

Tungmetaller och mineraler i livsmedel för spädbarn och småbarn

Del 3: Risk- och nyttohantering

av Rickard Bjerselius, Emma Halldin Ankarberg, Anders Jansson, Ingrid Lindeberg,
Jorun Sanner Färnstrand och Cecilia Wanhainen

Innehåll

Innehåll.....	1
Ordförklaringar och förkortningar	3
Förord.....	5
Sammanfattning	6
Livsmedelsverkets åtgärder.....	9
Råd till konsument	9
Råd till hälso- och sjukvården.....	10
Informera/överlämna ärenden till ansvariga kontrollmyndigheter i Sverige	10
Information till företag.....	10
Informera EU-kommissionen.....	10
Framställan till europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet, Efsa.....	11
Motiv för hanteringsåtgärderna.....	12
Risk- och nyttovärdering.....	12
Arsenik.....	12
Bly.....	13
Kadmium.....	13
Mangan.....	14
Koppar.....	15
Järn.....	16
Lagstiftning och kontroll.....	17
Allmänna principer och krav.....	17
Sär-när.....	17
Livsmedel för normal konsumtion.....	22
Kontroll.....	23
Granskning.....	24
Jämförelse mellan analyserade och deklarerade halter.....	24
Jämförelse mellan analyserade halter och fastställda gränsvärden för mineralinnehåll.....	24
Jämförelse mellan analyserade halter och fastställda gränsvärden för tungmetaller.....	25
Jämförelse mellan analyserade halter och hälsobaserade riktvärden.....	26
Resultat och slutsatser av granskningen.....	28
Modersmjölksersättning och tillskottsnäring.....	28
Järn.....	28
Koppar.....	29
Mangan.....	30
Arsenik.....	32
Bly.....	32
Kadmium.....	33
Spannmålsbaserad gröt och välling för spädbarn och småbarn.....	35
Järn.....	35
Koppar.....	36

Mangan	37
Arsenik	39
Bly	41
Kadmium	42
Livsmedel för speciella medicinska ändamål för spädbarn och småbarn	44
Järn	44
Koppar	46
Mangan	48
Arsenik	50
Bly	52
Kadmium	53
Livsmedel för normal konsumtion	54
Järn	54
Koppar	54
Mangan	55
Arsenik	57
Bly	58
Kadmium	58
Referenser	61
Bilagor	62

Ordförklaringar och förkortningar

AI (adequate intake) – adekvat intag

ALARA As Low As Reasonably Achievable – innebär att gränsvärden sätts så lågt som möjligt utifrån det som går att uppnå genom goda jordbruks-, fiskeri- och produktionsmetoder och med hänsyn till de risker som konsumtion medför

Barnmat - mat utom beredda spannmålsbaserade livsmedel används som en del av en varierad kost och utgör inte den enda näringskällan för spädbarn och småbarn (SLVFS 1997:27) Exempel: Maträtter och fruktpurréer

BMDL (Lower confidence limit on the benchmark dose) – benchmark-modellering används för att uppskatta den exponeringsnivå som orsakar en ökning av cancerincidensen på X procent i förhållande till bakgrundsincidensen

EC (European Commission) – Europeiska kommissionen

Efsa (European Food Safety Authority) – europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet

ESPGHAN The European Society of Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition

EU (European Union) – Europeiska unionen

Främmande ämnen – i denna rapport avses arsenik, bly och kadmium.

FSMP (foods for special medical purposes) – livsmedel för speciella medicinska ändamål

Jecfa (Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives)

IARC (International Agency for Research on Cancer)

IOM (Institute of Medicine, USA) – Medicinska institutet, USA

IQ (intelligence quotient) – intelligenskvot

Mineraler – i denna rapport avses järn, koppar och mangan

Modersmjölksersättning – enligt LIVFS 2008:2 livsmedel avsedda som särskild näring för spädbarn under de första månaderna och vilka som enda näring tillgodoser näringsbehovet för spädbarn tills de börjar få lämplig tilläggskost.

PCBF (Processed cereal based foods) – spannmålsbaserade livsmedel för spädbarn och småbarn

RI – Rekommenderat intag

RP (Reference Point) – referenspunkt

SCF (Scientific Committee on Food) – vetenskapliga kommittén för livsmedel

Småbarn – barn i åldern 1-3 år

Spädbarn - barn yngre än 12 månader

TDI (Tolerable Daily Intake) – tolerabelt dagligt intag, det vill säga den mängd av ett ämne man kan få i sig varje dag under hela livet utan risk för hälsan

Tillskottsnäring – livsmedel avsedda som särskild näring för spädbarn som börjar få lämplig tilläggskost och som utgör den huvudsakliga flytande beståndsdel i en allt mer varierad kost för sådana spädbarn (LIVFS 2008:2).

TWI (Tolerable Weekly Intake) – tolerabelt veckointag

Välling En typ av spannmålsbaserade livsmedel för spädbarn och småbarn som består av någon sorts spannmål som kokats i vatten, mjölk eller annan vätska.

WHO (World Health Organization) – Världshälsoorganisationen

UL (Upper Level) – enligt Efsa den maximala kroniska dagliga dosen av ett näringsämne (från alla källor) bedömda att inte ge några negativa hälsoeffekter

Förord

Denna riskhanteringsrapport baseras på Livsmedelsverkets undersökning av vissa tungmetaller (arsenik, bly, kadmium) och mineraler (järn, koppar, mangan) i mat för spädbarn och småbarn – modersmjölksersättning, spannmålsbaserad gröt och välling, produkter för speciella medicinska ändamål samt vissa livsmedel för ”normal” konsumtion som barn kan tänkas konsumera. Resultaten av de genomförda analyserna finns sammanställda i Livsmedelsverkets rapport nr 1/2013 del 1 (3) ”Contaminants and minerals in foods for infants and young children - analytical results.

Resultaten från den kemiska analysen av produkterna har därefter använts för att göra intagsberäkningar och risk/nyttovärderingar för dessa produkter samt dra slutsatser med avseende på risker och nytta med de aktuella främmande ämnena och mineralerna. Dessa resultat finns sammanställda i Livsmedelsverkets rapport nr 1/2013 del 2 (3) ”Contaminants and minerals in foods for infants and young children – risk and benefit assessment”.

Resultaten från analysrapporten har även använts för att granska överensstämmelsen av analysresultatet och det deklarerade innehållet på förpackningen och överensstämmelse av analysresultatet mot gällande gränsvärden i befintlig lagstiftning. Resultatet från denna granskning redovisas i föreliggande rapport.

I denna rapport redovisas således Livsmedelsverkets slutsatser av undersökningen samt de avvägningar som har gjorts där även andra relevanta faktorer har vägts in för att bedöma om och vilka åtgärder som behöver och kan vidtas. Sådana faktorer kan till exempel vara om en produkt finns kvar på marknaden eller inte, vilka kontrollmöjligheter som finns, om konsekvensen av en åtgärd är proportionerlig i förhållande till den eventuella risk eller nytta som en produkt bedöms utgöra eller om en åtgärd är praktiskt genomförbar och bedöms vara effektiv.

Rapportens syfte är att tydligt redovisa hur Livsmedelsverket motiverar de åtgärder som har beslutats.

I den projektgrupp som arbetat med riskhanteringen har Rickard Bjerselius, toxikolog och projektledare, Emma Halldin Ankarberg, toxikolog, Anders Jansson, statsinspektör, Ingrid Lindeberg, statsinspektör, Jorun Sanner Färnstrand, informatör och Cecilia Wanhainen, ämneskoordinator, deltagit.

Livsmedelsverket januari 2013

Sammanfattning

Livsmedelsverket har under 2011-12 analyserat mineralerna järn, koppar och mangan samt tungmetallerna arsenik, bly och kadmium i 92 olika livsmedel särskilt avsedda för barn: modersmjölksersättning, tillskottsning, gröt, välling och livsmedel för speciella medicinska ändamål (främst modersmjölksersättning, sondnäring och kosttillslagg avsedda för sjuka barn). Även några livsmedel för ”normal” konsumtion som barn kan tänkas konsumera ingår i undersökningen, främst vegetabiliska drycker eftersom de används som alternativ för barn som inte dricker mjölk.

Resultatet visar att det finns arsenik, bly och kadmium i många av de barnmatsprodukter som ingått i undersökningen, vilket kan innebära ett hälsoproblem. Även höga halter av mineralämnet mangan kan utgöra ett potentiellt hälsoproblem. Resultaten visar på brister i vissa företags interna kontroll, särskild vad gäller produkter för speciella medicinska ändamål. Undersökningen har även synliggjort anmärkningsvärda brister i lagstiftningen som reglerar innehållet av mineraler samt tungmetaller i produkter avsedda för barn 0-3 år.

Tungmetaller

Samtliga risprodukter som undersökts – gröt, välling och risdrycker – innehöll arsenik. För små barn som äter mycket av dessa produkter kan det innebära en potentiell hälsorisk. Risdrycker bedöms vara den största risken. Dessa används som ersättning för mjölk till exempelvis mjölkallergiska barn eller barn som äter veganmat, och kan då konsumeras varje dag under många år. *Livsmedelsverket avråder därför barn under sex år från att dricka risdrycker. Livsmedelsverket råder även föräldrar att inte enbart ge risbaserad gröt eller välling utan att variera med produkter av andra råvaror.*

36 procent av modersmjölksersättningarna och tillskottsningarna för friska barn och 67 procent av modersmjölksersättningarna och sondnäringarna/kosttillslaggen för barn med speciella medicinska behov innehöll bly i halter som ger ett intag som är högre än vad som bedöms vara hälsomässigt acceptabelt. Detta är oroväckande eftersom små barn är speciellt känsliga för effekterna av bly. Livsmedelsverket informerar därför berörda företag om resultaten och om vikten att sänka blyhalterna i barnmat. En produkt innehöll betydande halter bly som skulle kunna innebära en hälsorisk för barn. Livsmedelsverket lämnar över ärendet till ansvarig kontrollmyndighet för vidare hantering.

Bland de 40 undersökta gröt- och vällingprodukterna var halterna bly generellt låga. Två produkter innehöll dock betydande blyhalter. Även om halterna var under gällande gränsvärde är de inte acceptabla ur hälsosynpunkt. Fem spannmålsbaserade gröt- och vällingprodukter innehöll förhöjda halter kadmium, liksom två sojadrycker. Även om halterna bly och kadmium i dessa produkter inte

innebär någon akut hälsorisk för barn visar undersökningen att det kan finnas skadliga ämnen i barnmatsprodukter. *Genom att variera mellan olika märken av gröt, välling och vegetabiliska drycker kan föräldrar minska risken för negativa hälsoeffekter.*

Att tungmetaller som arsenik, bly och kadmium i så hög grad förekommer i barnmat är inte acceptabelt, med tanke på att barn som växer och utvecklas är särskilt känsliga för effekterna av sådana ämnen. Resultatet tyder både på brister i den interna kontrollen hos berörda företag, som genom noggrannare val och kontroll av råvaran kan sänka halterna av dessa ämnen. Livsmedelsverket informerar företagen samt ansvariga kontrollmyndigheter om resultaten.

Mineraler

I undersökningen analyserades mineralerna järn, koppar och mangan. Resultaten visar att produkterna för barn med speciella medicinska behov innehöll mangan i halter som kan innebära en hälsorisk när produkterna ges i den mängd som rekommenderas. Dessa halter överskrider dock inte EU:s gränsvärden för hur mycket mangan som får finnas i produkterna. Det visar att gränsvärdena är för högt satta.

En välling samt två produkter för barn med speciella medicinska behov överskred gränsvärdet för tillåten mineralhalt för minst en av de undersökta mineralerna. Livsmedelsverket lämnar över ärendet till ansvariga kontrollmyndigheter för vidare hantering.

Det är vanligt att produkter för barn berikas med mineraler. I dessa fall har den mineralhalt som företagen själva deklarerar på förpackningen jämförts med analyserade halter järn, koppar och mangan. Resultatet visar att i elva av produkterna var skillnaden mellan analyserad och deklarerad halt större än vad som bedöms vara acceptabelt. Detta visar på brister i företagets kontroll av produkterna, särskilt när det gäller produkter för speciella medicinska ändamål där 26 procent av produkterna avvek. Ansvariga kontrollmyndigheter informeras om resultaten.

Brister i lagstiftningen gällande tungmetaller och mineraler

Livsmedelsverkets undersökning synliggör anmärkningsvärda brister i reglerna för tungmetaller i produkter avsedda för små barn. Exempelvis saknas helt lagstiftning som reglerar halten arsenik i livsmedel, och för kadmium saknas gränsvärden för barnmat. När det gäller bly finns gränsvärden för olika typer av barnmat men undersökningen visar att dessa inte är tillräckligt lågt satta för att skydda barn från potentiellt skadliga hälsoeffekter. För närvarande pågår en översyn av EU:s gränsvärden för tungmetaller, där både nya och reviderade gränsvärden diskuteras. Livsmedelsverket arbetar aktivt i EU-kommissionen för att dessa brister ska åtgärdas och resultaten från denna undersökning är en viktig grund i det arbetet.

Det finns även brister i reglerna kring innehållet av mineraler. De gränsvärden som finns för tillåtna halter är för högt satta, vilket innebär att barn kan få i sig betydligt mer av de analyserade mineralerna än vad de behöver. Ett för högt intag av mineraler kan ge negativa hälsoeffekter, och barn är särskilt känsliga för sådana effekter. Även behovet att överhuvudtaget tillsätta vissa mineraler i gröt, välling och produkter för speciella medicinska ändamål kan ifrågasättas. Livsmedelsverket informerar EU-kommission om dessa slutsatser och om behovet att se över lagstiftningen.

Det finns även tveksamheter kring de nuvarande hälsobaserade riktvärdena som anger barns behov av vissa mineraler samt nivåer för skadliga intag. En framställan till den europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet, Efsa, har därför gjorts om att revidera de hälsobaserade riktvärdena för barn.

Livsmedelsverkets åtgärder

Livsmedelsverket har under 2011-12 undersökt 92 olika livsmedel som spädbarn (0-12 månader) och småbarn (1-3 år) kan tänkas konsumera. Urvalet gjordes med syftet att täcka så många olika sorters livsmedel som möjligt från alla producenter på den svenska marknaden. Resultat från tidigare studier visar att det är främst i spannmålsbaserade, inklusive ris, och sojabaserade produkter som halterna av vissa mineraler och tungmetaller är sådana att de skulle kunna utgöra en hälsorisk för spädbarn och småbarn. Därför prioriterades sådana produkter inom projektet. De ämnen som analyserades var mineralerna järn, koppar och mangan samt tungmetallerna arsenik, bly och kadmium.

Följande produktgrupper ingick i projektet:

- Modersmjölksersättning och tillskottsnäring (13 produkter)
- Spannmålsbaserad gröt och välling för spädbarn och småbarn (PCBF, 40 produkter)
- Livsmedel för speciella medicinska ändamål (FSMP) för spädbarn (0-12 månader) och personer över ett år (27 produkter)
- Livsmedel för normal konsumtion, det vill säga vissa vanliga livsmedel som spädbarn och småbarn kan tänkas konsumera, till exempel soja, ris- och havrebaserade alternativ till mjölk (12 produkter).

Barnmat som till exempel hela rätter och fruktbaserade efterrätter ingick inte i projektet.

Nedan sammanfattas Livsmedelsverkets beslut om hanteringsåtgärder. För mer detaljerad information och bakgrund om hanteringsåtgärderna hänvisas till ”Resultat och slutsatser av granskningen” sid 28-60.

Råd till konsument

- Råd till föräldrar att inte ge risdrycker till barn under sex år, på grund av förekomst av arsenik.
- Råd till föräldrar att inte *enbart* ge risbaserad gröt och välling till små barn utan variera med andra sorter, på grund av förekomst av arsenik.
- Råd till föräldrar att variera gröt- och vällingsorterna till små barn, på grund av förekomst av bly och kadmium.
- Råd till föräldrar att inte alltid ge samma vegetabiliska dryck utan att variera mellan olika sorter, på grund av förekomst av kadmium.

Råd till hälso- och sjukvården

- Tillfälligt råd till hälso- och sjukvården att, om alternativ finns, inte ordinera MiniMax barnsondnäring/Nestlé som enda näringskälla, tills halterna av arsenik har sänkts.
- Tillfälligt råd till hälso- och sjukvården att, om alternativ finns, inte ordinera de produkter för speciella medicinska ändamål som innehåller mangan i sådana halter att tolerabelt dagligt intag (TDI) kan överstigas, eller att begränsa mängden produkt tills mangannivåerna har sänkts.

Informera/överlämna ärenden till ansvariga kontrollmyndigheter i Sverige

- Informera berörd kontrollmyndighet om att blyhalten i PKU gel/Vitaflor bedöms vara så hög att det kan antas att produkten inte uppfyller kraven på livsmedelssäkerhet enligt förordning (EG) nr 178/2002, artikel 14.
- Informera ansvariga kontrollmyndigheter om de produkter där analyserad halt överskrider fastställda gränsvärden för järn, koppar och mangan, för vidare hantering. Produkterna som avses är gröt och välling samt livsmedel för speciella medicinska ändamål.
- Informera ansvariga kontrollmyndigheter om de produkter där det finns avvikelser mellan analyserad och deklarerad mineralhalt, för vidare hantering. Produkterna som avses är modersmjölksersättning och tillskottsnäring (gällande mangan), livsmedel för speciella medicinska ändamål för spädbarn och småbarn (gällande järn och mangan) samt spannmålsbaserad gröt och välling för spädbarn och småbarn (gällande järn).

Information till företag

- Informera berörda företag om analysresultaten och Livsmedelsverkets slutsatser vad gäller överskridanden av hälsobaserade riktvärden respektive underskridanden av rekommenderat intag. Produkterna som avses är modersmjölksersättning och tillskottsnäring (gällande bly), livsmedel för speciella medicinska ändamål för spädbarn och småbarn (gällande järn, koppar, mangan, arsenik och bly) samt spannmålsbaserad gröt och välling för spädbarn och småbarn (gällande mangan, arsenik, bly och kadmium).

Informera EU-kommissionen

- Framföra till EU-kommissionen att lagstiftningen vad gäller tillsatta mängder mineraler/gränsvärden i produkterna behöver ses över. Produkterna som avses är modersmjölksersättning och tillskottsnäring (gällande mangan), livsmedel för speciella medicinska ändamål för

spädbarn och småbarn (gällande järn, koppar, mangan) samt spannmålsbaserad gröt och välling för spädbarn och småbarn (gällande järn, koppar, mangan).

- Framföra till EU-kommissionen att behovet av att tillsätta vissa mineraler i spannmålsbaserad gröt och välling för spädbarn och småbarn bör utredas.
- Arbeta aktivt för ett införande av ett EU-gemensamt gränsvärde för oorganisk arsenik i ris.
- Arbeta aktivt för ett införande respektive en sänkning av de EU-gemensamma gränsvärdena för kadmium och bly i livsmedel avsedda för spädbarn och småbarn.

Framställan till europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet, Efsa

- En framställan till den europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet, Efsa, har gjorts för att ta fram hälsobaserade riktvärden för barn för mineralerna järn, koppar och mangan.
- Delge Efsa haltdata från projektet, vilka kan utgöra underlag för EU-kommissionen i arbetet med revideringen av gränsvärden för tungmetallerna arsenik, bly och kadmium.

Motiv för hanteringsåtgärderna

Risk- och nyttovärdering

Nedan följer en beskrivning av de analyserade metallernas hälsoeffekter. För utförligare beskrivning, se Livsmedelsverkets rapport nr 1/2013, delrapport 2 (3) ”Contaminants and minerals in foods for infants and young children – risk and benefit assessment”.

Arsenik

Arsenik finns överallt i miljön och läckage från berggrunden till omgivande grundvatten är ett vanligt problem världen över. Livsmedel och vatten är de största källorna till arsenikexponering. Ris är en gröda som tar upp relativt höga halter arsenik.

Arsenik förekommer i huvudsak i två former, organisk och oorganisk form. Den oorganiska formen är den mest toxiska för människa.

Oorganisk arsenik klassificeras av WHO som cancerframkallande på människa och misstänks orsaka cancer i urinblåsan, lungorna, huden och möjligen även i njurarna och levern. The National Research Council (USA) bedömer att risken för lung- och urinblåsecancer är 3-4 fall per 1000 individer vid en dricksvattenkoncentration på 10µg/L, vilket är EU:s gränsvärde för dricksvatten.

Arsenik associeras även med perifer vaskulär insufficiens, diabetes och högt blodtryck. Epidemiologiska studier tyder även på en ökad dödlighet i lever- och lungcancer samt en ökning av lungsjukdomar senare i livet efter exponering under fostertiden. Arsenik kan även påverka utvecklingen av nervsystemet och immunförsvaret.

Efsa tog 2009 fram ett hälsobaserat riktvärde (Lower confidence limit on the benchmark dose, BMDL₀₁) på 0,3-8 µg arsenik/kg kroppsvikt och dag för cancer i lungan, huden och urinblåsan, liksom för hudskador. Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (Jecfa) föreslog 2010 ett BMDL på 3,0 µg/kg kroppsvikt och dag (2-7 µg/kg kroppsvikt och dag) för oorganisk arsenik. Dessa värden motsvarar en ökad risk för cancer i storleksordningen 0,5 till 1 procent. Då de undersökta produkterna riktar sig till barn, som är känsligare för påverkan, har Livsmedelsverket utgått från Efsas lägre värde, 0,3 µg arsenik/kg kroppsvikt och dag, för att bedöma hälsorisken.

Bly

Bly är en tungmetall som finns naturligt, men som till större delen tillförs miljön som förorening. Största källan till blyexponering är via livsmedel. Barn kan ta upp 40-50 procent av det bly som finns i maten, hos vuxna är upptaget 3-10 procent. Barn med kalcium- eller järnbrist har högre halter av bly i blodet än barn med normala kalcium- och järnnivåer.

Långvarig exponering för bly kan skada nervsystemet. Foster och små barn är känsligast för bly eftersom deras hjärna och nervsystem är under utveckling. De effekter man observerat är fördröjd utveckling, lägre IQ och beteendestörningar. Bly kan även ge njurskador och påverka blodtrycket. Bly misstänks även kunna öka risken för cancer hos människa.

Efsa bedömer att det inte finns någon säker gräns för hur mycket bly man kan utsättas för utan att riskera negativa hälsoeffekter. Man utgår i stället från ett riktvärde (RP = Reference Point, det vill säga referenspunkt), vilket är den nivå där effekter observeras. En referenspunkt baserad på BMDL₀₁ för neurotoxicitet under utvecklingsperioden bestämdes till 12 µg/l (blodblyhalt). Detta motsvarar en exponering för bly på 0,5 µg bly/kg kroppsvikt och dag och förutsätter en försumbar exponering från luft, jord och damm.

Efsa konstaterar vidare att det inte finns någon säker gräns för exponering då befolkningen i Europa redan har blodblyhalter där man riskerar negativa hälsoeffekter. Exponeringen bör därför minska på befolkningsnivå. Hos svenska barn indikerar studier att de nuvarande blodblyhalterna är på nivåer runt 12 µg/l.

Enligt Efsa bör säkerhetsmarginalen till RP vara minst en faktor 10, det vill säga intaget bör understiga tio procent av RP, för att inte riskera negativa hälsoeffekter. Exponering högre än detta (10-100 procent av RP) behöver inte betyda att en risk föreligger, men den kan inte heller negligeras.

Kadmium

Kadmium är en tungmetall som finns naturligt men även tillförs miljön som förorening. Livsmedel är den huvudsakliga källan till kadmium för icke-rökare. Spannmålsprodukter och potatis bidrar mest till intaget av kadmium hos svenska konsumenter.

Upptaget av kadmium varierar, personer med låga nivåer järn kan absorbera tre till fyra gånger mer kadmium än personer med adekvata järndepåer. Upptaget hos barn verkar också vara större än hos vuxna, oavsett järnstatus. Vid långvarig exponering lagras kadmium i njurarna.

Kadmiumexponering via livsmedel kan orsaka skador på njurar och skelett. Man har även observerat negativa effekter på reproduktionen, levern samt hematolog-

iska och immunologiska parametrar. International Agency for Research on Cancer (IARC) har klassificerat kadmium som cancerframkallande på människa.

Efsa har fastställt ett tolerabelt veckointag (TWI) för kadmium på 2,5 µg/kg kroppsvikt. TWI är den mängd man kan få i sig av ett ämne varje vecka under hela livet utan risk för hälsan. Ett antal osäkerheter råder dock avseende den skyddande effekt tillämpningen av detta TWI har när det gäller spädbarn och småbarn, bland annat när det gäller effekter under utvecklingsstadiet samt skillnader i kadmiumupptag mellan vuxna människor och små barn.

Efsa anser att kadmiumexponeringen bör minska på populationsnivå.

Mangan

Mangan är ett essentiellt näringsämne och förekommer naturligt i många olika livsmedel. Mangan behövs som co-faktor för många enzymer. Det är även viktigt för normal utveckling under fosterperioden.

När det gäller livsmedel är den största mangankällan i Sverige spannmålsprodukter.

I de nordiska näringsrekommendationerna anges inget rekommenderat intag för mangan, eftersom det saknas underlag för att fastställa det. Däremot anger American Institute of Medicine (IOM) ett uppskattat tillräckligt intag (Adequate intake, AI) av mangan för olika åldersgrupper: 0-6 månader: 3 µg/dag, 7-12 månader: 600µg/dag, 1-3 år: 1200µg/dag, 4-8 år: 1500µg/dag. AI för barn 0-6 månader har sin grund i manganintag i bröstmjolk. Det vetenskapliga underlaget för AI för barn är dock svagt och baseras på ett uppskattat intag från maten i de olika åldersgrupperna.

Brist på mangan kan bland annat orsaka försämrad tillväxt, påverkan på skelettet och missbildningar. Manganbrist är dock ytterst sällsynt hos människa.

Mangan är samtidigt ett känt neurotoxiskt ämne, och ett högt intag hos barn kan påverka nervsystemet, vilket kan ge upphov till störningar framför allt på beteendet.

Upptaget av mangan är strikt reglerat hos vuxna, och endast 1-5 procent av det mangan som finns i maten absorberas. Hos spädbarn är denna förmåga ännu inte fullt utvecklad, varför manganupptaget kan bli betydligt högre. Inte heller förmågan att utsöndra mangan är fullt utvecklad hos spädbarn. Även järnstatus påverkar upptaget av mangan, på så sätt att lågt järnstatus ökar upptaget av mangan.

WHO har fastställt ett tolerabelt dagligt intag (TDI) för mangan till 60 µg/kg kroppsvikt. TDI är den mängd av ett ämne man kan få i sig varje dag under hela

livet utan risk för negativa hälsoeffekter. Det vetenskapliga underlaget för detta TDI är dock svagt.

Då risken med ett för lågt manganintag vägs mot risken för ett för högt manganintag för spädbarn och småbarn, bedöms risker med ett överintag vara större än risken att få för lite mangan. I en sådan bedömning har även osäkerheten i de hälsobaserade riktvärdena beaktats.

Koppar

Koppar är ett essentiellt spårämne som ingår i många enzymer och proteiner. Koppar krävs för normal tillväxt hos barn, immunförsvaret, benvävnadens uppbyggnad, mognaden av röda och vita blodkroppar, järntransport samt hjärnans utveckling.

