

# NOTAT

## Uorganisk arsen i rismel og fuldkornsrismel til brug i babymad

## NOTAT

Til FVST, Att. Dorthe Licht Cederberg

Vedr. **Uorganisk arsen i rismel og fuldkornsrismel til brug i baby-mad**

Fra DTU Fødevareinstituttet, afdeling for toksikologi og risikovurdering

18-03-2013

---

### Generelt

Ris er i Danmark en af de væsentligste kilder til uorganisk arsen, og det samlede indtag af stoffet er så højt at det ikke kan udelukkes, at det forårsager kroniske helbredsskader. Uorganisk arsen er kræftfremkaldende i flere forskellige organer, og dette betragtes som den kritiske effekt. I epidemiologiske undersøgelser er der set en statistisk signifikant sammenhæng mellem indtag af uorganisk arsen og risikoen for kræft i lunger, blære og hud. Der er desuden en vis evidens for en kræftfremkaldende virkning i leveren. I de øvrige organer er den statistiske sammenhæng mellem indtag af uorganisk arsen og kræft mindre overbevisende. Det internationale agentur for kræftforskning, IARC, vurderer at der er tilstrækkelige data til at fastslå, at uorganisk arsen er kræftfremkaldende for mennesker, og placerer dermed uorganisk arsen blandt de relativt få stoffer i gruppe 1 (*carcinogenic to humans*). Uorganisk arsen er ikke direkte genotoksisk, men virker kræftfremkaldende ved en indirekte mekanisme. Det er almindeligt anerkendt, at blandt andet reaktiv ilt er involveret i processen, og det er velkendt, at dette kan initierer processer, der kan føre til udvikling af kræft. Det er muligt, at der findes en tærskelværdi for denne proces, selvom denne værdi ikke på nuværende tidspunkt kan kvantificeres, er det af betydning for risikovurderingen. EFSA har i 2009 gennemført en toksikologisk vurdering af arsen i fødevarer. I den forbindelse blev der gennemført beregninger på epidemiologiske data, der viste, at der vil være en 1 % ekstra livstidsrisiko for kræft i lunger, hud og blære ( $BMDL_{01}$ ) ved et livsvarigt indtag af uorganisk arsen på 0.3 - 8 µg/kg kropsvægt/dag. Specifikt for lungekræft, der ses ved de laveste doser, viste beregningerne en  $BMDL_{01}$  på 0,3- 0,7 µg/kg kropsvægt/dag. Det må bemærkes, at der er tale om 1 % ekstra risiko, altså 10.000 ekstra tilfælde per million indbyggere set over hele menneskets livstid. En tilsvarende analyse gennemført af JECFA i 2010 førte, selvom JECFA anvendte en lidt anden metodik, til et tilsvarende resultat. Health Canada har estimeret, at der ved en koncentration af uorganisk arsen i drikkevand på 0,3 µg/l svarende til et dagligt indtag på 0,01 µg/kg kropsvægt vil være en livstidsrisiko for kræft i de indre organer på  $10^{-5}$  -  $10^{-6}$  hvilke health Canada betragter som "essential negligible". EFSA estimerede i 2009 det samlede indtag af uorganisk arsen i Europa til at være 0.13 - 0.56 µg/kg kropsvægt i gennemsnit og 0.37 - 1.22 µg/kg kropsvægt for de 5 % af befolkningen der har det højeste indtag.

