf_{pot}$ ses i tabel U.9.3.

Magert kødpålæg var blandt de højest eksponerede fødevaregrupper, men ingen præferencemål rangerede fødevaregruppen i top-25. Både $Præf_{diff}$ og $Præf_{pot}$ rangerede derimod magert svinekød i top-25. Svinekød generelt og samlet magert og fedt kødpålæg rangeredes desuden også i top-25 af $Præf_{pot}$.

Tabel U.9.1. Eksponering, præferencemål og PSI for 2 indikatorer for røget svinemørbrad i Udbrud 9 (S. Typhimurium DT120).

Fødevaregruppe	Beskrivelse	Kommentar	E(DK) ₄₋₇₅	E(U) ₄₋₇₅	Præf _{diff}	Præf _{kvot}	Præf _{pot} *	PSI ₄₋₇₅
06.3.2	Kødpålæg, "magert": skinke, roastbeef, hamburgerryg, letpålæg m.m.		0,709	0,720	0,012	1,017	0,041	0,522
10.3.3	Svinekød, magert		0,329	0,376	0,047	1,143	0,070	0,550

*Kun 125 fødevaregrupper med Præf_{diff}>0

Tabel U.9.2. Rangering blandt 209 fødevaregrupper af eksponering, præferencemål og PSI for 2 fødevaregrupper, der kan indeholde røget svinemørbrad, Udbrud 9 (S. Typhimurium DT120).

Fødevaregruppe	Beskrivelse	E(DK) ₄₋₇₅	E(U) ₄₋₇₅	Præf _{diff}	Præf _{kvot}	Præf _{pot} *	PSI ₄₋₇₅
06.3.2	Kødpålæg, "magert": skinke, roastbeef, hamburgerryg, letpålæg m.m.	1	2	74	117	38	104
10.3.3	Svinekød, magert	41	36	23	75	21	65

*Kun 125 fødevaregrupper med Præf_{diff}>0

Tabel U.9.3. Top-25 Præf_{pot}, Udbrud 9. S. Typhimurium DT120, 20 cases, Røget svinemørbrad. Indikatorfødevaregrupper er angivet i venstre kolonne. "Kødpålæg mager+fed" indeholder bl.a. indikatorfødevaregruppen "Kødpålæg mager".

Indik.	Udbrud 9. S. Typhimurium DT120 (røget svinemørbrad)	Fødevare- gruppe	Rank Præf _{pot}
	Fuldfed ost	06.1.1.1	3
	Ost 20 - 30+	06.1.1.2	9
	Brie, camembert, skimmelost og lignende	06.1.2	16
	Fiskepålæg, fed fisk (sild, laks, ål m.m.)	06.4.1	2
	Æg, hel-	06.5.1	5
	Mayonnaisesalat, almindelig	06.6.1	10
	Tomat	06.7.1.1	6
	Tomat/Agurk/Peberfrugt pynt	06.7.1.3	4
	Syltede grøntsager (asier, rødbeder)	06.7.3	8
	Marmelade/syltetøj/honning	06.8.2.3	24
	Gulerødder, inkl. råkost	08.1.1	11
	Grøntsagsmix	08.1.2	19
	Løg og porre	08.1.3	13
	Kål, alle sorter og broccoli	08.1.6	7
	Syltede asier og lignende (ikke pålæg på brød)	08.2.4	25
	Pære	09.1.1.2	20
	Citrusfrugter	09.1.2	12
	Vindruer	09.1.5.1	15
X	Svinekød, magert	10.3.3	21
	Fisk, mager	11.1	17
	Fisk, fed	11.2	18
	Kogt kartoffel	13.1.1	1
	Bearnaisesovs, opbagt sovs og lignende	14.1.2	14
	Wienerbrød, tebirkes, croissant	16.1	23
	Flødeskumskager	16.2	22
	Svin i alt	NY2	17
	Tomat i alt	NY3	8
	Æg+koldskål	NY4	8
	Kødpålæg mager+fed	NY5	14

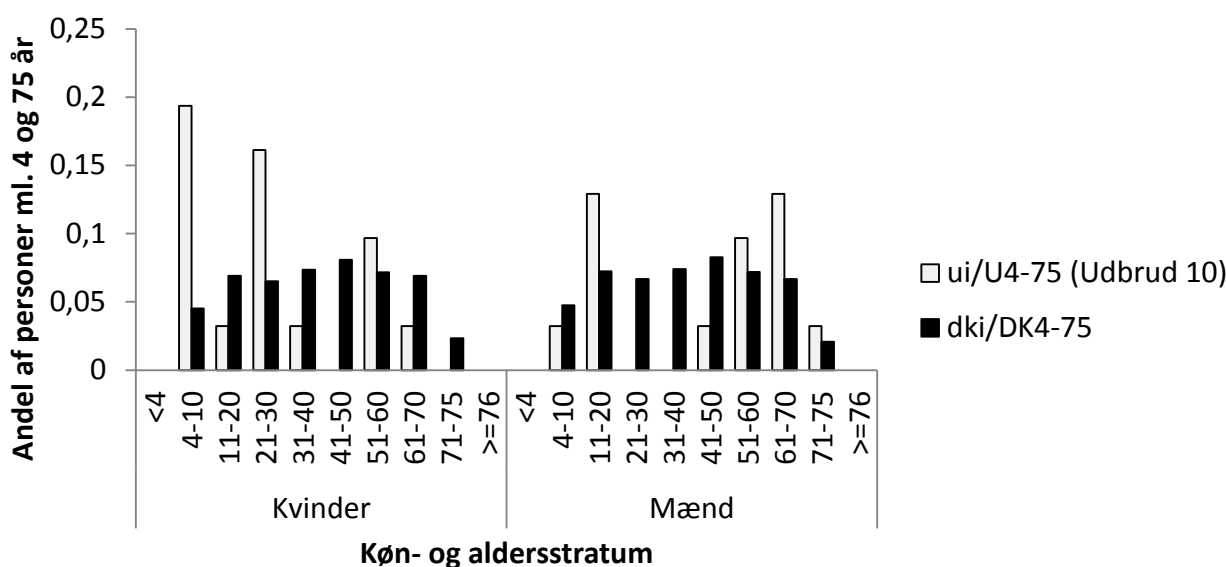
Farve	Fødevare
Lys blå	Mælk
Turkis	Juice - saft
Gul	Pålægsrelateret
Orange	Typisk fast-food
Lys grøn	Grøntsager
Mørk grøn	Frugt
Rød	Kød
Violet	Fisk
Ingen farve	Andre fødevarer
Grå	Aggreg. fødevaregrupper

3.2.10 Udbrud 10. *Salmonella* *Strathcona* (datterinotomater), 2011.

Køns- og aldersfordeling

Udbruddet omfattede i alt 43 registrerede cases. Heraf var 31 mellem 4 og 75 år gamle og indgik dermed i undersøgelsen. Af de 12 ekskluderede cases var 9 kvinder, heraf 5 under 4 år og 4 ≥ 76 år gamle. I figur 15 ses alders- og kønsfordelingen sammenholdt med fordelingen i den danske befolkning. *S. Strathcona*-udbruddet havde særligt overrepræsentation af piger mellem 4 og 10 år, unge kvinder, drenge mellem 11 og 20 år (3 af 4 var 11 år) og mænd mellem 61 og 70 år, mens blandt andre voksne mellem 30 og 50 år var underrepræsenterede.

**Udbrud 10. *S. Strathcona* (datterino-tomater)
31 cases ml. 4 og 75 år**



Figur 15. Alders- og kønsfordeling i Udbrud 10 (31 cases, *S. Strathcona*) sammenlignet med fordelingen i den danske befolkning, 2012. Kun aldersgrupper fra 4 til 75 år indgår ($U_{4-75} = 31$).

Eksposering, fødevarepræferencer og PSI

Som mulige indikatorer for kilden, som var importerede datterinotomater, blev der udvalgt 4 fødevaregrupper, der omfatter tomater. Fødevaregruppen "Tørrede tomater" blev ikke inkluderet. Endelig blev en samlet fødevaregruppe for tomater inkluderet (tabel U.10.1).

Eksposering, præferencemål og PSI for disse fødevaregrupper ses i tabel U.10.1, rangeringen af disse ses i tabel U.10.2 og top-25 Præf_{pot} ses i tabel U.10.3.

Både fødevaregruppen tomat/agurk/peberfrugt som pynt (pålæg), fødevaregruppen grøn salat (inkl. blandet- og tomatsalat) og den samlede tomat-fødevaregruppe (NY3) havde udbrudseksponeringer i top-25 (hhv. rank 19, 9 og 1). Både i fødevaregruppen 06.7.1.1. (tomat, pålæg) og gruppen 08.2.1.1 (tomat som tilbehør) indgår formentlig en del af madpakketomaterne. Begge grupper havde moderate eksponeringer.

Ingen af indikator-fødevarergrupperne havde $Præf_{diff}$, $Præf_{kvot}$ eller PSI i top-25. Grøn salat (inkl. blandet- og tomatsalat) og den samlede tomat-fødevarergruppe (NY3) rangerede blandt de laveste P_{diff} . Fødevarergruppen 08.2.1.1 (tomat som tilbehør), havde som den eneste en præference ($Præf_{pot}$) i top-25.

Tabel U.10.1. Eksponering, præferencemål og PSI for tomat indikatorer i Udbrud 10 (S. Strathcona).

Fødevarergruppe	Beskrivelse	Kommentar	E(DK) ₄₋₇₅	E(U) ₄₋₇₅	$Præf_{diff}$	$Præf_{kvot}$	$Præf_{pot}^*$	PSI ₄₋₇₅
06.7.1.1	Tomat	Tomat som pålæg, (ssv. også en del madpakke-tomater)	0,246	0,246	0	0,999	-	0,574
06.7.1.3	Tomat/Agurk/Peberfrugt pynt	Tomat som pynt, pålæg	0,547	0,542	-0,005	0,990	-	0,574
08.2.1.1	Tomat	Tomat som tilbehør, ssv. også en del madpakke-tomater)	0,368	0,385	0,016	1,045	0,026	0,583
08.2.2	Grøn salat, inkl. blandet salat og tomatsalat	Tomat i tomatsalat, også salater uden tomat	0,640	0,605	-0,035	0,945	-	0,557
NY3	Tomat i alt	06.7.1.1, 06.7.1.3, 08.2.1.1, 08.2.2	0,745	0,726	-0,020	0,974	-	0,563

*Kun 108 fødevarergrupper med $Præf_{diff} > 0$

Tabel U.10.2. Rangering blandt 209 fødevarergrupper af eksponering, præferencemål og PSI for 6 fødevarergrupper, der kan indeholde datterino-tomater i Udbrud 10 (S. Strathcona).

Fødevarergruppe	Beskrivelse	E(DK) ₄₋₇₅	E(U) ₄₋₇₅	$Præf_{diff}$	$Præf_{kvot}$	$Præf_{pot}^*$	PSI ₄₋₇₅
06.7.1.1	Tomat, pålæg	60	59	113	111	-	68
06.7.1.3	Tomat/Agurk/Peberfrugt pynt	19	19	162	119	-	70
08.2.1.1	Tomat, tilbehør	34	29	29	67	23	43
08.2.2	Grøn salat, inkl. blandet salat og tomatsalat	5	9	207	149	-	103
NY3	Tomat i alt	1	1	197	129	-	94

*Kun 108 fødevarergrupper med $Præf_{diff} > 0$

Tabel U.10.3. Top-25 Præf_{pot}, Udbrud 10. S. Strathcona. Indikator-ødevarergrupper er angivet i venstre kolonne.

Indik.	Udbrud 10. S. Strathcona (datterinotomater)		Fødevare-gruppe	Rank Præf _{pot}	Farve	Fødevarer
	Skummet- og kærnemælk		01.4.3	24	Lys blå	Mælk
	Kakao- og chokolademælk		01.4.4.1	19	Turkis	Juice - saft
	Minimælk		01.4.8	9	Gul	Pålægsrelateret
	Juice		01.5.1.1	3	Orange	Typisk fast-food
	Saft		01.5.1.2	6	Lys grøn	Grøntsager
	Cornflakes, havrefras		02.1.2	7	Mørk grøn	Frugt
	Guldkorn og lignende (sukkerholdige cerealier)		02.1.3	18	Rød	Kød
	Havregryn		02.1.4	15	Violet	Fisk
	Skummet- og kærnemælk (på morgencerealier)		03.1.3	14	Ingen farve	Andre fødevarer
	Yoghurt, frugtkvark, uspecificeret, inkl. koldskål		03.2.3	16	Grå	Aggreg. fødevarergrupper
	Smørbart blandsprodukt		05.2	13		
	Leverpostej, paté og lignende, almindelig		06.2.1	12		
	Spegepølse og leverpølse		06.3.3	5		
	Agurk		06.7.1.2	20		
	Pålægschokolade		06.8.4	4		
	Gulerødder, inkl. råkost		08.1.1	11		
X	Tomat		08.2.1.1	23		
	Agurk		08.2.1.2	2		
	Æble		09.1.1.1	1		
	Frikadeller		10.1.1	10		
	Ketchup, sennep og lignende		14.3	21		
	Is, inkl. sodavandsis, almindelig		15.1.1	17		
	Lakrids, bolcher, vingummi m.m.		18.2.1	8		
	Popcorn		19.2	25		
	Ostehaps, ostestang		19.5	22		
	Æg+koldskål		NY4	12		

3.3 Statistiske resultater

Sandsynligheden (p_s) for, at et givet antal indikator-fødevarergrupper (s) ved ren tilfældighed findes i Præf_{pot} top-25 i de 12 udbrud ses i tabel 7. Sandsynligheden for mindst én indikator-fødevarergruppe i Præf_{pot} top-25 i udbruddene varierede fra 0,229 (udbrud 1) til 0,719 (udbrud 8c).

Tabel 7. For hvert udbrud viser tabellen sandsynligheden for at finde et varierende antal indikator-fødevarergrupper (s) i Præf_{pot} top-25 ud af i alt D indikator-fødevarergrupper, ved en stikprøvestørrelse på n ud af i alt M fødevarergrupper. I højre kolonne ses sandsynligheden for, at ≥ 1 indikator-fødevarergrupper ved ren tilfældighed kommer i top-25 blandt i alt 214 fødevarergrupper (M). Røde celler angiver undersøgelsens udfald.