Nötlever, skaldjur och nötter är bra kopparkällor. Kött, fisk, grönsaker och cerea-
lier innehåller lägre halter. Eftersom merparten av det svenska vattenledningsnätet är gjort av koppar bidrar även dricksvatten till kopparintaget.

Normalt regleras absorption och utsöndring av koppar i levern. Koppar ackumuleras i fostret huvudsakligen under tredje trimestern, vilket fungerar som kopparreserv under barnets första månader. Prematurer och barn med låg födelsevikt kan därför ligga i riskzonen för kopparbrist.

Under spädbarnstiden är kopparbehovet stort på grund av den snabba tillväxten av hjärnan. Rekommenderat intag för spädbarn och barn 6-23 månader gamla är 0,3 mg/dag och för barn 2-5 år gamla 0,4 mg/dag.

Kraftig kopparbrist kan orsaka neutropeni (brist på vita blodkroppar) och anemi (brist på röda blodkroppar) samt försämrad utveckling hos barn. Kopparbrist är inte vanligt, men förekommer bland prematurer och barn som har varit allvarligt undernärda.

Ett överintag av koppar irriterar mag-tarmkanalen. Långvarigt höga kopparintag kan skada levern. Det finns också vissa studier som visar på samband mellan höga halter koppar i dricksvattnet och diarré bland barn. Det är troligt att nyfödda är särskilt känsliga för höga intag.

Efsa har fastställt gränser för övre intag (Upper Level, UL) för barn: 1-3 år: 1 mg/dag, 4-6 år: 2 mg/dag, 7-10 år: 3 mg/dag. UL för barn yngre än 12 månader saknas. UL är den mängd av ett ämne man kan få i sig varje dag utan att riskera negativa hälsoeffekter.

Järn

Järn är ett essentiellt spårämne som ingår i hemoglobin i blodet och i många enzymer som deltar i en rad funktioner i bland annat lever, hjärna och endokrina organ.

Kött, spannmål, baljväxter och gröna grönsaker är viktiga järnkällor. För spädbarn som börjat med tilläggskost och för småbarn är dock gröt och välling till vilka järn tillsatts de främsta källorna.

Spädbarn och småbarn hör till de grupper som har de största järnbehoven eftersom de växer fort. Rekommenderat intag för barn 6 månader till 5 år är 8 mg järn/dag.

Järnbrist är den vanligaste näringsbristen i både i rika och fattiga länder. En svensk studie från 2011 visade att 10 procent av barnen som var 1 år hade tömda järnförråd. Risken för järnbrist är störst för barn som fötts för tidigt och som fötts med låg födelsevikt. Allvarlig järnbrist – järnbristanemi – kan påverka den mentala utvecklingen och kognitiva funktioner samt försämra immunförsvaret.

Även ett överintag av järn kan vara skadligt. Regelbundet högt intag av järn kan innebära en belastning på levern och påverka absorptionen av andra spårämnen. Höga järnkonzentrationer i vävnaderna misstänks också kunna öka risken för bland annat cancer, hjärt- och kärlsjukdom, infektioner och inflammationer. Akut förgiftning, vid mycket höga järnintag, kan i värsta fall leda till dödsfall.

Att ge tillskott med högt järninnehåll till barn som har bra järnstatus har visat sig ge negativa effekter på tillväxten och ökad infektionsrisk.

Absorptionen av järn påverkas av flera olika faktorer. I en blandad kost är biotillgängligheten cirka 10 procent. Vid höga intag minskar absorptionen, men forskning tyder på att barn under 9 månader inte kan reglera ett för högt intag på samma sätt som äldre barn och vuxna. Därför kan denna grupp vara extra känslig för höga intag.

På grund av brist på data har Efsa inte kunnat fastställa någon övre gräns för vad som är maximalt tolerabelt (Upper Level, UL) för järn.

Lagstiftning och kontroll

Fullständiga namn på de rättsakter som hänvisas till i denna rapport finns angivna i bilaga 1.

Allmänna principer och krav

Inom EU är huvudparten av livsmedelslagstiftningen harmoniserad. Förordning (EG) nr 178/2002 fastställer bl.a. ett antal generella krav för livsmedel och handel med livsmedel och förfaranden gällande livsmedelssäkerhet. Enligt artikel 14 i denna förordning får livsmedel inte släppas ut på marknaden om de inte är säkra. Vid bedömningen om ett livsmedel kan vara skadligt för hälsan ska hänsyn tas till vissa konsumentgruppers särskilda känslighet när livsmedlet är speciellt avsett för dem. Spädbarn och småbarn är en sådan grupp.

För livsmedel som är särskilt avsedda för spädbarn och småbarn, till exempel modersmjölksersättning, välling, gröt och puréer, gäller förutom den allmänna livsmedelslagstiftningen särskilda regler som syftar till att skydda denna känsliga grupp. I regelverket finns sammansättningskriterier för olika typer av livsmedel avsedd för spädbarn och småbarn fastställda och det finns krav på att de inte får innehålla något ämne i så stor mängd att det kan äventyra barns hälsa. Det finns också särskilda bestämmelser om till exempel märkning, marknadsföring som gäller för livsmedel för spädbarn och småbarn. Se mer om dessa regler nedan.

Det är företagarnas ansvar att se till att kraven som ställs i lagstiftningen uppfylls medan medlemsstaternas ansvar är att övervaka och kontrollera att reglerna tillämpas. Förordning (EG) nr 178/2002, artikel 7, fastställer också den så kallade försiktighetsprincipen. Genom den som ger lagstiftaren eller myndigheterna möjlighet att vidta provisoriska riskhanteringsåtgärder i särskilda fall där man efter en bedömning av tillgänglig information identifierar möjligheten av skadlig effekter på hälsan, men där det råder vetenskaplig osäkerhet. Dessa åtgärder får gälla i avvaktan på att ytterligare vetenskapliga uppgifter framkommer för en mer omfattande riskvärdering.

Sär-när

På grund av spädbarns och småbarns särskilda känslighet och näringsbehov finns det inom EU gemensamma regler för de livsmedel som är avsedda för dessa. Sådana produkter tillhör kategorin livsmedel för särskilda näringsändamål (sär-när). Begreppet sär-när omfattar de livsmedel som är sammansatta eller tillverkade på ett sådant sätt att de är speciellt lämpliga för personer som behöver specialkost. De delas in i underkategorier för vilka det finns särskilda bestämmelser vad gäller till exempel sammansättning, marknadsföring och märkning.

De övergripande sär-när-bestämmelserna finns i Livsmedelsverkets föreskrifter (SLVFS 2000:14) om livsmedel för särskilda näringsändamål, vilka införlivar

direktiv 2009/39/EG. Enligt föreskrifterna ska sär-när-livsmedel till exempel alltid bära näringsdeklaration och säljas färdigförpackade.

Sär-när delas in i ett antal underkategorier. Mat för spädbarn och småbarn ryms inom tre av dessa:

- a) modersmjölksersättningar och tillskottsnäring
- b) spannmålsbaserade livsmedel och barnmat för spädbarn och småbarn
- c) livsmedel för speciella medicinska ändamål (förkortat FSMP efter den engelska termen "*foods for special medical purposes*").

De olika kategorier av livsmedel för spädbarn och småbarn regleras genom Livsmedelsverkets föreskrifter (se Tabell 1).

Tabell 1. Lagstiftning för livsmedel för spädbarn och småbarn.

Kategori	SLVFS	EU-direktiv
Modersmjölksersättning och tillskottsnäring	LIVSFS 2008:2	2006/141/EG
Spannmålsbaserade livsmedel och barnmat för spädbarn och småbarn	SLVFS 1997:27	2006/125/EG
FSMP	SLVFS 2000:15	1999/21/EG

Vilka mineralföreningar som får tillsättas till vissa sär-när regleras genom förordning (EG) nr 953/2009. Mat för friska spädbarn och småbarn omfattas inte av förordning (EG) nr 953/2009, utan tillåtna ämnen fastställs i respektive föreskrift. En översikt över fastställda gränsvärden för mineraler i olika kategorier av livsmedel avsedda för spädbarn och småbarn finns i bilaga 2.

Vilka näringsämnen som får ingå och ska deklarerars i näringsdeklarationen beror på produktkategorin. I näringsdeklarationen ska det redogöras för den totala halten av relevanta näringsämnen. Det deklarerade värdet ska omfatta både det naturliga innehållet och det som eventuellt tillsatts. Värdena ska vara genomsnittsvärden baserade på tillverkarens analyser, beräkningar utifrån genomsnittsvärden för ingredienserna eller beräkningar utifrån allmänt fastställda och godtagna uppgifter.

Gränsvärden för främmande ämnen, till exempel bly och kadmium, i bland annat livsmedel för spädbarn och småbarn, fastställs i förordning (EG) nr 1881/2006 om fastställande av gränsvärden för vissa främmande ämnen i livsmedel. Gränsvärden för bland annat bly i barnmat finns även i Livsmedelsverkets föreskrifter (LIVSFS 2012:3) om främmande ämnen i livsmedel. En översikt över fastställda gränsvärden för främmande ämnen i livsmedel för spädbarn och småbarn finns i bilaga 3.

För att fastställa gränsvärden för främmande ämnen i livsmedel utgår man inom EU från den så kallade ALARA-principen. ALARA står för "*As low as reasonable achievable*" och innebär att gränsvärden sätts så lågt som möjligt utifrån det

som går att uppnå genom goda jordbruks-, fiskeri- och produktionsmetoder och med hänsyn till de risker som konsumtion medför. I livsmedel som är avsedda för spädbarn och småbarn ska förekomsten av främmande ämnen begränsas. Gränsvärdena sätts så lågt som möjligt, utifrån vad som går att uppnå genom ett strikt urval av råvaror för tillverkningen.

Modersmjölksersättning och tillskottsnäring

Reglerna för modersmjölksersättning och tillskottsnäring finns i Livsmedelsverkets föreskrifter (LIVSFS 2008:2) om modersmjölksersättning och tillskottsnäring, vilka grundas på direktiv 2006/141/EG.

Modersmjölksersättningar ska kunna täcka friska barns hela näringsbehov under de första månaderna medan tillskottsnäring kan börja ges till spädbarn i och med att de börjar få smakportioner av vanlig mat. Tillskottsnäring ska kunna utgöra den huvudsakliga flytande födan för barn från sex månader som får en allt mer varierad kost. De krav som lagstiftningen ställer på modersmjölksersättning och tillskottsnäring omfattar bl.a. livsmedlens sammansättning med avseende på ingredienser, energiinnehåll och näringsammansättning. Kraven gäller för konsumtionsfärdig vara när den tillretts enligt tillverkarens anvisning. Det finns också krav på att dessa produkter ska kunna tillredas endast genom tillsats av vatten.

Sammanställningskraven fastställer vilka mineraler och hur mycket av dessa som ska ingå i produkterna (se Tabell 2). Tillåtna halter av järn skiljer sig mellan produkter med olika proteinkällor. Tillåtna halter av järn skiljer sig mellan modersmjölksersättning och tillskottsnäring. Vilka former av mineralerna som får tillsättas till modersmjölksersättning och tillskottsnäring finns också fastställda i föreskriften.

Tabell 2. Lagstiftning om lägsta och högsta halter av mineraler (per 100 kcal konsumtionsfärdig vara)

Kategori	Föreskrift (direktiv)		Cu (µg)	Fe (mg)	Mn (µg)
Modersmjölksersättning	LIVSFS 2008:2 (2006/141/EG)	Lägst	35	0.3 ¹ /0.45 ²	1
		Högst	100	1.3 ¹ /2 ²	100
Tillskotts-näring	LIVSFS 2008:2 (2006/141/EG)	Lägst	35	0.6 ¹ /0.9 ²	1
		Högst	100	2 ¹ /2.5 ²	100

¹Modersmjölksersättin framställd av komjölksprotein eller hydrolyserade proteiner.

²Modersmjölksersättning tillverkad av sojaproteinisolat, eller sojaproteinisolat blandat med komjölksproteiner.

Med undantag för bly har inga gränsvärden för tungmetaller i modersmjölksersättning och tillskottsnäring fastställts. Gränsvärdet för bly (0,020 mg/kg våtvikt) anges i förordning (EG) nr 1881/2006. Däremot finns bestämmelser i LIVSFS 2008:2 om att livsmedlen inte får innehålla något ämne i sådan mängd att det kan innebära en hälsorisk för spädbarn och småbarn då de används i enlighet med tillverkarens anvisningar.

Tabell 3. Gränsvärden för främmande ämnen i modersmjölksersättning och tillskottsnäring.

Kategori	Förordning	Arsenik (mg/kg)	Bly (mg/kg)	Kadmium (mg/kg)
Modersmjölksersättning	Förordning	*	0.020	*
Tillskottsnäring	(EG) nr 1881/2006	*	0.020	*

* Gränsvärde saknas, men livsmedlet får inte innehålla något ämne i sådan mängd att det kan innebära en hälsorisk för spädbarn och småbarn (se LIVSFS 2008:2).

Till följd av rekommendationer från Efsa och Jecfa att minska exponering för bly är gränsvärdet för bly i modersmjölksersättning och tillskottsnäring under revidering. Också gränsvärdena för kadmium ses över och i samband med detta har man föreslagit att gränsvärden sätts för ytterligare livsmedelskategorier, till exempel modersmjölksersättning och tillskottsnäring och spannmålsbaserade livsmedel och barnmat för spädbarn och småbarn. Främsta anledningen till att det inte finns gränsvärden för arsenik i mat för spädbarn och småbarn är att det finns begränsat med haltdata för oorganisk arsenik. Diskussioner kring ett införande av gränsvärden för arsenik förs idag inom EU. Kommissionen uppmantrar medlemsstaterna att tillhandahålla haltdata.

Spannmålsbaserade livsmedel för spädbarn och småbarn (PCBF) – gröt och välling

Spannmålsbaserade livsmedel och barnmat för spädbarn och småbarn regleras genom Livsmedelsverkets föreskrifter (SLVFS 1997:27) om spannmålsbaserade livsmedel och barnmat för spädbarn och småbarn. Föreskriften grundas på direktiv 2006/125/EG. PCBF omfattar till exempel välling, gröt, skorpor och kex. Med barnmat för spädbarn och småbarn avses till exempel puréer, vilka inte ingår i undersökningen.

Kraven som ställs på PCBF är bland annat att de ingredienser som ingår i dessa enligt allmänt vedertagen vetenskap är lämpliga för spädbarn och småbarn. Det är tillåtet att tillsätta vitaminer och mineraler till PCBF. De substanser som får användas listas i föreskriften. I den finns också högsta halter av olika mineraler fastställda. Gränsvärdena tillämpas endast på produkter till vilka mineralet i fråga tillsatts och de gäller den totala mängden (både naturligt förekommande och tillsatt) i den konsumtionsfärdiga varan.

Tabell 4. Högsta tillåtna halter mineraler i konsumtionsfärdig vara, om tillsatt, enligt SLVFS 1997:27

Kategori	Cu µg/100 kcal	Fe mg/100 kcal	Mn µg/100 kcal
PCBF	40	3	600

Med undantag för bly, för vilket det finns ett nationellt gränsvärde (0,05 mg/kg i konsumtionsfärdig barnmat, LIVSFS 2012:3), finns inga fastställda gränsvärden för främmande ämnen i gröt och välling. Däremot finns bestämmelser i SLVFS 1997:27 om att livsmedlen inte får innehålla något ämne i sådan mängd att det kan innebära en hälsorisk för spädbarn och småbarn då det används i enlighet med tillverkarens anvisningar.

Tabell 5. Gränsvärden för främmande ämnen i spannmålsbaserade livsmedel och barnmat för spädbarn och småbarn

Kategori	Föreskrift (Direktiv)	Arsenik (mg/kg)	Bly (mg/kg)	Kadmium (mg/kg)
PCBF: Gröt och välling	SLVFS 2012:3	*	0,05	*
Barnmat (1-3 år)	SLVFS 2012:3	*	0,05	*

* Gränsvärde saknas, men livsmedlet får inte innehålla något ämne i sådan mängd att det kan innebära en hälsorisk för spädbarn och småbarn (se SLVFS 1997:27).

Som tidigare nämnts (se avsnittet ovan om modersmjölksersättning och tillskotts-näring) ses gränsvärdena för kadmium över inom EU. I samband med detta har man föreslagit att gränsvärden sätts för ytterligare livsmedelskategorier, till exempel spannmålsbaserade livsmedel och barnmat för spädbarn och småbarn.

Livsmedel för speciella medicinska ändamål för spädbarn och småbarn (FSMP)

Livsmedel som är avsedd för sjuka spädbarn och småbarn, till exempel modersmjölksersättning och tillskotts-näring för barn med komjölksallergi, sondnärningar, kosttillägg och livsmedel för spädbarn och småbarn med medfödda rubbningar i ämnesomsättningen, räknas som livsmedel FSMP, och regleras genom Livsmedelsverkets föreskrifter (SLVFS 2000:15) om livsmedel för speciella medicinska ändamål, vilka grundas på direktiv 1999/21/EG. FSMP är avsedda för personer med sjukdomar eller åkommor som kräver speciell kost. Produkterna ska användas som kostbehandling under medicinsk övervakning och helt eller delvis ersätta vanlig mat eller andra sär-när.

I föreskriften finns sammansättningskriterier gällande vitaminer och mineral-ämnen för FSMP avsedda för spädbarn. För övriga näringsämnen tillämpas kriterierna i föreskriften om modersmjölksersättning och tillskotts-näring. Sammansättningskriterierna kan frångås om det visats vara nödvändig för en produkts särskilda ändamål. Sammansättningskraven för vitaminer och mineral-ämnen i FSMP avsedda för personer äldre än ett år gäller för FSMP för småbarn (1-3 år). Också dessa kriterier kan frångås om det är nödvändigt för att en produkts särskilda ändamål. Vilka mineralföreningar som får användas i FSMP framgår av förordning (EG) nr 953/2009.

Tabell 6. Högsta och lägsta halter av mineraler tillåtna i FSMP (per 100 kcal konsumtionsfärdig vara)

Category	Föreskrift (direktiv)		Cu (µg)	Fe (mg)	Mn (µg)
FSMP (0-12 mån)	SLVFS 2000:15 (1999/21/EG)	Lägst	20	0.5	1
		Högst	120	2	100
FSMP (>1 år)	SLVFS 2000:15 (1999/21/EG)	Lägst	60	0.5	50
		Högst	500	2.0	500

Det finns inga fastställda gränsvärden för arsenik, bly och kadmium i FSMP. Däremot finns bestämmelser i SLVFS 2000:15 om att livsmedlen inte får innebära en hälsorisk om de används i enlighet med tillverkarens anvisningar.

Tabell 7. Gränsvärden för främmande ämnen i FSMP

Kategori	Arsenik (mg/kg)	Bly (mg/kg)	Kadmium (mg/kg)
FSMP (0-12 mån)	*	*	*
FSMP (1-3 år)	*	*	*

* Gränsvärde saknas, men livsmedlet får inte innehålla något ämne i sådan mängd att det kan innebära en hälsorisk för spädbarn och småbarn (se SLVFS 2000:15).

Livsmedel för normal konsumtion

Livsmedel för normal konsumtion är livsmedel som inte är särskilt avsedda för spädbarn och småbarn, men som barn ändå kan tänkas äta, till exempel soja-, havre- och risbaserade drycker. För dessa gäller den generella livsmedelslagstiftningen.

Tillsättning av mineraler till livsmedel för normal konsumtion regleras genom förordning (EG) nr 1925/2006 om tillsättning av vitaminer, mineraler och vissa andra ämnen. Inga högsta och lägsta halter för tillsättning har ännu fastställts. En förteckning över de vitaminer och mineralämnen och former av dessa som får tillsättas i livsmedel för normal konsumtion, inbegripet kosttillskott finns i förordning (EG) nr 1170/2009.

Förekomsten av främmande ämnen i livsmedel regleras genom förordning 1881/2006.

Tabell 8. Gränsvärden för främmande ämnen i vissa livsmedel

Kategori	Förordning	Arsenik (mg/kg)	Bly (mg/kg)	Kadmium (mg/kg)
Spannmål	Förordning	*	*	0.10 ¹
Vete och ris	(EG) nr	*	*	0.20 ²
Sojabönor	1881/2006	*	0.20 ³	*

* Gränsvärde saknas, men enligt förordning 178/2002 ska de livsmedel som släpps ut på marknaden vara säkra att konsumera.

¹ Spannmål, förutom kli, groddar, vete och ris.

² Kli, groddar, vete och ris

³ Spannmål, färska baljväxter och torkade baljväxter

Diskussioner kring ett införande av gränsvärden för arsenik förs idag inom EU. Kommissionen uppmantrar medlemsstaterna att tillhandahålla haltdata.

Kontroll

Ansvar för den operativa kontrollen på livsmedelsområdet är uppdelat mellan Livsmedelsverket, länsstyrelserna och kommunerna. Av 23 och 25 §§ i livsmedelsförordningen (2006:813) framgår vem som är behörig myndighet att utöva offentlig kontroll över olika typer av livsmedelsanläggningar. Den myndighet som ansvarar för den operativa kontrollen fattar beslut om förbud och förelägganden.

Majoriteten av de livsmedel för spädbarn och småbarn som ingick i undersökningen tillverkas utomlands där kontroll av tillverkningen m.m. sker. I Sverige är det respektive kommun, där det säljande företaget har sitt kontor/lager, som har kontrollansvaret för bl.a. produkternas märkning. Livsmedelsverket ansvarar för kontrollen av Sempers svensktillverkade produkter samt Sempers huvudkontor.

Det är företagarnas ansvar att se till att kraven som ställs i lagstiftningen uppfylls medan kontrollmyndigheterna ansvarar för att kontrollera att reglerna följs.

Granskning

Jämförelse mellan analyserade och deklarerade halter

De produkter vars märkning granskats är de som enligt ingrediensförteckningen innehåller tillsatt mineral (järn, koppar eller mangan). För dessa produkter jämförs analyserade värden och motsvarande värden som deklarerats i näringsdeklarationen på förpackningarna. Övriga märkningsuppgifter har inte granskats.

Främmande ämnen är inte något som tillsätts till livsmedel utan förekommer som föroreningar i till exempel mark och växter och ska därför inte deklarerats i ingrediensförteckningen.

Eftersom den halt som ska deklarerats i näringsdeklarationen ska vara en genomsnittshalt (se avsnittet om lagstiftning och SLVFS 1993:21) kan ett enskilt analysresultat avvika från genomsnittsvärdet. Det saknas EU-gemensamma regler för hur stor skillnaden mellan deklarerade värden och värden som fastställts vid analys i offentlig kontroll får vara. Sverige har inte heller någon nationell lagstiftning eller vägledning vad gäller detta. Inom EU håller man dock på att ta fram en vägledning som handlar om kontroll av näringsdeklaration. I avsaknad av en fastställd vägledning har Livsmedelsverket i detta projekt beslutat att tillämpa en maximal avvikelse mellan analyserad halt och deklarerad halt på ± 35 procent (mätosäkerheten inkluderad). Detta motsvarar en tillåten avvikelse på ungefär mätosäkerheten gånger två, vilket bedöms ge tillräckligt utrymme för variation av ett enskilt analysvärde. Om avvikelsen överstiger 35 procent, bedömer Livsmedelsverket att det är vilseledande. Konsekvensen kan bli att spädbarn och småbarn som ordineras produkterna kan få i sig för lite eller för mycket av vissa näringsämnen.

De produkter där det analyserade innehållet av mineraler skiljer mer än 35 procent från det deklarerade innehållet (saluhållen vara) framgår av bilaga 4.

Jämförelse mellan analyserade halter och fastställda gränsvärden för mineralinnehåll

För mineraler samt främmande ämnen finns i några fall gränsvärden fastställda i lagstiftningen för de produktgrupper som ingick i projektet, se avsnittet om lagstiftning.

Gränsvärdena för mineraler är i lagstiftningen satta per 100 kJ eller 100 kcal i konsumtionsfärdig vara. För de produkter som saluhålls som pulver och enbart ska spädas med vatten har halterna, som analyserats per 100 g saluhållen vara, kunnat omräknas till per 100 kcal saluhållen vara med hjälp av det energivärde

som deklarerats i näringsdeklarationen. Eftersom endast vatten tillsätts blir halten per 100 kcal i konsumtionsfärdig vara densamma som halten per 100 kcal i saluhållen vara, givet att man bortser från närvaron av mineraler och främmande ämnen i dricksvattnet. I detta projekt har eventuellt bidrag av mineraler och främmande ämnen från vattnet som används för spädning inte tagits hänsyn till. För de FSMP för spädbarn som tillsätts till bröstmjolk togs den tillförda energin från bröstmjölken i beaktande vid beräkning av halt per 100 kcal i konsumtionsfärdig vara. I beräkningarna bortsågs från bröstmjölken innehåll av mineraler. För de gröt och vällingprodukter som enligt tillverkarens anvisning ska tillredas med modersmjölksersättning, bröstmjolk eller annan vätska har beräkningarna gjorts på modersmjölksersättning/tillskottsnäring med ett energivärde på 65 kcal/100ml (enl. LIVSFS 2008:2 ska energiinnehållet vara 60-70 kcal/100ml för båda dessa produktkategorier). Eventuellt bidrag av mineraler från spädningvätskan beaktades inte heller i dessa fall.

Analyserade värden, med hänsyn tagen till metodernas mätosäkerhet, får inte avvika från fastställda lägsta och högsta halter. För att ett analyserat värde ska anses avvika från ett gränsvärde ska hela intervallet över- eller underskrida gränsvärdet.

Analysresultaten från Livsmedelsverkets rapport 1/2013, delrapport 1 (3) "Contaminants and minerals in foods for infants and young children - analytical results har korrigerats för analysmetodernas mätosäkerhet angivna i Tabell 1 i nämnda rapport.

För jämförelser mellan analyserade halter i konsumtionsfärdiga produkter och gällande gränsvärden, se bilaga 5.

Jämförelse mellan analyserade halter och fastställda gränsvärden för tungmetaller

Av de produktgrupper som ingick i projektet finns det endast gränsvärden för bly i modersmjölksersättning, tillskottsnäring och spannmålsbaserad gröt och välling för spädbarn och småbarn, se avsnittet om lagstiftning. I avsaknad av motsvarande gränsvärden för modersmjölksersättningar avsedda för sjuka spädbarn (FSMP) har vi i detta projekt beslutat att jämföra med de gränsvärden som finns för modersmjölksersättningar för friska spädbarn. När det gäller FSMP avsedda för barn över ett år finns inget relevant gränsvärde att jämföra halterna med.

Vid bedömningen om analyserade värden är över gällande gränsvärde har hänsyn tagits till den använda analysmetodernas mätosäkerhet. För att ett resultat ska anses överskrida ett gränsvärde måste dess mätosäkerhets hela intervall överstiga gränsvärdet.

I vissa fall finns gränsvärden för främmande ämnen i råvaror. Dessa gränsvärden gäller för alla livsmedelskategorier. Inga processfaktorer finns fastställda för att bedöma de individuella råvarornas bidrag till uppmätta halter i de sammansatta produkterna som har ingått i projektet. Därför har det i dessa fall inte gått att bedöma analyserade halter mot gällande gränsvärde.

För jämförelser mellan analyserade halter i konsumtionsfärdiga produkter och gällande gränsvärden, se bilaga 5.