Fødevarestyrelsen har i samarbejde med DTU Fødevareinstituttet afsluttet undersøgelse med i alt 103 prøver af ris og riskiks, der sælges på det danske marked. Der blev fundet statistisk signifikante forskelle i indholdet af uorganisk arsen mellem hvide ris, brune ris og riskiks. I 65 prøver af hvide ris, der i denne sammenhæng inkluderer almindelige hvide ris, paraboiled ris og grødris, blev der fundet et gennemsnitligt indhold på  $89 \pm 37 \mu\text{g/kg}$ . Der var ikke statistisk signifikant forskel på indholdet i de tre forskellige typer ris. I 19 prøver af ris med skaldele blev der fundet et indhold på  $189 \pm 100 \mu\text{g/kg}$ . I 19 prøver af riskiks blev der fundet  $320 \pm 80 \mu\text{g/kg}$  (oversigt over resultaterne af undersøgelsen kan ses i appendiks 2). Disse værdier svarer godt til en britisk undersøgelse, hvor der i ris til brug for baby mad blev målt uorganisk arsen målt i koncentrationer på 60-160  $\mu\text{g/kg}$  med en medianværdi på 110  $\mu\text{g/kg}$ . EFSA angiver et total arsenindhold i riskorn på ca. 140  $\mu\text{g/kg}$  uden at specificere om der er tale om uorganisk arsen, organisk arsen eller total arsen. For risikovurderingen er det af stor betydning at vide om der er tale om uorganisk eller organisk arsen fordi der er stor forskel på giftigheden af forskellige arsenforbindelser. Globalt er der fundet store forskelle på indholdet af uorganisk arsen i ris f.eks. er der i ris fra Kina og Bangladesh fundet et indhold af uorganisk arsen på 550  $\mu\text{g/kg}$  i almindelige ris og 760  $\mu\text{g/kg}$  i brune ris. I den danske undersøgelse blev der fundet ca. dobbelt så høje koncentrationer af uorganisk arsen i ris med skaldele sammenlignet med hvide ris. I en britisk undersøgelse blev der fundet 1,7 gange mere i ris med skaldele sammenlignet med ris uden skaldele.

DTU Fødevareinstituttets ernæringsafdeling har leveret data for indtaget af ris i den danske befolkning (alle data kan ses i (appendiks 1). Tabel 1 viser indtaget af ris fra grødris, risret og kogte ris for en række forskellige aldersgrupper. Der er givet middelinndtaget og 95 percentilen. Som det ses er det kun grødris og kogte ris der bidrager væsentligt til det samlede indtag af ris. I tabel 1 er desuden det daglige indtag af uorganisk arsen beregnet. Til denne beregning er det forudsat at spiseklare ris og grødris tilberedes ved at tilsætte 2 dele vand til 1 del ris. Det er desuden antaget at forbruget af ris med skaldele udgør 10 % af det samlede indtag af ris, hvilket er i overensstemmelse med de salgsdata som en af de store dansk dagligvarekæder har oplyst. Der er dermed brugt et gennemsnitligt indhold på 99  $\mu\text{g/kg}$ .

**Tabel 1 Børns og voksnes gennemsnitlige indtag af spiseklare ris i Danmark og indtaget fordelt på forskellige aldersgrupper. Ved beregning af indtaget af uorganisk arsen er det antaget at 10 % af den ris der indtages er ris med skaldele og der er anvendt middelindhold af uorganisk arsen i såvel hvide ris som i ris med skaldele. Det gennemsnitlige indhold i ris der indtages i den danske befolkning bliver dermed 99,1 µg/kg.**