Udbrud nr.	Fødevarergrupper (antal)				Indikator-fødevarergrupper (antal)			Sandsynlighed* (p_s) for udfaldet: s indikator-fødevarergrupper af D i Præf _{pot} top-25 ved en stikprøve på n af M, hvor s =											
	I alt (M)	Stikprøve (antal i Præf _{pot} top-25)			I alt (D)	I Præf _{pot} top-25 (s) #	s/D %	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	≥ 1
		Rangeret	NY-grupper indplaceret	Samlet (n)				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	≥ 1
1	214	25	1	26	2	1	50,0	0,771	0,214	0,014									0,229
2	214	25	5	30	5	3	60,0	0,466	0,389	0,125	0,019	0,001	4E-05						0,534
3	214	25	3	28	7	3	42,9	0,369	0,402	0,180	0,043	0,006	5E-04	2E-05	3E-07				0,631
4	214	25	4	29	7	3	42,9	0,355	0,403	0,188	0,047	0,007	5E-04	2E-05	4E-07				0,645
5	214	25	1	26	6	2	33,3	0,455	0,388	0,132	0,023	0,002	1E-04	2E-06					0,545
6	214	25	0	25	2	1	50,0	0,780	0,207	0,013									0,220
7	214	25	0	25	4	1	25,0	0,606	0,326	0,063	0,005	1E-04							0,394
8a	214	25	4	29	7	2	28,6	0,355	0,403	0,188	0,047	0,007	5E-04	2E-05	4E-07				0,645
8b	214	25	2	27	3	1	33,3	0,666	0,292	0,041	0,002								0,334
8c	214	25	2	25	10	0	0	0,281	0,390	0,232	0,078	0,016	0,002	2E-04	1E-05	4E-07	9E-09	7E-11	0,719
9	214	25	4	29	2	1	50,0	0,747	0,235	0,018									0,253
10	214	25	1	26	5	1	20,0	0,520	0,367	0,099	0,013	8E-04	2E-05						0,480

* Sandsynlighed for s af D i en stikprøve på n af M, hypergeometrisk fordeling (Excel)

Se detaljer i tabel A9

Sandsynligheden for de 12 kombinationer af udfaldet "11 af 12 udbrud med mindst én indikator-fødevarergruppe i top-25" ses i tabel 8. Sandsynligheden for de 12 kombinationer varierede fra $1,7 \times 10^{-5}$ til $1,6 \times 10^{-4}$. Sandsynligheden for netop undersøgelsens resultat (kombination 10 i tabel 8) var $1,7 \times 10^{-5}$.

Den samlede sandsynlighed for alle 12 kombinationer med mindst én indikator-fødevarergruppe i top-25 i 11 af undersøgelsens 12 udbrud blev beregnet til 0,00081 (0,8 promille).

Tabel 8. Beregning af sandsynligheden for hver af de 12 mulige kombinationer (søjler: kombination 1-12) for at 11 af de 12 udbrud har mindst én indikator-fødevarergruppe i top-25 Præf_{pot} rangeringen og et udbrud uden indikator-fødevarergrupper i top-25 (orange celler). Med rødt er markeret sandsynligheden for netop undersøgelsens udfald (alle udbrud undtagen Udbrud 8c med mindst én indikator-fødevarergruppe i top-25).

Udbrud nr.	Antal indikator-fødevarergrupper for udbrudskilden (D)	12 mulige kombinationer med 1 af 12 udbrud uden indikator-fødevarergrupper i Præf _{pot} top-25											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	0,771	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229
2	5	0,534	0,466	0,534	0,534	0,534	0,534	0,534	0,534	0,534	0,534	0,534	0,534
3	7	0,631	0,631	0,369	0,631	0,631	0,631	0,631	0,631	0,631	0,631	0,631	0,631
4	7	0,645	0,645	0,645	0,355	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645
5	6	0,545	0,545	0,545	0,545	0,455	0,545	0,545	0,545	0,545	0,545	0,545	0,545
6	2	0,220	0,220	0,220	0,220	0,220	0,780	0,220	0,220	0,220	0,220	0,220	0,220
7	4	0,394	0,394	0,394	0,394	0,394	0,394	0,606	0,394	0,394	0,394	0,394	0,394
8a	7	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,355	0,645	0,645	0,645	0,645
8b	3	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,666	0,334	0,334	0,334	0,334
8c	10	0,719	0,719	0,719	0,719	0,719	0,719	0,719	0,719	0,281	0,719	0,719	0,719
9	2	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,747	0,253
10	5	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,520
Samlet sandsynlighed for kombinationen:		0,000149	3,87E-05	2,59E-05	2,44E-05	3,7E-05	0,000157	6,81E-05	2,44E-05	8,82E-05	1,73E-05	0,000131	4,79E-05

	= Sandsynlighed for mindst én indikator i top 25
	= Sandsynlighed for ingen indikator i top-25
	= Sandsynlighed for netop rapportens udfald

4. Diskussion

I undersøgelsen blev et udvalg af muligheder afsøgt for systematisk at kombinere de meget varierende alders- og kønsfordelinger i fødevarebårne udbrud med viden om alders- og kønsspecifikke kostindtag for at opnå en indikation af udbrudskilden.

Den teoretiske eksponering for 214 fødevaregrupper blev beregnet dels i 12 danske fødevarebårne udbrud med kendt kilde og dels i befolkningen generelt. For hvert udbrud blev udbruddets og befolkningens teoretiske eksponering for fødevaregrupperne sammenlignet med forskellige metoder (præferencemål), og fødevaregrupperne blev rangeret efter præferencemålets størrelse. Som præferencemål blev anvendt differencen ($Præf_{diff}$) hhv. kvotienten ($Præf_{kvot}$) mellem eksponeringen i udbruddet og befolkningen samt differencens størrelse i forhold til hvor stor differencen for den pågældende fødevaregruppe maximalt kan være ($Præf_{pot}$). Ud over præferencemålene blev fordelingen af udbrudscases på køn og alder sammenlignet med fordelingen af den del af befolkningen, som teoretisk er eksponeret for de enkelte fødevaregrupper. Der blev for hver fødevaregruppe udregnet en værdi for ligheden mellem de to fordelinger (PSI), og PSI blev tilsvarende rangeret efter størrelse.

Det har været forhåbningen, at der med en eller flere metoder ville kunne findes indikationer på udbrudskilden blandt de højest rangerede fødevaregrupper, således at fødevarerangeringen kan bidrage til at fokusere på mulige fødevarekilder og fremskynde eftersporingen af fødevarebårne udbrud.

I undersøgelsen blev kostdata fra den senest publicerede undersøgelse af danskernes kostindtag, som blev gennemført af DTU Fødevareinstituttet i perioden 2005-2008, anvendt som reference for kostindtaget. Sammenlignet med befolknings sammensætningen i Danmark 2012, har kostundersøgelsen en overrepræsentation af børn og yngre og midaldrende kvinder og en underrepræsentation særligt af yngre mænd, som ikke kan forklares ved den begrænsede ændring af befolkningens køns- og aldersfordeling mellem 2005-2008 og 2012. Køns- og aldersafvigelsen er korrigeret ved at stratificere undersøgelsen i 16 alders- og kønsstrata og anvende strata-specifikke eksponeringer i eksponerings-udregningerne. Ideelt bør der anvendes befolkningstal fra et tidspunkt tættest muligt på udbruddet. Det har ikke på samme måde været muligt at tage højde for, at frivillig deltagelse i undersøgelsen også kan selekttere kostundersøgelsens respondenter med hensyn til f.eks. etnicitet, socio-økonomiske forhold/uddannelse eller viden om eller interesse for kost. Det vil forudsætte, at sådanne oplysninger er tilgængelige for både kostundersøgelsens respondenter og udbrudscases. Der er grund til at antage, at en sådan selektion indebærer en risiko for, at respondentgruppens kostvaner, afviger noget fra den samlede befolknings kostvaner.

Kostundersøgelsen dækker alle årets 4 kvartaler og er baseret på en simpel tilfældig stikprøve af danskere mellem 4 og 75 år fra CPR-registret. Dataindsamlingen foregår følgelig over hele landet og spredt over året, omend der erfaringsmæssigt forventes at være forskel på deltagerprocenten mellem landsdelene og en lavere deltagelse i ferieperioderne. Udbruddene derimod er ofte i varierende grad begrænset til sæsoner eller landsdele. Da det er kendt, at fødevarerpræferencer varierer både mellem sæsoner og landsdele vil en yderligere stratificering af fødevarerangering på disse to parametre muligvis give et bedre sammenligningsgrundlag.

Kostundersøgelsen omfatter ikke børn < 4 år og personer \geq 76 år. Dermed må patienter i udbruddet i disse aldersgrupper udgå af analysen. Forudsat at udbrudskilden i et udbrud er den samme for alle aldersgrupper, giver det ikke en systematisk fejl i resultaterne, men det betyder, at der i udbrud med en stor andel patienter i disse aldersgrupper må udelukkes mange patienter fra analysen, som derved får større usikkerhed og ultimativt ikke kan gennemføres, med mindre data om fødevareeksponeringer for disse aldersgrupper kan fås fra andre kilder. I nærværende undersøgelse er det ikke undersøgt, hvilken indflydelse patientantallet i et udbrud har på resultatet og dermed, hvor tidligt i et udbrud den første fødevarerangering vil kunne gennemføres.

Kostvanerne i befolkningen er i konstant forandring over tid, og nye trends, der påvirker fødevalg og livsstil, kan i løbet af få år bevirke, at kost-surveys ikke viser et fuldstændigt billede af den aktuelle kosteksponering i befolkningen. For eksempel blev smoothies først en almindelig fødevarer efter 2008, og smoothies har en meget lav eksponering i kostundersøgelsen fra 2005-2008 (0 i flere alders/køns-strata). Det kan dermed blive vanskeligere at få indikationer på udbrudskilden i eventuelle udbrud fra smoothies. Jævnlig opdateringer af kostdata er derfor nødvendige, for at fødevarerangeringen skal kunne indikere udbrud fra de mest aktuelle fødevarer.

I undersøgelsen er der anvendt kostundersøgelsens standardinddelinger af det rapporterede fødeindtag i fødevarergrupper, der har fokus på ernæring, herunder f.eks. fedtindhold. Det betyder, at fødevarergrupper, som indeholder råvarer fra samme reservoir (f.eks. fedt, middelfedt og magert svinekød), skal aggregeres for at repræsentere det samlede indtag fra den pågældende fødevarerstype (her svinekød). I undersøgelsen er dette forsøgt gjort for de fødevarergrupper, som er mest aktuelle i de undersøgte udbrud. Afgrænsningen af de aggregerede fødevarergrupper er dog uklar, idet det i f.eks. fødevarergrupper som "Andre retter med hakket kød" ikke er kendt, hvilken dyreart kødet stammer fra. For andre fødevarergrupper kunne der ønskes en større differentiering, f.eks. vil separat oplysning om de enkelte pålægstyper være at foretrække frem for de meget blandede fødevarergrupper som "Kødpålæg, "magert": skinke, roastbeef, hamburgerryg, letpålæg m.m.". Til det aktuelle formål vil det optimale være at fokusere inddelingen i fødevarergrupper på fødevarsikkerhed og reservoir/råvarer i stedet for ernæring.

For at hypotesen om, at udbruddenes alders- og kønsfordeling afspejles i kostindtaget, kan gælde, forudsættes det, at patienterne i udbruddet reelt har haft mulighed for at vælge mellem forskellige fødevarer og dermed, at deres fødeindtag afspejler de fødevarergrupper, som alders- og kønsgruppen foretrækker. Derfor er de undersøgte metoder sandsynligvis mindre egnede til udbrud, hvor patienterne er smittede i forbindelse med indtag af fødevarer i situationer med begrænset fødevarerudbud/fødevalg, som for eksempel ved portionsservering til selskaber.

Undersøgelsen peger på, at $Præf_{pot}$ er det bedste præferencemål for fødevarerangeringen. En indikator-fødevarergruppe for udbrudskilden kunne således findes blandt $Præf_{pot}$ top-25 i 11 af 12 udbrud. Sandsynligheden for dette udfald af undersøgelsen ved rene tilfældigheder er under 1 promille. Det udbrud, hvor udbrudskilden ikke blev indikeret i top-25 for $Præf_{pot}$, var et deludbrud, der omfattede de sidste cases i et større udbrud. Det er muligt, at der har været flere sekundært smittede patienter imellem end hidtil antaget. For præferencemålene $Præf_{diff}$

og $Præf_{kvot}$ samt PSI fandtes kun indikator-fødevarergrupper for den kendte udbrudskilde i top-25 i henholdsvis 9, 5 og 3 af de 12 undersøgte udbrud. Kun henholdsvis 9 og 6 udbrud ud af 12 havde fødevarergrupper som indikerede udbrudskilden i $Præf_{pot}$ top-15 og top-10.

Et højt PSI (og dermed høj rangering heraf) angiver stor lighed mellem fordelingen på alder og køn for udbruddet og den eksponerede del af befolkningen. Men stor forskel på fordelingerne (lavt PSI) kan udmærket medføre, at den teoretiske andel eksponerede udbrudscases er højere end eksponeringen i befolkningen generelt. Det vil forekomme, hvis udbrudscases i forhold til befolkningen er fordelt med en større andel cases i alders/kønsstrata, hvor den teoretiske eksponering er høj. Det kan forklare, at PSI er den parameter som er dårligst til at udpege indikator-fødevarergrupper i undersøgelsen. Vi undersøgte også effekten af udelukkende at rangere PSI på de fødevarergrupper, som havde højere teoretisk eksponering i udbruddet end i befolkningen ($Præf_{diff} > 0$). Da det ikke ændrede på, hvor mange og hvilke indikator-fødevarergrupper, som blev rangeret i top-25, blev den oprindelige rangering af PSI for alle fødevarergrupper bibeholdt.