Jämförelse mellan analyserade halter och hälsobaserade riktvärden

Det finns risker med både för låga och för höga intag av mineralerna järn, koppar och mangan. För dessa ämnen finns därför, i många fall, hälsobaserade riktvärden fastställda som anger dels vilka intag som bedöms vara rekommenderade eller tillräckliga intag per dag, dels vad som bedöms vara riskabelt höga intag.

För tungmetallerna arsenik, bly och kadmium finns riktvärden för vilka intag som bedöms vara riskabelt höga.

I utvärderingen av innehållet av mineraler och tungmetaller i de analyserade produkterna har projektet använt de beräknade intag som redovisas i Livsmedelsverkets rapport nr 1/2013, delrapport 2 (3) ”Contaminants and minerals in foods for infants and young children – risk and benefit assessment”.

För modersmjölksersättningar och livsmedel för speciella medicinska ändamål som avser att täcka ett barns hela näringsbehov har intaget av mineraler jämförts med både rekommenderat/tillräckligt intag och gränsen för vad som anses riskabelt höga intag. För produkter som inte utgör enda näringskälla, det vill säga tillskottsning för barn över sex månader, livsmedel för speciella medicinska ändamål som utgör ett komplement till annan mat, spannmålsbaserad gröt och välling samt de livsmedel för normal konsumtion som analyserats, har intaget jämförts med vad som anses riskabla övre intag i de fall detta finns fastställt.

När det gäller tungmetaller har intaget jämförts med gränsen för vad som bedöms vara riskabelt höga intag.

I Livsmedelsverkets råd om mat för spädbarn och barn ett till två år rekommenderas högst tre gröt- eller vällingmål per dag. Detta för att tillgodose barnets behov av en varierad kost. I utvärderingen av dessa produkter har därför beräknat intag utgått från att barnet ska kunna äta tre portioner per dag av en produkt utan att överskrida något hälsobaserat riktvärde.

För barn över ett år rekommenderar Livsmedelsverket fem dl mjölk eller vegetabilisk dryck med tillsatt kalcium per dag för att täcka kalciumbehovet. I utvär-

deringen av dessa produkter har därför beräknat intag utgått från att barnet ska kunna dricka fem dl per dag av de analyserade dryckerna utan att överskrida något hälsobaserat riktvärde.

De analyserade produkterna är ofta i pulverform och blandas med vatten till konsumtionsfärdigt livsmedel. I Sverige innehåller kranvatten metaller i varierande halter. Bidraget av metaller från vatten har dock inte tagits med i intagsberäkningarna. Det faktiska intaget av de analyserade mineralerna och tungmetallerna kan därför vara högre än det som redovisas i denna rapport.

För resultaten från intagsberäkningarna samt jämförelser med hälsobaserade riktvärden, se bilaga 6.

Resultat och slutsatser av granskningen

Nedan presenteras resultaten för respektive produktgrupp och metall samt vilka åtgärder som vidtas. För en översikt av de produkter där avvikelser har konstaterats, se bilaga 7. För bakgrund till val av hanteringsåtgärder se också avsnittet ”Risk- och nyttovärdering”.

Det bör noteras att de undersökta produkterna inköptes mellan maj och oktober 2011. Motsvarande produkter som finns på marknaden idag kan ha ändrats till exempel vad gäller sammansättning och märkning.

Mineraler och främmande ämnen förekommer i olika utsträckning i dricksvatten, bröstmjolk och andra vätskor som används för spädning av de produkter som inte säljs konsumtionsfärdiga. I detta projekt har eventuella bidrag av metaller från spädningvätskan inte tagits hänsyn till vid intags- och haltberäkningar. Faktiska intag och halter kan alltså vara högre än vad som redovisas i detta projekt.

Gränsvärdena för mineraler är i lagstiftningen satta per 100 kJ eller 100 kcal i konsumtionsfärdig vara. Vid beräkningarna av halten per 100 kcal i konsumtionsfärdig vara användes det energivärde som deklarerats på förpackningen och tabellvärden för energi för bröstmjolk och andra spädningvätskor (se bilaga 5). Det är en möjlig felkälla till granskningsresultaten.

Modersmjölksersättning och tillskottsning

Modersmjölksersättning och tillskottsning ges till spädbarn som inte ammas. Produkterna är framställda för att täcka ett spädbarns fullständiga närings- och energibehov och är gjord för att likna bröstmjölks näringsinnehåll så mycket som möjligt. Till skillnad mot modersmjölksersättning är inte tillskottsning avsedd att utgöra hela barnets kost, utan den huvudsakliga flytande delen av kosten, för att undvika att barnet får vanlig komjolk. Tillskottsning ges till barn från 6 månader.

I undersökningen har nio modersmjölksersättningar och fyra tillskottsningar analyserats.

Järn

Avvikelser från hälsobaserade riktvärden

Det finns inget rekommenderat intag av järn för barn under sex månader. Det går

därför inte att jämföra järnhalten i de analyserade produkterna med rekommenderat intag (RI) för denna åldersgrupp.

För barn över sex månader bidrar även andra livsmedel med järn. Det är därför inte relevant att utvärdera i vilken utsträckning de analyserade tillskottsningarna, för barn över 6 månader, bidrar till rekommenderat järnintag.

Det finns inget hälsobaserat riktvärde för järn när det gäller risker på grund av överintag, varför det inte går att bedöma järnhalten i de analyserade produkterna utifrån tolerabelt övre intag.

Avvikelse från gränsvärden

Ingen av de analyserade produkterna inom dessa kategorier avvek från högsta eller lägsta tillåtna halt.

Skillnad mellan analyserade och deklarerade värden

I samtliga modersmjölksersättningar och tillskottsningarna var skillnaden mellan de analyserade halten järn och den halt som deklarerats på förpackningen acceptabel.

Andra faktorer som har påverkat bedömningen

Inga andra faktorer har påverkat bedömningen.

Livsmedelsverkets slutsats och åtgärder - järn

Inga avvikelser från nuvarande lagstiftning.

För produktkategorin saknas det rekommenderat intag av järn för barn under sex månader samt hälsobaserat riktvärde för järn när det gäller risker på grund av överintag. Detta innebär att det inte går att bedöma om funna halter utgör tillräcklig mängd respektive risk på grund av överintag.

Livsmedelsverket vidtar följande åtgärder:

- En framställan till den europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet, Efsa, har gjorts för att ta fram hälsobaserade riktvärden för barn för järn.

Koppar

Avvikelser från hälsobaserade riktvärden

Det finns inget rekommenderat intag av koppar för barn under sex månader. Det går därför inte att jämföra kopparhalten i de analyserade produkterna med rekommenderat intag (RI) för denna åldersgrupp.

En tillskottsning för barn från 8 månader (Baby Semp 3/Semper) innehöll mindre koppar än rekommenderat intag för barn över 6 månader (55 procent av

RI). I den åldern bidrar även andra livsmedel samt dricksvatten med koppar, varför halterna inte bedöms vara alltför låga.

Det finns inget hälsobaserat riktvärde för koppar när det gäller risker på grund av överintag för barn under 12 månader. Det går därför inte att bedöma kopparhalten i de analyserade produkterna utifrån tolerabelt övre intag (Upper Level, UL) för denna åldersgrupp. Inga produkter överskrider dock UL för barn *över* tolv månader.

Avvikelse från gränsvärden

Ingen av de analyserade produkterna inom dessa kategorier översteg gränsvärdet.

Skillnad mellan analyserade och deklarerade värden

I samtliga modersmjölksersättningar och tillskottsnäringar var skillnaden mellan de analyserade halten koppar och den halt som deklarerats på förpackningen acceptabel.

Andra faktorer som påverkar bedömningen

Inga andra faktorer har påverkat bedömningen.

Livsmedelsverkets slutsats och åtgärder – koppar

Inga avvikelser från nuvarande lagstiftning.

För produktkategorin saknas det rekommenderat intag av koppar för barn under sex månader samt hälsobaserat riktvärde för koppar när det gäller risker på grund av överintag. Detta innebär att det inte går att bedöma om funna halter utgör tillräcklig mängd respektive risk på grund av överintag.

Livsmedelsverket vidtar följande åtgärder:

- En framställan till den europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet, Efsa, har gjorts för att ta fram hälsobaserade riktvärden för barn för koppar.

Mangan

Avvikelser från hälsobaserade riktvärden

Alla produkter för barn under sex månader innehöll mangan som gav ett intag på 500-3700 procent av vad som bedöms vara ”tillräckligt intag” (Adequate Intake, AI) för denna åldersgrupp. Trots detta överskreds inte det tolerabla dagliga intaget (TDI) för mangan.

En produkt med tillskottsnäring för barn från 8 månader (Baby Semp 3 Tillskottsnäring/Semper) innehöll mindre mangan än AI för barn över sex månader (30 procent av AI). Även andra livsmedel samt dricksvatten bidrar med mangan, varför halten inte bedöms vara alltför låg.

Avvikelse från gränsvärden

Ingen av de analyserade produkterna inom dessa kategorier avvek från högsta eller lägsta tillåtna halt.

Skillnad mellan analyserade och deklarerade värden

En tillskottsnäring (Eko tillskottsnäring 2/Holle) innehöll 37 procent *högre halt* mangan än vad som deklarerats på förpackningen.

Andra faktorer som påverkar bedömningen

Inga andra faktorer har påverkat bedömningen.

Livsmedelsverkets slutsats och åtgärder – mangan

Inga avvikelser vad gäller hälsobaserade riktvärden.

Att det tolerabla dagliga intaget inte överskrids trots att produkterna i vissa fall innehöll flera tusen gånger över det ”tillräckliga” intaget (Adequate Intake, AI) beror på att AI för barn under sex månader är mycket lågt och motsvarar den mängd mangan som finns i bröstmjolk (3 µg/dag). För barn över sex månader är AI tvåhundra gånger högre (600 µg/dag). Att behovet skulle öka så markant är inte fysiologiskt motiverat. De nuvarande hälsobaserade riktvärdena bör därför snarast ses över av den europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet, Efsa, både vad gäller näringsbehov och överintag.

ESPGHAN (European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition) har rekommenderat att maxhalten för mangan i modersmjölksersättning bör vara 50 µg/100 kcal, vilket innebär en halvering jämfört med den nuvarande halten 100 µg/100 kcal. Även om de analyserade halterna inte ger intag som överskrider tolerabelt dagligt intag bör gränsvärdet för mangan ses över. Riskerna med ett överintag av mangan bedöms vara större än riskerna med ett för litet intag.

I en tillskottsnäring var den analyserad halten mangan mer än 35 procent *högre* än det deklarerade värdet. Om den mineralhalt som deklarerats i näringsdeklarationen på förpackningen inte stämmer överens med produktens faktiska innehåll skulle både kunna vara vilseledande och innebära en hälsorisk för barnen som produkten ges till. Därför är det viktigt att företagen har rutiner som säkerställer att det värde som deklarerats i näringsdeklarationen inte avviker oacceptabelt mycket från produktens faktiska innehåll av mineraler.

Livsmedelsverket vidtar följande åtgärder:

- Informera ansvariga kontrollmyndigheter om de produkter där det finns avvikelser mellan analyserad och deklarerad manganhalt, för vidare hantering.
- Framföra till EU-kommissionen att lagstiftningen vad gäller tillsatt mängd mangan i produkterna behöver ses över.

- En framställan till den europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet, Efsa, har gjorts om att ta fram hälsobaserade riktvärden för mangan anpassade för barn.

Arsenik

Överskridande av hälsobaserade riktvärden

Ingen avvikelse.

Överskridande av gränsvärden

Det saknas lagstiftning som reglerar tillåtna halter av arsenik i livsmedel, med undantag för dricksvatten. Det pågår dock diskussioner om att fastställa gränsvärden för arsenik i ris inom EU. Ett gränsvärde kommer troligen att få effekt även på sammansatta risprodukter.

Andra faktorer som har påverkat bedömningen

Inga andra faktorer har påverkat bedömningen.

Livsmedelsverkets slutsats och åtgärder – arsenik

Inga avvikelser från nuvarande lagstiftning.

Det saknas lagstiftning som reglerar tillåtna halter av arsenik i livsmedel, med undantag för dricksvatten.

Livsmedelsverket vidtar följande åtgärder:

- Delge Efsa haltdata från projektet, vilka kan utgöra underlag för EU-kommissionen i arbetet med införandet av gränsvärde för arsenik.

Bly

Överskridande av hälsobaserade riktvärden

Tre modersmjölksersättningar (NAN 1 Modersmjölksersättning/Nestlé, NAN HA1 Modersmjölksersättning/Nestlé, Eko Modersmjölksersättning 1/Holle) innehöll bly i halter som innebär att barn som får hela sitt näringsintag från dessa får ett intag av bly på 10-19 procent av den så kallade referenspunkten (RP).

En tillskottsnäring (NAN Pro 2 Tillskottsnäring/Nestlé) innehöll bly i halter som ger 10-19 procent av RP och en tillskottsnäring (Eko Tillskottsnäring 2/Holle) gav 20-30 procent av RP.

Överskridande av gränsvärden

Enligt förordning (EG) nr 1881/2006 är gränsvärdet för bly i modersmjölksersättning och tillskottsnäring 0,02 mg/kg. Ingen av de undersökta produkterna överskred gränsvärdet.

Andra faktorer som har påverkat bedömningen

Alla produkter innehöll bly. Halterna kan förmodligen sänkas genom förbättrad egenkontroll.

Slutsats och åtgärder - bly

Bly är nervskadande och spädbarn är särskilt känsliga för dessa effekter eftersom deras hjärna och nervsystem är under utveckling. Den så kallade referenspunkten (RP) är den nivå då hälsoeffekter kan observeras, någon säkerhetsmarginal är alltså inte inräknad. Enligt Efsa bör säkerhetsmarginalen till RP vara minst en faktor tio, det vill säga intaget bör understiga tio procent av RP. För intag på dessa nivåer bedömer Efsa att risken för negativa hälsoeffekter är liten, men inte ska negligeras.

Fyra av de analyserade produkterna gav ett intag på mellan 10-20 procent av RP, en produkt gav närmare 30 procent av RP. Detta är över den nivå som Efsa bedömer vara säker. Blyhalterna överskred dock inte gällande gränsvärde. Företagen bör dock kunna sänka halterna genom förbättrad egenkontroll.

Livsmedelsverket vidtar följande åtgärder:

- Informera berörda företag om analysresultaten och Livsmedelsverkets slutsatser vad gäller överskridanden av hälsobaserade riktvärden för bly.
- Arbeta aktivt för en sänkning av de EU-gemensamma gränsvärdena för bly i livsmedel avsedda för spädbarn och småbarn.
- Delge Efsa haltdata från projektet, vilka kan utgöra underlag för EU-kommissionen i arbetet med revideringen av gränsvärdet för bly.

Kadmium

Överskridande av hälsobaserade riktvärden

Inga avvikelser.

Överskridande av gränsvärden

Enligt förordning (EG) nr 1881/2006 finns endast gränsvärden fastställda för råvarorna spannmål och sojabönor. Dessa gränsvärden gäller för alla livsmedelskategorier som görs av dessa råvaror. Inga processfaktorer finns fastställda för att bedöma om uppmätta halter i modersmjölksersättning och tillskottsnäring överstiger gränsvärdet för ingående råvara. Det pågår dock diskussioner om att fastställa gränsvärden för kadmium i modersmjölksersättning inom EU.

Andra faktorer som har påverkat bedömningen

Inga andra faktorer har påverkat bedömningen.

Livsmedelsverkets slutsats och åtgärder – kadmium

Inga avvikelser enligt nuvarande lagstiftning.

Livsmedelsverket vidtar följande åtgärder:

- Arbeta aktivt för ett införande av EU-gemensamt gränsvärde för kadmium i livsmedel avsedda för spädbarn och småbarn.
- Delge Efsa haltdata från projektet, vilka kan utgöra underlag för EU-kommissionen i arbetet med revideringen av gränsvärden för kadmium.

Spannmålsbaserad gröt och välling för spädbarn och småbarn

De spannmålsbaserade gröt- och vällingprodukter för spädbarn och småbarn (Processed Cereal Based Foods, PCBF) som analyserades var avsedda för barn 4 månader till 3 år. Gröt och välling är viktiga källor till mineraler för spädbarn och småbarn. Med svenska matvanor kan det vara svårt att hitta lika näringsrika alternativ att ge som frukost-, kvälls- och mellanmål.

Livsmedelsverket ger idag råd att inte ge mer än tre gröt- eller vällingmål per dag, på grund av barns behov av en varierad kost.

I undersökningen har 26 grötprodukter och 14 vällingprodukter analyserats.

Järn

Avvikelse från hälsobaserade riktvärden

Det finns inget rekommenderat intag av järn för barn under sex månader. Det går därför inte att jämföra järnhalten i de analyserade produkterna med rekommenderat intag för denna åldersgrupp. För barn över sex månader bidrar även andra livsmedel med järn. Det är därför inte relevant att utvärdera i vilken utsträckning de analyserade produkterna bidrar till rekommenderat järnintag.

Det finns inget hälsobaserat riktvärde för järn när det gäller risker på grund av överintag, varför det inte går att bedöma järnhalten i de analyserade produkterna utifrån tolerabelt övre intag.

Avvikelse från gränsvärden

Ingen av de analyserade produkterna till vilka järn tillsatts översteg gränsvärdet. Något gränsvärde för järn i produkter till vilka inget järn tillsatts finns inte. Det kan dock noteras att järnhalten i de produkter till vilka järn inte tillsatts höll sig under det gränsvärde som finns för produkter med tillsatt järn. Det finns inget nedre gränsvärde för järn i PCBF, vare sig för tillsatt eller naturlig mängd.

Skillnad mellan analyserade och deklarerade värden

Tre grötar (Fullkornsgröt multikorn, Mild havregröt, Risgröt med banan och persika/samtliga HiPP) innehöll 38, 38 respektive 61 procent *lägre halt* järn än vad som deklarerats på förpackningen.

Andra faktorer som påverkar bedömningen

Inga andra faktorer har påverkat bedömningen.

Livsmedelsverkets slutsats och åtgärder - järn

Inga avvikelser vad gäller hälsobaserade riktvärden.

I totalt tre grötar var den analyserad halten järn mer än 35 procent *lägre* än det deklarerade värdet. Om den mineralhalt som deklarerar i näringsdeklarationen på förpackningen inte stämmer överens med produktens faktiska innehåll skulle både kunna vara vilseledande och innebära en hälsorisk för barnen som produkten ges till. Därför är det viktigt att företagen har rutiner som säkerställer att det värde som deklarerar i näringsdeklarationen inte avviker oacceptabelt mycket från produktens faktiska innehåll av mineraler.

Livsmedelsverket vidtar följande åtgärder:

- Informera ansvariga kontrollmyndigheter om de produkter där det finns avvikelser mellan analyserad och deklarerad järnhalt, för vidare hantering.
- En framställan till den europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet, Efsa, har gjorts om att fastställa tolerabelt övre intag (Upper Level, UL) för järn.
- Framföra till EU-kommissionen att lagstiftningen vad gäller tillsatt mängd och naturligt halt järn i produkterna behöver ses över.

Koppar

Avvikelse från hälsobaserade riktvärden

Det finns inget rekommenderat intag av koppar för barn under sex månader. Det går därför inte att jämföra kopparhalten i de analyserade produkterna med rekommenderat intag (RI) för denna åldersgrupp. För barn över sex månader bidrar även andra livsmedel med koppar. Det är därför inte relevant att utvärdera i vilken utsträckning de analyserade produkterna bidrar till rekommenderat kopparintag.

Det finns inget hälsobaserat riktvärde för koppar när det gäller risker på grund av överintag för barn under 12 månader. Det går därför inte att bedöma kopparhalten i de analyserade produkterna utifrån tolerabelt övre intag (Upper Level, UL) för denna åldersgrupp. Inga produkter, oavsett för vilken ålder den är avsedd, överskred dock UL för barn *över* tolv månader.

Avvikelse från gränsvärden

En välling till vilken koppar tillsatts (Majsvälling/HiPP) överskred gränsvärdet för koppar. Den innehöll 49 µg koppar/100 kcal. Något gränsvärde för koppar i produkter till vilka koppar inte tillsatts finns inte.

Bland de produkter till vilka koppar *inte* tillsatts var det 11 produkter som hade ett innehåll av koppar över 40 µg/100 kcal, som är den högsta tillåtna halten i produkter till vilka koppar tillsatts. Spridningen för produkter som överstiger 40 µg/100 kcal är från 43 till 185 µg koppar /100 kcal, inklusive mätosäkerheten. Bland gröt och välling är det alltså de produkter till vilka koppar inte tillsatts som uppvisar högst halter koppar.

Det finns inget nedre gränsvärde för koppar i PCBF, vare sig för tillsatt eller naturligt innehåll.

Skillnad mellan analyserade och deklarerade värden

I samtliga gröt- och vällingprodukter var skillnaden mellan den analyserade halten koppar och den halt som deklarerats på förpackningen acceptabel.

Andra faktorer som påverkar bedömningen

Inga andra faktorer har påverkat bedömningen.

Livsmedelsverkets slutsats och åtgärder – koppar

Inga avvikelser vad gäller hälsobaserade riktvärden.

Enligt EU:s Scientific Committee on Foods rapport från 19 september 1997 är det olämpligt att tillsätta koppar till spannmålsbaserade livsmedel och barnmat för spädbarn och småbarn. Sedan denna rapport utkom har dessutom Efsa reviderat gränsen för tolerabelt övre intag (Upper Level, UL) för vuxna och barn, vilket har inneburit en sänkning av värdet. Motsvarande justering av gränsvärdet för koppar har inte gjorts för livsmedel avsedda för spädbarn och småbarn.

Livsmedelsverket vidtar följande åtgärder:

- Informerar berörda kontrollmyndigheter om den produkt där analyserad halt överskrider det fastställda gränsvärdet för vidare hantering.
- Framföra till EU-kommissionen att lagstiftningen vad gäller tillsatt mängd och naturlig halt koppar i produkterna behöver ses över.
- Framföra till europeiska myndigheten för livsmedelsmedelssäkerhet, Efsa, att det bör fastställas ett övre tolerabelt intag (Upper Level) för koppar för barn under tolv månader.

Mangan

Avvikelse från hälsobaserade riktvärden

Alla analyserade produkter innehöll mangan, i de majsbaserade sorterna var halterna dock låga.

I 27 av 35 analyserade gröt- och vällingprodukter för spädbarn var halten mangan sådan att en konsumtion av tre portioner/dag eller färre ger ett manganintag som överskrider det tolerabla dagliga intaget (TDI).

Alla 5 produkter avsedda för barn över 12 månader innehöll manganhalter som innebär att 1-2,5 portioner ger ett intag som överskrider TDI.

Avvikelse från gränsvärden

Ingen av de sex produkter till vilka mangan tillsatts överskred gränsvärdet.

Något gränsvärde för mangan i produkter till vilka mangan inte tillsatts finns inte.

Bland de analyserade gröt- och vällingprodukterna till vilka mangan *inte* tillsatts överskred två produkter 600 µg mangan/100 kcal, som är den högsta tillåtna halten i produkter till vilka mangan tillsatts (Eko havregröt, Eko dinkelgröt/båda från Holle); 1025 µg respektive 817 µg mangan/100 kcal.

Bland gröt och välling är det alltså produkter till vilka mangan inte tillsatts som uppvisat högst halter mangan.

Det finns inget nedre gränsvärde för mangan i PCBF, vare sig för tillsatt eller naturligt innehåll.

Skillnad mellan analyserade och deklarerade värden

I samtliga gröt- och vällingprodukter var skillnaden mellan de analyserade halten mangan och den halt som deklarerats på förpackningen acceptabel.

Andra faktorer som påverkar bedömningen

Mangan förekommer naturligt i spannmålsråvara (inklusive ris) och halterna varierar beroende på jordmånen vid odling av råvara. Mangan ingår även som mikronäringsämne i gödningsmedel. Manganhalten torde kunna minskas genom val av råvara.

Flertalet gröt- och vällingprodukter innehöll betydande halter mangan. De enda produkter som innehöll låga manganhalter var majsbaserade. Ett råd till föräldrar om att variera gröt- och vällingsorterna skulle därför inte påverka barnens exponering för mangan i någon större utsträckning. Även det analyserade havregrynet samt skrädmjölet innehöll mangan i betydande halter. Detta innebär att man inte kan minska manganexponeringen genom att servera hemlagad gröt.

Livsmedelsverkets slutsats och åtgärder - mangan

Mangan i höga halter kan skada nervsystemet. Spädbarn och småbarn är särskilt känsliga för dessa effekter eftersom deras hjärna och nervsystem är under utveckling. Små barns förmåga att reglera upptag och utsöndring av mangan är, till skillnad från vuxnas, inte fullt utvecklad. När denna förmåga har utvecklats fullt ut är idag inte känt. Små barn kan därför av flera anledningar vara särskilt känsliga för manganets negativa effekter.

Flertalet av grötarna och vällingarna innehöll mangan i halter som kan medföra att barn riskerar att överskrida det tidigare fastställda tolerabla dagliga intaget, beroende på antal portioner per dag. Hälsoeffekterna av ett sådant intag är dock i dagsläget dåligt utredda.

Livsmedelsverket bedömer att det inte är befogat att avråda föräldrar från att ge spannmåls- och risbaserad gröt och välling eftersom det vetenskapliga underlaget för såväl det tolerabla dagliga intaget som för vad som bedöms som ”tillräckligt”

intag (Adequate Intake, AI) är för svagt. Däremot är det viktigt att de nuvarande hälsobaserade riktvärdena snarast ses över av den europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet, Efsa, både vad gäller näringsbehov och överintag.

Flertalet gröt- och vällingprodukter innehöll betydande halter mangan. Mangan finns naturligt i grödor men ingår även som mikronäringsämne i gödningsmedel. Upptaget av naturligt förekommande mangan är pH-beroende och manganrika jordar med lågt pH kan ge betydande upptag i grödan. Manganhalten torde kunna minskas genom val av råvara i kombination med en översyn av gödsel användningen.

Livsmedelsverket vidtar följande åtgärder:

- Informera berörda företag om analysresultaten och Livsmedelsverkets slutsatser vad gäller överskridanden av hälsobaserade riktvärden för mangan.
- Framföra till EU-kommissionen att behovet av att tillsätta mangan till spannmålsbaserad gröt och välling bör utredas samt att utreda behovet av gränsvärden för mangan som också omfattar produkter till vilka mangan inte tillsatts.
- En framställan till den europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet, Efsa, har gjorts om att ta fram hälsobaserade riktvärden för mangan anpassade för barn.

Arsenik

Överskridande av hälsobaserade riktvärden

Alla analyserade risbaserade vällingar¹ (fyra produkter) innehöll arsenik i halter som innebär att tre portioner ger ett intag över det hälsobaserade riktvärdet BMDL₀₁ (Lower confidence limit on the benchmark dose). Dessa är avsedda för barn 6-8 månader. För tre av dessa gav *en* portion ett intag över BMDL. Halterna i dessa tre produkter överskred gränsvärdet för arsenik i dricksvatten på 10 mikrogram/l.

Sex av tio analyserade risbaserade grötar² innehöll arsenik i halter som innebär att *en* portion ger ett intag över BMDL. För resterande fyra risprodukter³ gav tre portioner ett intag över BMDL. Nio av de risbaserade grötarna innehöll arsenik i halter som överskrider gränsvärdet för dricksvatten.