Aldersgruppe	Kropsvægt kg	Grødris				Risret		Kogte ris			
		Middelindtag spiseklar vægt g	Middel indtag af uorganisk arsen µg/kg kropsvægt	95 percentil spiseklar vægt g	95 percentil indtag af uorganisk arsen µg/kg kropsvægt	Middelindtag spiseklar vægt g	95 % percentil spiseklar vægt g	Middelindtag spiseklar vægt g	Middel indtag af uorganisk arsen µg/kg kropsvægt	95 percentil spiseklar vægt g	95 percentil indtag af uorganisk arsen µg/kg kropsvægt
<b>Alle (4 – 75)</b>	60	6	0,0033	40	0,022	1	-	15	0,008	63	0,035
<b>4 – 6</b>	19	9	0,0159	56	0,099	0	-	11	0,019	42	0,073
<b>7 – 11</b>	29	8	0,0090	57	0,065	1	-	16	0,018	61	0,069
<b>12 - 17</b>	45	6	0,0044	37	0,027	1	-	20	0,015	82	0,060
<b>15-18</b>	53,5	5	0,0031	37	0,023	0	-	19	0,012	79	0,049
<b>19-24</b>	60	2	0,0011	23	0,013	2	-	14	0,008	63	0,035
<b>25-34</b>	60	6	0,0033	41	0,022	1	-	19	0,011	67	0,037
<b>35-44</b>	60	7	0,0039	40	0,022	1	-	20	0,011	75	0,042
<b>45-54</b>	60	5	0,0028	33	0,018	1	-	16	0,009	63	0,035
<b>55-64</b>	60	6	0,0033	39	0,021	0	-	10	0,006	50	0,028
<b>65-75</b>	60	9	0,0050	57	0,031	0	-	8	0,004	40	0,022

## Uorganisk arsen i ris og fuldkornsrismel til brug i babymad riskiks, og ris

Småbørns indtag af uorganisk arsen i fra ris er vurderet udfra de indtagstal der er beregnet af ernæringsafdelingen.

DTU Fødevareinstituttet har tidligere udarbejdet et notat om børns risiko ved indtag af risbaseret børnemad. Det blev i den forbindelse beregnet, at en måneds indtag af risbaseret børnemad med et indhold på 110 µg/kg vil kunne medføre ca. 8 ekstra tilfælde af lungekræft per million. Hvis der anvendes brune ris vil antallet af ekstra lungekræfttilfælde være ca. 12 per million og at der ved indtag af babymad baseret på de brune ris fra Kina eller Bangladesh er estimeret til 60 ekstra tilfælde per million.

I ovenstående beregninger er det forudsat, at der ikke er nogen tærskelværdi for den kræftfremkaldende effekt af uorganisk arsen og at der er en lineær sammenhæng mellem indtag og risiko fra et dagligt indtag på 0 µg/kg kropsvægt til 0,5 µg/kg kropsvægt. Hvis der er en tærskelværdi, hvilket er sandsynligt, vil ovenstående estimater være for lave. For at illustrere dette vil en tærskelværdi på 0,25 µg/kg kropsvægt per dag give dobbelt så mange ekstra tilfælde af lungekræft som beregnet ovenfor. På baggrund af den nuværende viden har vi ikke nogen kvalificeret mening om, hvor en eventuel tærskelværdi ligger.

Der blev i før nævnte undersøgelse gennemført at Fødevarestyrelsen og Fødevareinstituttet fundet et indhold af uorganisk arsen i riskiks på  $320 \pm 80$  µg/kg. DTU har desuden gennemført en undersøgelse af indtaget af riskiks hos småbørn og fundet at det gennemsnitlige indtag i alderen 5,3 måneder til 37 måneder ligger på ca. 0,14 – 0,87 g/dag og 95 percentilen ligger på 0,48 - 5 g/dag svarende til ca. ½ riskiks/dag. Det ser ud til at småbørn i en alder af 8 – 10 begynder at spise riskiks. Indtaget af uorganisk arsen fra denne kilde må, på grund af småbørns lave kropsvægt, betragtes som relativt højt. Det højeste indtag der blev set hos småbørn, svarer til et indtag på ca. 1 riskiks/dag ca 10 g (se i øvrigt tabel 3). For de større børn kan det antages, at et barn i alderen 4-6 år (for denne aldersgruppe anvendes en vægt på 19 kg ved risikovurderinger) indtager 1 riskiks dagligt vil det ekstra indtag af uorganisk arsen være 0,17 µg/kg kropsvægt. Dette er ca. 1/3 af det indtag der ifølge EFSA's vurdering vil give en ekstra risiko for lungekræft på 1 % så et livstidsindtag. Hvis dette indtag er konstant fra et barn fylder 4 til det fylder 7 vil det føre til i størrelsesorden 120 ekstra lungekræfttilfælde per million personer (beregnet med antagelse af ingen tærskelværdi). Denne livstidsrisiko er væsentligt højere end den risiko der i almindelighed accepteres. Det skal desuden tages i betragtning, at der er andre kilder til indtag af uorganisk arsen.