Top-25 for $Præf_{pot}$ varierer meget markant afhængigt af udbruddenes køns- og aldersfordeling og giver et ret nuanceret billede af patientgruppens fødevarerpræferencer. I forhold til udbrud med forskellig kilde er top-25 for $Præf_{pot}$ for udbrud med kilder tilhørende samme eller lignende fødevarergruppe tydeligt "beslægtet". Det er ikke muligt at anvende rangordenen indenfor top-25 til at sige noget nærmere om, hvilken af de 25 fødevarergrupper, som er den mest sandsynlige udbrudskilde, idet den højest rangerede $Præf_{pot}$ for indikator-fødevarergrupperne er rangeret fra nummer 1 til 23 i de udvalgte udbrud. Udbrudskilden vil således kun være en af mange fødevarer, som patientgruppen har præference for sammenlignet med befolkningen generelt, heriblandt også fødevarer, som ikke nødvendigvis er udbrudskilden, men som patienterne har større præference for end befolkningen generelt. Men ved at anvende top-25 $Præf_{pot}$ får man afgrænset 25 fødevarergrupper, som med stor sandsynlighed rummer en indikation af udbrudskilden. De 25 fødevarergrupper vil være et realistisk antal at arbejde videre med og et godt bud på et supplement til fokusering af arbejdet med opklaring af fødevarerbårne udbrud, herunder hypoteseudvikling og patientinterview.

I modsætning til de meget anvendte epidemiologiske undersøgelser som case-kontrolstudier og kohorteundersøgelser, som begge har vanskeligt ved at udpege meget hyppige eksponeringer som udbrudskilden, så vil fødevarer rangeringen med anvendelse af $Præf_{pot}$ være tilbøjelig til at give relativt lav $Præf_{pot}$ til meget laveksponerede fødevarergrupper, idet nævneren i beregningen af $Præf_{pot}$ ($1 - E(DK)_{4-75}$) vil være relativt stor. Sådanne sjældnere fødevarerkilder vil det imidlertid formentlig oftere være muligt at identificere ved de eksisterende epidemiologiske metoder. Rangering af $Præf_{pot}$ forventes derfor at være et godt supplement til de eksisterende metoder og en hjælp til at fokusere udbrudseftersporingen.

Udregning og rangering af $Præf_{pot}$ er i denne første version baseret på simple beregninger og datasorteringer i Excel. Ud over gode, opdaterede data om befolkningens kostindtag kræver metoden udelukkende viden om alder og køn i den gruppe personer, som ønskes undersøgt (f.eks. et udbrud). En undersøgelse kan gennemføres på ca. en time, når alder og køn på den undersøgte persongruppe foreligger, og de bagvedliggende dataark er etableret. Ved fødevarerbårne udbrud vil metoden med stor sandsynlighed udpege mindst én indikator-fødevarergruppe for udbrudskilden i $Præf_{pot}$ rangeringens top-25, og kan desuden bidrage med

et overordnet billede af den undersøgte persongrupperes fødevarepræferencer. Hvornår og hvordan metoden bedst bidrager til eftersporingen af fødevarebårne udbrud vil bero på yderligere undersøgelser. Blandt andet vil undersøgelse af metodens afhængighed af antal udbrudscases og variationer gennem et igennem udbrud give et bedre grundlag for eventuelt at inddrage metoden ved udbrudseftersporing.

Det er muligt, at tilføjelse af sæson- og geografisk stratificering af undersøgelsen vil give en mere relevant fødevare-referencegruppe. Til det formål vil det formentlig være en fordel at undgå simple Excel-ark, idet multi-stratificering og de mange fødevaregrupper forventes at gøre håndteringen i Excel ret tung.

Endelig er der formentlig potentiale i at anvende metoden til andre patient- eller befolkningsgrupper for at få et udtryk for en gruppes fødevarepræferencerne generelt eller med henblik på at indsnævre feltet af mulige kilder til sporadisk fødevarebåren sygdom. Det kunne f.eks. dreje sig om sporadiske *Campylobacter*-cases eller "sjældne" salmonellatyper uden kendt reservoir.

5. Konklusion

Nærværende undersøgelse er så vidt vides første forsøg på at afsøge mulighederne for systematisk at kombinere alders- og kønsfordelinger i fødevarebårne udbrud med viden om alders- og kønsspecifikke kostindtag for at få en indikation af udbrudskilden.

Der er fundet store forskelle på fødevarepræferencerne for patienter i udbrud med forskellig kilde, ligesom der er store ligheder mellem fødevarepræferencer i udbrud med samme eller lignende kilde.

Af de undersøgte metoder har differencen mellem eksponering for en fødevaregruppe i udbruddet og befolkningen, i forhold til hvor stor differencen for den pågældende fødevaregruppe maksimalt kan være ($Præf_{pot}$), vist sig at være det præferencemål, som ved fødevarerangeringen oftest rangerer en indikator for udbrudskilden i top-25. I 11 af de 12 undersøgte udbrud kunne der således findes en indikator-fødevaregruppe for udbrudskilden i top-25 for $Præf_{pot}$. Fødevarerangering efter $Præf_{pot}$ vurderes at kunne bidrage med nye, supplerende oplysninger til eftersporingen af kilden til fødevarebårne udbrud. Det er nødvendigt med yderligere undersøgelser for at afgøre, hvordan og hvornår undersøgelsen bedst anvendes.

Beregning og rangering af $Præf_{pot}$ er hurtig og nem at gennemføre, og kan formentlig raffineres yderligere ved at inddrage sæson- og geografisk variation i fødevareindtaget i fødevarerangeringen. Udpegning af fødevarepræferencer i persongrupper baseret på køn- og aldersfordeling kan overvejes anvendt i andre sammenhænge end udbrudseftersporing.

De to øvrige undersøgte præferencemål ($Præf_{diff}$ og $Præf_{kvot}$) samt sammenligning af alders- og kønsfordelingen i udbrud og den del af befolkningen, som teoretisk er eksponeret for forskellige fødevaregrupper (PSI), har ikke vist sig brugbare som parametre for en fødevarerangering med udbrudseftersporing for øje. Kun i henholdsvis 9, 5 og 3 af undersøgelsens 12 udbrud rangeredes indikator-fødevaregrupper i top-25 for disse parametre.

6. Referencer

1. Pedersen, A., Fagt, S., Groth, M.V., Christensen, T., Biltoft-Jensen, A., Matthiessen, J., Andersen, N.L., Kørup, K., Hartkopp, H., Ygil, K., Hinsch, H.J., Saxholt, E. and E. Trolle. 2009. Danskernes kostvaner 2003-2008. Hovedresultater. Rapport, DTU Fødevareinstituttet
2. www.Statistikbanken.dk udtræk pr. 14. januar 2014
3. Lewis, H.C., Ethelberg, S., Olsen, K.E.P., Nielsen, E.M., Lisby, M., Madsen, S.B., Boel, J., Stafford, R., Kirk, M., Smith, H.V., Tikumrum, S., Wieserjana, A., Bangtrakulnonth, A., Vithayarungruangsri, J., Siriarayaporn, P., Ungchusak, K., Bishop, J. and K. Mølbak. 2009. Outbreaks of *Shigella sonnei* infections in Denmark and Australia linked to consumption of imported raw baby corn Epidemiol. Infect. 137, 326–334. doi:10.1017/S0950268808001829.
4. Ethelberg, S., Wingstrand, A., Jensen, T., Sørensen, G., Müller, L., Lisby, M., Nielsen, E.M. and K. Mølbak. 2008. Large outbreaks of *Salmonella* Typhimurium infection in Denmark in 2008. Euro Surveill. 2008;13(44):pii=19023. Online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19023>
5. Bruun, T., Sørensen, G., Forshell, L.P., Jensen, T., Nygård, K., Kapperud, G., Lindstedt, B.A., Berglund, T., Wingstrand, A., Petersen, R.F., Müller, L., Ivarsson, S., Hjertqvist, M., Löfdahl, S. and S. Ethelberg. 2009. An Outbreak of *Salmonella* Typhimurium Infections in Denmark, Norway and Sweden, 2008. Eurosurveillance, 14(10), March 2009. Online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19147>
6. Statens Seruminstitut (2009): Epi-nyt, uge 9.
7. Statens Seruminstitut (2009): Epi-nyt, uge 36
8. Müller, L., Jensen, T., Petersen, R.F., Mølbak, K. og S. Ethelberg. 2009. Imported fresh sugar peas as suspected source of an outbreak of *Shigella sonnei* in Denmark, April – May 2009. Euro Surveill. 2009;14(24):pii=19241. Online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19241>
9. Kuhn, K.G., Torpdahl, M., Frank, C., Sigsgaard, K. og S. Ethelberg. 2011. An outbreak of *Salmonella* Typhimurium traced back to salami, Denmark, April to June 2010. Euro Surveill. 2011;16(19):pii=19863. Online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19863>
10. Kuhn, K., Sørensen, G., Torpdahl, M., Kjeldsen, M., Jensen, T., Gubbels, S., Bjerager, G., Wingstrand, A., Porsbo, L. and S. Ethelberg. 2012. A long-lasting outbreak of *Salmonella* Typhimurium U323 associated with several pork products, Denmark, 2010. Epidemiol Infect. Apr. 2012, 26:1-9. doi:10.1017/S0950268812000702
11. Wójcik, O.P., Kjelsø, C., Kuhn, K.G., Müller, L., Jensen, T., Kjeldsen, M.K. og S. Ethelberg. 2012. *Salmonella* Typhimurium outbreak associated with smoked pork tenderloin in Denmark, January to March 2011. Scand J Infect Dis. 2012 Dec;44(12):903-8. doi: 10.3109/00365548.2012.693196.
12. Müller, L., Frank, C., Jensen, T., Torpdahl, M., Søborg, B., Dorleans, F., Wingstrand, A., Prager, R., Gossner, C and S. Ethelberg. 2012. European outbreak of *Salmonella* Strathcona caused by small tomatoes, August – November 2011. Proceedings European Society Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology, 24.-26. October 2012, Edinburgh, UK, p 52.

13. Feinsinger, P., E. E. Spears, and R. W. Poole. 1981. A simple measure of niche breadth. *Ecology* 62:27–32.
14. Rosef, O., Kapperud, G., Lauwers, S., Gondrosen, B. 1985. Serotyping of *Campylobacter jejuni*, *Campylobacter coli* and *Campylobacter lariidis* from domestic and wild animals. *Appl. Environ. Microbiol.* 49:1507–1510.
15. Knudsen, V.K., Matthiessen, J., Biltoft-Jensen, A., Sørensen, M.R., Groth, M.V., Trolle, E., Christensen, T. and S. Fagt. 2014. Identifying dietary patterns and associated health related lifestyle factors in the adult Danish population. *European Journal of Clinical Nutrition*, Jun; 68(6):736-40. doi: 10.1038/ejcn.2014.38. Epub 2014 Mar 19.
16. Aranceta, J., Rodrigo, C.P., Egileor, I., Marzana, I., Galdeano, L.G. de and J.S.de Buruaga. 1998. Food consumption patterns in the adult population of the Basque Country (EINUT-I). *Pub. Health. Nutr.:* 1(3), 185-192.
17. Cooke, L.J. and J. Wardle. 2005. Age and gender differences in children's food preferences. *British J Nutr.* 93,741-746. DOI:10.1079/BJN20051389
18. Nesbitt, A., Majowicz, S., Finley, R., Pollari, F., Pintar, K., Marshall, B., Cook, A., Sargeant, J., Wilson, J., Ribble, C. and L. Knowles. 2008. Food consumption patterns in the Waterloo Region, Ontario, Canada: a cross-sectional telephone survey. *BMC Public Health*, 8: 370. <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/8/370>
19. Centers for Disease Control and Prevention. Outbreak of Salmonella serotype Enteritidis infections associated with raw almonds – United States and Canada, 2003–2004. 2004. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2004; 53:484–7. <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5322a8.htm>

APPENDIKS-TABELLER

Tabel A1. Opdeling af fødevarerindtag fra kostundersøgelsen 2005-2008 i 252 fødevarergrupper [1].

Fødevarergruppe	Hovedgruppe	Sekundær gruppe	Beskrivelse
01.1.1	Drikkevarer	Kaffe	Kaffe, alm.
01.1.2			Cappucino
01.2.1		The	Te, alm.
01.2.2			Urtete
01.3.1		Vand	Postevand
01.3.2			Danskvand
01.3.3			Vand, uspecificeret (danskvand og postevand)
01.4.1		Mælk/Surmælk	Sødmælk
01.4.2			Letmælk
01.4.3			Skummet- og kærnemælk
01.4.4.1			Kakao- og chokolademælk
01.4.4.2			Drikkeyoghurt, drikkecultura og milkshake
01.4.5			Mælk i kaffe og te
01.4.6			Fløde i kaffe og te
01.4.7			Mælk/fløde til grød/frugtgrød/øllebrød
01.4.8		Minimælk	
01.5.1.1		Søde drikke	Juice
01.5.1.2			Saft
01.5.2			Juice, saft, light
01.5.3			Sodavand, almindelig sødet
01.5.4			Sodavand, light
01.5.5			Cider
01.5.6		Iste	
01.6.1		Øl	Øl, pilsner
01.6.2	Lys øl/letøl, inkl. hvidtøl		
01.6.3	Stærk øl		
01.7.1.1	Vin	Rødvin	
01.7.1.2		Hvidvin	
01.7.2		Hedvin	
01.7.3		Spiritus	
01.7.4		Gløgg	
01.7.5	Drinks m/u mejeriprodukt		
01.8		Ris- og soyamælk	Rismælk, soyamælk