¹ Välling Mjölkfri/EnaGo, Kvällsvälling ris och vete/Semper, First Flavor/BabyNat, Cereales Cacao/Babybio

² Sinlac specialgröt/Nestlé, Risgröt med apple och mango/Semper, Cerelac risgröt/Nestlé, God Natt! Risgröt med grönsaker/HiPP, Organic seven grain cereal/Organix, Eko risgröt/Holle

³ Banangröt mjölkfri/EnaGo, Banangröt/Semper, Risgröt med banan och persika/HiPP, Baby's first food The ultimate four grain porridge/Plum

Överskridande av gränsvärden

Det saknas lagstiftning som reglerar tillåtna halter av arsenik i livsmedel, med undantag för dricksvatten. Det pågår dock diskussioner om att fastställa gränsvärden för arsenik i ris inom EU. Ett gränsvärde kommer troligen att få effekter även på sammansatta risprodukter.

Andra faktorer som har påverkat bedömningen

Arsenik finns i framför allt risråvara. Halterna arsenik varierar beroende på odlingsplats och om arsenikhaltigt vatten används vid bevattning. Genom val av risråvara kan företagen sänka arsenikhalten.

Livsmedelsverkets slutsats och åtgärder – arsenik

Arsenik är cancerframkallande och intaget bör därför hållas så lågt som möjligt. Samtliga analyserade risbaserade gröt- och vällingprodukter innehöll relativt höga halter arsenik.

Det saknas för närvarande gränsvärde för arsenik i livsmedel. Arsenikhalten bedöms dock inte vara så hög att det finns skäl att anta att produkterna strider mot kraven om livsmedelssäkerhet enligt förordning (EG) nr 178/2002, artikel 14.

Halterna bör dock kunna sänkas genom noggrannare val och kontroll av råvara av de berörda företagen.

Gröt och välling avsedda för små barn konsumeras under en kort period i livet och ger därför ett begränsat bidrag till livstidsexponeringen av arsenik. Å andra sidan bidrar även andra livsmedel med arsenik och intaget bör därför hållas så lågt som möjligt. Livsmedelsverket bedömer att halten inte är så hög att det finns skäl att avråda från att ge risbaserad gröt och välling. Däremot är det befogat att ge råd om att inte enbart ge risbaserade produkter utan att variera med andra sorter. För glutenintoleranta barn finns majsbaserade produkter att alternera med.

Livsmedelsverket vidtar följande åtgärder:

- Råda föräldrar att inte enbart ge risbaserad gröt och välling till små barn utan att variera med andra sorter.
- Informera berörda företag om analysresultaten och Livsmedelsverkets slutsatser vad gäller överskridanden av hälsobaserade riktvärden för arsenik.
- Arbeta aktivt för ett införande av ett EU-gemensamt gränsvärde för oorganisk arsenik i ris.
- Delge Efsa haltdata från projektet, vilka kan utgöra underlag för EU-kommissionen i arbetet med att fram gränsvärden för oorganisk arsenik i ris.

Bly

Överskridande av hälsobaserade riktvärden

En risbaserad välling (Välling mjölkfri/EnaGo) för barn från 6 månader innehöll bly i halter som innebär att en portion ger ett intag på 42 procent av den så kallade referenspunkten (RP). Tre portioner ger ett intag som överskrider RP (126 procent).

En risbaserad gröt (Banangröt, mjölkfri/EnaGo) för barn från 6 månader innehöll bly i halter som innebär att en portion ger ett intag på 52 procent av RP. Två portioner ger ett intag som överskrider RP (104 procent).

Överskridande av gränsvärden

Sverige har fastställt ett nationellt gränsvärde för bly i barnmat (se LIVSFS 2012:3). Gränsvärdet är 0,05 mg/kg för konsumtionsfärdig produkt. De uppmätta halterna överskred inte gränsvärdet.

För närvarande pågår en revidering av EU:s gränsvärden för främmande ämnen i livsmedel, däribland bly.

Andra faktorer som har påverkat bedömningen

Alla produkter innehöll bly. Halten kan förmodligen sänkas genom förbättrad egenkontroll.

Livsmedelsverkets slutsats och åtgärder – bly

Bly i höga halter kan skada nervsystemet och spädbarn och småbarn är särskilt känsliga för dessa effekter eftersom deras hjärna och nervsystem är under utveckling. Den så kallade referenspunkten (RP) är den nivå då hälsoeffekter kan observeras, någon säkerhetsmarginal är alltså inte inräknad. Enligt Efsa bör säkerhetsmarginalen till RP vara minst en faktor tio, det vill säga intaget bör understiga tio procent av RP. För intag på dessa nivåer bedömer Efsa att risken för negativa hälsoeffekter är liten, men den ska inte negligeras. Detta gäller dock den totala blyexponeringen, från alla livsmedel.

Två av de analyserade produkterna, båda för barn från 6 månader, gav ett intag på mellan 40-50 procent av RP per portion. Att enskilda livsmedel bidrar med så stor del av RP är inte acceptabelt ur hälsosynpunkt, särskilt inte med tanke på att spädbarn är den känsligaste gruppen för blyexponering.

Halterna överskrider dock inte det nationella gränsvärdet för bly. Efsa har i sina riskvärderingar tydligt pekat på att blyexponeringen bör sänkas på befolkningsnivå. Detta har föranlett diskussioner i EU-kommissionen om att sänka det EU-gemensamma gränsvärdet för bly, och det finns även anledning att se över det nationella gränsvärdet. Det dröjer dock innan en översyn är slutförd och har fått effekt.

De flesta analyserade produkter innehöll låg blyhalt. Det företag vars produkter innehöll högre blyhalt bör därför kunna sänka halterna genom förbättrad egenkontroll.

Livsmedelsverket bedömer att det inte är befogat att avråda från att ge dessa produkter eftersom bäst före-datum har passerats och de analyserade produkterna därför inte finns på marknaden. Däremot visar kartläggningen att det kan finnas bly i varierande halt i livsmedel avsedda för spädbarn och småbarn. Det finns därför skäl att råda föräldrar att inte alltid välja samma produkt, utan att variera valet av gröt och välling.

Livsmedelsverket vidtar följande åtgärder:

- Råda föräldrar att variera gröt- och vällingsorterna för små barn.
- Informera berörda företag om analysresultaten och Livsmedelsverkets slutsatser vad gäller överskridanden av hälsobaserade riktvärden för bly.
- Arbeta aktivt för införandet av EU-gemensamt gränsvärde för bly i livsmedel avsedda för spädbarn och småbarn.
- Delge Efsa haltdata från projektet, vilka kan utgöra underlag för EU-kommissionen i arbetet med att revidera gränsvärdena för bly.

Kadmium

Överskridande av hälsobaserade riktvärden

Två risbaserade vällingar (Cereals Cacao/Babybio, Välling mjölkfri/EnaGo) för barn från 8 respektive 6 månader innehöll kadmium i halter som innebär att två respektive tre portioner ger ett intag som överskrider tolerabelt dagligt intag, TDI.

Tre risbaserade grötar (Sinlac specialgröt/Nestlé, Banangröt mjölkfri/EnaGo, God Natt! Risgröt med grönsaker/HiPP) för barn 4-6 månader innehöll kadmium i halter som innebär att tre portioner ger ett intag som överskrider TDI. För en av dessa (God Natt! Risgröt med grönsaker/HiPP) överskreds TDI vid två portioner.

Överskridande av gränsvärden

Enligt förordning (EG) nr 1881/2006 finns endast gränsvärden fastställda för råvarorna ris, övrigt spannmål och sojaböner. Dessa gränsvärden gäller för alla livsmedelskategorier. Inga processfaktorer finns fastställda för att bedöma om uppmätta halter i spannmålsbaserade livsmedel för spädbarn och småbarn (PCBF) överstiger gränsvärdet för ingående råvara.

Diskussioner om att införa gränsvärden för kadmium i livsmedel avsedda för spädbarn och småbarn pågår inom EU.

Andra faktorer som har påverkat bedömningen

Kadmium finns framför allt ris och spannmål. Halterna varierar beroende på odlingsplats och om kadmiumförorenat gödsel använts vid odling. Genom val av råvara kan företagen sänka kadmiumhalten.

Livsmedelsverkets slutsats och åtgärder – kadmium

Kadmium kan orsaka skador på njurar och skelett, men även påverka reproduktionsförmågan och immunförsvaret. Kadmium misstänks även vara cancerframkallande. Fem risbaserade produkter innehöll relativt höga halter kadmium.

Gröt och välling för små barn konsumeras under en kort period och ger därför ett begränsat bidrag till livstidsexponeringen av kadmium. Å andra sidan bidrar även andra livsmedel med kadmium och intaget bör därför hållas så lågt som möjligt.

Halterna överskrider dock inte gränsvärdet för kadmium. För närvarande pågår en översyn av gränsvärdet för kadmium, och en diskussion om särskilda gränsvärden för livsmedel avsedda för spädbarn och småbarn diskuteras. De flesta analyserade produkter innehöll låg kadmiumhalt. De företag vars produkter innehöll högre halt bör därför kunna sänka halterna genom noggrannare val och kontroll av råvara.

Livsmedelsverket bedömer att halten inte är så hög att det finns skäl att avråda från att ge dessa produkter. Däremot visar kartläggningen att det kan finnas kadmium i varierande halt i livsmedel avsedda för spädbarn och småbarn. Det finns därför skäl att råda föräldrar att inte alltid välja samma produkt, utan att variera valet av gröt och välling.

Livsmedelsverket vidtar följande åtgärder:

- Råda föräldrar att variera gröt- och vällingsorterna till små barn.
- Informera berörda företag om analysresultaten och Livsmedelsverkets slutsatser vad gäller överskridanden av hälsobaserade riktvärden för kadmium.
- Arbeta aktivt för ett införande av EU-gemensamt gränsvärde för kadmium i livsmedel avsedda för spädbarn och småbarn.
- Delge Efsa haltdata från projektet, vilka kan utgöra underlag för EU-kommissionen i arbetet med att införa gränsvärde för kadmium i livsmedel avsedda för spädbarn och småbarn.

Livsmedel för speciella medicinska ändamål för spädbarn och småbarn

De livsmedel för speciella medicinska ändamål (FSMP) som analyserades i projektet var modersmjölksersättningar och sondnäringar avsedda för spädbarn och småbarn med olika sjukdomstillstånd, till exempel för tidigt födda barn, barn med födoämnesallergier, ämnesomsättningsrubbningar och barn som av olika anledningar inte kan täcka sitt näringsintag via vanlig föda. Dessa produkter ordineras av vårdpersonal.

Vissa FSMP kan användas som enda näringskälla, medan andra är avsedda som ett komplement till annan föda. Dessa produkter ordineras individuellt, utifrån barnets specifika behov. Vissa barn får en produkt tillfälligt under en kortare period medan för andra kan en produkt utgöra enda näringskällan under många år.

I undersökningen har 27 FSMP-produkter analyserats.

Järn

Avvikelse från hälsobaserade riktvärden

Det finns inget rekommenderat intag av järn för barn under sex månader. Det går därför inte att jämföra järnhalten i de analyserade produkterna med rekommenderat intag (RI) för denna åldersgrupp.

Två produkter avsedda för total nutrition (MiniMax barnsondnäring/Nestlé, Neocate advance/ SHS) för barn från 6 respektive 12 månader gav mindre än rekommenderat intag för barn över sex månader (68 procent av RI).

Det saknas ett hälsobaserat riktvärde för risker på grund av överintag för alla åldersgrupper.

Avvikelse från gränsvärden

Inget FSMP för spädbarn överskred gränsvärdet för järn. Två FSMP avsedda för småbarn (PKU gel/VitaFlo, XP Maxamaid/SHS) överskred gränsvärdet; de innehöll 4,4 mg järn/100 kcal respektive 4,1 mg järn/100 kcal.

Samtliga FSMP-produkter uppfyllde lägsta krav på innehåll av järn.

Skillnad mellan analyserade och deklarerade värden

Ett FSMP för spädbarn (PKU Anamix Infant lcp+/SHS) innehöll 37 procent *lägre halt* järn än vad som deklarerats på förpackningen.

Ett FSMP för småbarn (PKU gel/VitaFlo) innehöll 51 procent *högre halt* järn än vad som deklarerats på förpackningen.

Andra faktorer som påverkar bedömningen

FSMP som är sjukdomsanpassade kan enligt lagstiftningen få överskrida gränsvärdena för mineraler om produktens ändamål gör det nödvändigt att ändra innehållet av ett eller flera mineraler eller andra näringsämnen. Livsmedelsverkets expertgrupp för pediatrik nutrition har bedömt att det inte finns behov av att överskrida de i lagstiftningen fastställda gränsvärdena för järn, koppar och mangan i FSMP för spädbarn och småbarn. Därmed har bedömningen av överskridanden gjorts i jämförelse med de gränsvärden som finns angivna i lagstiftningen.

Livsmedelsverkets slutsats och åtgärder - järn

Två produkter avsedda att täcka barnets hela energi- och näringsbehov (MiniMax barnsondnäring/Nestlé, Neocate advance/ SHS) gav ett intag på 68 procent av RI för barn över sex månader. Båda dessa produkter uppfyllde dock lägsta krav på innehåll av järn. Spädbarn och småbarn tillhör de grupper som har de största järnbehoven eftersom de växer så fort. Allvarlig järnbrist kan påverka den mentala utvecklingen och försämra immunförsvaret.

Eftersom järn tillsätts aktivt i produkterna kan företagen styra innehållet. De berörda företagen bör därför överväga att anpassa järnhalten i sina produkter till rekommenderat intag för barn.

Analyserat innehåll av järn avvek från det övre gränsvärdet i totalt två analyserade FSMP för småbarn. Företag måste ha rutiner som säkerställer att deras produkter uppfyller kraven i lagstiftningen, till exempel att innehållet av mineraler håller sig inom fastställda gränsvärden.

I ett FSMP för spädbarn var den analyserade halten järn mer än 35 procent *lägre* än det deklarerade värdet. I ett FSMP för småbarn var den analyserade halten järn mer än 35 procent *högre* än det deklarerade värdet. Om den mineralhalt som deklarerar i näringsdeklarationen på förpackningen inte stämmer överens med produktens faktiska innehåll skulle detta både kunna vara vilseledande och innebära en hälsorisk för barnen som produkten ges till. Därför är det viktigt att företagen har rutiner som säkerställer att det värde som deklarerar i näringsdeklarationen inte avviker oacceptabelt mycket från produktens faktiska innehåll av mineraler.

Livsmedelsverket vidtar följande åtgärder:

- Informera ansvariga kontrollmyndigheter om de produkter där analyserad halt överskrider fastställda gränsvärden för järn, för vidare hantering.
- Informera ansvariga kontrollmyndigheter om de produkter där det finns avvikelser mellan analyserad och deklarerad järnhalt, för vidare hantering.
- Informera berörda företag om analysresultaten och Livsmedelsverkets slutsatser vad gäller underskridande av rekommenderat intag av järn.
- Framföra till EU-kommissionen att det finns anledning att se över lägsta tillåtna halt för järn i FSMP.

- En framställan har gjorts till den europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet, Efsa, om att det bör fastställas ett övre tolerabelt intag (Upper Level) för järn.

Koppar

Överskridande av hälsobaserade riktvärden

Det finns inget rekommenderat intag (RI) av koppar för barn under sex månader. Det går därför inte att jämföra kopparhalten i de analyserade produkterna med RI för denna åldersgrupp.

Produkterna för barn från sex respektive tolv månader, som kan användas som enda näringskälla, gav ett intag på 170-400 procent av RI för dessa åldersgrupper.

Det finns inget hälsobaserat riktvärde för koppar när det gäller risker på grund av överintag för barn under 12 månader. Det går därför inte att bedöma kopparhalten i de analyserade produkterna utifrån tolerabelt övre intag (Upper Level, UL) för denna åldersgrupp. Inga produkter, avsedda för barn under tolv månader, överskrider dock UL för barn *över* tolv månader.

I en produkt som kan användas som enda näringskälla (Fresubin Soya Fibre/Fresenius Kabi) för barn *över* 12 månader var kopparhalten sådan att barn som får hela sitt näringsbehov tillgodosett från denna produkt överskrider det övre tolerabla intaget, UL (123 procent) samt får 400 procent av rekommenderat intag av koppar. Koppar var tillsatt till produkten.

En produkt (Fresubin Energy Fibre/Fresenius Kabi) avsedd för partiell nutrition gav ett intag på cirka 150 procent av UL och närmare 500 procent av RI om den ges enligt anvisningen på förpackningen (200 ml 2-3 gånger/dag).

Avvikelse från gränsvärden

Inget FSMP för spädbarn överskred gränsvärdet för koppar.

Ett FSMP för småbarn (XP Maxamaid/SHS) överskred gränsvärdet för koppar, den innehöll 679 µg koppar/100 kcal.

Samtliga FSMP-produkter uppfyllde lägsta krav på innehållet av koppar.

Skillnad mellan analyserade och deklarerade värden

I samtliga FSMP var skillnaden mellan de analyserade halten koppar och den halt som deklarerats på förpackningen acceptabel.

Andra faktorer som påverkar bedömningen

FSMP kan enligt lagstiftningen få överskrida gränsvärdena för mineraler om produktens ändamål gör det nödvändigt att ändra innehållet av ett eller flera

mineraler eller andra näringsämnen. Livsmedelsverkets expertgrupp för pediatrik nutrition har bedömt att det inte finns behov av att överskrida de i lagstiftningen fastställda gränsvärdena för järn, koppar och mangan i FSMP för spädbarn och småbarn. Därmed har bedömningen av överskridanden gjorts i jämförelse med de gränsvärden som finns angivna i lagstiftningen.

Livsmedelsverkets slutsats och åtgärder - koppar

Koppar i höga halter kan orsaka mag-tarmproblem i form av magsmärtor, kräkning och diarré. Långvarig/kronisk exponering kan orsaka leverskador. För tidigt födda barn löper högre risk än fullgångna spädbarn att drabbas av kopparbrist under nyföddhetsperioden, vilket motiverar viss tillsatts av koppar till FSMP avsedda för spädbarn. Fullgångna barn har inte samma behov av koppar.

Alla produkter för barn från sex månader och där över gav ett intag på mer än 100 procent av rekommenderat intag, vissa upp till 400 procent. Några data som visar att kopparbehovet är större hos barn med olika sjukdomstillstånd jämfört med friska barn finns inte tillgängliga. Det finns därför ingen anledning från närings-synpunkt att tillsätta koppar över rekommenderat intag, även om halten understiger nuvarande övre gränsvärde. Mot bakgrund av detta finns det anledning att se över gränsvärdena för koppar i FSMP.

Två produkter för barn från tolv månader gav ett intag av koppar som överskrider tolerabelt övre intag (UL), om doseringsanvisningen följs, samt 400-500 procent av rekommenderat intag. Dessa produkter översteg inte det övre gränsvärdet för koppar. Livsmedelsverket bedömer att halten inte är så hög att det finns skäl att avråda vården eller föräldrar från att ge dessa produkter. Däremot bör de berörda företagen anpassa kopparhalten i sina produkter så att UL inte överskrids.

Analyserat innehåll av koppar avvek från det övre gränsvärdet i ett av de analyserade FSMP för småbarn. Företagen måste ha rutiner som säkerställer att deras produkter uppfyller kraven i lagstiftningen, till exempel att innehållet av mineraler håller sig inom fastställda gränsvärden.

Livsmedelsverket vidtar följande åtgärder:

- Informera ansvariga kontrollmyndigheter om de produkter där analyserad kopparhalt överskrider fastställda gränsvärden, för vidare hantering.
- Informera berörda företag om analysresultaten och Livsmedelsverkets slutsatser vad gäller överskridanden av hälsobaserade riktvärden för koppar.
- Framföra till EU-kommissionen att det finns anledning att se över gränsvärdena för koppar i FSMP.
- En framställan till den europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet, Efsa, har gjorts för att det bör fastställas ett övre tolerabelt intag (Upper Level) för koppar för barn under tolv månader.

Mangan

Överskridande av hälsobaserade riktvärden

Till 25 av de 27 analyserade produkterna var mangan tillsatt.

Tre produkter (Neocate Advance/SHS, Resource minimax/Nestlé, NutriniKid Multifibre/Nutricia) avsedda för total nutrition för barn över tolv månader gav ett intag som är lägre än vad som bedöms vara ”tillräckligt intag” (Adequate Intake, AI) för denna åldersgrupp (42-90 procent). Övriga produkter för total nutrition gav ett intag som överskrider AI för barn i respektive åldersgrupp med upp till 15 000 procent.

Sju produkter för barn från 0 månader⁴ samt fyra produkter⁵ för barn från 12 månader, avsedda för total nutrition, gav ett intag av mangan som överskrider tolerabelt dagligt intag, TDI.

En produkt⁶ för barn från sex månader och fyra produkter⁷ för barn från 12 månader, avsedda för partiell nutrition, gav ett intag av mangan över TDI, om den högsta mängd som anges på förpackningen ges.

Avvikelse från gränsvärden

Inget FSMP för spädbarn överskred gränsvärdet för mangan.

Två FSMP för småbarn (PKU gel/Vitaflo, XP Maxamaid/SHS) överskred gränsvärdet för mangan. De innehöll 607 respektive 673 µg mangan/100 kcal.

Samtliga FSMP-produkter uppfyllde lägsta krav på innehållet av mangan.

Skillnad mellan analyserade och deklarerade värden

Fem FSMP för spädbarn (Enfamil Human Milk Fortifier, Nutramigen 2 lipil/båda Mead Johnson, FM 85/Nestlé, Neocate advance/SHS, Pepticate/Nutricia) innehöll 53, 64, 101, 41 respektive 45 procent *högre halt* mangan än vad som deklarerats på förpackningen.

Andra faktorer som påverkar bedömningen

Bröstmjolk innehåller mycket låga halter mangan. Den form av mangan som finns i bröstmjolk är trevärt, vilket tas upp mer effektivt än tvåvärt mangan, vilket är

⁴ Enfamil AR lipil/Mead Johnson, Galactomin 19 formula/SHS, Neocate LCP/Nutricia, Nutramigen 1 lipil/Mead Johnson, Pepti junior/Nutricia, Pregestemil Lipil/Mead Johnson, Profylac/Semper

⁵ Nutrini energy multi fibre drink/Nutricia, Nutrini multi fibre/Nutricia, Fresubin soya fibre/Fresenius Kabi, Isosource junior/Nestlé

⁶ Nutramigen 2 Lipil/Mead Johnson

⁷ Frebini Energy Fibre Drink/Fresenius Kabi, Fresubin Energy Fibre Drink/Fresenius Kabi, PKU-gel/Vitaflo, XP Maxamaid/SHS

den form som tillsätts till FSMP. Nivåer av mangan över bröstmjölksnivåerna kan därför vara befogade.

ESPGHAN (European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition) har rekommenderat att maxhalten för mangan i modersmjölksersättning bör vara 50 µg/100 kcal, vilket innebär en halvering jämfört med den nuvarande halten 100 µg/100 kcal. Data som visar att manganbehovet är större hos barn med olika sjukdomstillstånd jämfört med friska barn har inte kunnat hittas. De nivåer ESPGHAN rekommenderar bör därför kunna tillämpas även för modersmjölksersättningar avsedda för specifika medicinska ändamål (FSMP).

FSMP kan enligt lagstiftningen få överskrida gränsvärdena för mineraler om produktens ändamål gör det nödvändigt att ändra innehållet av ett eller flera mineraler eller andra näringsämnen. Livsmedelsverkets expertgrupp för pediatrik nutrition har bedömt att det inte finns behov av att överskrida de i lagstiftningen fastställda gränsvärdena för järn, koppar och mangan i FSMP för spädbarn och småbarn. Därmed har bedömningen av överskridanden gjorts i jämförelse med de gränsvärden som finns angivna i lagstiftningen.

Livsmedelsverkets slutsats och åtgärder - mangan

Intag av mangan i höga halter kan skada nervsystemet. Spädbarn och småbarn är särskilt känsliga för dessa effekter eftersom deras hjärna och nervsystem är under utveckling. Små barns förmåga att reglera upptag och utsöndring av mangan är, till skillnad från vuxnas, inte fullt utvecklad. När denna förmåga har utvecklats fullt ut är idag inte känd. Små barn kan därför av flera anledningar vara särskilt känsliga för manganets negativa effekter.

Gränsen för ”tillräckligt intag” (Adequate Intake, AI) för mangan är dåligt underbyggt. En av de analyserade produkterna gav intag som motsvarar 100 procent av AI. Detta intag innebär att det tolerabla dagliga intaget (TDI) överskrids med 200 procent. Att gränserna för vad som anses vara tillräckligt intag och vad som anses vara tolerabelt övre intag överlappar varandra är inte rimligt. De nuvarande hälsobaserade riktvärdena bör därför snarast ses över av den europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet, Efsa, både vad gäller näringsbehov och överintag. På grund av osäkerheten kring nivån för AI är det därför inte motiverat att vidta åtgärder vad gäller de tre produkter avsedda för total nutrition som gav ett intag som underskrider AI.

Hur mycket av olika näringsämnen som FSMP får innehålla är reglerat inom EU. Nuvarande maxhalter är dock troligen för högt satta då barn som får hela sitt energi- och näringsbehov från FSMP-produkter överskrider TDI. ESPGHAN (European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition) har rekommenderat att maxhalten för mangan i modersmjölksersättning bör vara 50 µg/100 kcal, vilket innebär en halvering jämfört med den nuvarande halten 100 µg/100 kcal. Data som visar att manganbehovet är större hos barn med olika sjukdomstillstånd jämfört med friska barn har inte kunnat hittas. ESPGHAN:s

rekommendation bör därför kunna omfatta även för modersmjölksersättningar avsedda för specifika medicinska ändamål (FSMP). Vilka nivåer som är lämpliga bör utredas vidare av Efsa och EU-kommissionen.

Analyserat innehåll av mangan avvek från det övre gränsvärdet i totalt två analyserade FSMP för småbarn. Företagen måste ha rutiner som säkerställer att deras produkter uppfyller kraven i lagstiftningen, till exempel att innehållet av mineraler håller sig inom fastställda gränsvärden.

I fem FSMP för spädbarn var den analyserade halten mangan mer än 35 procent högre än det deklarerade värdet. Om den mineralhalt som deklarerats i näringsdeklarationen på förpackningen inte stämmer överens med produktens faktiska innehåll skulle detta både kunna vara vilseledande och innebära en hälsorisk för barnen som produkten ges till. Därför är det viktigt att företagen har rutiner som säkerställer att det värde som deklarerats i näringsdeklarationen inte avviker oacceptabelt mycket från produktens faktiska innehåll av mineraler.

Livsmedelsverket vidtar följande åtgärder:

- Tillfälligt råd till hälso- och sjukvården att, om alternativ finns, inte ordinera de produkter som innehåller mangan i sådana halter att TDI kan överstigas, eller att begränsa mängden produkt, tills mangannivåerna har sänkts.
- Informera ansvariga kontrollmyndigheter om de produkter där analyserad manganhalt överskrider fastställda gränsvärden, för vidare hantering.
- Informera ansvariga kontrollmyndigheter om de produkter där det finns avvikelser mellan analyserad och deklarerad manganhalt, för vidare hantering.
- Informera berörda företag om analysresultaten och Livsmedelsverkets slutsatser vad gäller överskridanden av hälsobaserade riktvärden för mangan.
- Framföra till EU-kommissionen att det finns anledning att se över gränsvärdena för mangan i FSMP.
- En framställan till den europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet, Efsa, har gjorts om att ta fram hälsobaserade riktvärden anpassade för barn.