Styrken i ovenstående analyser er, at der er vurderet et ekstraindtag af uorganisk arsen fra et niveau, hvor der i forvejen kan være en effekt. Antagelsen om en lineær sammenhæng mellem dosis og effekt i dette dosisområde er sandsynlig.

Svagheden er, at det antages at en mængde uorganisk arsen indtaget over kort tid, har samme virkning som den samme mængde indtaget i små doser over lang tid. For at kunne vurdere dette, er der brug for et bedre kendskab mekanismerne for den kræftfremkaldende effekt af uorganisk arsen. Det er muligt, at en stor dosis over kort tid kan være både mere og mindre skadelig, end den samme dosis indtaget over lang tid. Der er desuden ikke taget hensyn til andre effekter af uorganisk arsen, der ses ved lidt højere indtag, såsom kræft i urinvejene og huden.

Det skal således understreges, at den her beregnede risiko er et estimat baseret på utilstrækkelige data og utilstrækkelig viden om virkningsmekanismen bag uorganisk arsens kræftfremkaldende effekt.

DTU har desuden beregnet, hvor stort indtaget af uorganisk arsen fra hvide og brune ris er hos småbørn i alderen 5,3 måneder til 37 måneder. Af tabel 2 ses det at det gennemsnitlige indtag af uorganisk arsen i denne aldersgruppe er i intervallet 0,01 – 0,04 µg uorganisk arsen/kg kropsvægt i middel og 0,08 – 0,20 µg uorganisk arsen/kg kropsvægt. Disse tal er lidt højere end de tilsvarende tal for voksne overvejende på grund af den lavere kropsvægt.

**Table 2 Småbørns indtag af ris i Danmark og indtaget fordelt på forskellige aldersgrupper. Det er i tabeller forudsat at ris tilberedes med 2 del vand til 1 del ris, at indholdet af uorganisk arsen i henholdsvis hvide og brune ris er henholdsvis 0,089 og 0,189 mg/kg. Det er desuden antaget at fordelingen af indtaget mellem brune og hvide ris er den samme for 95 percentilen som for middelindtaget.**

<b>Alder</b>	<b>Kropsvægt</b>	<b>Totalt risindtag</b>	<b>Indtag hvide ris</b>	<b>Indtag brune ris</b>	<b>Totalt risindtag</b>	<b>Arsenindtag middel</b>	<b>Totalt risindtag (95 percentile)</b>	<b>Arsenindtag (95 percentile)</b>
<b>Måneder</b>		<b>g</b>	<b>g</b>	<b>g</b>	<b>g/kg bw</b>	<b>µg/kg bw</b>	<b>g</b>	<b>µg/kg bw</b>
5,3 – 8,0	8,49	10,23	8,97	1,26	1,19	0,041	46,84	0,19
8.0 - 10.0	9,25	6,79	5,43	1,35	0,69	0,027	52,12	0,20
10.0 - 12.0	9,82	5,71	4,53	1,19	0,53	0,021	49,82	0,19
12.0 - 24.0	11,34	6,12	4,93	1,18	0,48	0,019	48,35	0,15
24.0 - 37.0	13,82	4,8	3,74	1,05	0,3	0,013	29,44	0,08

**Tabel 3 Indtag af riskiks hos småbørn og indtaget af uorganisk arsen fra denne kilde ved et indhold af uorganisk arsen i riskiks på 0,320 µg/kg**