02.1.1	Cerealier	Tørre cerealier	Ymerdrys
02.1.2			Cornflakes, havrefras
02.1.3			Guldkorn og lignende (sukkerholdige cerealier)
02.1.4			Havregryn
02.1.5			Müsli
02.1.6			Crüsli, søde og fede müslier
02.2.1		Grød	Grød
02.2.2			Smør på grød
02.3		Som andet end morgenmad	Havregryn/cornflakes og lignende med mælkeprodukt (ikke som morgenmad)
03.1.1	Mælk/mælkeprodukter	Mælk (på cerealier)	Sødmælk (på morgencerealier)
03.1.2			Letmælk (på morgencerealier)
03.1.3			Skummet- og kærnemælk (på morgencerealier)
03.2.1		Yoghurt o.l	Yoghurt og lignende med normal fedt%
03.2.2			Yoghurt og lignende med reduceret fedt%
03.2.3			Yoghurt, frugtkvark, uspecificeret, inkl. koldskål
03.2.4			Cheasy yoghurt m.m.
03.2.5			Fede yoghurtprodukter
03.3		Fløde/Creme fraiche	(Piske)fløde og creme fraiche
04.1.1	Brød	Hvidt brød	Franskbrød o.l.
04.1.2			Brød/boller m.m. af franskbrødstype
04.1.3			Grovbrød
04.2.1		Rugbrød	Rugbrød uden frø
04.2.2			Rugbrød med frø
04.2.3			Rugbrød, uspecificeret
04.3.1		Kiks/Knæk	Knækbrød
04.3.2			Kiks
04.3.3			Kiks med pålæg
04.4		Andet brød	Brød, uspecificeret
04.5		Riskager	Riskager
05.1	Fedtstof	Smør	Smør
05.2		Smørbart blandingsprodukt	Smørbart blandingsprodukt
05.3		Bordmargarine	Bordmargarine
05.4		Minarine	Minarine
05.5		Fedt	Fedt
05.6		Olie	Olie

05.7		Smør/margarine, uspecificeret	Smør/margarine, uspecificeret
06.1.1.1	Pålæg mm	Ost	Fuldfed ost
06.1.1.2			Ost 20 - 30+
06.1.1.3			Cheasy ost m.m.
06.1.1.4			Ost som tilbehør/drys
06.1.2			Brie, camembert, skimmelost og lignende
06.1.3			Rygeost, hytteost
06.1.4			Tofu, sojabønneost
06.2.1		Leverpostej, paté og lignende, almindelig	Leverpostej, paté og lignende, almindelig
06.3.1		Andet kødpålæg	Kødpålæg, "fedt": flæskesteg, rullepølse, kødpølse, frikadelle m.m.
06.3.2			Kødpålæg, "magert": skinke, roastbeef, hamburgerryg, letpålæg m.m.
06.3.3			Spegepølse og leverpølse
06.3.4			Leverpostej el. pølse, uspecificeret
06.3.5			Fjerkræpålæg, kylling og kalkun
06.4.1		Fiskepålæg	Fiskepålæg, fed fisk (sild, laks, ål m.m.)
06.4.2			Fiskefrikadelle og paneret fiskefilet
06.4.3.1			Tun
06.4.3.2			Torskerogn
06.4.4			Rejer og andet skaldyr (inkl. rejer som hovedret)
06.4.5			Pynt rejer
06.5.1			Æg
06.5.2		Æggeblomme	
06.5.3		Æggehvide	
06.6.1		Mayo og -salater	Mayonnaisesalat, almindelig
06.6.2			Mayonnaisesalat med reduceret fedtindhold
06.6.3			Mayonnaise, remoulade (pynt/tilbehør)
06.7.1.1		Grønt som pålæg	Tomat
06.7.1.2			Agurk
06.7.1.3	Tomat/Agurk/Peberfrugt pynt		
06.7.2	Kartofler		
06.7.3	Syltede grøntsager (asier, rødbeder)		
06.7.4.1	Pynt, salatblade		
06.7.4.2	Pynt, grøntsager		
06.8.1	Frukt/sødt pålæg		Fruktpålæg, både frisk frugt og tørret
06.8.2.1		Marmelade/syltetøj	

06.8.2.2			Honning
06.8.2.3			Marmelade/syltetøj/honning
06.8.2.4			Marmelade, sukkerfri
06.8.3			Jordnøddesmør og lignende
06.8.4			Pålægsschokolade
06.9		Sky	Sky
07.1.1	Fast food / lette retter	Burger, toast, forårsrulle, hotdog, sandwich m.m.	Burger
07.1.2			Forårsrulle
07.1.3			Taco m/u fyld, madpandekager m.m.
07.1.5			Hotdog/fransk hotdog
07.2.1		Pita/flute/croissant med fyld	Pitabrød m.m. med fyld
07.2.2			Croissant med fyld/parisertoast
07.2.3			Tarteletter med fyld
07.3		Pizza	Pizza
07.4.1		Pølser	Pølser også inkl. middagspølser
07.4.2			Pølsebrød
07.5		Brød med pålæg (mellemmåltider)	Brød med pålæg (mellemmåltider)
07.8	Grøntsagsfrikadeller, falafel, hummus	Grøntsagsfrikadeller, falafel, hummus	
07.9	Brød med smør	Brød med smør	
08.1.1	Grøntsager	Grove grøntsager	Gulerødder, inkl. råkost
08.1.2			Grøntsagsmix
08.1.3			Løg og porre
08.1.4			Ærter, grønne bønner
08.1.5			Majs
08.1.6			Kål, alle sorter og broccoli
08.1.7			Bælgfrugter (tørrede bønner, linser m.m.)
08.1.8.1			Rødbede
08.1.8.2			Spinat
08.1.8.3			Asparges
08.1.8.4			Jordskok, pastinak, selleri
08.1.8.5		Rodfrugter, uspecificerede	
08.2.1.1		Fine grøntsager, tilbehør	Tomat
08.2.1.2			Agurk
08.2.1.3			Peberfrugt
08.2.1.5	Squash		

08.2.1.6			Tomater, soltørrede	
08.2.2			Grøn salat, inkl. blandet salat og tomatsalat	
08.2.3.1			Champignon	
08.2.3.2			Avocado	
08.2.3.3			Oliven	
08.2.3.4			Bladselleri	
08.2.3.5			Bønnespirer	
08.2.4			Syltede asier og lignende (ikke pålæg på brød)	
08.2.5			Grønt drys	
08.3		Waldorfsalat	Waldorfsalat	
09.1.1.1	Frugt	Frisk frugt	Æble	
09.1.1.2			Pære	
09.1.2			Citrusfrugter	
09.1.3			Banan	
09.1.4			Kiwi	
09.1.5.1			Vindrue	
09.1.5.2			Rosiner og anden tørret frugt	
09.1.5.3			Melon	
09.1.5.4			Nektarin/fersken/abrikos	
09.1.5.5			Blommer	
09.1.5.6			Ananas	
09.1.5.7			Tropisk frugt	
09.1.5.8			Frugtsalat	
09.2			Bær, friske el. frosne	Bær, friske el. frosne
09.3			Konserveret frugt el. bær	Konserveret frugt el. bær
09.4			Frugtgrød	Frugtgrød
09.5			Bær med fløde	Bær med fløde
09.6			Kokosmælk, kokosmel	Kokosmælk, kokosmel
09.7			Fede frø og kerner	Fede frø og kerner
09.8	Frugtsuppe, frugtsovs, frugtkompot	Frugtsuppe, frugtsovs, frugtkompot		
10.1.1	Kød	Hakket kød	Frikadeller	
10.1.2			Hakkebøf	
10.1.3			Andre retter med hkt. kød	
10.2.1		Oksekød	Okse- kalvekød, fedt og middelfedt	
10.2.2			Okse- kalvekød, magert	

10.3.1		Svinekød	Svinekød, fedt
10.3.2			Svinekød, middelfedt
10.3.3			Svinekød, magert
10.4		Lammekød	Lammekød
10.5		Lever/hjerter/indmad	Lever/hjerter/indmad
10.6.1		Fjerkræ	Kylling
10.6.2			Kalkun
10.6.3			And og gås
10.6.5			Andet fjerkræ: fasan, due
10.7		Vildt	Vildt
11.1	Fisk	Fisk, mager	Fisk, mager
11.2		Fisk, fed	Fisk, fed
11.3		Fiskefrikadelle og lignende	Fiskefrikadelle og lignende
11.4		Skaldyr	Skaldyr
11.5		Sushi	Sushi
12.1.1	Retter	Gryderetter	Gryderet med kød
12.1.2			Gryderet med fisk
12.1.3			Gryderet med bønner og linser
12.1.4			Gryderet med grøntsager, inkl. stuvning og lignende
12.2		Pastaretter	Pastaretter
12.3		Suppe	Suppe
12.4		Æggeretter, inkl. Gratin	Æggeretter, inkl. gratin
12.5		Tærte med kød og grøntsager	Tærte med kød og grøntsager
12.6		Ris med grønt/kød	Ris med grønt/kød
12.7		Indbagt kød, cordon bleu, pariserbøf	Indbagt kød, cordon bleu, pariserbøf
12.8		Farserede grøntsager	Farserede grøntsager
12.9		Indbagt fisk og skaldyr	Indbagt fisk og skaldyr
12.10		Indbagt kylling og kyllingenuggets	Indbagt kylling og kyllingenuggets
12.11		Kød- og melboller til suppe	Kød- og melboller til suppe
12.12	Rejecocktail og fiskemousse	Rejecocktail og fiskemousse	
12.13		Stjerneskud m.m.	Stjerneskud m.m.
13.1.1	Kartofler/Pasta/Ris	Kartofler, kogt eller bagt	Kogt kartoffel
13.1.2			Bagt kartoffel
13.1.3			Brunede kartofler
13.2.1		Kartoffelretter	Biksemad

13.2.2			Stegte kartofler m.m., samt pommes frites
13.2.3			Kartoffelmos og kartoffelsalat
13.3		Ris	Ris
13.4		Pasta	Pasta
14.1.1	Sovs/Dressing	Fed sovs	Smørsovs, stegefedt, samt koldt smør/margarine (smørklat)
14.1.2			Bearnaisesovs, opbagt sovs og lignende
14.2		Mager sovs	Mager sovs
14.3		Ketchup, sennep og lignende	Ketchup, sennep og lignende
14.4.1		Dressing	Dressing, uspecificeret, samt kold sovs
14.4.2			Dressing, fedtreduceret
14.5		Soja sauce	Soja sauce
15.1.1	IS/Dessert	Is	Is, inkl. sodavandsis, almindelig
15.1.2			Is, sukkerfri
15.2		Fromage, budding og lignende	Fromage, budding og lignende
15.3		Råcreme	Råcreme
16.1	Kager	Wienerbrød, tebirkes, croissant	Wienerbrød, tebirkes, croissant
16.2		Flødeskumskager	Flødeskumskager
16.3		Kage, uspecificeret (sandkage, tærte, æblekage og lignende)	Kage, uspecificeret (sandkage, tærte, æblekage og lignende)
16.4		Pandekager, æbleskiver og lignende	Pandekager, æbleskiver og lignende
16.5		Småkager	Småkager
16.5.2			Småkager, sukkerfri
16.6		Gærkage, kanelsnegle/boller/stang	Gærkage, kanelsnegle/boller/stang
17.1	Tilsat sukker	Marmelade og sukker som tilhører til ret (på fx grød eller morgencerea	Marmelade og sukker som tilhører til ret (på fx grød eller morgencerea
17.2		Sukker i kaffe og te	Sukker i kaffe og te
17.3		Kakaopulver	Kakaopulver
18.1.1	Slik	Chokolads	Chokolade, inkl. marcipan
18.1.2			Chokolade, uden tilsat sukker
18.2.1		"lav"-kalorie slik	Lakrids, bolcher, vingummi m.m.
18.2.2			Slik, sukkerfrit
18.3		Mælkesnitte	Mælkesnitte
18.4		Müslibar	Müslibar
18.5		Flødeboller	Flødeboller
18.6		Tyggegummi	Tyggegummi
19.1	Chips mm	Chips	Chips
19.2		Popcorn	Popcorn

19.3		Peanuts, pistacienødder og lignende	Peanuts, pistacienødder og lignende
19.4		Nødder og mandler	Nødder og mandler
19.5		Ostehaps, ostestang	Ostehaps, ostestang
19.6		Cheesedippers	Cheesedippers
19.7		Saltstænger	Saltstænger
19.8		Flæskesvær	Flæskesvær
20.1	Andet	ikke placerbart	Ikke placerbart
20.2		Kosttilskud/proteindrik	"Kosttilskud"
20.2.1			Proteindrikke m.m.

Table A2. 42 food groups from the cost survey evaluated without infection risk.

Kaffe, alm.	01.1.1
Cappucino	01.1.2
Te, alm.	01.2.1
Urtete	01.2.2
Postevand	01.3.1
Danskvand	01.3.2
Vand, uspecificeret (danskvand og postevand)	01.3.3
Mælk i kaffe og te	01.4.5
Fløde i kaffe og te	01.4.6
Sodavand, almindelig sødet	01.5.3
Sodavand, light	01.5.4
Cider	01.5.5
Iste	01.5.6
Øl, pilsner	01.6.1
Lys øl/letøl, inkl. Hvidtøl	01.6.2
Stærk øl	01.6.3
Rødvind	01.7.1.1
Hvidvin	01.7.1.2
Hedvin	01.7.2
Spiritus	01.7.3
Gløgg	01.7.4
Drinks m/u mejeriprodukt	01.7.5
Franskbrød o.l.	04.1.1
Brød/boller m.m. af franskbrødstype	04.1.2
Grovbrød	04.1.3
Rugbrød uden frø	04.2.1
Rugbrød med frø	04.2.2
Rugbrød, uspecificeret	04.2.3
Knækbrød	04.3.1
Kiks	04.3.2
Brød, uspecificeret	04.4
Riskager	04.5
Marmelade/syltetøj	06.8.2.1
Marmelade, sukkerfri	06.8.2.4
Ris	13.3
Pasta	13.4
Småkager	16.5
Småkager, sukkerfri	16.5.2
Marmelade og sukker som tilbehør til ret (på fx grød eller morgencere)	17.1
Sukker i kaffe og te	17.2
Tyggegummi	18.6
Ikke placerbart	20.1

Tabel A3. Teoretisk eksponering i den danske befolkning (E (DK)₄₋₇₅), 2012 – Andel. Eksponering for indikator-fødevarergrupper for undersøgelsens 12 udbrud.