Arsenik

Överskridande av hälsobaserade riktvärden

En FSMP-produkt (MiniMax barnsondnäring/Nestlé) från 6 månader som kan ges både som kosttillskott och som enda näringskälla innehöll arsenik i halter som innebär att ett barn som får hela sitt näringsintag från produkten får ett intag tre gånger över det hälsobaserade riktvärdet BMDL (Lower confidence limit on the benchmark dose). Denna produkt innehåller rismjöl. Halten i produkten låg i nivå med gränsvärdet för dricksvatten.

Överskridande av gränsvärden

Det saknas lagstiftning som reglerar tillåtna halter av arsenik i livsmedel, med undantag för dricksvatten. Det pågår dock diskussioner om att fastställa gränsvärden för arsenik i ris inom EU. Ett gränsvärde kommer troligen att få effekter även på sammansatta risprodukter.

Andra faktorer som har påverkat bedömningen

Alla produkter innehöll arsenik. Arsenik finns framför allt i risråvara. Halterna varierar beroende på odlingsplats och om arsenikhaltigt vatten används vid bevattning. Genom val av råvara kan företagen sänka arsenikhalten.

Livsmedelsverkets slutsats och åtgärder - arsenik

Arsenik är cancerframkallande och intaget bör därför hållas så lågt som möjligt. Arsenik kan även påverka utvecklingen av nervsystemet och immunförsvaret och små barn är särskilt känsliga för dessa effekter.

De flesta undersökta FSMP-produkter innehöll låga arsenikhalter. En risbaserad produkt innehöll dock relativt hög halt arsenik. Det saknas gränsvärde för arsenik i livsmedel. Arsenikhalten bedöms dock inte vara så hög att det finns skäl att anta att produkten strider mot kraven om livsmedelssäkerhet enligt förordning (EG) nr 178/2002, artikel 14. Motivet för detta är att de negativa hälsoeffekterna av arsenik främst uppkommer efter långvarig exponering. Genom noggrannare val och kontroll av råvaran bör dock det berörda företaget kunna sänka halten.

I Livsmedelsverkets undersökning har halten totalarsenik analyserats. Andelen oorganisk arsenik, vilket är den form som ger hälsoeffekter, varierar mellan 40-100 procent. Om andelen oorganisk arsenik beräknas utgöra 50 procent av totalarsenikhalten, vilket är lågt räknat, överskrider intaget ändå BMDL. Eftersom FSMP-produkter kan användas under lång tid och halten i ovanstående produkt är hög, bedömer Livsmedelsverket att finns skäl att råda vården att om möjligt inte ordinera produkten som enda näringskälla tills halten har sänkts.

Livsmedelsverket vidtar följande åtgärder:

- Tillfälligt råd till vården att om alternativ finns, inte ordinera MiniMax barnsondnäring/Nestlé som enda näringskälla, tills halterna av arsenik har sänkts.
- Informera berörda företag om analysresultaten och Livsmedelsverkets slutsatser vad gäller överskridanden av hälsobaserade riktvärden för arsenik.
- Arbeta aktivt för ett införande av ett EU-gemensamt gränsvärde för oorganisk arsenik i ris.
- Delge Efsa haltdata från projektet, vilka kan utgöra underlag för EU-kommissionen i arbetet med införandet av gränsvärde för arsenik.

Bly

Överskridande av hälsobaserade riktvärden

Tio produkter⁸ innehöll bly i halter som innebär att barn som får hela sitt näringsintag från dessa får ett intag på 10-19 procent av så kallad Reference point (RP). Sex produkter⁹ gav ett intag på 20-30 procent av RP.

En produkt (Nutramigen 2 lipil) avsedd för partiell nutrition innehöll blyhalter som ger ett intag på 20 procent av RP, om barnet får den högsta mängd som anges på förpackningen (900 ml).

En produkt (PKU gel/Vitaflo) avsedd för partiell nutrition för barn över ett år innehöll bly i halter som innebär att en dos (50 gram) ger ett intag på 25 procent av RP.

Överskridande av gränsvärden

Det saknas lagstiftning som reglerar tillåtna halter av bly i FSMP. I avsaknad av gränsvärden jämförs de FSMP som är avsedda för spädbarn med de gränsvärden som finns för modersmjölksersättning för friska spädbarn. De uppmätta halterna i produkterna avsedda för spädbarn överskred inte det gränsvärdet. När det gäller FSMP avsedda för barn över ett år finns inget relevant gränsvärde att jämföra halterna med.

Andra faktorer som har påverkat bedömningen

Alla produkter innehöll bly. Halten kan förmodligen sänkas genom förbättrad egenkontroll.

Livsmedelsverkets slutsats och åtgärder - bly

Bly i höga halter kan skada nervsystemet och spädbarn och småbarn är särskilt känsliga för dessa effekter eftersom deras hjärna och nervsystem är under utveckling. Det så kallade referenspunkten (RP) är den nivå då hälsoeffekter kan observeras, någon säkerhetsmarginal är alltså inte inräknad. Enligt Efsa bör säkerhetsmarginalen till RP vara minst en faktor tio, det vill säga intaget bör understiga tio procent av RP. För intag på dessa nivåer bedömer Efsa att risken för negativa hälsoeffekter är liten, men att den inte ska negligeras.

Många av de analyserade produkterna gav ett intag på mellan 10-20 procent av RP, och vissa nästan 30 procent av RP. Detta är över den nivå som Efsa bedömer vara säker. Företagen bör kunna sänka blyhalterna genom förbättrad egenkontroll.

⁸ Nutrini energy multi fibre drink/Nutricia, Resource minimax/Nestlé, Pepticate/Nutricia, Neocate LCP/Nutricia, Althéra/Nestlé, Enfamil AR lipil/Mead Johnson, Pepti junior/Nutricia, PreNAN discharge/Nestlé, Enfalac premature/Mead Johnson, Enfamil Human Milk Fortifier/Mead Johnson, NutriniKid multi fibre/Nutricia

⁹ Nutrini multi fibre/Nutricia, Fresubin soya fibre/Fresenius Kabi, Isosource junior/Nestlé, Nutramigen 1 lipil/Mead Johnson, Galactomin 19 formula/SHS, Pregestemil Lipil/Mead Johnson

En produkt (PKU-gel/Vitaflo) hade en blyhalt som innebär att en dos ger 25 procent av RP. Enligt uppgifter från vården är det dock vanligt att barn får 3-6 doser per dag, vilket ger ett intag upp till 150 procent av RP. Blyhalten bedöms vara så hög att det kan antas att produkten inte uppfyller kraven på livsmedels-säkerhet enligt förordning (EG) nr178/2002, artikel 14. Produkten bedöms kunna utgöra en hälsorisk för barn varför blyhalten bör sänkas till den intagsnivå som av Efsa bedöms vara säker.

Livsmedelsverket vidtar följande åtgärder:

- Kontakta ansvarig kontrollmyndighet och informera om att blyhalten i PKU gel/Vitaflo bedöms vara så hög att det kan antas att produkten inte uppfyller kraven på livsmedelssäkerhet enligt förordning (EG) nr178/2002, artikel 14.
- Informera berörda företag om analysresultaten och Livsmedelsverkets slutsatser vad gäller överskridanden av hälsobaserade riktvärden för bly.
- Delge Efsa haltdata från projektet, vilka kan utgöra underlag för EU-kommissionen i arbetet med att revidera gränsvärdena för bly.

Kadmium

Överskridande av hälsobaserade riktvärden

Ingen avvikelser.

Överskridande av gränsvärden

Enligt förordning (EG) nr 1881/2006 finns endast gränsvärden fastställda för råvarorna spannmål och sojaböner. Dessa gränsvärden gäller för alla livsmedelskategorier. Inga processfaktorer finns fastställda för att bedöma om uppmätta halter i FSMP överstiger gränsvärdet för ingående råvara.

Andra faktorer som har påverkat bedömningen

Inga andra faktorer har påverkat bedömningen.

Livsmedelsverkets slutsats och åtgärder – kadmium

Inga avvikelser.

Livsmedel för normal konsumtion

I undersökningen har fyra sojadrycker, två risdrycker, tre havredrycker, en havregrynsprodukt, en skrädmjölksprodukt samt en risgröt analyserats.

Soja-, ris- och havrebaserade drycker till vilka mineraler tillsatts kan användas som ersättning för mjölk till barn med mjölkproteinallergi eller barn som av andra anledningar inte dricker mjölk, till exempel barn som får vegankost.

För barn över ett år rekommenderar Livsmedelsverket fem dl mjölk eller vegetabilisk dryck med tillsatt kalcium per dag för att täcka kalciumbehovet. Spädbarn ska inte ges större mängder mjölk, eller vegetabiliska alternativ till mjölk, utan främst bröstmjölk eller modersmjölksersättning.

Järn

Överskridande av hälsobaserade riktvärden

Livsmedel för normal konsumtion är inte speciellt anpassade för barn, och utgör inte heller enda järnkällan. Det är därför inte relevant att jämföra järnhalten med rekommenderat intag för barn.

Det saknas ett hälsobaserat riktvärde för risker på grund av överintag.

Överskridande av gränsvärden

Det saknas gränsvärden för järn i livsmedel för normal konsumtion, både vad gäller tillsatt och naturlig halt.

Skillnad mellan analyserade och deklarerade värden

Inte till något av de analyserade livsmedlen för normal konsumtion hade järn tillsatts. Någon jämförelse av analyserade halter mot gränsvärden eller mot halter deklarerade på förpackningarna kan därför inte göras.

Andra faktorer som påverkar bedömningen

Inga andra faktorer har påverkat bedömningen.

Livsmedelsverkets slutsats och åtgärder – järn

Inga avvikelser.

Koppar

Överskridande av hälsobaserade riktvärden

Livsmedel för normal konsumtion är inte speciellt anpassade för barn och utgör inte heller enda källan till koppar. Det är därför inte relevant att jämföra kopparhalten med rekommenderat intag för barn.

Inga produkter innehöll koppar i halter som innebär att tolerabelt övre intag (Upper Level, UL) för barn över tolv månader överskrids.

Överskridande av gränsvärden

Det saknas gränsvärden för koppar i livsmedel för normal konsumtion, både vad gäller tillsatt och naturlig halt.

Skillnad mellan analyserade och deklarerade värden

Inte till något av de analyserade livsmedlen för normal konsumtion hade koppar tillsatts. Någon jämförelse av analyserade halter mot gränsvärden eller mot halter deklarerade på förpackningarna kan därför inte göras.

Andra faktorer som påverkar bedömningen

Inga andra faktorer har påverkat bedömningen.

Livsmedelsverkets slutsats och åtgärder – koppar

Inga avvikelser.

Mangan

Överskridande av hälsobaserade riktvärden

Livsmedel för normal konsumtion är inte speciellt anpassade för barn och utgör inte heller enda källan till mangan. Det är därför inte relevant att jämföra manganhalten med ”tillräckligt” intag (Adequate Intake, AI) för barn.

Av de fyra analyserade sojadryckerna (Sojadryck/Garant, Sojadryck original + kalcium/GoGreen, Soya Drink Natural Fresh/Alpro, Soya Natural/Provamel) innehöll alla manganhalter som innebär att fem dl ger ett intag som överskrider tolerabelt dagligt intag, TDI. Däremot var halterna låga i både havre- och risbaserade drycker.

Det analyserade skrädmjölet och havregrynet innehöll manganhalter som innebär att en portion gröt eller välling gjord på dessa ger ett intag hos barn som överskrider TDI.

Överskridande av gränsvärden

Det saknas gränsvärden för mangan i livsmedel för normal konsumtion, både vad gäller tillsatt och naturlig halt.

Skillnad mellan analyserade och deklarerade värden

Inte till något av de analyserade livsmedlen för normal konsumtion hade mangan tillsatts. Någon jämförelse av analyserade halter mot gränsvärden eller mot halter deklarerade på förpackningarna kan därför inte göras.

Andra faktorer som påverkar bedömningen

Mangan förekommer naturligt i soja- och spannmålsråvara, inklusive ris, och halterna varierar beroende på jordmånen vid odling av råvara. Mangan ingår även som mikronäringsämne i gödningsmedel. Manganhalten torde kunna minskas genom val av råvara.

Det analyserade havregrynet samt skrädmjölet innehöll mangan i betydande halter, liksom de övriga industritillverkade gröt- och vällingprodukter som analyserats. Detta innebär att manganexponeringen är lika stor oavsett om föräldrarna ger industritillverkad eller hemlagad gröt/välling.

Livsmedelsverkets slutsats och åtgärder - mangan

Mangan i höga halter kan skada nervsystemet. Spädbarn och småbarn är särskilt känsliga för dessa effekter eftersom deras hjärna och nervsystem är under utveckling. Små barns förmåga att reglera upptag och utsöndring av mangan är, till skillnad från vuxnas, inte fullt utvecklad. När denna förmåga har utvecklats fullt ut är idag inte känd. Små barn kan därför av flera anledningar vara särskilt känsliga för manganets negativa effekter.

Alla analyserade sojadrycker innehöll manganhalter som innebär att barn 1-3 år som dricker fem dl sojadryck per dag, vilket är den mängd som rekommenderas som ersättning för mjölk, överskrider gränsen för tolerabelt dagligt intag, TDI. Hälsoeffekterna av ett sådant intag är dock i dagsläget dåligt utredda.

För spädbarn, för vilka osäkerheten om upptag och metabolism av mangan är stor, har Livsmedelsverket sedan tidigare råd att inte ge mjölk eller mjölkersättningsprodukter som dryck av näringsmässiga skäl.

Det analyserade skrädmjölet och havregrynet innehöll mangan i halter som gör att barn som äter exempelvis gröt eller välling gjord på dessa riskerar att överskrida TDI-värdet. Mangan finns naturligt i grödor men ingår även som mikronäringsämne i gödningsmedel. Upptaget av naturligt förekommande mangan är pH-beroende och manganrika jordar med lågt pH kan ge betydande upptag i grödan. Manganhalten torde kunna minskas genom val av råvara i kombination med en översyn av gödselanvändningen.

Livsmedelsverket bedömer att det vetenskapliga underlaget för såväl TDI som för vad som bedöms som ”tillräckligt” intag (Adequate Intake, AI) är för svagt för att motivera ett råd om att inte ge sojadryck, skrädmjöl eller havregryn till barn. Däremot behöver de nuvarande hälsobaserade riktvärdena snarast ses över av den europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet, Efsa.

Livsmedelsverket vidtar följande åtgärder:

- En framställan till den europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet, Efsa, har gjorts om att ta fram hälsobaserade riktvärden anpassade för barn.

Arsenik

Överskridande av hälsobaserade riktvärden

Av de två analyserade risdryckerna (Risdryck ekologisk/Rice dream, Risdryck naturell/Carlshamn) innehöll båda arsenik som innebär att 5 dl ger ett intag som ligger tre respektive fem gånger över BMDL för barn från ett år (9,8 kg). Halterna ligger två till tre gånger över gränsvärdet för dricksvatten.

Ytterligare en risprodukt (Pama minutris/Quaker) innehöll arsenik i halter som innebär att en portion ger ett intag över BMDL. Halten var över gränsvärdet för dricksvatten.

Överskridande av gränsvärden

Det saknas lagstiftning som reglerar tillåtna halter av arsenik i livsmedel, med undantag för dricksvatten. Det pågår dock diskussioner om att fastställa gränsvärden för arsenik i ris inom EU. Ett gränsvärde kommer troligen att få effekter även på sammansatta risprodukter.

Andra faktorer som har påverkat bedömningen

Arsenik finns i framför allt risråvara. Halterna varierar beroende på odlingsplats och om arsenikhaltigt vatten används vid bevattning. Andra studier av risdrycker visar liknande halter arsenik (Livsmedelsverkets rapport nr 1/2013, delrapport 2 (3) ”Contaminants and minerals in foods for infants and young children – risk and benefit assessment”). Genom val av risråvara kan företagen sänka arsenikhalten.

I Storbritannien och Danmark ges idag råd om risdrycker till små barn på grund av innehållet av arsenik. I Storbritannien är rådet att barn under fem år inte bör ges risdryck. I Danmark är rådet att små barn bör undvika risdryck i stora mängder, särskilt barn under tio kg bör inte ges risdryck som mjölkersättning.

Livsmedelsverkets slutsats och åtgärder – arsenik

Det är vanligt att barn över ett år som inte dricker vanlig komjölk, på grund av exempelvis mjölkproteinallergi eller vegankost, får substitut med vegetabiliska drycker. Dessa drycker konsumeras under lång tid, kanske hela livet. Arsenik kan ge negativa hälsoeffekter efter långvarig exponering. Arsenik kan även påverka utvecklingen av nervsystemet och immunförsvaret och små barn är särskilt känsliga för dessa effekter.

I Livsmedelsverkets undersökning har halten totalarsenik analyserats. Andelen oorganisk arsenik, vilket är den form som ger hälsoeffekter, varierar från 40 till 100 procent. Om andelen oorganisk arsenik beräknas utgöra 50 procent av totalarsenikhalten, vilket är lågt räknat, kan barn under 20 kg inte dricka fem dl av dessa drycker utan att överskrida BMDL. Detta motsvarar en ålder på cirka fem-sex år. Livsmedelsverket bedömer därför att det finns skäl att avråda från att ge dessa produkter till barn under sex år, tills halterna sänkts.

Det saknas gränsvärde för arsenik i livsmedel. Diskussioner om gränsvärden för arsenik i ris pågår dock inom EU, men det dröjer innan en lagstiftning är beslutad och har fått effekt. Arsenikhalten bedöms dock inte vara så hög att det finns skäl att anta att produkterna strider mot kraven om livsmedelssäkerhet enligt förordning (EG) nr 178/2002, artikel 14. De analyserade produkterna är inte särskilt avsedda för barn varför det inte går att ställa lika höga krav på dessa som på barnmatsprodukter.

Livsmedelsverket vidtar följande åtgärder:

- Råd till föräldrar att inte ge risdrycker till barn under sex år.
- Informera berörda företag om analysresultaten och Livsmedelsverkets slutsatser vad gäller överskridanden av hälsobaserade riktvärden för arsenik.
- Arbeta aktivt för ett införande av ett EU-gemensamt gränsvärde för oorganisk arsenik i ris.
- Delge Efsa haltdata från projektet, vilka kan utgöra underlag för EU-kommissionen i arbetet med att fram gränsvärden för oorganisk arsenik i ris.

Bly

Överskridande av hälsobaserade riktvärden

Inga avvikelser.

Överskridande av gränsvärden

Enligt förordning (EG) nr 1881/2006 finns endast gränsvärden fastställda för råvarorna spannmål och torkade baljväxter (0,2 mg/kg). Detta gränsvärden gäller för alla livsmedelskategorier. Inga processfaktorer finns fastställda för att bedöma om uppmätta halter i de undersökta produkterna för normal konsumtion överstiger gränsvärdet för ingående råvara. Därför har det inte gått att bedöma analyserade halter mot gällande gränsvärde.

Andra faktorer som har påverkat bedömningen

Inga andra faktorer har påverkat bedömningen.

Livsmedelsverkets slutsats och åtgärder – bly

Inga avvikelser.

Kadmium

Överskridande av hälsobaserade riktvärden

Två av fyra analyserade sojadrycker (Sojadryck original + kalcium/GoGreen, Sojadryck/Garant) innehöll kadmium i halter som innebär att fem deciliter av

produkterna ger ett intag som uppgår till, respektive överskrider, tolerabelt dagligt intag (TDI).

En ytterligare produkt (Skrädmjöl/Saltå Kvarn) innehöll kadmium i halter som innebär att barn som äter tre portioner gröt eller välling gjord på denna får ett intag som överskrider TDI.

Överskridande av gränsvärden

Enligt förordning (EG) nr 1881/2006 finns endast gränsvärden fastställda för råvarorna spannmål och sojaböner. Dessa gränsvärden gäller för alla livsmedelskategorier som görs av dessa råvaror. Inga processfaktorer finns fastställda för att bedöma om uppmätta halter i de undersökta produkterna för normal konsumtion överstiger gränsvärdet för ingående råvara. Därför har det inte gått att bedöma analyserade halter mot gällande gränsvärde.

Diskussioner om skärpta gränsvärden för kadmium i livsmedel pågår inom EU.

Andra faktorer som har påverkat bedömningen

Kadmium finns framför allt soja- och spannmålsråvara, inklusive ris. Halterna varierar beroende på odlingsplats och om kadmiumförorenat gödsel använts vid odling. Genom val av råvara kan företagen sänka kadmiumhalten.

Livsmedelsverkets slutsats och åtgärder - kadmium

Kadmium kan orsaka skador på njurar och skelett, men även påverka reproduktionsförmågan och immunförsvaret. Kadmium misstänks även vara cancerframkallande. Två sojabaserade drycker samt skrädmjölet innehöll kadmium i halter som innebär att fem dl respektive tre portioner gröt eller välling gjord på det analyserade skrädmjölet ger ett intag som överskrider det tolerabla dagliga intaget (TDI) för kadmium.

Det är vanligt att barn över ett år som inte dricker vanlig komjölk, på grund av exempelvis mjölkproteinallergi eller vegankost, får substitut med vegetabiliska drycker. Dessa drycker konsumeras under lång tid, kanske hela livet. Även andra livsmedel bidrar med kadmium och intaget bör därför hållas så lågt som möjligt.

För närvarande pågår en översyn av gränsvärdet för kadmium i livsmedel. Det dröjer dock innan översynen är slutförd och har fått effekt. De flesta analyserade produkter innehöll låg kadmiumhalt. De företag vars produkter innehöll högre halt bör därför kunna sänka halterna genom noggrannare val och kontroll av råvara.

Livsmedelsverket bedömer att det inte är befogat att avråda från att ge dessa produkter eftersom bäst före-datum har passerats och de analyserade produkterna därför inte finns på marknaden. Däremot visar kartläggningen att det kan finnas kadmium i varierande halt i sojadrycker. Det finns därför skäl att råda föräldrar att inte alltid välja samma produkt till barn, utan att variera valet av vegetabiliska drycker.

Livsmedelsverket vidtar följande åtgärder:

- Råda föräldrar att inte alltid ge samma produkt till barn utan variera mellan olika märken av vegetabiliska drycker.
- Informera berörda företag om analysresultaten och Livsmedelsverkets slutsatser vad gäller överskridanden av hälsobaserade riktvärden för kadmium.
- Arbeta aktivt för en sänkning av de EU-gemensamma gränsvärdena för kadmium.
- Delge Efsa haltdata från projektet, vilka kan utgöra underlag för EU-kommissionen i arbetet med att revidera gränsvärdena för kadmium.

Referenser

Livsmedelsverket, Contaminants and minerals in foods for infants and young children - analytical results, Livsmedelverkets rapport nr 1/2013, delrapport 1 (3)

Livsmedelsverket, Contaminants and minerals in foods for infants and young children – risk and benefit assessment, Livsmedelverkets rapport nr 1/2013, delrapport 2 (3)

Bilaga 1

Förteckning över lagstiftning

Nationella författningar	Titel
2006:813	Livsmedelsförordningen
SLVFS 1993:21	Livsmedelsverkets föreskrifter om näringsvärdesdeklaration
SLVFS 1997:27	Livsmedelsverkets föreskrifter om spannmålsbaserade livsmedel och barnmat för spädbarn och småbarn
SLVFS 2000:14	Livsmedelsverkets föreskrifter om livsmedel för särskilda näringsändamål
SLVFS 2000:15	Livsmedelsverkets föreskrifter om livsmedel för speciella medicinska ändamål
LIVSFS 2004:27	Livsmedelsverkets föreskrifter om märkning och presentation av livsmedel
LIVSFS 2008:2	Livsmedelsverkets föreskrifter om modersmjölksersättning och tillskottsning
LIVSFS 2012:3	Livsmedelsverkets föreskrifter om främmande ämnen i livsmedel
EU-förordningar	
178/2002	Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 178/2002 av den 28 januari 2002 om allmänna principer och krav för livsmedelslagstiftning, om inrättande av Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet och om förfaranden i frågor som gäller livsmedelssäkerhet
1881/2006	Kommissionens förordning (EG) nr 1881/2006 av den 19 december 2006 om fastställande av gränsvärden för vissa främmande ämnen i livsmedel
1925/2006	Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1925/2006 av den 20 december 2006 om tillsättning av vitaminer och mineralämnen samt vissa andra ämnen i livsmedel
953/2009	Kommissionens förordning (EG) nr 953/2009 av den 13 oktober 2009 om ämnen som får särskilda näringsändamål får tillsättas i livsmedel för särskilda näringsändamål
1170/2009	Kommissionens förordning (EG) nr 1170/2009 av den 30 november 2009 om ändring av Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/46/EG och Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1925/2006 beträffande förteckningarna över vitaminer och mineralämnen och former av dessa som får tillsättas i livsmedel, inbegripet kosttillskott
EU-direktiv	
90/496/EEG	Rådets direktiv 90/496/EEG av den 24 september 1990 om näringsvärdesdeklaration för livsmedel
1999/21/EG	Kommissionens direktiv 1999/21/EG av den 25 mars 1999 om dietlivsmedel för speciella medicinska ändamål
2000/13/EG	Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/13/EG av den 20 mars 2000 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om märkning och presentation av livsmedel samt om reklam för livsmedel
2006/125/EG	Kommissionens direktiv 2006/125/EG av den 5 december 2006 om spannmålsbaserade livsmedel och barnmat för spädbarn och småbarn
2006/141/EG	Kommissionens direktiv 2006/141/EG av den 22 december 2006 om modersmjölksersättning och tillskottsning och om ändring av direktiv 1999/21/EG
2009/39/EG	Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/39/EG av den 6 maj 2009 om livsmedel för särskilda näringsändamål

Bilaga 2

Gränsvärden för vissa mineraler i mat till barn (avser konsumtionsfärdig vara)

Produktgrupp		MME	Tillskotts- näring	Barnmat		FSMP	
				Spannmålsbas. + övrig	”Mjök avsedd för småbarn”	Spädbarn (upp till 1 år)	Personer 1 år och uppåt
Lagstiftning		LIVSFS 2008:2 (2006/141/EG)		SLVFS 1997:27 (2006/125/EG)	LIVSFS 2000:14 (2009/39/EG)	SLVFS 2000:15 (1999/21/EG)	
						LIVSFS 2008:2 (2006/141/EG)	
Cu	Lägst-högst innehåll (µg/100 kcal)	35-100	35-100			20-120 ³	60-500 ³
	Total mängd högst, om tillsatt (µg/100 kcal)			40			
Fe	Lägst-högst innehåll (mg/100 kcal)	0,3-1,3 ¹ 0,45-2 ²	0,6-2 ¹ 0,9-2,5 ²			0,5-2 ³	0,5-2,0 ³
	Total mängd högst, om tillsatt (mg/100 kcal)			3			
Mn	Lägst-högst innehåll (µg/100 kcal)	1-100	1-100			1-100 ³	50-500 ³
	Total mängd högst, om tillsatt (µg/100 kcal)			600			

MME: Modersmjölksersättning

FSMP: Livsmedel för speciella medicinska ändamål

¹ modersmjölksersättning baserade på komjölksproteiner eller hydrolyserade proteiner

² modersmjölksersättning baserad på sojaproteinsolat eller sojaproteinsolat blandat med komjölksproteiner.