<b>Alder</b>	<b>Kropsvægt</b>	<b>Middel indtag</b>	<b>Indtag 95 percentil</b>	<b>Maximum</b>	<b>Arsenindtag middel</b>	<b>Arsenindtag (95 percentile)</b>	<b>Arsenindtag maximum</b>
	<b>g</b>	<b>g</b>	<b>g</b>	<b>g</b>	<b>µg/kg bw</b>	<b>µg/kg bw</b>	<b>µg/kg bw</b>
5,3 – 8,0	8,49	0,14	0,48	11,43	0,01	0,02	0,43
8.0 - 10.0	9,25	0,50	2,86	8,57	0,02	0,10	0,30
10.0 - 12.0	9,82	0,69	4,29	11,82	0,02	0,14	0,39
12.0 - 24.0	11,34	0,87	5,00	8,93	0,02	0,14	0,25
24.0 - 37.0	13,82	0,83	4,86	11,67	0,02	0,11	0,27

## **Voksne**

Af tabel 1 fremgår det gennemsnitlige daglige indtag af uorganisk arsen fra ris er i størrelsesorden 0,01 µg/kg kropsvægt og at de grupper i befolkningen der har det højeste indtag vil kunne have et indtag tæt på 0,1 µg/kg kropsvægt/dag. Disse indtag vil resultere i en risiko for udvikling af forskellige kræftformer, der er væsentligt højere, end det der normalt betragtes som acceptabelt.

## **Resultatet af forsøg med forskellige teknikker for kogning**

Fødevarestyrelsen har sammen med DTU Fødevarainstitutet gennemført en lille undersøgelse med 8 prøver af ris, hvor det blev testet om det påvirker indholdet af uorganisk arsen hvis risene skylles før de koges, skylles efter de er kogt eller risene koges i overskydende vand og det overskydende vand efterfølgende kasseres. Undersøgelsen viste et fald i indholdet hvis ris koges i overskydende vand hvorimod der ikke fandtes væsentlige ændringer i indholdet ved en skylning af ris hverken før eller efter kogning. Disse resultater tyder ikke på at det er muligt at opnå en væsentlig reduktion af indtaget skylle ris før de indtages.

## **Konklusion**

Indtaget af uorganisk arsen fra ris og risprodukter er hos både småbørn, børn og voksne så højt, at det fra et sundhedsmæssigt synspunkt er ønskeligt, at det sænkes.

Max Hansen

DTU Fødevarainstitutet  
Afdeling for Toksikologi og Risikovurdering  
Mørkhøj Bygade 19  
2860 Søborg



## Appendix 1.

### Indtag af ris i den danske befolkning

Population 2005 - 2008

Alder: 4 - 75

#### Aldersgruppe 1=lalt

Kontinuerte variable	MEAN	STDDEV	P95
K02.2.1 Grød	6,32	22,09	40,29
K12.6 Ris med kød/grøntsager	0,65	5,21	0,00
K13.3 Ris	15,25	24,80	63,43

#### Aldersgruppe 1=4 - 6 år

Kontinuerte variable	MEAN	STDDEV	P95
K02.2.1 Grød	9,25	19,07	55,93
K12.6 Ris med kød/grøntsager	0,47	3,21	0,00
K13.3 Ris	11,25	18,36	42,29

#### Aldersgruppe 1=7 - 10 år

Kontinuerte variable	MEAN	STDDEV	P95
K02.2.1 Grød	8,23	20,21	57,14
K12.6 Ris med kød/grøntsager	0,57	4,66	0,00
K13.3 Ris	15,92	27,83	60,57

#### Aldersgruppe 1=11 - 14 år

Kontinuerte variable	MEAN	STDDEV	P95
K02.2.1 Grød	5,58	16,52	37,00
K12.6 Ris med kød/grøntsager	0,61	3,64	0,00
K13.3 Ris	20,01	28,81	81,71

#### Aldersgruppe 1=15 - 18 år

Kontinuerte variable	MEAN	STDDEV	P95
K02.2.1 Grød	4,79	20,66	37,00
K12.6 Ris med kød/grøntsager	0,00	0,00	0,00
K13.3 Ris	19,07	28,13	79,43