Eksponering i den danske befolkning (E (DK)₄₋₇₅)		Andel eksponerede danskere (4-75 år)		
Undersøgelsens indikator-fødevarergrupper		Grp. nr.	E (DK)₄₋₇₅	Rank
Mælk+prod	Yoghurt, frugtkvark, uspecificeret, inkl. koldskål	03.2.3	0,213	72
Pålæg mm	Leverpostej, paté og lignende, almindelig	06.2.1	0,617	9
	Kødpålæg, "fedt": flæskesteg, rullepølse, kødpølse, frikadelle m.m.	06.3.1	0,564	14
	Kødpålæg, "magert": skinke, roastbeef, hamburgerryg, letpålæg m.m.	06.3.2	0,709	1
	Spegepølse og leverpølse	06.3.3	0,455	24
	Leverpostej el. pølse, uspecificeret	06.3.4	0,153	94
	Æg, hel-	06.5.1	0,554	18
	Æggeblomme	06.5.2	0,011	175
	Tomat, pålæg	06.7.1.1	0,246	60
	Tomat/Agurk/Peberfrugt pynt	06.7.1.3	0,547	19
Grøntsager	Ærter, grønne bønner	08.1.4	0,265	53
	Majs	08.1.5	0,161	85
	Tomat, tilbehør	08.2.1.1	0,368	34
	Grøn salat, inkl. blandet salat og tomatsalat	08.2.2	0,640	5
Kød	Frikadeller	10.1.1	0,329	42
	Svinekød, fedt	10.3.1	0,369	33
	Svinekød, middelfedt	10.3.2	0,180	80
	Svinekød, magert	10.3.3	0,329	41
	Lever/hjerter/indmad	10.5	0,029	162
Retter	Æggeretter, inkl. gratin	12.4	0,134	101
Is/Dessert	Råcreme	15.3	0,0002	209
Nye fødevarergrupper	*Svin i alt	NY2	0,637	7
	*Tomat i alt	NY3	0,745	1
	*Æg+koldskål	NY4	0,652	4
	*Kødpålæg mager+fed	NY5	0,832	1

Tabeller over eksponering, præferencemål og PSI og rangering heraf for alle udbrud

Tabel A4. Eksponering i udbruddene (E(U)₄₋₇₅) – Andel. Gul angiver indikatorer for udbrudskilden i de enkelte udbrud. U₄₋₇₅ = antal cases 4-75 år.

Eksponering i udbruddene (E(U) ₄₋₇₅) Andel		Grp. nr.	1. <i>Shigella sonnei</i> Babymajs	2. <i>S. Typhimurium</i> DT120 Skinke	3. <i>S. Typhimurium</i> U288 II Svinekød	4. <i>S. Typhimurium</i> U312 Svinekød	5. <i>S. Enteritidis</i> FT8 Skalæg	6. <i>Shigella sonnei</i> Sukkerærter	7. <i>S. Typhimurium</i> DT120 +7 Hjorte-Svinespegepølse	8a. <i>S. Typhimurium</i> U323 Svinekød	8b. <i>S. Typhimurium</i> U323 Teepølse (+ svinekød)	8c. <i>S. Typhimurium</i> U323 Teepølse + svinekød	9. <i>S. Typhimurium</i> DT120 Røget svinemørbrad	10. <i>S. Strathcona</i> Dattertomater
			U ₄₋₇₅ = 54	U ₄₋₇₅ = 46	U ₄₋₇₅ = 32	U ₄₋₇₅ = 25	U ₄₋₇₅ = 121	U ₄₋₇₅ = 8	U ₄₋₇₅ = 17	U ₄₋₇₅ = 60	U ₄₋₇₅ = 50	U ₄₋₇₅ = 26	U ₄₋₇₅ = 20	U ₄₋₇₅ = 31
Mælk+prod	Yoghurt, frugtkvark, uspecificeret, inkl. koldskål	03.2.3	0,223	0,185	0,190	0,195	0,213	0,237	0,252	0,204	0,221	0,214	0,182	0,245
Pålæg mm	Leverpostej, paté og lignende, almindelig	06.2.1	0,568	0,634	0,633	0,615	0,617	0,491	0,638	0,625	0,628	0,580	0,613	0,635
	Kødpålæg, "fedt": flæskesteg, rullepølse, kødpølse, frikadelle m.m.	06.3.1	0,503	0,581	0,602	0,584	0,564	0,407	0,579	0,594	0,584	0,539	0,587	0,571
	Kødpålæg, "magert": skinke, roastbeef, hamburgerryg, letpålæg mm.	06.3.2	0,687	0,723	0,710	0,722	0,709	0,649	0,702	0,718	0,707	0,685	0,720	0,691
	Spegepølse og leverpølse	06.3.3	0,426	0,458	0,456	0,432	0,455	0,360	0,504	0,440	0,460	0,415	0,408	0,489
	Leverpostej el. pølse, uspecificeret	06.3.4	0,140	0,161	0,149	0,139	0,153	0,134	0,158	0,133	0,140	0,114	0,115	0,153
	Æg, hel-	06.5.1	0,548	0,585	0,593	0,614	0,554	0,508	0,498	0,612	0,577	0,602	0,640	0,554
	Æggeblomme	06.5.2	0,008	0,012	0,016	0,015	0,011	0,002	0,007	0,016	0,013	0,012	0,017	0,012
	Tomat, pålæg	06.7.1.1	0,227	0,255	0,302	0,310	0,246	0,203	0,193	0,327	0,277	0,331	0,374	0,246
Tomat/Agurk/Peberfrugt pynt	06.7.1.3	0,574	0,568	0,564	0,582	0,547	0,563	0,521	0,596	0,564	0,602	0,635	0,542	
Grøntsager	Ærter, grønne bønner	08.1.4	0,282	0,272	0,278	0,293	0,265	0,264	0,263	0,289	0,269	0,305	0,302	0,265
	Majs	08.1.5	0,195	0,151	0,139	0,144	0,161	0,216	0,180	0,147	0,158	0,179	0,141	0,167
	Tomat, tilbehør	08.2.1.1	0,434	0,369	0,342	0,371	0,368	0,450	0,355	0,364	0,371	0,408	0,377	0,385
	Grøn salat, inkl. blandet salat og tomatsalat	08.2.2	0,738	0,658	0,602	0,648	0,640	0,766	0,586	0,618	0,624	0,697	0,639	0,605
Kød	Frikadeller	10.1.1	0,313	0,306	0,343	0,340	0,329	0,299	0,356	0,346	0,342	0,345	0,345	0,363
	Svinekød, fedt	10.3.1	0,369	0,375	0,367	0,386	0,369	0,352	0,349	0,373	0,359	0,369	0,379	0,354
	Svinekød, middelfedt	10.3.2	0,160	0,178	0,197	0,186	0,180	0,146	0,169	0,187	0,188	0,180	0,187	0,179
	Svinekød, magert	10.3.3	0,327	0,345	0,345	0,362	0,329	0,309	0,302	0,351	0,325	0,337	0,376	0,328
	Lever/hjerter/indmad	10.5	0,019	0,035	0,047	0,044	0,029	0,012	0,017	0,049	0,033	0,040	0,054	0,027
Retter	Æggeretter, inkl. gratin	12.4	0,135	0,140	0,155	0,153	0,134	0,126	0,112	0,158	0,150	0,169	0,173	0,129
Is/Dessert	Råcreme	15.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Nye fødevarer-grupper	*Svin i alt	NY2	0,621	0,647	0,654	0,663	0,637	0,597	0,621	0,656	0,629	0,636	0,671	0,632
	*Tomat i alt	NY3	0,761	0,757	0,751	0,746	0,745	0,725	0,749	0,757	0,743	0,778	0,779	0,726
	*Æg+koldskål	NY4	0,649	0,661	0,676	0,691	0,652	0,623	0,635	0,694	0,673	0,689	0,699	0,668
	*Kødpålæg mager+fedt	NY5	0,807	0,838	0,849	0,843	0,832	0,761	0,840	0,853	0,843	0,839	0,849	0,820

Tabel A5.a. Præference, kvotient (Præf_{kvot}). Gul angiver indikatorer for udbrudskilden i de enkelte udbrud. U₄₋₇₅ = antal cases mellem 4 og 75 år.

Præf _{kvot}		Grp. nr	1. <i>Shigella sonnei</i> Babymajs	2. <i>S. Typhimurium</i> DT120 Skinke	3. <i>S. Typhimurium</i> U288 II Svinekød	4. <i>S. Typhimurium</i> U312 Svinekød	5. <i>S. Enteritidis</i> FT8 Skalæg	6. <i>Shigella sonnei</i> Sukkerærter	7. <i>S. Typhimurium</i> DT120 +7 Hjorte-Svinespegepølse	8a. <i>S. Typhimurium</i> U323 Svinekød	8b. <i>S. Typhimurium</i> U323 Teepølse (+ svinekød)	8c. <i>S. Typhimurium</i> U323 Teepølse + svinekød	9. <i>S. Typhimurium</i> DT120 Røget svinemørbrad	10. <i>S. Strathcona</i> Datterinotmater
Indikator- fødevarergruppe			U ₄₋₇₅ = 54	U ₄₋₇₅ = 46	U ₄₋₇₅ = 32	U ₄₋₇₅ = 25	U ₄₋₇₅ = 121	U ₄₋₇₅ = 8	U ₄₋₇₅ = 17	U ₄₋₇₅ = 60	U ₄₋₇₅ = 50	U ₄₋₇₅ = 26	U ₄₋₇₅ = 20	U ₄₋₇₅ = 31
Mælk+prod	Yoghurt, frugtkvark, uspecificeret, inkl. koldskål	03.2.3	1,046	0,869	0,891	0,914	1,058	1,114	1,182	0,957	1,036	1,003	0,856	1,152
Pålæg mm	Leverpostej, paté og lignende, almindelig	06.2.1	0,920	1,027	1,025	0,997	1,004	0,796	1,034	1,013	1,018	0,940	0,993	1,030
	Kødpålæg, "fedt": flæskesteg, rullepølse, kødpølse, frikadelle m.m.	06.3.1	0,892	1,030	1,067	1,035	0,998	0,723	1,027	1,054	1,035	0,956	1,040	1,013
	Kødpålæg, "magert": skinke, roastbeef, hamburgerryg, letpålæg m.m.	06.3.2	0,969	1,021	1,002	1,019	0,998	0,915	0,991	1,014	0,998	0,967	1,017	0,975
	Spegepølse og leverpølse	06.3.3	0,935	1,006	1,001	0,949	1,011	0,790	1,106	0,967	1,009	0,912	0,896	1,074
	Leverpostej el. pølse, uspecificeret	06.3.4	0,912	1,052	0,974	0,909	0,994	0,873	1,034	0,869	0,913	0,748	0,751	1,000
	Æg, hel-	06.5.1	0,989	1,056	1,072	1,109	0,996	0,918	0,900	1,105	1,042	1,087	1,156	1,000
	Æggeblomme	06.5.2	0,690	1,126	1,467	1,362	0,979	0,189	0,609	1,434	1,191	1,085	1,581	1,053
	Tomat, pålæg	06.7.1.1	0,920	1,034	1,228	1,258	0,983	0,826	0,785	1,328	1,126	1,346	1,518	0,999
	Tomat/Agurk/Peberfrugt pynt	06.7.1.3	1,048	1,038	1,030	1,063	1,005	1,029	0,952	1,089	1,031	1,100	1,160	0,990
Grøntsager	Ærter, grønne bønner	08.1.4	1,064	1,026	1,049	1,106	0,992	0,998	0,991	1,090	1,016	1,153	1,139	0,999
	Majs	08.1.5	1,213	0,941	0,862	0,896	1,022	1,344	1,118	0,911	0,981	1,112	0,876	1,035
	Tomat, tilbehør	08.2.1.1	1,179	1,002	0,929	1,008	1,013	1,221	0,965	0,987	1,008	1,107	1,025	1,045
	Grøn salat, inkl. blandet salat og tomat salat	08.2.2	1,153	1,029	0,941	1,012	0,985	1,197	0,916	0,966	0,976	1,089	0,999	0,945
Kød	Frikadeller	10.1.1	0,952	0,929	1,043	1,033	1,007	0,909	1,082	1,050	1,040	1,048	1,049	1,103
	Svinekød, fedt	10.3.1	0,999	1,015	0,994	1,044	0,989	0,952	0,945	1,010	0,972	0,999	1,025	0,960
	Svinekød, middelfedt	10.3.2	0,887	0,988	1,097	1,034	0,982	0,813	0,941	1,042	1,046	0,999	1,038	0,994
	Svinekød, magert	10.3.3	0,993	1,046	1,047	1,098	0,982	0,937	0,918	1,066	0,987	1,023	1,143	0,997
	Lever/hjerter/indmad	10.5	0,632	1,191	1,604	1,506	0,963	0,421	0,587	1,661	1,133	1,356	1,831	0,925
Retter	Æggeretter, inkl. gratin	12.4	1,007	1,041	1,152	1,140	0,984	0,937	0,831	1,178	1,119	1,258	1,286	0,962
Is/Dessert	Råcreme	15.3	1,172	0,000	1,318	0,000	1,394	0,000	4,962	1,055	1,265	1,055	0,000	0,680
Nye fødevarergrupper	*Svin i alt	NY2	0,976	1,016	1,027	1,040	0,990	0,938	0,976	1,029	0,987	0,998	1,053	0,992
	*Tomat i alt	NY3	1,021	1,016	1,007	1,001	0,993	0,973	1,005	1,016	0,997	1,044	1,046	0,974
	*Æg+koldskål	NY4	0,996	1,014	1,037	1,060	1,006	0,956	0,974	1,065	1,033	1,057	1,073	1,026
	*Kødpålæg mager+fedt	NY5	0,969	1,006	1,020	1,012	0,998	0,914	1,009	1,024	1,013	1,008	1,020	0,986

Tabel A5.b. Præference, kvotient (Præf_{kvot}) – Rank. Gul angiver indikatorer for udbrudskilden i de enkelte udbrud. Røde tal angiver rangering i top-25. Grønne tal angiver rangering i bund-25. Rank for nye (grå) fødevarergrupper er fundet separat efterfølgende. U₄₋₇₅ = antal cases mellem 4 og 75 år.