³Näringsmässigt icke kompletta FSMP som är sjukdomsanpassade, kan få överskrida maxhalt om produktens ändamål gör det nödvändigt att ändra innehållet av ett eller flera näringsämnen samt att näringsmässigt kompletta FSMP som är sjukdomsanpassade, kan få avvika vad gäller innehållet av ett eller flera näringsämnen om produktens ändamål gör det nödvändigt (enligt Livsmedelsverkets expertgrupp för pediatrik nutrition finns det inget behov av att tillsätta mängder av aktuella mineraler som överskrider de angivna gränsvärdena)

Bilaga 3

Gränsvärden för vissa främmande ämnen i mat till barn (avser konsumtionsfärdigt livsmedel)

Produktgrupp		MME mg/kg	Tillskotts- näring mg/kg	Barnmat		FSMP	
				Spannmålsbas. + övrig mg/kg	”Mjök avsedd för småbarn” mg/kg	Spädbarn (upp till 1 år)	Personer 1 år och uppåt
Lagstiftning		Förordning (EG) nr 1881/2006		LIVSFS 2012:3			
Cd	Har gränsvärden för råvaror som gäller för alla livsmedelskategorier	saknas*	saknas*	saknas	saknas	saknas	saknas
Pb		0,020	0,020	0,05	0,05	saknas	saknas
As	Saknar gränsvärde för alla livsmedelskategorier	saknas	saknas	saknas	saknas	saknas	saknas

MME: Modersmjölksersättning

FSMP: Livsmedel för speciella medicinska ändamål

*Till förordning (EG) 1881/2006 finns det ett utkast till förslag på gränsvärde för kadmium på 0,01 mg/kg för modersmjölksersättning baserade på komjölksproteiner eller hydrolyserade proteiner samt ett gränsvärde på 0,02 mg/kg för modersmjölksersättning baserad på sojaproteinisolat eller sojaproteinisolat blandat med komjölksproteiner.

Bilaga 4

Produkter där det analyserade innehållet av mineraler skiljer mer än ± 35 procent från det deklarerade innehållet (saluhållen vara)¹

Produktnamn	Företag	Id	Järn			Mangan		
			Analyserat (mg/100g)	Deklarerat (mg/100g)	A/D	Analyserat (μ g/100g)	Deklarerat (μ g/100g)	A/D
Tillskottsnäring								
Eko tillskottsnäring 2	Holle	M52				133	97	1,37
PCBF - Gröt								
Fullkornsgröt multikorn	HiPP	M39	2.6	4.2	0.62			
Mild havregröt	HiPP	M22	2.5	4	0.62			
Risgröt med banan och persika	HiPP	M59	1.3	3.3	0.39			
FSMP för spädbarn								
Enfamil Human Milk Fortifier	Mead Johnson	M61				538	352	1.53
FM 85	Nestlé	M60				261	130	2.01
Nutramigen 2 lipil	Mead Johnson	M48				458	279	1.64
Pepticate	Nutricia	M54				80	55	1.45
PKU anamix infant lcp+	SHS	M85	5.1	8.1	0.63			
FSMP för småbarn								
Neocate advance	SHS	M81				282	200	1.41
PKU gel (poolat prov av olika smaker)	Vitaflo	M28	15.1	10	1.51			

¹ I samtliga analyserade produkter var skillnaden mellan den analyserade halten koppar och den halt som deklarerats på förpackningen acceptabel.

Jämförelser mellan analyserad halt (per 100 kcal) och gällande gränsvärden

Modersmjölksersättning – konsumtionsfärdig vara

Produktnamn	Saluförd form ⁴	Företag	Idnr	N	Järn mg/100 kcal		Koppar µg/100 kcal		Mangan µg/100 kcal		Bly mg/kg
					⁵	±16 % ⁶	⁵	±15 % ⁶	⁵	±15 % ⁶	0,02
Gränsvärden ^{1,2}					0,3-1,3 ³		35-100		1-100		±40 % ⁵
BabySemp 1 Modersmjölksersättning	KF	Semper	M30	3	0,6	0,5-0,7	56	48-64	4	3-5	0,0001-0,0003
BabySemp 1 Modersmjölksersättning	P	Semper	M2	3	0,6	0,5-0,7	60	51-69	7	6-8	0,0001-0,0003
BabySemp 2 Lemolac modersmjölksersättning	P	Semper	M14	3	0,9	0,8-1,0	75	64-86	12	10-14	0,0002-0,0005
ECO 1 Modersmjölksersättning	P	HiPP	M15	3	0,9	0,8-1,0	51	43-59	15	13-17	0,0002-0,0004
ECO 2 Modersmjölksersättning	P	HiPP	M16	3	1,0	0,8-1,2	59	50-68	13	11-15	0,0002-0,0004
Organic Infant milk	P	BabyNat	M80	2	1,1	0,9-1,3	57	48-66	8	7-9	0,0002-0,0004
Eko Modersmjölksersättning 1	P	Holle	M92	3	0,5	0,4-0,6	52	44-60	16	14-18	0,0002-0,0005
NAN 1 Modersmjölksersättning	P	Nestlé	M10	3	0,6	0,5-0,7	54	46-62	24	20-28	0,0003-0,0007
NAN HA 1 Modersmjölksersättning	P	Nestlé	M11	3	0,9	0,8-1,0	77	65-89	20	17-23	0,0002-0,0005

¹ LIVSFS 2008:2 (Direktiv 2006/141/EG)

² Högsta och lägsta totala mängd

³ Gränsvärdet gäller för modersmjölksersättning baserad på komjölksproteiner eller hydrolyserade proteiner. För produkter baserade på sojaproteinisolat eller en blandning av sojaproteinisolat och mjölkprotein gäller särskilda gränsvärden (0,45-2 mg/100kcal). Ingen av de analyserade produkterna innehöll dock sojaproteinisolat.

⁴ P= pulver, KF= konsumtionsfärdig vara

⁵ Beräknat utifrån analysdata samt energivärde enligt näringsdeklarationen på förpackningen

⁶ Expanderad mätosäkerhet (k=2, 95 % konfidensnivå)

Tillskottsning – konsumtionsfärdig vara

Produktnamn	Saluförs form ⁴	Företag	Idnr	N	Järn mg/100 kcal		Koppar µg/100 kcal		Mangan µg/100 kcal		Bly mg/kg
					⁵	±16 % ⁶	⁵	±15 % ⁶	⁵	±15 % ⁶	±40 % ⁶
Gränsvärden ^{1,2}					0,6-2 ³		35-100		1-100		0,02
BabySemp 3 Tillskottsning	P	Semper	M13	3	1,4	1,2-1,6	50	43-58	54	46-62	0,0003-0,0007
Eko tillskottsning 2	P	Holle	M52	3	1,2	1,0-1,4	55	47-63	27	23-31	0,0007-0,0016
NAN Pro 2 Tillskottsning	P	Nestlé	M36	3	1,4	1,2-1,6	72	61-83	19	16-22	0,0004-0,0008
Optima Organic Follow-on-milk	P	BabyNat	M76	2	1,2	1,0-1,4	61	52-70	7	6-8	0,0002-0,0004

¹ LIVSFS 2008:2 (Direktiv 2006/141/EG)

² Högsta och lägsta totala mängd

³ Gränsvärdet gäller för tillskottsning baserad på komjölkproteiner eller hydrolyserade proteiner. För produkter baserade på sojaproteinisolat eller en blandning av sojaproteinisolat och mjölkprotein gäller särskilda gränsvärden (0,9-2,5 mg/100kcal). Ingen av de analyserade produkterna innehöll dock sojaproteinisolat.

⁴ P= pulver, KF= konsumtionsfärdig vara

⁵ Beräknat utifrån analysdata samt energivärde enligt näringsdeklarationen på förpackningen.

⁶ Expanderad mätosäkerhet (k=2, 95 % konfidensnivå)

PCBF – gröt – konsumtionsfärdig vara – alla

Grönmarkering indikerar att mineralet tillsatts produkten.

Produktnamn	Saluförd form ³	Företag	Gränsvärden ^{1,2}		Järn mg/100 kcal		Koppar µg/100 kcal		Mangan µg/100 kcal		Bly mg/kg
			Idnr	N	3		40		600		0,05
					⁴	±16 % ⁵	⁴	±15 % ⁵	⁴	±15 % ⁵	±40 % ⁵
Fullkornsgröt											
Bio-Babybrei Grieß	P	Holle	M87	2	0,7	0,6-0,8	95 ⁶	81-109	705	599-811	0,0002-0,0004
Eko dinkelgröt	P	Holle	M65	3	0,9	0,8-1,0	146 ⁶	124-168	817 ⁶	694-940	0,0002-0,0004
Eko havregröt	P	Holle	M63	3	0,8	0,7-0,9	95 ⁶	81-109	1025 ⁶	871-1179	0,0002-0,0005
Fruktgröt fullkorn	P	Semper	M4	3	1,9	1,6-2,2	35	30-40	202	172-232	0,0004-0,0009
Fullkornsgröt med äpple	P	HiPP	M17	3	1,1	0,9-1,3	40	34-46	207	176-238	0,0008-0,00184
Fullkornsgröt multikorn	P	HiPP	M39	3	0,6	0,5-0,7	42	36-48	285	242-328	0,0002-0,0006
Mild fullkornsgröt	P	Nestlé	M32	3	2,5	2,1-2,9	37	31-43	286	243-329	0,0005-0,0012
Mild fullkornsgröt	P	HiPP	M42	3	1,3	1,1-1,5	43	37-49	305	259-351	0,0003-0,0006
Mild fullkornsgröt	P	Semper	M33	3	1,8	1,5-2,1	43	37-49	312	265-359	0,0003-0,0007
Mild havregröt	P	HiPP	M22	3	0,6	0,5-0,7	31	26-36	206	175-237	0,0003-0,0006
Musligröt Päron-banan	P	Nestlé	M9	3	2,2	1,8-2,6	51 ⁶	43-59	418	355-481	0,0012-0,00274
Eko hirsgröt	P	Holle	M64	3	0,8	0,7-0,9	161 ⁶	137-185	205	174-236	0,0005-0,0012
Organic seven grain cereal ⁷	P	Organix	M51	3	0,40	0,34-0,46	50 ⁶	42,5-58	339	288-390	0,0003-0,0007

¹ SLVFS 1997:27 (Direktiv 2006/125/EG)

² Högsta totala mängd om tillsatt

³ P= pulver, KF= konsumtionsfärdig vara

⁴ Beräknat utifrån analysdata samt energivärde enligt näringsdeklarationen på förpackningen.

⁵ Expanderad mätosäkerhet (k=2, 95 % konfidensnivå)

⁶ Mineralet är inte tillsatt till denna produkt. Halten (inkl. mätosäkerhet) överskrider dock det gränsvärde som finns för produkter till vilka aktuell mineral tillsatts.

⁷ Spädes enligt tillverkarens anvisningar med modersmjölksersättning, bröstmjolk eller annan lämplig vätska. Beräkningarna har gjorts på modersmjölksersättning med ett energivärde på 65 kcal/100ml (enl. LIVSFS 2008:2 ska energinnehållet vara 60-70 kcal/100ml) Eventuellt bidrag av mineraler från spädningsvätskan har inte beaktats.

Risgröt												
Baby's first food The ultimate four grain porridge ⁸	P	Plum	M90	2	0,54	0,45-0,63	75 ⁶	64-86	294	250-338	0,0004-0,0009	
Banangröt	P	Semper	M3	3	1,8	1,5-2,1	23	20-26	105	89-121	0,0004-0,0009	
Banangröt mjölkfri	P	EnaGo	M23	3	1,4	1,2-1,6	89 ⁶	76-102	348	296-400	0,0105-0,0246	
Cerelac risgröt	P	Nestlé	M31	3	1,8	1,5-2,1	23	20-26	158	134-182	0,0003-0,0006	
First organic wholegrain baby rice ⁹	P	Organix	M56	3	0,23	0,19-0,27	36	31-41	285	242-328	0,0003-0,0008	
God natt! Risgröt med grönsaker	KF	HiPP	M40	3	0,18	0,16-0,21	42	36-48	150	128-173	0,0011-0,0026	
Eko risgröt	P	Holle	M91	3	0,26	0,22-0,31	53 ⁶	45-61	691	587-795	0,0002-0,0004	
Risgröt med banan och persika	P	HiPP	M59	3	0,30	0,25-0,35	30	26-35	69	59-79	0,0009-0,0021	
Risgröt med äpple och mango	P	Semper	M25	3	2,0	1,7-2,3	18	15-21	83	71-95	0,0008-0,0018	
Sinlac specialgröt	P	Nestlé	M12	3	2,3	1,9-2,7	120 ⁶	102-138	455	387-523	0,0008-0,0019	
Övrig gröt												
Cerelac fruktgröt banan apelsin	P	Nestlé	M37	3	1,7	1,4-2,0	40	34-46	169	144-194	0,0004-0,0009	
Dinkelgröt naturell	P	Nestlé	M86	2	2,4	2,0-2,8	43	37-47	408	347-469	0,0003-0,0006	
Mild havregröt	P	Semper	M35	3	1,9	1,6-2,2	24	20-28	166	141-191	0,0013-0,0030	

⁸ Spädes enligt tillverkarens anvisningar med modersmjölksersättning, bröstmjolk eller annan lämplig vätska och vatten (1:1)

⁹ Spädes enl. tillverkarens anvisningar med modersmjölksersättning, bröstmjolk eller annan lämplig vätska. Beräkningarna har gjorts på modersmjölksersättning med ett energivärde på 65 kcal/100ml (enl. LIVSFS 2008:2 ska energinnehållet vara 60-70 kcal/100ml) Eventuellt bidrag av mineraler från spädningsvätskan har inte beaktats.

PCBF – välling – konsumtionsfärdig vara

Grönmarkering indikerar att mineralet tillsatts produkten.

Produkt	Saluförd form ³	Företag	Gränsvärden ^{1,2}		Järn mg/100 kcal		Koppar µg/100 kcal		Mangan µg/100 kcal		Bly mg/kg
			Idnr	N	3		40		600		0,05
					⁴	±16 % ⁵	⁴	±15 % ⁵	⁴	±15 % ⁵	±40 % ⁵
Fullkornsvälling											
Drickfärdig mild fullkornsvälling	KF	Semper	M34	3	1,3	1,1-1,5	15	13-17	105	89-121	0,0001-0,0003
Fullkornsvälling	P	Nestlé	M18	3	1,8	1,5-2,1	36	31-41	221	188-254	0,0003-0,0007
Fullkornsvälling havre vete råg	P	Semper	M5	3	2,1	1,8-2,4	34	29-39	225	191-259	0,0002-0,0004
Mild fullkornsvälling	P	Semper	M8	3	2,0	1,7-2,3	25	21-29	199	169-229	0,0002-0,0004
Mild fullkornsvälling havre	P	Nestlé	M21	3	1,7	1,4-2,0	26	22-30	217	184-250	0,0018-0,0043
Majsvälling											
Låglaktos majsvälling	P	Nestlé	M19	3	1,6	1,3-1,9	6	5-7	10	9-12	0,0004-0,0010
Majsvälling	P	Semper	M20	3	1,8	1,5-2,1	10	9-12	32	27-37	0,0002-0,0004
Majsvälling	P	HiPP	M96	2	0,8	0,7-0,9	49 ⁶	42-56	12	10-14	0,0002-0,0004
Majsvälling	P	Nestlé	M7	3	1,5	1,3-1,7	3	2,6-3,5	5	4-6	0,0002-0,0004
Risvälling											
Céréales Cacao ⁷	P	Babybio	M74	3	0,22	0,18-0,26	51	43-59	169	144-194	0,0002-0,0005
First flavor ⁸	P	Babynat	M73	3	0,08	0,07-0,09	26	22-30	138	117-159	0,0001-0,0003
Kvällsvälling ris och vete	P	Semper	M55	3	1,8	1,5-2,1	16	14-18	79	67-91	0,0004-0,0008
Välling mjölkfri	P	EnaGo	M24	3	2,5	2,1-2,9	58 ⁹	49-67	230	196-265	0,0041-0,0096
Havrevälling											
God natt mild havrevälling	P	Nestlé	M6	3	1,8	1,5-2,1	18	15-21	176	150-202	0,0004-0,0008

¹ SLVFS 1997:27 (Direktiv 2006/125/EG)

² Högsta totala mängd om tillsatt

³ P= pulver, KF= konsumtionsfärdig vara

⁴ Beräknat utifrån analysdata samt energivärde enligt näringsdeklarationen på förpackningen.

⁵ Expanderad mätosäkerhet (k=2, 95 % konfidensnivå)

⁶ Överskrider gränsvärdet (mätosäkerheten beaktad)

⁷ Spädes, enl. tillverkarens anvisningar med bröstmjök eller tillskottsning. Beräkningarna har gjorts på tillskottsning med ett energivärde på 65 kcal/100ml (enl. LIVSFS 2008:2 ska energiinnehållet vara 60-70 kcal/100ml)

100ml=103 g. Eventuellt bidrag av mineraler från spädningavvatskan har inte beaktats.

⁸ Spädes med "mjölkersättning", bröstmjök eller annan lämplig vätska.

⁹ Mineralet är inte tillsatt till denna produkt. Halten (inkl. mätosäkerhet) överskrider dock det gränsvärde som finns för produkter till vilka aktuell mineral tillsatts.

FSMP för spädbarn – konsumtionsfärdig vara

Produktnamn	Saluförd form ⁴	Företag	Gränsvärden ^{1,2,3}		Järn mg/100 kcal		Koppar µg/100 kcal		Mangan µg/100 kcal	
			Idnr	N	0,5-2		20-120		1-100	
					⁵	± 16% ⁶	⁵	± 15% ⁶	⁵	± 15% ⁶
Althéra	P	Nestlé	M75	2	1,0	0,8-1,2	87	74-100	7	6-8
Enfalac premature	P	Mead Johnson	M98	1	1,3	1,1-1,5	99	84-114	14	12-16
Enfamil AR lipil	P	Mead Johnson	M78	2	1,1	0,9-1,3	76	65-87	64	54-74
Enfamil Human Milk Fortifier ⁷	P	Mead Johnson	M61	1	1,6	1,3-1,9	63	54-72	17	15-20
FM 85 ⁸	P	Nestlé	M60	1	1,2	1,0-1,4	40	34-46	14	12-16
Galactomin 19 formula	P	SHS	M69	2	0,6	0,5-0,7	58	49-67	59	50-68
Minimax barnsondnäring	KF	Nestlé	M82	2	0,8	0,7-0,9	91	77-105	63	54-72
Neocate LCP	P	Nutricia	M72	2	1,1	0,9-1,3	69	59-79	68	58-78
Nutramigen 1 lipil	P	Mead Johnson	M1	3	1,8	1,5-2,1	71	60-82	74	63-85
Nutramigen 2 lipil	P	Mead Johnson	M48	3	1,8	1,5-2,1	82	70-94	98	83-113
Pepti junior	P	Nutricia	M79	2	1,1	0,9-1,3	57	48-66	66	56-76
Pepticate	P	Nutricia	M54	3	0,8	0,7-0,9	70	60-81	17	14-20
PKU anamix infant lcp+	P	SHS	M85	2	1,1	0,9-1,3	87	74-100	102	87-117
Pregestimil lipil	P	Mead Johnson	M99	1	1,8	1,5-2,1	79	67-91	71	60-82
PreNAN discharge	P	Nestlé	M95	2	1,1	0,9-1,3	80	68-92	17	14-20
Profylac	P	Semper	M103	2	1,0	0,8-1,2	67	57-77	75	64-86

¹ SLVFS 2000:15 (Direktiv 1999/21/EG)

² Högsta och lägsta totala mängd

³ Gränsvärdena får överskridas om produktens ändamål gör det nödvändigt att ändra på sammansättningen. Enligt Livsmedelsverkets expertgrupp för pediatrik nutrition finns det inget behov av att tillsätta mängder av aktuella mineraler som överskrider de angivna gränsvärdena.

⁴ P= pulver, KF= konsumtionsfärdig vara

⁵ Beräknat utifrån analysdata samt energivärde enligt näringsdeklarationen på förpackningen.

⁶ Expanderad mätosäkerhet (k=2, 95 % konfidensnivå)

⁷ Tillsätts till bröstmjök. 2,84g till 100ml (103g) bröstmjök, energivärde bröstmjök 75 kcal/100g (Livsmedelsdatabasen).

⁸ Tillsätts till bröstmjök. Max 5g till 100ml (103g) bröstmjök, energivärde bröstmjök 75 kcal/100g (Livsmedelsdatabasen).

FSMP för småbarn (1-3 år) – konsumtionsfärdig
vara

Produktnamn	Saluförd form ⁴	Företag	Gränsvärden ^{1,2,3}		Järn mg/100 kcal		Koppar µg/100 kcal		Mangan µg/100 kcal	
			Idnr	N	0,5-2,0		60-500		50-500	
					⁵	±16 % ⁶	⁵	±15 % ⁶	⁵	±15 % ⁶
Frebini energy fiber drink (chokladsmak)	KF	Fresenius Kabi	M97	1	0,9	0,8-1,0	103	88-118	117	99-135
Fresubin energy fibre (poolat prov av olika smaker)	KF	Fresenius Kabi	M26	3	1,3	1,1-1,5	193	164-222	255	217-293
Fresubin soya fibre	KF	Fresenius Kabi	M70	2	1,2	1,0-1,4	137	116-158	251	213-289
Isosource junior	KF	Nestlé	M71	2	0,7	0,6-0,8	83	71-95	136	116-156
Neocate advance	P	SHS	M81	2	0,7	0,6-0,8	71	60-82	71	60-82
Nutrini energy multi fiber	KF	Nutricia	M83	2	0,9	0,8-1,0	74	63-85	134	114-154
Nutrini multi fiber	KF	Nutricia	M84	2	1,0	0,8-1,2	76	65-87	162	138-186
NutriniKid multi fibre (poolat prov av olika smaker)	KF	Nutricia	M27	3	0,9	0,8-1,0	86	73-99	119	101-137
PKU gel (poolat prov av olika smaker)	P	Vitaflo	M28	3	4,4 ⁷	3,7-5,1	233	198-268	607 ⁷	516-698
Resource minimax (poolat prov av olika smaker)	KF	Nestlé	M29	3	0,9	0,8-1,0	84	71-97	63	54-72
XP Maxamaid (poolat prov av olika smaker)	P	SHS	M53	3	4,1 ⁷	3,4-4,8	679 ⁷	577-781	673 ⁷	572-774

¹SLVFS 2000:15 (Direktiv 1999/21/EG)

²Högsta och lägsta totala mängd

³Gränsvärdena får överskridas om produktens ändamål gör det nödvändigt att ändra på sammansättningen. Enligt Livsmedelsverkets expertgrupp för pediatrik nutrition finns det inget behov av att tillsätta mängder av aktuella mineraler som överskrider de angivna gränsvärdena.

⁴P= pulver, KF= konsumtionsfärdig vara

⁵Beräknat utifrån analysdata samt energivärde enligt näringsdeklarationen på förpackningen

⁶Expanderad mätosäkerhet (k=2, 95 % konfidensnivå)

⁷Överskrider gränsvärdet (mätosäkerhet beaktad)

Arsenic (As)

Table 1. Estimated daily intake of arsenic from ready-to-eat infant formula, follow-on formula, FSMP as sole source of nutrition and FSMP as partial feeding.

Product (<i>English translation</i>)	Producer	Age (months)	Weight (kg)	Consumption (ml /day)	As concentration (µg /kg)	As intake (µg/kg bw/day)
Infant Formula						
NAN 1 Modersmjölksersättning (<i>NAN 1 Infant formula</i>)	Nestlé	0	4.2	700	0.78	0.13
NAN HA 1 Modersmjölksersättning (<i>NAN HA 1 Infant formula</i>)	Nestlé	0	4.2	700	0.71	0.12
BabySemp 2 Lemolac modersmjölksersättning (<i>BabySemp 2 Lemolac infant formula</i>)	Semper	4	6.6	800	0.69	0.08
ECO 1 Modersmjölksersättning (<i>ECO 1 infant formula</i>)	HiPP	0	4.2	700	0.89	0.15
ECO 2 Modersmjölksersättning (<i>ECO 2 infant formula</i>)	HIPP	4	6.6	800	0.77	0.09
BabySemp 1 Modersmjölksersättning (<i>BabySemp 1 infant formula</i>), powder	Semper	0	4.2	700	0.69	0.12
BabySemp 1 Modersmjölksersättning (<i>BabySemp 1 infant formula</i>), RFU	Semper	0	4.2	700	0.90	0.15
Organic infant milk	Babynat	0	4.2	700	0.83	0.14
Eko 1 Modersmjölksersättning, (<i>Infant formula 1</i>)	Holle	0.5	4.2	700	0.54	0.09
Follow-on-formula						
BabySemp 3 Tillskottsning (<i>BabySemp 3 follow-on-formula</i>)	Semper	8	8.5	500	4.6	0.27
NAN Pro 2 Tillskottsning (<i>NAN PRO 2 follow-on-formula</i>)	Nestlé	6	7.7	900	0.71	0.08
Eko tillskottsning 2 (<i>Follow-on-formula 2</i>)	Holle	6	7.7	900	1.1	0.12
Optima Organic Follow-on-milk	Babynat	6	7.7	900	0.71	0.08
FSMP used as sole source of nutrition						
Neocate advance	SHS	12	9.8	900	0.63	0.06
Nutrini energy multi fibre	Nutricia	12	9.8	600	3.4	0.21
Nutrini multi fibre	Nutricia	12	9.8	900	2.7	0.24
Resource minimax	Nestlé	12	9.8	750	1.9	0.15
Fresubin soya fibre	Fresenius Kabi	12	9.8	900	1.3	0.12

Product (English translation)	Producer	Age (months)	Weight (kg)	Consumption (ml/day)	As concentration (µg/kg)	As intake (µg/kg bw/day)
Isosource junior	Nestlé	12	9.8	900	1.3	0.12
Nutramigen 1 lipil	Mead Johnson	0	4.2	700	1.5	0.24
Pepticate	Nutricia	0	4.2	700	0.57	0.10
Galactomin 19 formula	SHS	0	4.2	700	0.55	0.09
Neocate LCP	Nutricia	0	4.2	700	0.69	0.12
Althéra	Nestlé	0	4.2	700	0.58	0.10
Enfamil AR lipil	Mead Johnson	0	4.2	700	0.67	0.11
Pepti junior	Nutricia	0	4.2	700	0.69	0.11
Minimax barnsondnäring (<i>Minimax enteral formula for children</i>)	Nestlé	6	7.7	600	11	0.86
Profylac	Semper	0	4.2	700	1.3	0.22
PreNAN discharge	Nestlé	Premature/LBW	2.5	400	0.84	0.14
Enfalac premature	Mead Johnson	Premature/LBW	2.5	400	0.97	0.16
Pregestimil lipil	Mead Johnson	0	4.2	700	0.90	0.15
FM 85 ^a	Nestlé	Premature	2.5	400	0.62	0.10
Enfamil Human Milk Fortifier ^a	Mead Johnson	Premature	2.5	400	0.49	0.08
NutriniKid multi fiber	Nutricia	12	9.8	600	3.7	0.23
FSMP used as partial feeding^b						
Nutramigen 2 lipil	Mead Johnson	6	7.7	900	1.4	0.17
XP Maxamaid	SHS	12	9.8	300	0.7	0.02
PKU anamix infant lcp+	SHS	0	4.2	300	0.7	0.05

^aProducts to be mixed with breast milk according to instruction, calculation in table based on product diluted with water