### Aldersgruppe 1=19 - 24 år

Kontinuerte variable	MEAN	STDDEV	P95
K02.2.1 Grød	1,87	7,80	22,57
K12.6 Ris med kød/grøntsager	1,66	7,65	6,57
K13.3 Ris	13,94	21,20	63,43

### Aldersgruppe 1=25 - 34 år

Kontinuerte variable	MEAN	STDDEV	P95
K02.2.1 Grød	5,86	21,55	40,71
K12.6 Ris med kød/grøntsager	1,27	7,66	0,00
K13.3 Ris	18,71	27,07	66,71

### Aldersgruppe 1=35 - 44 år

Kontinuerte variable	MEAN	STDDEV	P95
K02.2.1 Grød	7,09	24,05	40,29
K12.6 Ris med kød/grøntsager	0,60	6,66	0,00
K13.3 Ris	19,62	29,39	74,71

### Aldersgruppe 1=45 - 54 år

Kontinuerte variable	MEAN	STDDEV	P95
K02.2.1 Grød	5,41	25,75	32,57
K12.6 Ris med kød/grøntsager	0,81	5,30	0,00
K13.3 Ris	15,53	23,26	63,43

### Aldersgruppe 1=55 - 64 år

Kontinuerte variable	MEAN	STDDEV	P95
K02.2.1 Grød	5,54	19,69	38,86
K12.6 Ris med kød/grøntsager	0,33	3,35	0,00
K13.3 Ris	10,38	18,92	50,14

### Aldersgruppe 1=65 - 75 år

Kontinuerte variable	MEAN	STDDEV	P95
K02.2.1 Grød	8,65	27,83	57,00
K12.6 Ris med kød/grøntsager	0,29	2,23	0,00
K13.3 Ris	7,71	16,40	39,71

## Appendix 2 Indholdet af uorganisk arsen i ris angivet i mg/kg

Prøve type	Type	Uorg arsen	% uorg As af total As	Prøve type	Type	Uorg arsen	% uorg As af total As	Prøve type	Type	Uorg arsen	% uorg As af total As
Ris basmati	Basmati	0,061	83	Ris røde, øko	BioAgriCert	0,19	81	Riskager	Budget	0,27	87
Ris basmati	Basmati	0,050	68	Ris sorte, øko	BioAgriCert	0,18	89	Riskager m. salt	COOP	0,22	85
Ris basmati	Basmati	0,054	75	Ris røde, øko	Biogan	0,12	84	Riskager m. salt	Coop Ånglemark	0,23	90
Ris basmati	Basmati	0,031	46	Ris sorte, øko	Biogan	0,25	77	Riskager u. salt	Good Food	0,26	92
Ris basmati	Basmati	0,033	55	Ris sorte, øko	Biogan	0,28	85	Ris røde, øko	Green Valley	0,15	90
Ris basmati	Basmati	0,044	68	Ris brune	Brune	0,16	99	Riskager m. salt	Kager med salt	0,26	91
Ris basmati	Basmati	0,098	84	Ris brune	Brune	0,21	90	Riskager u. salt	Kager uden salt	0,33	86
Ris basmati	Basmati	0,057	76	Ris brune	Brune	0,12	82	Riskager m. salt	Lene H.Urtekram	0,40	82
Ris basmati	Basmati	0,024	42	Ris brune	Brune	0,19	70	Riskager u. salt	Tasty	0,27	88
Ris basmati	Basmati	0,19	94	Ris brune	Brune	0,19	94	Riskager m. salt	Urtekram	0,37	87
Grødris	Grød	0,12	78	Ris brune	Brune	0,14	97	Riskager m. salt	Urtekram	0,46	73
Grødris	Grød	0,11	74	Ris brune	Brune	0,12	79	Riskager m. salt	Urtekram	0,35	84
Grødris	Grød	0,056	71	Ris brune	Brune	0,092	82	Riskager m. salt	Urtekram	0,34	87
Grødris	Grød	0,022	53	Ris brune (røde)	Brune (røde)	0,32	88	Riskager m. salt	Urtekram	0,37	85
Grødris	Grød	0,17	85	Ris brune (sorte)	Brune (sorte)	0,19	92	Riskager m. majs	Urtekram (ECO)	0,21	90
Grødris	Grød	0,12	72	Ris brune (røde)	Brune (røde)	0,21	91	Riskager u. salt	Wasa	0,31	94
Grødris	Grød	0,11	76	Ris røde, øko	Gallo,KaremaFoods Frankrig	0,48	98	Riskager m. salt	Kager med salt	0,26	91
Grødris	Grød	0,098	48	Ris sorte, parboiled	Gallo,KaremaFoods Italien	0,14	77	Riskager u. salt	Kager uden salt	0,33	86
Grødris	Grød	0,081	46	Ris sorte	RAIN	0,005	58	Riskager m. salt	Lene H.Urtekram	0,40	82
Grødris	Grød	0,13	74								
Grødris	Grødris	0,052	67								
Ris hvide	Hvide	0,096	76								
Ris hvide	Hvide	0,070	61								
Ris hvide	Hvide	0,077	59								
Ris hvide	Hvide	0,083	97								
Ris hvide	Hvide	0,074	71								
Ris hvide	Hvide	0,065	51								
Ris hvide	Hvide	0,077	48								
Ris hvide	Hvide	0,089	20								
Ris hvide	Hvide	0,067	69								
Ris hvide	Hvide	0,052	40								