Indikator- fødevarergruppe	Grp. nr.	1. <i>Shigella sonnei</i> Babyrøgs	2. <i>S. Typhimurium</i> DT120 Skinke	3. <i>S. Typhimurium</i> U288 II Svinekød	4. <i>S. Typhimurium</i> U312 Svinekød	5. <i>S. Enteritidis</i> FT8 Skalæg	6. <i>Shigella sonnei</i> Sukkerærter	7. <i>S. Typhimurium</i> DT120 +7 Hjorte-Svinespegepølse	8a. <i>S. Typhimurium</i> U323 Svinekød	8b. <i>S. Typhimurium</i> U323 Teepølse (+ svinekød)	8c. <i>S. Typhimurium</i> U323 Teepølse + svinekød	9. <i>S. Typhimurium</i> DT120 Røget svinebrød	10. <i>S. Strathcona</i> Dattertomater	
		U ₄₋₇₅ = 54	U ₄₋₇₅ = 46	U ₄₋₇₅ = 32	U ₄₋₇₅ = 25	U ₄₋₇₅ = 121	U ₄₋₇₅ = 8	U ₄₋₇₅ = 17	U ₄₋₇₅ = 60	U ₄₋₇₅ = 50	U ₄₋₇₅ = 26	U ₄₋₇₅ = 20	U ₄₋₇₅ = 31	
Mælk+prod	Yoghurt, frugtkvark, uspecificeret, inkl. koldskål	03.2.3	98	188	156	160	23	78	33	151	72	142	160	26
Pålæg mm	Leverpostej, paté og lignende, almindelig	06.2.1	168	83	85	127	105	173	77	119	102	163	129	81
	Kødpålæg, "fedt": flæskesteg, rullepølse, kødpølse, frikadelle m.m.	06.3.1	178	80	61	101	118	185	82	90	75	157	107	98
	Kødpålæg, "magert": skinke, roastbeef, hamburgerryg, letpålæg m.m.	06.3.2	146	93	99	116	120	147	92	117	126	153	117	128
	Spegepølse og leverpølse	06.3.3	161	108	101	146	87	176	51	144	114	172	151	50
	Leverpostej el. pølse, uspecificeret	06.3.4	171	60	120	161	129	158	78	175	195	196	178	109
	Æg, hel-	06.5.1	139	55	57	59	123	144	133	57	63	98	66	108
	Æggeblomme	06.5.2	201	26	8	15	161	204	198	5	8	101	12	61
	Tomat, pålæg	06.7.1.1	167	73	18	29	152	169	171	15	22	26	13	111
Tomat/Agurk/Peberfrugt pynt	06.7.1.3	97	70	83	83	99	108	107	71	86	91	64	119	
Grøntsager	Ærter, grønne bønner	08.1.4	89	87	70	60	133	120	91	70	105	66	76	110
	Majs	08.1.5	35	164	170	166	70	31	47	165	146	84	155	77
	Tomat, tilbehør	08.2.1.1	47	114	146	123	84	55	103	133	116	87	112	67
	Grøn salat, inkl. blandet salat og tomatsalat	08.2.2	53	81	142	121	147	61	124	145	153	97	126	149
Kød	Frikadeller	10.1.1	156	170	76	104	95	150	57	92	69	121	105	42
	Svinekød, fedt	10.3.1	131	98	110	99	136	131	110	120	156	143	111	140
	Svinekød, middelfedt	10.3.2	180	128	47	103	155	172	112	98	59	144	108	115
	Svinekød, magert	10.3.3	137	62	73	69	157	134	123	82	137	131	75	113
	Lever/hjerter/indmad	10.5	203	15	3	7	183	199	199	3	20	24	5	166
Retter	Æggeretter, inkl. gratin	12.4	124	67	28	51	148	135	161	41	24	35	42	137
Is/Dessert	Råcreme	15.3	48	209	11	209	2	209	1	89	6	118	209	203
	*Svin i alt	NY2	146	97	84	100	135	134	98	103	137	145	67	116
Nye fødevarergrupper	*Tomat i alt	NY3	115	97	95	127	132	128	87	113	127	122	72	129
	*Æg+koldskål	NY4	134	99	80	45	98	130	99	83	81	116	99	89
	*Kødpålæg mager+fedt	NY5	147	108	87	121	118	148	86	103	108	139	114	123

Tabel A6.a. Præference, difference (Præf_{diff}). Gul angiver indikatorer for udbrudskilden i de enkelte udbrud. U₄₋₇₅ = antal cases mellem 4 og 75 år.

Præf _{diff}		Grp. nr.	1. <i>Shigella sonnei</i> Babymajs	2. <i>S. Typhimurium</i> DT120 Skinke	3. <i>S. Typhimurium</i> U288 II Svinekød	4. <i>S. Typhimurium</i> U312 Svinekød	5. <i>S. Enteritidis</i> FT8 Skalæg	6. <i>Shigella sonnei</i> Sukkerærter	7. <i>S. Typhimurium</i> DT120 +7 Hjorte-Svinespegepølse	8a. <i>S. Typhimurium</i> U323 Svinekød	8b. <i>S. Typhimurium</i> U323 Teepølse (+ svinekød)	8c. <i>S. Typhimurium</i> U323 Teepølse + svinekød	9. <i>S. Typhimurium</i> DT120 Røget svinemørbrad	10. <i>S. Strathcona</i> Datterinotomater
			U ₄₋₇₅ = 54	U ₄₋₇₅ = 46	U ₄₋₇₅ = 32	U ₄₋₇₅ = 25	U ₄₋₇₅ = 121	U ₄₋₇₅ = 8	U ₄₋₇₅ = 17	U ₄₋₇₅ = 60	U ₄₋₇₅ = 50	U ₄₋₇₅ = 26	U ₄₋₇₅ = 20	U ₄₋₇₅ = 31
Mælk+prod	Yoghurt, frugtkvark, uspecificeret, inkl. koldskål	03.2.3	0,010	-0,028	-0,023	-0,018	0,012	0,024	0,039	-0,009	0,008	0,001	-0,031	0,032
Pålæg mm	Leverpostej, paté og lignende, almindelig	06.2.1	-0,050	0,017	0,016	-0,002	0,003	-0,126	0,021	0,008	0,011	-0,037	-0,004	0,018
	Kødpålæg, "fedt": fl.steg, rulle-, kødpølse, frikadelle m.m.	06.3.1	-0,061	0,017	0,038	0,020	-0,001	-0,156	0,015	0,030	0,020	-0,025	0,023	0,008
	Kødpålæg, "magert": skinke, roastb., hamb.ryg, letpålæg m.m.	06.3.2	-0,022	0,015	0,001	0,013	-0,002	-0,060	-0,006	0,010	-0,001	-0,023	0,012	-0,018
	Spegepølse og leverpølse	06.3.3	-0,029	0,003	0,000	-0,023	0,005	-0,096	0,048	-0,015	0,004	-0,040	-0,048	0,034
	Leverpostej el. pølse, uspecificeret	06.3.4	-0,013	0,008	-0,004	-0,014	-0,001	-0,019	0,005	-0,020	-0,013	-0,039	-0,038	0,000
	Æg, hel-	06.5.1	-0,006	0,031	0,040	0,060	-0,002	-0,045	-0,055	0,058	0,023	0,048	0,086	0,000
	Æggeblomme	06.5.2	-0,003	0,001	0,005	0,004	0,000	-0,009	-0,004	0,005	0,002	0,001	0,006	0,001
	Tomat, pålæg	06.7.1.1	-0,020	0,008	0,056	0,063	-0,004	-0,043	-0,053	0,081	0,031	0,085	0,127	0,000
Tomat/Agurk/Peberfrugt pynt	06.7.1.3	0,026	0,021	0,016	0,034	0,003	0,016	-0,026	0,049	0,017	0,055	0,088	-0,005	
Grøntsager	Ærter, grønne bønner	08.1.4	0,017	0,007	0,013	0,028	-0,002	0,000	-0,002	0,024	0,004	0,040	0,037	0,000
	Majs	08.1.5	0,034	-0,010	-0,022	-0,017	0,004	0,055	0,019	-0,014	-0,003	0,018	-0,020	0,006
	Tomat, tilbehør	08.2.1.1	0,066	0,001	-0,026	0,003	0,005	0,081	-0,013	-0,005	0,003	0,040	0,009	0,016
	Grøn salat, inkl. blandet salat og tomat salat	08.2.2	0,098	0,018	-0,038	0,008	-0,010	0,126	-0,054	-0,022	-0,015	0,057	-0,001	-0,035
Kød	Frikadeller	10.1.1	-0,016	-0,023	0,014	0,011	0,002	-0,030	0,027	0,017	0,013	0,016	0,016	0,034
	Svinekød, fedt	10.3.1	0,000	0,005	-0,002	0,016	-0,004	-0,018	-0,020	0,004	-0,011	0,000	0,009	-0,015
	Svinekød, middelfedt	10.3.2	-0,020	-0,002	0,017	0,006	-0,003	-0,034	-0,011	0,008	0,008	0,000	0,007	-0,001
	Svinekød, magert	10.3.3	-0,002	0,015	0,015	0,032	-0,006	-0,021	-0,027	0,022	-0,004	0,008	0,047	-0,001
	Lever/hjerter/indmad	10.5	-0,011	0,006	0,018	0,015	-0,001	-0,017	-0,012	0,019	0,004	0,011	0,024	-0,002
Retter	Æggeretter, inkl. gratin	12.4	0,001	0,006	0,020	0,019	-0,002	-0,008	-0,023	0,024	0,016	0,035	0,038	-0,005
Is/Dessert	Råcreme	15.3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Nye fødevarer-grupper	*Svin i alt	NY2	-0,016	0,010	0,017	0,026	-0,006	-0,040	-0,016	0,019	-0,008	-0,001	0,034	-0,005
	*Tomat i alt	NY3	0,016	0,012	0,005	0,001	-0,005	-0,020	0,004	0,012	-0,002	0,033	0,034	-0,020
	*Æg+koldskål	NY4	-0,003	0,009	0,024	0,039	0,004	-0,029	-0,017	0,042	0,022	0,037	0,047	0,017
	*Kødpålæg mager+fedt	NY5	-0,026	0,005	0,016	0,010	-0,002	-0,071	0,007	0,020	0,011	0,006	0,017	-0,012

Tabel A6.b. Præference, difference (Præf_{diff}) – Rank. Gul angiver indikatorer for udbrudskilden i de enkelte udbrud. Røde tal angiver rangering i top 25. Grønne tal angiver rangering i bund-25. Rank for nye (grå) fødevarergrupper er fundet separat efterfølgende. U₄₋₇₅ = antal cases mellem 4 og 75 år.

Præf _{diff} Rank		Indikator- fødevarergruppe	Grp. nr.	1. <i>Shigella sonnei</i> Babyrøgs	2. <i>S. Typhimurium</i> DT120 Skinke	3. <i>S. Typhimurium</i> U288 II Svinekød	4. <i>S. Typhimurium</i> U312 Svinekød	5. <i>S. Enteritidis</i> FT8 Skalæg	6. <i>Shigella sonnei</i> Sukkerærter	7. <i>S. Typhimurium</i> DT120 +7 Hjorte-Svinespegepølse	8a. <i>S. Typhimurium</i> U323 Svinekød	8b. <i>S. Typhimurium</i> U323 Teepølse (+ svinekød)	8c. <i>S. Typhimurium</i> U323 Teepølse + svinekød	9. <i>S. Typhimurium</i> DT120 Røget svinemørbrad	10. <i>S. Strathcona</i> Datternotmater
				U ₄₋₇₅ = 54	U ₄₋₇₅ = 46	U ₄₋₇₅ = 32	U ₄₋₇₅ = 25	U ₄₋₇₅ = 121	U ₄₋₇₅ = 8	U ₄₋₇₅ = 17	U ₄₋₇₅ = 60	U ₄₋₇₅ = 50	U ₄₋₇₅ = 26	U ₄₋₇₅ = 20	U ₄₋₇₅ = 31
Mælk+prod	Yoghurt, frugtkvark, uspecificeret, inkl. koldskål	03.2.3	62	201	180	177	9	48	26	164	46	135	179	11	
Pålæg mm	Leverpostej, paté og lignende, almindelig	06.2.1	207	18	33	144	61	208	40	69	33	193	150	23	
	Kødpålæg, "fedt": flæskesteg, rullepølse, kødpølse, frikadelle m.m.	06.3.1	209	17	6	35	142	209	51	20	10	187	47	52	
	Kødpålæg, "magert": skinke, roastbeef, hamburgerryg, letpålæg m.m.	06.3.2	197	22	81	49	156	202	133	66	149	186	74	194	
	Spegepølse og leverpølse	06.3.3	204	71	94	179	33	206	18	174	73	198	186	8	
	Leverpostej el. pølse, uspecificeret	06.3.4	176	34	146	170	141	164	67	181	199	195	182	110	
	Æg, hel-	06.5.1	168	3	5	6	166	197	207	4	4	14	6	105	
	Æggeblomme	06.5.2	159	89	63	90	122	151	125	77	87	132	93	100	
	Tomat. pålæg	06.7.1.1	191	33	1	4	189	192	204	2	2	1	2	113	
Tomat/Agurk/Peberfrugt pynt	06.7.1.3	30	9	32	16	53	58	187	7	13	11	5	162		
Grøntsager	Ærter, grønne bønner	08.1.4	49	43	40	22	163	124	113	29	74	18	33	114	
	Majs	08.1.5	19	170	179	174	46	17	44	173	166	61	169	61	
	Tomat, tilbehør	08.2.1.1	3	97	183	97	36	8	155	159	81	20	79	29	
	Grøn salat, inkl. blandet salat og tomatsalat	08.2.2	1	14	199	72	204	2	205	187	201	8	136	207	
Kød	Frikadeller	10.1.1	180	197	37	54	64	178	34	47	21	65	63	9	
	Svinekød, fedt	10.3.1	135	54	135	40	186	163	176	87	193	147	77	188	
	Svinekød, middelfedt	10.3.2	192	146	28	83	180	183	147	70	40	145	90	125	
	Svinekød, magert	10.3.3	154	21	35	19	194	165	188	35	172	92	23	126	
	Lever/hjerter/indmad	10.5	173	50	27	44	147	161	153	40	77	82	43	141	
Retter	Æggeretter, inkl. gratin	12.4	116	51	22	37	164	147	180	28	17	25	31	159	
Is/Dessert	Råcreme	15.3	128	128	100	131	107	121	78	125	122	142	131	111	
Nye fødevarergrupper	*Svin i alt	NY2	180	30	28	23	194	190	169	40	183	150	35	154	
	*Tomat i alt	NY3	51	26	60	107	192	165	72	59	150	29	35	197	
	*Æg+koldskål	NY4	156	31	15	10	38	177	172	9	5	23	23	26	
	*Kødpålæg mager+fedt	NY5	202	53	32	57	153	205	62	38	28	95	60	182	

Tabel A7.a. Præference, Potentiel (Præf_{pot}) for fødevarer med Præf_{diff} > 0. Gul angiver indikatorer for udbrudskilden i de enkelte udbrud. U₄₋₇₅ = antal cases mellem 4 og 75 år.