^bThe intake of these products is calculated as daily intakes in accordance with calculations for intakes of follow-on-formula. LBW=low birth weight

Table 2. Estimated intake of arsenic *per consumed single portion* from gruel, porridge, FSMP as partial feeding and foodstuffs for normal consumption (products not intended for infants)

Product (<i>English translation</i>)	Producer	Age (months)	Weight (kg)	Consumption (g/portion)	As concentration ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	As intake ($\mu\text{g}/\text{kg bw}/\text{portion}$)
Gruel						
Fullkornsvälling (<i>Wholegrain gruel</i>)	Nestlé	12	9.8	236	0.68	0.02
Låglaktos majsvälling (<i>Low lactose corn gruel</i>)	Nestlé	6	7.7	237	0.65	0.02
Majsvälling (<i>Corn gruel</i>)	Semper	6	7.7	229	1.5	0.05
Mild fullkornsvälling havre (<i>Mild wholegrain gruel oat</i>)	Nestlé	8	8.5	236	0.74	0.02
Välling mjölkfri (<i>Gruel dairy free</i>)	EnaGo	6	7.7	233	19.2	0.58
Drickfärdig mild fullkornsvälling (<i>Ready for use mild wholegrain gruel</i>)	Semper	8	8.5	200	0.94	0.02
Fullkornsvälling havre vete råg (<i>Wholegrain gruel oat wheat rye</i>)	Semper	12	9.8	237	0.67	0.02
Kvällsvälling ris och vete (<i>Evening gruel rice and wheat</i>)	Semper	6	7.7	237	8.4	0.26
God natt mild havrevälling (<i>Good night mild oat gruel</i>)	Nestlé	6	7.7	220	0.74	0.02
Majsvälling (<i>Corn gruel</i>)	Nestlé	6	7.7	236	0.63	0.02
First flavor ^a	Babynat	6	7.7	234	17.6	0.53
Céréales cacao ^a	Babybio	8	8.5	234	16.5	0.46
Mild fullkornsvälling (<i>Mild wholegrain gruel</i>)	Semper	8	8.5	228	0.64	0.02
Majsvälling (<i>Corn gruel</i>)	HIPP	6	7.7	220	0.54	0.02
Porridge						
Sinlac specialgröt (<i>Sinlac special porridge</i>)	Nestlé	4	6.6	132	28.1	0.56
Fullkornsgröt med äpple (<i>Wholegrain porridge with apple</i>)	HIPP	8	8.5	169	4.6	0.09
Mild havregröt (<i>Mild oat porridge</i>)	HIPP	6	7.7	167	4.4	0.09
Banangröt mjölkfri (<i>Banana porridge dairy free</i>)	EnaGo	6	7.7	158	11.4	0.23
Risgröt med äpple och mango (<i>Rice porridge with apple and mango</i>)	Semper	5	7.2	130	23.1	0.42
Banangröt (<i>Banana porridge</i>)	Semper	4	6.6	130	12.8	0.25

Product (<i>English translation</i>)	Producer	Age (months)	Weight (kg)	Consumption (g/portion)	As concentration (µg /kg)	As intake (µg/kg bw/portion)
Cerelac risgröt (<i>Cerelac rice porridge</i>)	Nestlé	4	6.6	130	28.6	0.56
Mild fullkornsgröt (<i>Mild wholegrain porridge</i>)	Nestlé	8	8.5	128	1.3	0.02
Mild fullkornsgröt (<i>Mild wholegrain porridge</i>)	Semper	8	8.5	130	1.1	0.02
Mild havregröt (<i>Mild oat porridge</i>)	Semper	4	6.6	130	0.9	0.02
Cerelac Fruktgröt banan apelsin (<i>Cerelac fruit porridge banana orange</i>)	Nestlé	6	7.7	130	1.9	0.03
Fullkornsgröt multikorn (<i>Wholegrain porridge multigrain</i>)	HIPP	12	9.8	158	2.8	0.05
Fruktgröt fullkorn (<i>Fruit porridge wholegrain</i>)	Semper	12	9.8	133	1.4	0.02
God Natt! Risgröt med grönsaker (<i>Rice porridge with vegetables</i>)	HIPP	4	6.6	190	22.0	0.63
Mild fullkornsgröt (<i>Mild wholegrain porridge</i>)	HIPP	8	8.5	158	4.6	0.09
Organic seven grain cereal ^b	Organix	7	8.1	105	3.1	0.04
First organic wholegrain baby rice ^b	Organix	4	6.6	51	41.4	0.32
Risgröt med banan och persika (<i>Rice porridge with banana and peach</i>)	HIPP	4	6.6	167	4.0	0.10
Eko havregröt (<i>Organic oat porridge</i>)	Holle	6	7.7	225	3.0	0.09
Organic millet porridge	Holle	4	6.6	175	1.5	0.04
Eko dinkelgröt (<i>Organic spelt porridge</i>)	Holle	6	7.7	225	1.2	0.03
Dinkelgröt naturell (<i>Spelt porridge natural</i>)	Nestlé	6	7.7	155	0.9	0.02
Bio-Babybrei Grieß (<i>Wheat porridge</i>) ^a	Holle	4	6.6	225	1.3	0.05
Musligröt päron-banan (<i>Musli porridge pear-banana</i>)	Nestlé	12	9.8	118	6.5	0.08
Baby's first food The ultimate four grain porridge ^a	Plum	4	6.6	110	12.5	0.21
Rice porridge ^a	Holle	4	6.6	188	31.3	0.89
FSMP used as partial feeding						
Fresubin energy fiber, chocolate flavour	Fresenius Kabi	12	9.8	200 ml/portion	2.3	0.05
PKU gel	VitaFlo	12	9.8	50	3.7	0.02
Frebini energy fiber drink	Fresenius Kabi	12	9.8	200 ml/portion	2.0	0.04

Product (<i>English translation</i>)	Producer	Age (months)	Weight (kg)	Consumption (g/portion)	As concentration (µg /kg)	As intake (µg/kg bw/portion)
Foodstuffs for normal consumption						
Havredryck apelsin & mango (<i>Oat drink orange & mango</i>)	Oatly	12	9.8	100 ml/portion	1.0	0.01
Havredryck naturell (<i>Oat drink natural</i>)	Carlshamn	12	9.8	100 ml/portion	2.0	0.02
Pama minutris (Pama ' <i>minute rice</i> ')	Quaker	12	9.8	130	32.3	0.43
Ricedrink organic	Rice Dream	12	9.8	100 ml/portion	18.3	0.19
Risdryck naturell (<i>Rice drink natural</i>)	Carlshamn	12	9.8	100 ml/portion	30.4	0.31
Havregryn (<i>Rolled oats</i>)	Lantmännen	12	9.8	130	0.5	0.007
Skrädmjöl (<i>Oat toasted and milled</i>)	Saltå Kvarn	12	9.8	130	0.6	0.008
Sojadryck (<i>Soya drink</i>)	Garant	12	9.8	100 ml/portion	0.8	0.009
Sojadryck original + kalcium (<i>Soya drink original + calcium</i>)	GoGreen	12	9.8	100 ml/portion	0.8	0.008
Solhavre naturell (<i>Oat drink natural</i>)	ICA	12	9.8	130	0.9	0.009
Soya drink natural fresh	Alpro	12	9.8	130	1.7	0.018
Soya natural	Provamel	12	9.8	130	1.1	0.011

^aProducts to be mixed with milk product according to instruction, calculation in table based on product diluted with water.

Cadmium (Cd)

Table 1. Estimated daily intake of cadmium from ready-to-eat infant formula, follow-on formula, FSMP as sole source of nutrition and FSMP as partial feeding.

Product (<i>English translation</i>)	Producer	Age (months)	Weight (kg)	Consumption (ml/day)	Cd concentration (µg/kg)	Cd intake (µg/kg bw/day)	% of TDI ^a
Infant formula							
NAN 1 Modersmjölk ersättning (<i>NAN 1 Infant formula</i>)	Nestlé	0	4.2	700	0.3	0.05	15
NAN HA 1 Modersmjölk ersättning (<i>NAN HA 1 Infant formula</i>)	Nestlé	0	4.2	700	0.2	0.04	10
BabySemp 2 Lemolac Modersmjölk ersättning (<i>BabySemp 2 Lemolac infant formula</i>)	Semper	4	6.6	800	0.3	0.04	11
ECO 1 Modersmjölk ersättning (<i>ECO 1 infant formula</i>)	HIPP	0	4.2	700	0.1	0.02	5
ECO 2 Modersmjölk ersättning (<i>ECO 2 infant formula</i>)	HIPP	4	6.6	800	0.6	0.08	21
BabySemp 1 Modersmjölk ersättning (<i>BabySemp 1 infant formula</i>), powder	Semper	0	4.2	700	0.3	0.06	15
BabySemp 1 Modersmjölk ersättning (<i>BabySemp 1 infant formula</i>), RFU	Semper	0	4.2	700	0.1	0.01	3
Organic nfant milk	Babynat	0	4.2	700	0.1	0.01	4
Eko 1 Modersmjölk ersättning, (<i>Infant formula 1</i>)	Holle	0.5	4.2	700	0.4	0.07	19
Follow-on-formula							
BabySemp 3 Tillskottsning (<i>BabySemp 3 follow-on-formula</i>)	Semper	8	8.5	500	0.6	0.04	11
NAN Pro 2 Tillskottsning (<i>NAN PRO 2 follow-on-formula</i>)	Nestlé	6	7.7	900	0.2	0.02	6
Eko tillskottsning 2 (<i>Follow-on-formula 2</i>)	Holle	6	7.7	900	0.3	0.03	9
Optima Organic Follow-on-milk	Babynat	6	7.7	900	0.1	0.01	3
FSMP used as sole source of nutrition							
Neocate advance	SHS	12	9.8	900	0.1	0.01	4
Nutrini energy multi fibre	Nutricia	12	9.8	600	0.4	0.02	6
Nutrini multi fibre	Nutricia	12	9.8	900	0.3	0.03	8
Resource minimax	Nestlé	12	9.8	750	0.7	0.05	14

Product (English translation)	Producer	Age (months)	Weight (kg)	Consumption (ml/day)	Cd concentration (µg/kg)	Cd intake (µg/kg bw/day)	% of TDI^a
Fresubin soya fibre	Fresenius Kabi	12	9.8	900	2.2	0.20	55
Isosource junior	Nestlé	12	9.8	900	0.4	0.04	10
Nutramigen 1 lipil	Mead Johnson	0	4.2	700	0.2	0.03	10
Pepticate	Nutricia	0	4.2	700	0.2	0.03	9
Galactomin 19 formula	SHS	0	4.2	700	0.2	0.03	9
Neocate LCP	Nutricia	0	4.2	700	0.6	0.10	28
Althéra	Nestlé	0	4.2	700	0.2	0.03	9
Enfamil AR lipil	Mead Johnson	0	4.2	700	0.2	0.03	9
Pepti junior	Nutricia	0	4.2	700	0.4	0.07	19
Minimax barnsondnäring (<i>Minimax enteral formula for children</i>)	Nestlé	6	7.7	600	0.3	0.02	6
Profylac	Semper	0	4.2	700	0.1	0.02	6
PreNAN discharge	Nestlé	Premature/LBW	2.5	400	0.5	0.08	22
Enfalac premature	Mead Johnson	Premature/LBW	2.5	400	0.3	0.04	12
Pregestimil lipil	Mead Johnson	0	4.2	700	0.3	0.04	12
FM 85 ^b	Nestlé	Premature	2.5	400	0.2	0.03	9
Enfamil Human Milk Fortifier ^b	Mead Johnson	Premature	2.5	400	0.2	0.03	7
NutriniKid multi fiber	Nutricia	12	9.8	600	0.4	0.02	6
FSMP used as partial feeding^c							
Nutramigen 2 lipil	Mead Johnson	6	7.7	900	0.4	0.04	12
XP Maxamaid	SHS	12	9.8	300	0.5	0.01	4
PKU anamix infant lcp+	SHS	0	4.2	300	0.3	0.02	7

^aThe tolerable daily intake (TDI) is 0.36 µg/kg bw/day established by EFSA in 2009. ^bProducts to be mixed with breast milk according to instruction, calculation in table based on product diluted with water

Table 2. Estimated intake of cadmium *per consumed portion* from gruel, porridge, FSMP as partial feeding and foodstuffs for normal consumption (products not intended for infants)

Product (<i>English translation</i>)	Producer	Age (months)	Weight (kg)	Consumption (g/portion)	Cd concentration ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	Cd intake ($\mu\text{g}/\text{kg bw}/\text{portion}$)	No. of portions to reach TDI ^a
Gruel							
Fullkornsvälling (<i>Wholegrain gruel</i>)	Nestlé	12	9.8	236	2.4	0.06	6
Låglaktos majsställing (<i>Low lactose corn gruel</i>)	Nestlé	6	7.7	237	0.2	0.01	66
Majsställing (<i>Corn gruel</i>)	Semper	6	7.7	229	0.2	0.01	53
Mild fullkornsvälling havre (<i>Mild wholegrain gruel oat</i>)	Nestlé	8	8.5	236	1.2	0.03	11
Välling mjölkfri (<i>Gruel dairy free</i>)	EnaGo	6	7.7	233	3.9	0.12	3
Drickfärdig mild fullkornsvälling (<i>Ready for use mild wholegrain gruel</i>)	Semper	8	8.5	200	0.7	0.02	23
Fullkornsvälling havre vete råg (<i>Wholegrain gruel oat wheat rye</i>)	Semper	12	9.8	237	2.0	0.05	7
Kvällsvälling ris och vete (<i>Evening gruel rice and wheat</i>)	Semper	6	7.7	237	0.6	0.02	20
God natt mild havrevälling (<i>Good night mild oat gruel</i>)	Nestlé	6	7.7	220	1.0	0.03	13
Majsställing (<i>Corn gruel</i>)	Nestlé	6	7.7	236	0.1	0.003	104
First flavor ^b	Babynat	6	7.7	234	3.0	0.09	4
Céréales cacao ^b	Babybio	8	8.5	234	6.9	0.19	2
Mild fullkornsvälling (<i>Mild wholegrain gruel</i>)	Semper	8	8.5	228	1.3	0.04	10
Majsställing (<i>Corn gruel</i>)	HIPP	6	7.7	220	0.1	0.003	105
Porridge							
Sinlac specialgröt (<i>Sinlac special porridge</i>)	Nestlé	4	6.6	132	5.3	0.11	3
Fullkornsgröt med äpple (<i>Wholegrain porridge with apple</i>)	HIPP	8	8.5	169	1.5	0.03	12
Mild havregröt (<i>Mild oat porridge</i>)	HIPP	6	7.7	167	2.5	0.05	7
Banangröt mjölkfri (<i>Banana porridge dairy free</i>)	EnaGo	6	7.7	158	6.0	0.12	3
Risgröt med äpple och mango (<i>Rice porridge with apple and mango</i>)	Semper	5	7.2	130	2.4	0.04	8
Banangröt (<i>Banana porridge</i>)	Semper	4	6.6	130	3.3	0.07	6

Product (<i>English translation</i>)	Producer	Age (months)	Weight (kg)	Consumption (g/portion)	Cd concentration ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	Cd intake ($\mu\text{g}/\text{kg bw}/\text{portion}$)	No. of portions to reach TDI ^a
Cerelac risgröt (<i>Cerelac rice porridge</i>)	Nestlé	4	6.6	130	3.8	0.08	5
Mild fullkornsgröt (<i>Mild wholegrain porridge</i>)	Nestlé	8	8.5	128	3.7	0.06	6
Mild fullkornsgröt (<i>Mild wholegrain porridge</i>)	Semper	8	8.5	130	3.8	0.06	6
Mild havregröt (<i>Mild oat porridge</i>)	Semper	4	6.6	130	2.3	0.05	8
Cerelac Fruktgröt banan apelsin (<i>Cerelac fruit porridge banana orange</i>)	Nestlé	6	7.7	130	1.6	0.03	14
Fullkornsgröt multikorn (<i>Wholegrain porridge multigrain</i>)	HIPP	12	9.8	158	2.2	0.04	10
Fruktgröt fullkorn (<i>Fruit porridge wholegrain</i>)	Semper	12	9.8	133	4.3	0.06	6
God Natt! Risgröt med grönsaker (<i>Rice porridge with vegetables</i>)	HIPP	4	6.6	190	5.4	0.16	2
Mild fullkornsgröt (<i>Mild wholegrain porridge</i>)	HIPP	8	8.5	158	2.2	0.04	9
Organic seven grain cereal ^b	Organix	7	8.1	105	2.2	0.03	13
First organic wholegrain baby rice ^b	Organix	4	6.6	51	0.3	0.002	175
Risgröt med banan och persika (<i>Rice porridge with banana and peach</i>)	HIPP	4	6.6	167	0.9	0.02	16
Eko havregröt (<i>Organic oat porridge</i>)	Holle	6	7.7	225	2.7	0.08	5
Organic millet porridge	Holle	4	6.6	175	2.1	0.06	6
Eko dinkelgröt (<i>Organic spelt porridge</i>)	Holle	6	7.7	225	3.5	0.10	4
Dinkelgröt naturell (<i>Spelt porridge natural</i>)	Nestlé	6	7.7	155	1.9	0.04	9
Bio-Babybrei Grieß (<i>Wheat porridge</i>) ^b	Holle	4	6.6	225	2.2	0.07	5
Musligröt päron-banan (<i>Musli porridge pear-banana</i>)	Nestlé	12	9.8	118	2.2	0.03	13
Baby's first food The ultimate four grain porridge ^b	Plum	4	6.6	110	2.1	0.04	10
Rice porridge ^b	Holle	4	6.6	188	1.3	0.04	10
FSMP used as partial feeding							
Fresubin energy fiber, chocolate flavour	Fresenius Kabi	12	9.8	200 ml/portion	1.1	0.02	16

Product (<i>English translation</i>)	Producer	Age (months)	Weight (kg)	Consumption (g/portion)	Cd concentration ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	Cd intake ($\mu\text{g}/\text{kg bw}/\text{portion}$)	No. of portions to reach TDI ^a
PKU gel	VitaFlo	12	9.8	50	1.1	0.01	67
Frebini energy fiber drink	Fresenius Kabi	12	9.8	200 ml/portion	2.1	0.04	9
Foodstuffs for normal consumption							
Havredryck apelsin & mango (<i>Oat drink orange & mango</i>)	Oatly	12	9.8	100 ml/portion	0.3	0.003	105
Havredryck naturell (<i>Oat drink natural</i>)	Carlshamn	12	9.8	100 ml/portion	2.4	0.02	15
Pama minutris (<i>Pama 'minute rice'</i>)	Quaker	12	9.8	130	2.7	0.04	10
Ricedrink organic	Rice Dream	12	9.8	100 ml/portion	0.5	0.01	71
Risdryck naturell (<i>Rice drink natural</i>)	Carlshamn	12	9.8	100 ml/portion	4.5	0.05	8
Havregryn (<i>Rolled oats</i>)	Lantmännen	12	9.8	130	4.9	0.07	6
Skrädmjöl (<i>Oat toasted and milled</i>)	Saltå kvarn	12	9.8	130	10.8	0.14	3
Sojadryck (<i>Soya drink</i>)	Garant	12	9.8	100 ml/portion	8.3	0.09	4
Sojadryck original + kalcium (<i>Soya drink original + calcium</i>)	GoGreen	12	9.8	100 ml/portion	7.3	0.07	5
Solhavre naturell (<i>Oat drink natural</i>)	ICA	12	9.8	100 ml/portion	0.1	0.001	442
Soya drink natural fresh	Alpro	12	9.8	100 ml/portion	1.9	0.02	19
Soya natural	Provamel	12	9.8	100 ml/portion	1.9	0.02	19

^aThe tolerable daily intake (TDI) is 0.36 $\mu\text{g}/\text{kg bw}/\text{day}$ established by EFSA in 2009.

^bProducts to be mixed with milk product according to instruction, calculation in table based on product diluted with water.

Lead (Pb)

Table 1. Estimated daily intake of lead from ready-to-eat infant formula, follow-on formula, FSMP as sole source of nutrition and FSMP as partial feeding.

Product (<i>English translation</i>)	Producer	Age (months)	Weight (kg)	Consumption (ml/day)	Pb concentration (µg/kg)	Pb intake (µg/kg bw/day)	% of RP ^a
Infant Formula							
NAN 1 Modersmjölk ersättning (<i>NAN 1 Infant formula</i>)	Nestlé	0	4.2	700	0.5	0.08	16
NAN HA 1 Modersmjölk ersättning (<i>NAN HA 1 Infant formula</i>)	Nestlé	0	4.2	700	0.4	0.06	12
BabySemp 2 Lemolac modersmjölk ersättning (<i>BabySemp 2 Lemolac infant formula</i>)	Semper	4	6.6	800	0.4	0.04	8
ECO 1 Modersmjölk ersättning (<i>ECO 1 infant formula</i>)	HIPP	0	4.2	700	0.3	0.04	9
ECO 2 Modersmjölk ersättning (<i>ECO 2 infant formula</i>)	HIPP	4	6.6	800	0.3	0.04	7
BabySemp 1 Modersmjölk ersättning (<i>BabySemp 1 infant formula</i>), powder	Semper	0	4.2	700	0.2	0.04	7
BabySemp 1 Modersmjölk ersättning (<i>BabySemp 1 infant formula</i>), RFU	Semper	0	4.2	700	0.2	0.04	8
Organic infant milk	Babynat	0	4.2	700	0.3	0.04	8
Eko 1 Modersmjölk ersättning, (<i>Infant formula 1</i>)	Holle	0.5	4.2	700	0.3	0.06	11
Follow-on-formula							
BabySemp 3 Tillskottsnäring (<i>BabySemp 3 follow-on-formula</i>)	Semper	8	8.5	500	0.5	0.03	6
NAN Pro 2 Tillskottsnäring (<i>NAN PRO 2 follow-on-formula</i>)	Nestlé	6	7.7	900	0.6	0.07	14
Eko tillskottsnäring 2 (<i>Follow-on-formula 2</i>)	Holle	6	7.7	900	1.2	0.14	27
Optima organic Follow-on-milk	Babynat	6	7.7	900	0.3	0.03	7
FSMP used as sole source of nutrition							
Neocate advance	SHS	12	9.8	900	0.3	0.03	6
Nutrini energy multi fibre	Nutricia	12	9.8	600	0.9	0.06	12
Nutrini multi fibre	Nutricia	12	9.8	900	1.1	0.10	21

Product (<i>English translation</i>)	Producer	Age (months)	Weight (kg)	Consumption (ml/day)	Pb concentration (µg/kg)	Pb intake (µg/kg bw/day)	% of RP ^a
Resource minimax	Nestlé	12	9.8	750	0.7	0.05	11
Fresubin soya fibre	Fresenius Kabi	12	9.8	900	1.2	0.11	21
Isosource junior	Nestlé	12	9.8	900	1.5	0.14	27
Nutramigen 1 lipil	Mead Johnson	0	4.2	700	0.7	0.11	22
Pepticate	Nutricia	0	4.2	700	0.5	0.08	15
Galactomin 19 formula	SHS	0	4.2	700	0.8	0.13	27
Neocate LCP	Nutricia	0	4.2	700	0.4	0.07	14
Althéra	Nestlé	0	4.2	700	0.3	0.05	10
Enfamil AR lipil	Mead Johnson	0	4.2	700	0.5	0.08	17
Pepti junior	Nutricia	0	4.2	700	0.5	0.09	18
Minimax barnsondnäring (<i>Minimax enteral formula for children</i>)	Nestlé	6	7.7	600	0.5	0.04	7
Profylac	Semper	0	4.2	700	0.3	0.04	8
PreNAN discharge	Nestlé	Premature /LBW	2.5	400	0.4	0.06	12
Enfalac premature	Mead Johnson	Premature /LBW	2.5	400	0.4	0.07	13
Pregestimil lipil	Mead Johnson	0	4.2	700	0.6	0.11	22
FM 85 ^b	Nestlé	Premature	2.5	400	0.3	0.04	9
Enfamil Human Milk Fortifier ^b	Mead Johnson	Premature	2.5	400	0.5	0.08	15
NutriniKid multi fiber	Nutricia	12	9.8	600	0.9	0.06	11
FSMP used as partial feeding^c							
Nutramigen 2 lipil	Mead Johnson	6	7.7	900	0.9	0.10	20
XP Maxamaid	SHS	12	9.8	300	0.8	0.02	5
PKU anamix infant lcp+	SHS	0	4.2	300	0.6	0.04	8

^aThe reference point (RP) is 0.5 µg/kg bw/day established by EFSA in 2010.

^b Products to be mixed with breast milk according to instruction, calculation in table based on product diluted with water

^cThe intake of these products is calculated as daily intakes in accordance with calculations for intakes of follow-on formulas.