Ris jasmin	Jasmin	0,076	68
Ris jasmin	Jasmin	0,077	77
Ris jasmin	Jasmin	0,095	70
Ris jasmin	Jasmin	0,084	80
Ris jasmin	Jasmin	0,094	68
Ris jasmin	Jasmin	0,096	71
Ris jasmin	Jasmin	0,12	76
Ris jasmin	Jasmin	0,070	66
Ris jasmin	Jasmin	0,13	65
Ris jasmin	Jasmin	0,069	54
Ris risotto	Risotto	0,11	61
Ris risotto	Risotto	0,10	73
Ris risotto	Risotto	0,084	71
Ris risotto	Risotto	0,12	50
Ris risotto	Risotto	0,082	40
Ris risotto	Risotto	0,11	65
Ris røde, øko	Rømer	0,10	80
Ris røde, øko	Rømer	0,08	70
Ris sorte	Sivaris	0,16	91
Ris sushi	Sushi	0,076	53
Ris sushi	Sushi	0,067	67
Ris sushi	Sushi	0,054	48
Ris sushi	Sushi	0,089	56
Ris sushi	Sushi	0,067	70
Ris parboiled	Parboiled	0,078	70
Ris parboiled	Parboiled	0,071	71
Ris parboiled	Parboiled	0,082	72
Ris parboiled	Parboiled	0,11	90
Ris parboiled	Parboiled	0,078	60
Ris parboiled	parboiled	0,081	61
Ris parboiled	parboiled	0,16	90
Ris parboiled	Parboiled	0,22	94
Ris parboiled	Parboiled	0,11	93
Ris parboiled	Parboiled	0,093	63

#### STATUS OF THE PROPOSED DRAFT MAXIMUM LEVELS FOR ARSENIC IN RICE

65. The Committee agreed to retain at Step 4 the proposed draft maximum levels for inorganic or total arsenic in rice (raw) at 0.3 mg/kg and inorganic arsenic in rice (polished) at 0.2 mg/kg until the Committee resumed the consideration of this matter at its 8<sup>th</sup> Session based on the outcome of proposals to be prepared by China and to inform the Executive Committee accordingly.