Præf _{pot}		Indikator- fødevarergruppe	Grp.nr.	1. <i>Shigella sonnei</i> Babymajs	2. <i>S. Typhimurium</i> DT120 Skinke	3. <i>S. Typhimurium</i> U288 II Svinekød	4. <i>S. Typhimurium</i> U312 Svinekød	5. <i>S. Enteritidis</i> FT8 Skalæg	6. <i>Shigella sonnei</i> Sukkerærter	7. <i>S. Typhimurium</i> DT120 +7 Hjorte-Svinespegepølse	8a. <i>S. Typhimurium</i> U323 Svinekød	8b. <i>S. Typhimurium</i> U323 Teepølse (+ svinekød)	8c. <i>S. Typhimurium</i> U323 Teepølse + svinekød	9. <i>S. Typhimurium</i> DT120 Røget svinemørbrad	10. <i>S. Strathcona</i> Datterinotmater
				U ₄₋₇₅ = 54	U ₄₋₇₅ = 46	U ₄₋₇₅ = 32	U ₄₋₇₅ = 25	U ₄₋₇₅ = 121	U ₄₋₇₅ = 8	U ₄₋₇₅ = 17	U ₄₋₇₅ = 60	U ₄₋₇₅ = 50	U ₄₋₇₅ = 26	U ₄₋₇₅ = 20	U ₄₋₇₅ = 31
Mælk+prod	Yoghurt, frugtkvark, uspecificeret, inkl. koldskål	03.2.3	0,012	-	-	-	-	0,016	0,031	0,049	-	0,010	0,001	-	0,041
	Leverpostej, paté og lignende, almindelig	06.2.1	-	0,044	0,041	-	-	0,007	-	0,055	0,020	0,028	-	-	0,048
Pålæg mm	Kødpålæg, "fedt": flæskesteg, rullepølse, kødpølse, frikadelle m.m.	06.3.1	-	0,038	0,087	0,045	-	-	-	0,035	0,070	0,046	-	0,052	0,017
	Kødpålæg, "magert": skinke, roastbeef, hamburgerryg, letpålæg m.m.	06.3.2	-	0,050	0,004	0,045	-	-	-	-	0,034	-	-	0,041	-
	Spegepølse og leverpølse	06.3.3	-	0,005	0,001	-	-	0,010	-	0,088	-	0,008	-	-	0,062
	Leverpostej el. pølse, uspecificeret	06.3.4	-	0,009	-	-	-	-	-	0,006	-	-	-	-	-
	Æg, hel-	06.5.1	-	0,069	0,090	0,135	-	-	-	-	0,131	0,052	0,108	0,193	0,000
	Æggeblomme	06.5.2	-	0,001	0,005	0,004	-	-	-	-	0,005	0,002	0,001	0,006	0,001
	Tomat, pålæg	06.7.1.1	-	0,011	0,074	0,084	-	-	-	-	0,107	0,041	0,113	0,169	-
	Tomat/Agurk/Peberfrugt pynt	06.7.1.3	0,058	0,046	0,036	0,076	0,007	0,035	-	-	0,108	0,037	0,121	0,194	-
Grøntsager	Ærter, grønne bønner	08.1.4	0,023	0,009	0,018	0,038	-	-	-	-	0,032	0,006	0,055	0,050	-
	Majs	08.1.5	0,041	-	-	-	0,004	0,066	0,023	-	-	-	0,021	-	0,007
	Tomat, tilbehør	08.2.1.1	0,105	0,001	-	0,005	0,007	0,129	-	-	-	0,005	0,063	0,015	0,026
	Grøn salat, inkl. blandet salat og tomatsalat	08.2.2	0,272	0,051	-	0,022	-	0,351	-	-	-	-	0,159	-	-
Kød	Frikadeller	10.1.1	-	-	0,021	0,016	0,004	-	-	0,040	0,025	0,020	0,023	0,024	0,050
	Svinekød, fedt	10.3.1	-	0,009	-	0,026	-	-	-	-	0,006	-	-	0,015	-
	Svinekød, middelfedt	10.3.2	-	-	0,021	0,008	-	-	-	-	0,009	0,010	-	0,008	-
	Svinekød, magert	10.3.3	-	0,023	0,023	0,048	-	-	-	-	0,032	-	0,011	0,070	-
	Lever/hjerner/indmad	10.5	-	0,006	0,018	0,015	-	-	-	-	0,020	0,004	0,011	0,025	-
Retter	Æggeretter, inkl. gratin	12.4	0,001	0,006	0,024	0,022	-	-	-	-	0,028	0,018	0,040	0,044	-
Is/Dessert	Råcreme	15.3	0,000	-	0,000	0,000	0,000	-	-	0,001	0,000	0,000	0,000	-	-
Nye fødevarer-grupper	*Svin i alt	NY2	-	0,028	0,047	0,071	-	-	-	-	0,051	-	-	0,093	-
	*Tomat i alt	NY3	0,061	0,048	0,022	0,004	-	-	-	0,014	0,046	-	0,129	0,134	-
	*Æg+koldskål	NY4	-	0,027	0,070	0,112	0,012	-	-	-	0,121	0,063	0,107	0,136	0,048
	*Kødpålæg mager+fedt	NY5	-	0,032	0,098	0,061	-	-	-	0,043	0,121	0,065	0,038	0,100	-

Tabel A7.b. Præference, Potentiel (Præf_{pot}) – Rank for fødevarer med Præf_{diff} > 0. Gul angiver indikatorer for udbrudskilden i de enkelte udbrud. Røde tal angiver rangering i top-25. Rank for nye (grå) fødevarergrupper er fundet separat efterfølgende. U₄₋₇₅ = antal cases mellem 4 og 75 år.

Indikator- fødevarergruppe		Grp. nr	1. <i>Shigella sonnei</i> Babyrødder	2. <i>S. Typhimurium</i> DT120 Skinke	3. <i>S. Typhimurium</i> U288 II Svinekød	4. <i>S. Typhimurium</i> U312 Svinekød	5. <i>S. Enteritidis</i> FT8 Skalæg	6. <i>Shigella sonnei</i> Sukkerærter	7. <i>S. Typhimurium</i> DT120 +7 Hjorte-Svinespegepølse	8a. <i>S. Typhimurium</i> U323 Svinekød	8b. <i>S. Typhimurium</i> U323 Teepølse (+ svinekød)	8c. <i>S. Typhimurium</i> U323 Teepølse + svinekød	9. <i>S. Typhimurium</i> DT120 Røget svinemørbrad	10. <i>S. Strathcona</i> Datterrottemater
			U ₄₋₇₅ = 54	U ₄₋₇₅ = 46	U ₄₋₇₅ = 32	U ₄₋₇₅ = 25	U ₄₋₇₅ = 121	U ₄₋₇₅ = 8	U ₄₋₇₅ = 17	U ₄₋₇₅ = 60	U ₄₋₇₅ = 50	U ₄₋₇₅ = 26	U ₄₋₇₅ = 20	U ₄₋₇₅ = 31
Mælk+prod	Yoghurt, frugtkvark, uspecificeret, inkl. koldskål	03.2.3	63	-	-	-	13	8	31	-	46	135	-	16
Pålæg mm	Leverpostej, paté og lignende, almindelig	06.2.1	-	9	12	-	36	-	26	50	12	-	-	12
	Kødpålæg, "fedt": flæskesteg, rullepølse, kødpølse, frikadelle m.m.	06.3.1	-	13	4	19	-	-	39	10	7	-	27	34
	Kødpålæg, "magert": skinke, roastbeef, hamburgerryg, letpålæg m.m.	06.3.2	-	5	70	20	-	-	-	28	-	-	38	-
	Spegepølse og leverpølse	06.3.3	-	57	92	-	26	-	12	-	57	-	-	5
	Leverpostej el. pølse, uspecificeret	06.3.4	-	37	-	-	-	-	69	-	-	-	-	-
	Æg, hel-	06.5.1	-	2	3	4	-	-	-	3	5	7	5	103
	Æggeblomme	06.5.2	-	91	64	92	-	-	-	83	87	133	95	101
	Tomat, pålæg	06.7.1.1	-	33	6	8	-	-	-	6	9	6	6	-
Tomat/Agurk/Peberfrugt pynt	06.7.1.3	16	7	13	9	39	43	-	5	10	5	4	-	
Grøntsager	Ærter, grønne bønner	08.1.4	46	38	41	24	-	-	-	30	71	25	29	-
	Majs	08.1.5	26	-	-	-	50	23	45	-	-	61	-	62
	Tomat, tilbehør	08.2.1.1	6	90	-	89	33	7	-	-	75	22	75	23
	Grøn salat, inkl. blandet salat og tomatsalat	08.2.2	1	4	-	39	-	1	-	-	-	3	-	-
Kød	Frikadeller	10.1.1	-	-	31	50	55	-	34	43	20	58	55	10
	Svinekød, fedt	10.3.1	-	40	-	34	-	-	-	77	-	-	72	-
	Svinekød, middelfedt	10.3.2	-	-	30	79	-	-	-	69	44	-	87	-
	Svinekød, magert	10.3.3	-	20	25	17	-	-	-	29	-	81	21	-
	Lever/hjerter/indmad	10.5	-	55	38	56	-	-	-	51	80	83	52	-
Retter	Æggeretter, inkl. gratin	12.4	116	53	24	40	-	-	-	34	23	31	33	-
Is/Dessert	Råcreme	15.3	128	-	100	131	107	-	79	125	122	142	-	-
Nye fødevarer-grupper	*Svin i alt	NY2	-	17	12	10	-	-	-	14	-	-	17	-
	*Tomat i alt	NY3	15	6	27	90	-	-	52	19	-	5	8	-
	*Æg+koldskål	NY4	-	17	7	5	15	-	-	5	4	8	8	12
	*Kødpålæg mager+fedt	NY5	-	17	2	12	-	-	33	5	4	35	14	-

Tabel A8.a. Proportional Similarity Index, PSI. Gul angiver indikatorer for udbrudskilden i de enkelte udbrud. U₄₋₇₅ = antal cases mellem 4 og 75 år.

PSI	Indikator- fødevarergruppe	Grp. nr.	1. <i>Shigella sonnei</i> Babymajs	2. <i>S. Typhimurium</i> DT120 Skinke	3. <i>S. Typhimurium</i> U288 II Svinekød	4. <i>S. Typhimurium</i> U312 Svinekød	5. <i>S. Enteritidis</i> FT8 Skalæg	6. <i>Shigella sonnei</i> Sukkerærter	7. <i>S. Typhimurium</i> DT120 +7 Hjorte-Svinespegepølse	8a. <i>S. Typhimurium</i> U323 Svinekød	8b. <i>S. Typhimurium</i> U323 Teepølse (+ svinekød)	8c. <i>S. Typhimurium</i> U323 Teepølse + svinekød	9. <i>S. Typhimurium</i> DT120 Røget svinemørbrad	10. <i>S. Strathcona</i> Datternotmater
			U ₄₋₇₅ = 54	U ₄₋₇₅ = 46	U ₄₋₇₅ = 32	U ₄₋₇₅ = 25	U ₄₋₇₅ = 121	U ₄₋₇₅ = 8	U ₄₋₇₅ = 17	U ₄₋₇₅ = 60	U ₄₋₇₅ = 50	U ₄₋₇₅ = 26	U ₄₋₇₅ = 20	U ₄₋₇₅ = 31
Mælk+prod	Yoghurt, frugtkvark, uspecificeret, inkl. koldskål	03.2.3	0,594	0,627	0,642	0,591	0,876	0,319	0,654	0,639	0,760	0,453	0,466	0,583
Pålæg mm	Leverpostej, paté og lignende, almindelig	06.2.1	0,572	0,719	0,705	0,651	0,862	0,230	0,622	0,724	0,775	0,453	0,510	0,590
	Kødpålæg, "fedt": flæskesteg, rullepølse, kødpølse, frikadelle m.m.	06.3.1	0,568	0,710	0,723	0,663	0,849	0,210	0,613	0,755	0,771	0,468	0,522	0,593
	Kødpålæg, "magert": skinke, roastbeef, hamburgerryg, letpålæg m.m.	06.3.2	0,601	0,723	0,702	0,657	0,877	0,265	0,628	0,727	0,770	0,478	0,522	0,569
	Spegepølse og leverpølse	06.3.3	0,572	0,695	0,694	0,633	0,860	0,228	0,634	0,692	0,779	0,453	0,480	0,597
	Leverpostej el. pølse, uspecificeret	06.3.4	0,534	0,706	0,663	0,579	0,795	0,249	0,599	0,634	0,717	0,392	0,419	0,585
	Æg, hel-	06.5.1	0,618	0,738	0,723	0,699	0,843	0,267	0,590	0,789	0,768	0,491	0,565	0,600
	Æggeblomme	06.5.2	0,339	0,606	0,688	0,662	0,545	0,061	0,356	0,700	0,589	0,404	0,565	0,453
	Tomat, pålæg	06.7.1.1	0,561	0,675	0,727	0,760	0,737	0,242	0,496	0,872	0,764	0,500	0,621	0,574
Tomat/Agurk/Peberfrugt pynt	06.7.1.3	0,645	0,742	0,714	0,680	0,858	0,298	0,616	0,773	0,766	0,504	0,564	0,574	
Grøntsager	Ærter, grønne bønner	08.1.4	0,650	0,711	0,721	0,704	0,837	0,292	0,626	0,790	0,751	0,532	0,559	0,589
	Majs	08.1.5	0,694	0,656	0,623	0,576	0,853	0,387	0,653	0,644	0,737	0,499	0,479	0,540
	Tomat, tilbehør	08.2.1.1	0,694	0,698	0,669	0,642	0,859	0,352	0,639	0,707	0,756	0,520	0,547	0,583
	Grøn salat, inkl. blandet salat og tomatsalat	08.2.2	0,669	0,720	0,656	0,637	0,850	0,345	0,626	0,692	0,739	0,517	0,536	0,557
Kød	Frikadeller	10.1.1	0,593	0,644	0,754	0,672	0,868	0,263	0,636	0,728	0,793	0,483	0,515	0,609
	Svinekød, fedt	10.3.1	0,615	0,718	0,698	0,670	0,860	0,276	0,617	0,718	0,745	0,489	0,526	0,574
	Svinekød, middelfedt	10.3.2	0,566	0,669	0,748	0,688	0,841	0,235	0,592	0,736	0,796	0,475	0,520	0,596
	Svinekød, magert	10.3.3	0,610	0,715	0,731	0,712	0,831	0,274	0,599	0,762	0,740	0,507	0,550	0,595
	Lever/hjerter/indmad	10.5	0,371	0,578	0,722	0,647	0,524	0,129	0,279	0,776	0,538	0,499	0,599	0,445
Retter	Æggeretter, inkl. gratin	12.4	0,641	0,714	0,738	0,721	0,781	0,273	0,537	0,804	0,805	0,519	0,601	0,578
Is/Dessert	Råcreme	15.3	0,056	0,000	0,063	0,000	0,066	0,000	0,235	0,050	0,060	0,050	0,000	0,032
Nye fødevarer-grupper	*Svin i alt	NY2	0,603	0,709	0,723	0,683	0,863	0,272	0,626	0,738	0,756	0,489	0,525	0,582
	*Tomat i alt	NY3	0,628	0,718	0,700	0,654	0,859	0,282	0,638	0,725	0,766	0,499	0,538	0,563
	*Æg+koldskål	NY4	0,618	0,716	0,720	0,683	0,883	0,277	0,633	0,763	0,778	0,490	0,540	0,594
	*Kødpålæg mager+fedt	NY5	0,605	0,712	0,709	0,657	0,878	0,265	0,636	0,734	0,777	0,485	0,525	0,571

Tabel A8.b. Proportional Similarity Index, PSI, Rank. Gul angiver indikatorer for udbrudskilden i de enkelte udbrud. Røde tal angiver rangering i top-25. Grønne tal angiver rangering i bund-25. Rank for nye (grå) fødevarergrupper er fundet separat efterfølgende. U₄₋₇₅ = antal cases mellem 4 og 75 år.

PSI, Rank		Grp. nr.	1. <i>Shigella sonnei</i> Babyrøgs	2. <i>S. Typhimurium</i> DT120 Skinke	3. <i>S. Typhimurium</i> U288 II Svinekød	4. <i>S. Typhimurium</i> U312 Svinekød	5. <i>S. Enteritidis</i> FT8 Skalæg	6. <i>Shigella sonnei</i> Sukkerærter	7. <i>S. Typhimurium</i> DT120 +7 Hjorte-Svinespegepølse	8a. <i>S. Typhimurium</i> U323 Svinekød	8b. <i>S. Typhimurium</i> U323 Teepølse (+ svinekød)	8c. <i>S. Typhimurium</i> U323 Teepølse + svinekød	9. <i>S. Typhimurium</i> DT120 Røget svinemørbrad	10. <i>S. Strathcona</i> Datternotmater
			U ₄₋₇₅ = 54	U ₄₋₇₅ = 46	U ₄₋₇₅ = 32	U ₄₋₇₅ = 25	U ₄₋₇₅ = 121	U ₄₋₇₅ = 8	U ₄₋₇₅ = 17	U ₄₋₇₅ = 60	U ₄₋₇₅ = 50	U ₄₋₇₅ = 26	U ₄₋₇₅ = 20	U ₄₋₇₅ = 31
Mælk+prod.	Yoghurt, frugtkvark, uspecificeret, inkl. koldskål	03.2.3	111	146	126	139	12	73	17	141	54	145	144	40
Pålæg mm	Leverpostej, paté og lignende, almindelig	06.2.1	143	42	50	89	26	174	65	79	34	143	118	29
	Kødpålæg, "fedt": flæskesteg, rullepølse, kødpølse, frikadelle m.m.	06.3.1	149	63	28	74	46	185	75	50	36	128	103	23
	Kødpålæg, "magert": skinke, roastbeef, hamburgerryg, letpålæg m.m.	06.3.2	99	35	53	83	11	147	55	77	43	118	104	81
	Spegepølse og leverpølse	06.3.3	144	83	68	106	28	175	47	101	31	144	135	20
	Leverpostej el. pølse, uspecificeret	06.3.4	166	66	105	145	110	160	91	142	122	171	167	36
	Æg, hel-	06.5.1	84	15	27	36	54	141	109	23	46	97	49	13
	Æggeblomme	06.5.2	193	162	75	79	181	204	188	96	175	167	50	181
	Tomat, pålæg	06.7.1.1	153	107	23	3	143	168	166	1	49	78	8	68
Tomat/Agurk/Peberfrugt pynt	06.7.1.3	55	9	42	59	33	104	72	36	48	69	51	70	
Grøntsager	Ærter, grønne bønner	08.1.4	49	60	31	27	63	115	60	22	75	18	56	30
	Majs	08.1.5	14	126	137	146	38	26	22	138	103	79	136	134
	Tomat, tilbehør	08.2.1.1	13	78	99	100	32	51	39	95	66	36	73	43
	Grøn salat, inkl. blandet salat og tomatsalat	08.2.2	27	41	108	103	43	57	61	102	100	41	83	103
Kød	Frikadeller	10.1.1	114	135	3	64	21	150	44	75	12	112	114	8
	Svinekød, fedt	10.3.1	88	47	61	66	30	127	70	83	82	101	98	67
	Svinekød, middelfedt	10.3.2	151	113	6	49	58	172	105	64	9	123	107	21
	Svinekød, magert	10.3.3	92	51	19	26	73	132	89	45	96	63	65	22
	Lever/hjerter/indmad	10.5	191	168	30	96	182	201	193	32	179	80	17	182
Retter	Æggeretter, inkl. gratin	12.4	58	55	12	23	119	133	146	12	2	37	13	54
Is/Dessert	Råcreme	15.3	208	209	207	209	209	205	197	207	207	205	208	209
Nye fødevarergrupper	*Svin i alt	NY2	99	64	27	55	26	134	60	60	65	100	99	44
	*Tomat i alt	NY3	69	44	55	85	31	124	41	79	48	79	81	94
	*Æg+koldskål	NY4	84	50	33	55	7	125	49	44	32	90	79	23
	*Kødpålæg mager+fedt	NY5	98	57	48	82	10	148	44	66	32	107	99	78

Table A9. Rank af præferencemål og PSI for indikator-fødevarergrupper i 12 udbrud blandt 209 primære og 5 nye fødevarergrupper. Røde tal angiver rangering i top-25.

Udbrud nr.	Udbrudskilde	Indikator-fødevarergrupper		Præf _{kvot} Rank	Præf _{diff} Rank	Præf _{pot} Rank	PSI Rank	
1	Babymajs	08.1.5	Majs	35	19	26	14	
		08.2.2	Grøn salat, inkl. bl. salat og tomatsalat	53	1	1	27	
2	Middagsskinke (hel)	06.3.2	Kødpålæg, "magert":	93	22	5	35	
		10.3.1	Svinekød, fedt	98	54	40	47	
		10.3.2	Svinekød, middelfedt	128	146	-	113	
		10.3.3	Svinekød, magert	62	21	20	51	
		NY2	Svinekød i alt	97	30	17	64	
3	Fersk svinekød og produkter heraf	06.3.1	Kødpålæg, "fedt": (inkl. frikadellepålæg)	61	6	4	28	
		10.1.1	Frikadeller	76	37	31	3	
		10.3.1	Svinekød, fedt	110	135	-	61	
		10.3.2	Svinekød, middelfedt	47	28	30	6	
		10.3.3	Svinekød, magert	73	35	25	19	
		10.5	Lever/hjerte/indmad	3	27	38	30	
		NY2	Svinekød i alt	84	28	12	27	
4	Fersk svinekød og produkter heraf	06.3.1	Kødpålæg, "fedt":	101	35	19	74	
		10.1.1	Frikadeller	104	54	50	64	
		10.3.1	Svinekød, fedt	99	40	34	66	
		10.3.2	Svinekød, middelfedt	103	83	79	49	
		10.3.3	Svinekød, magert	69	19	17	26	
		10.5	Lever/hjerte/indmad	7	44	56	96	
		NY2	Svinekød i alt	100	23	10	55	
5	Skalæg	03.2.3	Yoghurt, frugtkvark, uspec. inkl. koldskål	23	9	13	12	
		06.5.1	Æg, hel-	123	166	-	54	
		06.5.2	Æggeblomme	161	122	-	181	
		12.4	Æggeretter, inkl. gratin	148	164	-	119	
		15.3	Råcreme	2	107	107	209	
		NY4	Æg + koldskål	98	38	15	7	
6	Sukkerærter	08.1.4	Ærter, grønne bønner	120	124	-	115	
		08.2.2	Grøn salat, inkl. bl. salat og tomatsalat	61	2	1	57	
7	Fedreduceret hjorte/svine spegepølse	06.3.1	Kødpålæg, "fedt":	82	51	39	75	
		06.3.2	Kødpålæg, "magert":	92	133	-	55	
		06.3.3	Spegepølse og leverpølse	51	18	12	47	
		NY5	Kødpålæg mager + fed	96	62	33	44	
8	a. Fersk svinekød og produkter heraf	06.3.1	Kødpålæg, "fedt":	90	20	10	50	
		10.1.1	Frikadeller	92	47	43	75	
		10.3.1	Svinekød, fedt	120	87	77	83	
		10.3.2	Svinekød, middelfedt	98	70	69	64	
		10.3.3	Svinekød, magert	82	35	29	45	
		10.5	Lever/hjerte/indmad	3	40	51	32	
		NY2	Svinekød i alt	103	40	14	60	
	b. Teepølse	06.2.1	Leverpostej, paté og lignende, alm.	102	33	12	34	
		06.3.3	Spegepølse og leverpølse	114	73	57	31	
		06.3.4	Leverpostej el. pølse, uspecificeret	195	119	-	122	
	c. Teepølse/svinekød	06.2.1	Leverpostej, paté og lignende, alm	163	193	-	143	
		06.3.1	Kødpålæg, "fedt":	157	187	-	128	
		06.3.3	Spegepølse og leverpølse	172	198	-	144	
		06.3.4	Leverpostej el. pølse, uspecificeret	196	195	-	171	
		10.1.1	Frikadeller	121	65	58	112	
		10.3.1	Svinekød, fedt	143	147	-	101	
		10.3.2	Svinekød, middelfedt	144	145	-	123	
		10.3.3	Svinekød, magert	131	92	81	63	
		10.5	Lever/hjerte/indmad	24	82	83	80	
NY2		Svinekød i alt	145	150	-	100		
9		Røget svinemørbrad	06.3.2	Kødpålæg, "magert":	117	74	38	104
			10.3.3	Svinekød, magert	75	23	21	65
10	Datterinotomater	06.7.1.1	Tomat, pålæg	111	113	-	68	
		06.7.1.3	Tomat/Agurk/Peberfrugt pynt (pålæg)	119	162	-	70	
		08.2.1.1	Tomat, tilbehør	67	29	23	43	
		08.2.2	Grøn salat, inkl. bl. salat og tomatsalat	149	207	-	103	
		NY3	Tomat i alt	123	182	-	78	

Tabel A10. Fire tilgange til beregning af PSI – teoretiske eksempler.

Tilgangene anvender hhv. hele populationen og den eksponerede andel af populationen for dels udbruddet og dels befolkningen. Hver tilgang er anvendt dels på lignende fordelinger ("passer"), dels på afvigende fordelinger ("passer ikke"). Den største afvigelse mellem lignende og afvigende fordelinger ses ved sammenligning af hele udbruddets fordeling (Andel U Pop) med den teoretisk eksponerede del af befolkningen (Andel DK Exp).

PSI=1: totalt fit, PSI=0: ingen fit											
Ønskes ens					Ønskes ens						
Stratum	Andel U Pop	Andel DK Exp	Diff	Diff	Stratum	Andel U Exp	Andel DK Exp	Diff	Diff		
1	0,050	0,058	-0,008	0,008	1	0,006	0,058	-0,051	0,051		
2	0,450	0,484	-0,034	0,034	2	0,514	0,484	0,030	0,030		
3	0,040	0,047	-0,007	0,007	3	0,005	0,047	-0,042	0,042		
4	0,410	0,377	0,033	0,033	4	0,469	0,377	0,092	0,092		
5	0,050	0,035	0,015	0,015	5	0,006	0,035	-0,028	0,028		
				PSI: 1-0,5 x ∑ Diff					PSI: 1-0,5 x ∑ Diff		
Bedste differentiering			∑ Diff =	0,097	0,952	∑ Diff =			0,243	0,878	
				Passer	0,952					Passer	0,878
				Passer ikke	0,219					Passer ikke	0,586
Ønskes forskellige					Ønskes forskellige						
Stratum	Andel U Pop	Andel DK Pop	Diff	Diff	Stratum	Andel U Exp	Andel DK Pop	Diff	Diff		
1	0,050	0,250	-0,200	0,200	1	0,006	0,250	-0,244	0,244		
2	0,450	0,225	0,225	0,225	2	0,514	0,225	0,289	0,289		
3	0,040	0,200	-0,160	0,160	3	0,005	0,200	-0,195	0,195		
4	0,410	0,175	0,235	0,235	4	0,469	0,175	0,294	0,294		
5	0,050	0,150	-0,100	0,100	5	0,006	0,150	-0,144	0,144		
				PSI: 1-0,5 x ∑ Diff					PSI: 1-0,5 x ∑ Diff		
			∑ Diff =	0,920	0,540	∑ Diff =			1,166	0,417	
				Passer	0,540					Passer	0,417
				Passer ikke	0,630					Passer ikke	0,816

Fødevareinstituttet
Danmarks Tekniske Universitet
Mørkhøj Bygade 19
DK - 2860 Søborg

T: 35 88 70 00
F: 35 88 70 01
www.food.dtu.dk

ISBN: 978-87-93109-43-8