#### PROPOSED DRAFT MAXIMUM LEVELS FOR DEOXYNIVALENOL (DON) IN CEREALS AND CEREAL-BASED PRODUCTS

### Løsning

### Videre proces

### Kommunikation og formidling

Analysis Variable : Tot_risindtag Tot_risindtag									
Alderskategori	N Obs	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum	N	5th Pctl	Median	95th Pctl
6-<8 mo	316	10.13	9.76	0.00	46.84	316	0.00	7.35	27.69
8-<10 mo	289	6.39	7.15	0.00	52.12	289	0.00	4.41	19.53
10-<12 mo	221	5.18	5.95	0.00	49.82	221	0.00	3.55	14.95
12-<24 mo	474	5.44	5.11	0.00	48.35	474	0.00	4.38	14.34
24-36 mo	443	4.15	4.31	0.00	29.44	443	0.00	3.00	12.92

Og over børnenes vægt (N er lavere end N Obs fordi vi desværre ikke har vægt på alle.

Analysis Variable : weight__kg_ Weight (kg)									
Alder_kategori	N Obs	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum	N	5th Pctl	Median	95th Pctl
6-<8 mo	316	8.49	1.10	4.90	11.99	315	6.91	8.45	10.70
8-<10 mo	289	9.25	1.11	6.61	12.41	287	7.55	9.13	11.20
10-<12 mo	221	9.82	1.15	6.01	13.24	218	8.16	9.74	11.86
12-<24 mo	474	11.34	1.47	8.06	18.16	460	9.10	11.30	13.86
24-36 mo	443	13.82	1.76	8.64	19.70	412	11.20	13.66	16.92

Analysis Variable Riskager									
Alderskategori	N Obs	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum	N	5th Pctl	Median	95th Pctl
1	316	0.14	0.87	0.00	11.43	316	0.00	0.00	0.48
2	289	0.50	1.46	0.00	8.57	289	0.00	0.00	2.86
3	221	0.69	1.66	0.00	11.82	221	0.00	0.00	4.29
4	474	0.87	1.68	0.00	8.93	474	0.00	0.00	5.00
5	443	0.83	1.84	0.00	11.67	443	0.00	0.00	4.86

Analysis Variable : indtagprdag									
Aldersgruppe	Nut_id	N Obs	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum	5th Pctl	Median	95th Pctl
Børn 05,3-07,9 måneder									
	Ris, tot	316	10.23	9.74	0.00	46.84	0.00	7.45	27.69
	Hvide ris	316	8.97	9.10	0.00	45.63	0.00	6.43	27.69
	Brune ris	316	1.26	2.22	0.00	14.30	0.00	0.26	6.26
Børn 08,0-09,9 måneder									
	Ris, tot	289	6.79	7.19	0.00	52.12	0.00	4.86	19.54
	Hvide ris	289	5.43	6.70	0.00	49.51	0.00	3.59	17.22
	Brune ris	289	1.35	1.94	0.00	9.89	0.00	0.43	5.86
Børn 10,0-11,9 måneder									
	Ris, tot	221	5.71	6.12	0.00	49.82	0.00	4.08	16.69
	Hvide ris	221	4.53	5.88	0.00	49.44	0.00	2.86	14.66
	Brune ris	221	1.19	1.92	0.00	12.27	0.00	0.31	5.24
Børn 12,0-23,9 måneder									
	Ris, tot	474	6.12	5.38	0.00	49.46	0.00	5.01	15.07
	Hvide ris	474	4.93	4.84	0.00	45.58	0.00	3.90	12.77
	Brune ris	474	1.18	1.78	0.00	9.92	0.00	0.36	5.48
Børn 24,0-37,0 måneder									
	Ris, tot	443	4.80	4.66	0.00	31.16	0.00	3.70	13.78
	Hvide ris	443	3.74	4.08	0.00	27.96	0.00	2.62	11.92
	Brune ris	443	1.05	1.92	0.00	12.29	0.00	0.23	5.29