LBW=low birth weight

Table 2. Estimated intake of lead *per consumed portion* from gruel, porridge, FSMP as partial feeding and foodstuffs for normal consumption (products not intended for infants)

Product (<i>English translation</i>)	Producer	Age (months)	Weight (kg)	Consumption (g/portion)	Pb concentration (µg/kg)	Pb intake (µg/kg bw/portion)	No. of portion to reach RP ^a
Gruel							
Fullkornsvälling (<i>Wholegrain gruel</i>)	Nestlé	12	9.8	236	0.5	0.01	39
Låglaktos majsställing (<i>Low lactose corn gruel</i>)	Nestlé	6	7.7	237	0.7	0.02	23
Majsställing (<i>Corn gruel</i>)	Semper	6	7.7	229	0.3	0.01	59
Mild fullkornsvälling havre (<i>Mild wholegrain gruel oat</i>)	Nestlé	8	8.5	236	3.1	0.09	6
Välling mjölkfri (<i>Gruel dairy free</i>)	EnaGo	6	7.7	233	6.9	0.21	2
Drickfärdig mild fullkornsvälling (<i>Ready for use mild wholegrain gruel</i>)	Semper	8	8.5	200	0.2	0.01	86
Fullkornsvälling havre vete råg (<i>Wholegrain gruel oat wheat rye</i>)	Semper	12	9.8	237	0.3	0.01	65
Kvällsvälling ris och vete (<i>Evening gruel rice and wheat</i>)	Semper	6	7.7	237	0.6	0.02	27
God natt mild havrevälling (<i>Good night mild oat gruel</i>)	Nestlé	6	7.7	220	0.6	0.02	30
Majsställing (<i>Corn gruel</i>)	Nestlé	6	7.7	236	0.3	0.01	51
First flavor ^b	Babynat	6	7.7	234	0.2	0.01	76
Céréales cacao ^b	Babybio	8	8.5	234	0.4	0.01	49
Mild fullkornsvälling (<i>Mild wholegrain gruel</i>)	Semper	8	8.5	228	0.3	0.01	73
Majsställing (<i>Corn gruel</i>)	HIPP	6	7.7	220	0.3	0.01	63
Porridge							
Sinlac specialgröt (<i>Sinlac special porridge</i>)	Nestlé	4	6.6	132	1.4	0.03	18
Fullkornsgröt med äpple (<i>Wholegrain porridge with apple</i>)	HIPP	8	8.5	169	1.3	0.02	20
Mild havregröt (<i>Mild oat porridge</i>)	HIPP	6	7.7	167	0.5	0.01	50
Banangröt mjölkfri (<i>Banana porridge dairy free</i>)	EnaGo	6	7.7	158	12.6	0.26	2
Risgröt med äpple och mango (<i>Rice porridge with apple and mango</i>)	Semper	5	7.2	130	1.3	0.02	22
Banangröt (<i>Banana porridge</i>)	Semper	4	6.6	130	0.6	0.01	39
Cerelac risgröt (<i>Cerelac rice porridge</i>)	Nestlé	4	6.6	130	0.5	0.01	56

Product (<i>English translation</i>)	Producer	Age (months)	Weight (kg)	Consumption (g/portion)	Pb concentration (µg/kg)	Pb intake (µg/kg bw/portion)	No. of portion to reach RP ^a
Mild fullkornsgröt (<i>Mild wholegrain porridge</i>)	Nestlé	8	8.5	128	0.9	0.01	38
Mild fullkornsgröt (<i>Mild wholegrain porridge</i>)	Semper	8	8.5	130	0.5	0.01	62
Mild havregröt (<i>Mild oat porridge</i>)	Semper	4	6.6	130	2.2	0.04	12
Cerelac Fruktgröt banan apelsin (<i>Cerelac fruit porridge banana orange</i>)	Nestlé	6	7.7	130	0.6	0.01	47
Fullkornsgröt multikorn (<i>Wholegrain porridge multigrain</i>)	HIPP	12	9.8	158	0.4	0.01	76
Fruktgröt fullkorn (<i>Fruit porridge wholegrain</i>)	Semper	12	9.8	133	0.7	0.01	55
God Natt! Risgröt med grönsaker (<i>Rice porridge with vegetables</i>)	HIPP	4	6.6	190	1.9	0.05	9
Mild fullkornsgröt (<i>Mild wholegrain porridge</i>)	HIPP	8	8.5	158	0.4	0.01	62
Organic seven grain cereal ^b	Organix	7	8.1	105	0.5	0.01	75
First organic wholegrain baby rice ^b	Organix	4	6.6	51	0.5	0.004	119
Risgröt med banan och persika (<i>Rice porridge with banana and peach</i>)	HIPP	4	6.6	167	1.5	0.04	13
Eko havregröt (<i>Organic oat porridge</i>)	Holle	6	7.7	225	0.3	0.01	52
Organic millet porridge	Holle	4	6.6	175	0.9	0.02	22
Eko dinkelgröt (<i>Organic spelt porridge</i>)	Holle	6	7.7	225	0.3	0.01	56
Dinkelgröt naturell (<i>Spelt porridge natural</i>)	Nestlé	6	7.7	155	0.5	0.01	54
Bio-Babybrei Grieß (<i>Wheat porridge</i>) ^b	Holle	4	6.6	225	0.3	0.01	55
Musligröt päron-banan (<i>Musli porridge pear-banana</i>)	Nestlé	12	9.8	118	1.9	0.02	22
Baby's first food The ultimate four grain porridge ^b	Plum	4	6.6	110	0.6	0.01	46
Rice porridge ^b	Holle	4	6.6	188	0.3	0.01	64
FSMP used as partial feeding							
Fresubin energy fiber, chocolate flavour	Fresenius Kabi	12	9.8	200 ml/portion	1.9	0.04	13
PKU gel	Vitaflo	12	9.8	50	22.6	0.12	4
Frebini energy fiber drink	Fresenius Kabi	12	9.8	200 ml/portion	2.2	0.04	11
Foodstuffs for normal consumption							
Havredryck apelsin & mango (<i>Oat drink orange & mango</i>)	Oatly	12	9.8	100 ml/portion	0.2	0.003	198
Havredryck naturell (<i>Oat drink natural</i>)	Carlshamn	12	9.8	100 ml/portion	1.3	0.01	39

Product (English translation)	Producer	Age (months)	Weight (kg)	Consumption (g/portion)	Pb concentration (µg/kg)	Pb intake (µg/kg bw/portion)	No. of portion to reach RP^a
Pama minutris (<i>Pama 'minute rice'</i>)	Quaker	12	9.8	130	0.1	0.002	308
Ricedrink organic	Rice Dream	12	9.8	100 ml/portion	0.2	0.002	302
Risdryck naturell (Rice drink natural)	Carlshamn	12	9.8	100 ml/portion	1.4	0.01	36
Havregryn (<i>Rolled oats</i>)	Lantmännen	12	9.8	130	0.3	0.004	127
Skrädmjöl (<i>Oat toasted and milled</i>)	Saltå kvarn	12	9.8	130	0.6	0.01	63
Sojadryck (<i>Soya drink</i>)	Garant	12	9.8	100 ml/portion	1.3	0.01	37
Sojadryck original + kalcium (<i>Soya drink original + calcium</i>)	GoGreen	12	9.8	100 ml/portion	1.1	0.01	43
Solhavre naturell (<i>Oat drink natural</i>)	ICA	12	9.8	100 ml/portion	0.1	0.001	454
Soya drink natural fresh	Alpro	12	9.8	100 ml/portion	0.2	0.002	277
Soya natural	Provamel	12	9.8	100 ml/portion	0.1	0.001	340

^aThe reference point (RP) is 0.5 µg/kg bw/day established by EFSA in 2010.

^bProducts to be mixed with milk product according to instruction, calculation in table based on product diluted with water.

Manganese (Mn)

Table 1. Estimated daily intake of manganese from ready-to-eat infant formula, follow-on formula, FSMP as sole source of nutrition and FSMP as partial feeding.

Product (<i>English translation</i>)	Producer	Age (months)	Weight (kg)	Consumption (ml/day)	Mn concentration (mg/kg)	Mn intake (µg/day)	% of AI ^a	Mn intake (µg/kg bw/day)	% of TDI ^b
Infant Formula									
NAN 1 Modersmjölk ersättning (<i>NAN 1 Infant formula</i>)	Nestlé	0	4.2	700	0.16	110	3680	26	44
NAN HA 1 Modersmjölk ersättning (<i>NAN HA 1 Infant formula</i>)	Nestlé	0	4.2	700	0.13	90	3000	21	36
BabySemp 2 Lemolac modersmjölk ersättning (<i>BabySemp 2 Lemolac infant formula</i>)	Semper	4	6.6	800	0.07	57	1910	9	14
ECO 1 Modersmjölk ersättning (<i>ECO 1 infant formula</i>)	HIPP	0	4.2	700	0.10	68	2260	16	27
ECO 2 Modersmjölk ersättning (<i>ECO 2 infant formula</i>)	HIPP	4	6.6	800	0.08	66	2210	10	17
BabySemp 1 Modersmjölk ersättning (<i>BabySemp 1 infant formula</i>), powder	Semper	0	4.2	700	0.02	15	510	4	6
BabySemp 1 Modersmjölk ersättning (<i>BabySemp 1 infant formula</i>), RFU	Semper	0	4.2	700	0.05	32	1070	8	13
Organic infant milk	Babynat	0	4.2	700	0.05	35	1170	8	14
Eko 1 Modersmjölk ersättning, (<i>Infant formula 1</i>)	Holle	0.5	4.2	700	0.11	76	2540	18	30
Follow-on-formula									
BabySemp 3 Tillskottsning (<i>BabySemp 3 follow-on-formula</i>)	Semper	8	8.5	500	0.36	180	30	21	35
NAN Pro 2 Tillskottsning (<i>NAN PRO 2 follow-on-formula</i>)	Nestlé	6	7.7	900	0.12	111	3720	14	24
Eko tillskottsning 2 (<i>Follow-on-formula 2</i>)	Holle	6	7.7	900	0.18	161	5380	21	35
Optima Organic Follow-on-milk	Babynat	6	7.7	900	0.04	39	1300	5	8
FSMP used as sole source of nutrition									
Neocate advance	SHS	12	9.8	900	0.56	508	42	52	86
Nutrini energy multi fibre	Nutricia	12	9.8	600	2.01	208	101	123	205
Nutrini multi fibre	Nutricia	12	9.8	900	1.62	461	122	149	248

Product (<i>English translation</i>)	Producer	Age (months)	Weight (kg)	Consumption (ml/day)	Mn concentration (mg/kg)	Mn intake (µg/day)	% of AI ^a	Mn intake (µg/kg bw/day)	% of TDI ^b
Resource minimax	Nestlé	12	9.8	750	0.76	566	47	58	96
Fresubin soya fibre	Fresenius Kabi	12	9.8	900	2.51	2256	188	230	384
Isosource junior	Nestlé	12	9.8	900	1.65	1489	124	152	253
Nutramigen 1 lipil	Mead Johnson	0	4.2	700	0.48	336	11190	80	133
Pepticate	Nutricia	0	4.2	700	0.10	73	2440	17	29
Galactomin 19 formula	SHS	0	4.2	700	0.39	275	9170	66	109
Neocate LCP	Nutricia	0	4.2	700	0.45	316	10530	75	125
Althéra	Nestlé	0	4.2	700	0.05	34	1140	8	14
Enfamil AR lipil	Mead Johnson	0	4.2	700	0.41	290	9680	69	115
Pepti junior	Nutricia	0	4.2	700	0.42	297	9890	71	118
Minimax barnsondnäring (<i>Minimax enteral formula for children</i>)	Nestlé	6	7.7	600	0.76	454	15130	59	98
Profylac	Semper	0	4.2	700	0.45	312	10390	74	124
PreNAN discharge	Nestlé	Premature/LBW	2.5	400	0.12	48	1590	19	32
Enfalac premature	Mead Johnson	Premature/LBW	2.5	400	0.11	42	1420	17	28
Pregestimil lipil	Mead Johnson	0	4.2	700	0.46	323	10760	77	128
FM 85 ^c	Nestlé	Premature	2.5	400	0.12	48	1600	19	32
Enfamil Human Milk Fortifier ^c	Mead Johnson	Premature	2.5	400	0.14	57	1920	23	38
NutriniKid multi fiber	Nutricia	12	9.8	600	0.14	1074	90	9	15
FSMP used as partial feeding^d									
Nutramigen 2 lipil	Mead Johnson	6	7.7	900	0.64	580	19333	75	125
XP Maxamaid	SHS	12	9.8	300	2.60	780	130	80	133
PKU anamix infant lcp+	SHS	0	4.2	300	0.67	200	6666	48	79

^aThe Adequate intake (AI) is for 0-6 months 3µg, for 7-12 months 600 µg and for 1-3 years 1200 µg (IOM, 2001).

^bThe tolerable daily intake (TDI) is 60 µg/kg bw/day established by WHO in 2003.

^c Products to be mixed with breast milk according to instruction, calculation in table based on product diluted with water

^dThe intake of these products is calculated as daily intakes in accordance with calculations for intakes of follow-on formula.

LBW=low birth weight.

Table 2. Estimated intake of manganese *per consumed portion* from gruel, porridge, FSMP as partial feeding and foodstuffs for normal consumption (products not intended for infants)

Product (<i>English translation</i>)	Producer	Age (months)	Weight (kg)	Consumption (g/portion)	Mn concentration (mg/kg)	Mn intake (µg/portion)	No. of portions to reach AI ^a	Mn intake (µg/kg bw/portion)	No. of portions to reach TDI ^b
Gruel									
Fullkornsvälling (<i>Wholegrain gruel</i>)	Nestlé	12	9.8	236	1.42	340	4	34	2
Låglaktos majsställing (<i>Low lactose corn gruel</i>)	Nestlé	6	7.7	237	0.07	20	0	2	28
Majsställing (<i>Corn gruel</i>)	Semper	6	7.7	229	0.21	50	0	6	10
Mild fullkornsvälling havre (<i>Mild wholegrain gruel oat</i>)	Nestlé	8	8.5	236	1.43	340	2	40	2
Välling mjölkfri (<i>Gruel dairy free</i>)	EnaGo	6	7.7	233	1.51	350	0	46	1
Drickfärdig mild fullkornsvälling (<i>Ready for use mild wholegrain gruel</i>)	Semper	8	8.5	200	0.74	150	4	17	3
Fullkornsvälling havre vete råg (<i>Wholegrain gruel oat wheat rye</i>)	Semper	12	9.8	237	1.39	330	4	34	2
Kvällsvälling ris och vete (<i>Evening gruel rice and wheat</i>)	Semper	6	7.7	237	0.50	120	0	15	4
God natt mild havrevälling (<i>Good night mild oat gruel</i>)	Nestlé	6	7.7	220	1.18	260	0	34	2
Majsställing (<i>Corn gruel</i>)	Nestlé	6	7.7	236	0.04	10	0	1	53
First flavor ^c	Babynat	6	7.7	234	1.09	260	0	33	2
Céréales cacao ^c	Babybio	8	8.5	234	1.32	310	2	36	2
Mild fullkornsvälling (<i>Mild wholegrain gruel</i>)	Semper	8	8.5	228	1.27	290	2	34	2
Majsställing (<i>Corn gruel</i>)	HIPP	6	7.7	220	0.08	20	0	2	26
Porridge									
Sinlac specialgröt (<i>Sinlac special porridge</i>)	Nestlé	4	6.6	132	4.63	610	0	93	1
Fullkornsgröt med äpple (<i>Wholegrain porridge with apple</i>)	HIPP	8	8.5	169	2.33	390	2	46	1
Mild havregröt (<i>Mild oat porridge</i>)	HIPP	6	7.7	167	2.25	370	0	49	1
Banangröt mjölkfri (<i>Banana porridge dairy free</i>)	EnaGo	6	7.7	158	3.27	520	0	67	1
Risgröt med äpple och mango (<i>Rice porridge with apple and mango</i>)	Semper	5	7.2	130	0.88	110	0	16	4

Product (<i>English translation</i>)	Producer	Age (months)	Weight (kg)	Consumption (g/portion)	Mn concentration (mg/kg)	Mn intake (µg/portion)	No. of portions to reach AI ^a	Mn intake (µg/kg bw/portion)	No. of portions to reach TDI ^b
Banangröt (<i>Banana porridge</i>)	Semper	4	6.6	130	1.11	140	0	22	3
Cerelac risgröt (<i>Cerelac rice porridge</i>)	Nestlé	4	6.6	130	1.53	200	0	30	2
Mild fullkornsgröt (<i>Mild wholegrain porridge</i>)	Nestlé	8	8.5	128	2.57	330	2	39	2
Mild fullkornsgröt (<i>Mild wholegrain porridge</i>)	Semper	8	8.5	130	3.32	430	2	51	1
Mild havregröt (<i>Mild oat porridge</i>)	Semper	4	6.6	130	1.76	230	0	35	2
Cerelac Fruktgröt banan apelsin (<i>Cerelac fruit porridge banana orange</i>)	Nestlé	6	7.7	130	1.64	210	0	28	2
Fullkornsgröt multikorn (<i>Wholegrain porridge multigrain</i>)	HIPP	12	9.8	158	2.51	400	3	40	1
Fruktgröt fullkorn (<i>Fruit porridge wholegrain</i>)	Semper	12	9.8	133	2.26	300	4	31	2
God Natt! Risgröt med grönsaker (<i>Rice porridge with vegetables</i>)	HIPP	4	6.6	190	1.24	240	0	36	2
Mild fullkornsgröt (<i>Mild wholegrain porridge</i>)	HIPP	8	8.5	158	2.70	430	2	50	1
Organic seven grain cereal ^c	Organix	7	8.1	105	3.59	380	2	47	1
First organic wholegrain baby rice ^c	Organix	4	6.6	51	2.59	130	0	20	3
Risgröt med banan och persika (<i>Rice porridge with banana and peach</i>)	HIPP	4	6.6	167	0.75	120	0	19	3
Eko havregröt (<i>Organic oat porridge</i>)	Holle	6	7.7	225	4.40	990	0	128	0
Organic millet porridge	Holle	4	6.6	175	0.89	160	0	24	3
Eko dinkelgröt (<i>Organic spelt porridge</i>)	Holle	6	7.7	225	3.21	720	0	94	1
Dinkelgröt naturell (<i>Spelt porridge natural</i>)	Nestlé	6	7.7	155	3.24	500	0	65	1
Bio-Babybrei Grieß (<i>Wheat porridge</i>) ^c	Holle	4	6.6	225	2.81	630	0	96	1
Musligröt päron-banan (<i>Musli porridge pear-banana</i>)	Nestlé	12	9.8	118	3.76	440	3	45	1
Baby's first food The ultimate four grain porridge ^c	Plum	4	6.6	110	1.47	160	0	24	2

Product (<i>English translation</i>)	Producer	Age (months)	Weight (kg)	Consumption (g/portion)	Mn concentration (mg/kg)	Mn intake ($\mu\text{g}/\text{portion}$)	No. of portions to reach AI ^a	Mn intake ($\mu\text{g}/\text{kg bw}/\text{portion}$)	No. of portions to reach TDI ^b
Rice porridge ^c	Holle	4	6.6	188	2.93	550	0	84	1
FSMP used as partial feeding									
Fresubin energy fiber, chocolate flavour	Fresenius Kabi	12	9.8	200 ml/portion	3.82	760	2	78	1
PKU gel	Vitaflo	12	9.8	50	8.30	420	3	42	1
Frebini energy fiber drink	Fresenius Kabi	12	9.8	200 ml/portion	1.76	350	3	36	2
Foodstuffs for normal consumption									
Havredryck apelsin & mango (<i>Oat drink orange & mango</i>)	Oatly	12	9.8	100 ml/portion	0.80	80	15	8.2	7
Havredryck naturell (<i>Oat drink natural</i>)	Carlshamn	12	9.8	100 ml/portion	0.67	67	18	6.8	9
Pama minutris (<i>Pama 'minute rice'</i>)	Quaker	12	9.8	130	1.06	138	9	14.1	4
Ricedrink organic	Rice Dream	12	9.8	100 ml/portion	0.22	22	53	2.3	26
Risdryck naturell (<i>Rice drink natural</i>)	Carlshamn	12	9.8	100 ml/portion	0.70	70	17	7.1	8
Havregryn (<i>Rolled oats</i>)	Lantmännen	12	9.8	130	4.65	605	2	61.7	1
Skrädmjöl (<i>Oat toasted and milled</i>)	Saltå kvarn	12	9.8	130	8.87	1154	1	117.7	1
Sojadryck (<i>Soya drink</i>)	Garant	12	9.8	100 ml/portion	1.95	195	6	19.9	3
Sojadryck original + kalcium (<i>Soya drink original + calcium</i>)	GoGreen	12	9.8	100 ml/portion	1.56	156	8	15.9	4
Solhavre naturell (<i>Oat drink natural</i>)	ICA	12	9.8	100 ml/portion	0.16	16	76	1.6	37
Soya drink natural fresh	Alpro	12	9.8	100 ml/portion	1.57	157	7	16.0	4
Soya natural	Provamel	12	9.8	100 ml/portion	1.98	198	6	20.2	3

^aThe Adequate intake (AI) is for 0-6 months 3 μg , for 7-12 months 600 μg and for 1-3 years 1200 μg (IOM, 2001).

^bThe tolerable daily intake (TDI) is 60 $\mu\text{g}/\text{kg bw}/\text{day}$ established by WHO in 2003.

^cProducts to be mixed with milk product according to instruction, calculation in table based on product diluted with water.

Iron (Fe)

Table 1. Estimated daily intake of iron from ready-to-eat infant formula, follow-on formula, FSMP as sole source of nutrition and FSMP as partial feeding.

Product (<i>English translation</i>)	Producer	Age (months)	Weight (kg)	Consumption (ml /day)	Fe concentration (mg/kg)	Fe intake (mg/day)	% of RI ^a
Infant Formula							
NAN 1 Modersmjölk ersättning (<i>NAN 1 Infant formula</i>)	Nestlé	0	4.2	700	3.8	2.7	NA
NAN HA 1 Modersmjölk ersättning (<i>NAN HA 1 Infant formula</i>)	Nestlé	0	4.2	700	6.2	4.3	NA
BabySemp 2 Lemolac modersmjölk ersättning (<i>BabySemp 2 Lemolac infant formula</i>)	Semper	4	6.6	800	5.6	4.5	NA
ECO 1 Modersmjölk ersättning (<i>ECO 1 infant formula</i>)	HIPP	0	4.2	700	5.7	4.0	NA
ECO 2 Modersmjölk ersättning (<i>ECO 2 infant formula</i>)	HIPP	4	6.6	800	6.4	5.1	NA
BabySemp 1 Modersmjölk ersättning (<i>BabySemp 1 infant formula</i>), powder	Semper	0	4.2	700	3.5	2.5	NA
BabySemp 1 Modersmjölk ersättning (<i>BabySemp 1 infant formula</i>), RFU	Semper	0	4.2	700	4.1	2.9	NA
Organic infant milk	Babynat	0	4.2	700	6.9	4.8	NA
Eko 1 Modersmjölk ersättning, (<i>Infant formula 1</i>)	Holle	0.5	4.2	700	3.5	2.4	NA
Follow-on-formula							
BabySemp 3 Tillskottsnäring (<i>BabySemp 3 follow-on-formula</i>)	Semper	8	8.5	500	9.4	4.7	59
NAN Pro 2 Tillskottsnäring (<i>NAN PRO 2 follow-on-formula</i>)	Nestlé	6	7.7	900	8.8	7.9	99
Eko tillskottsnäring 2 (<i>Follow-on-formula 2</i>)	Holle	6	7.7	900	7.9	7.1	89
Optima Organic Follow-on-milk	Babynat	6	7.7	900	7.8	7.0	88
FSMP used as sole source of nutrition							
Neocate advance	SHS	12	9.8	900	6.0	5.4	68
Nutrini energy multi fibre	Nutricia	12	9.8	600	13.0	7.8	98
Nutrini multi fibre	Nutricia	12	9.8	900	9.9	8.9	111
Resource minimax	Nestlé	12	9.8	750	10.7	8.0	100

Product (<i>English translation</i>)	Producer	Age (months)	Weight (kg)	Consumption (ml /day)	Fe concentration (mg/kg)	Fe intake (mg/day)	% of RI ^a
Fresubin soya fibre	Fresenius Kabi	12	9.8	900	11.6	10	125
Isosource junior	Nestlé	12	9.8	900	8.2	7.4	93
Nutramigen 1 lipil	Mead Johnson	0	4.2	700	11.4	8.0	NA
Pepticate	Nutricia	0	4.2	700	5.0	3.5	NA
Galactomin 19 formula	SHS	0	4.2	700	3.9	2.7	NA
Neocate LCP	Nutricia	0	4.2	700	7.4	5.2	NA
Althéra	Nestlé	0	4.2	700	6.5	4.6	NA
Enfamil AR lipil	Mead Johnson	0	4.2	700	7.3	5.1	NA
Pepti junior	Nutricia	0	4.2	700	7.1	4.9	NA
Minimax barnsondnäring (<i>Minimax enteral formula for children</i>)	Nestlé	6	7.7	600	9.0	5.4	68
Profylac	Semper	0	4.2	700	6.2	4.3	NA
PreNAN discharge	Nestlé	Premature/L BW	2.5	400	7.5	3.0	NA
Enfalac premature	Mead Johnson	Premature/L BW	2.5	400	10.2	4.1	NA
Pregestimil lipil	Mead Johnson	0	4.2	700	11.5	8.0	NA
FM 85 ^b	Nestlé	Premature	2.5	400	10.4	4.2	NA
Enfamil Human Milk Fortifier ^b	Mead Johnson	Premature	2.5	400	13.4	5.3	NA
NutriniKid multi fiber	Nutricia	12	9.8	600	13.4	8.0	100
FSMP used as partial feeding^c							
Nutramigen 2 lipil	Mead Johnson	6	7.7	900	12.1	10.9	136
XP Maxamaid	SHS	12	9.8	300	15.9	4.8	53
PKU anamix infant lcp+	SHS	0	4.2	300	7.3	2.2	NA

^aThe recommended daily intake (RI) from 6 months is 8.0 mg/d established by SNR 2005.

^b Products to be mixed with breast milk according to instruction, calculation in table based on product diluted with water

^cThe intake of these products is calculated as daily intakes in accordance with calculations for intakes of follow-on formula.

NA=not applicable because the product is intended for infants less than 6 months for which there is no RI.

LBW=low birth weight

Table 2. Estimated intake of iron *per consumed portion* from gruel, porridge, FSMP as partial feeding and foodstuffs for normal consumption (products not intended for infants)

Product (<i>English translation</i>)	Producer	Age (months)	Weight (kg)	Consumption (g/portion)	Fe concentration (mg/kg)	Fe intake (mg/portion)	No. of portions to reach RI ^a
Gruel							
Fullkornsvälling (<i>Wholegrain gruel</i>)	Nestlé	12	9.8	236	11.4	2.7	3
Låglaktos majsställing (<i>Low lactose corn gruel</i>)	Nestlé	6	7.7	237	10.8	2.6	3
Majsställing (<i>Corn gruel</i>)	Semper	6	7.7	229	12.1	2.8	3
Mild fullkornsvälling havre (<i>Mild wholegrain gruel oat</i>)	Nestlé	8	8.5	236	11.1	2.6	3
Välling mjölkfri (<i>Gruel dairy free</i>)	EnaGo	6	7.7	233	16.2	3.8	2
Drickfärdig mild fullkornsvälling (<i>Ready for use mild wholegrain gruel</i>)	Semper	8	8.5	200	9.4	1.9	4
Fullkornsvälling havre vete råg (<i>Wholegrain gruel oat wheat rye</i>)	Semper	12	9.8	237	13.0	3.1	3
Kvällsvälling ris och vete (<i>Evening gruel rice and wheat</i>)	Semper	6	7.7	237	11.4	2.7	3
God natt mild havrevälling (<i>Good night mild oat gruel</i>)	Nestlé	6	7.7	220	11.9	2.6	3
Majsställing (<i>Corn gruel</i>)	Nestlé	6	7.7	236	10.1	2.4	3
First flavor ^b	Babynat	6	7.7	234	0.6	0.1	(55)
Céréales cacao ^b	Babybio	8	8.5	234	1.8	0.4	(20)
Mild fullkornsvälling (<i>Mild wholegrain gruel</i>)	Semper	8	8.5	228	12.8	2.9	3
Majsställing (<i>Corn gruel</i>)	HIPP	6	7.7	220	5.4	1.2	7
Porridge							
Sinlac specialgröt (<i>Sinlac special porridge</i>)	Nestlé	4	6.6	132	23.8	3.1	NA
Fullkornsgröt med äpple (<i>Wholegrain porridge with apple</i>)	HIPP	8	8.5	169	12.0	2.0	4
Mild havregröt (<i>Mild oat porridge</i>)	HIPP	6	7.7	167	6.2	1.0	8
Banangröt mjölkfri (<i>Banana porridge dairy free</i>)	EnaGo	6	7.7	158	13.2	2.1	4
Risgröt med äpple och mango (<i>Rice porridge with apple and mango</i>)	Semper	5	7.2	130	21.6	2.8	NA

Product (<i>English translation</i>)	Producer	Age (months)	Weight (kg)	Consumption (g/portion)	Fe concentration (mg/kg)	Fe intake (mg/portion)	No. of portions to reach RI ^a
Banangröt (<i>Banana porridge</i>)	Semper	4	6.6	130	18.8	2.4	NA
Cerelac risgröt (<i>Cerelac rice porridge</i>)	Nestlé	4	6.6	130	17.2	2.2	NA
Mild fullkornsgröt (<i>Mild wholegrain porridge</i>)	Nestlé	8	8.5	128	22.3	2.8	3
Mild fullkornsgröt (<i>Mild wholegrain porridge</i>)	Semper	8	8.5	130	18.7	2.4	3
Mild havregröt (<i>Mild oat porridge</i>)	Semper	4	6.6	130	20.2	2.6	NA
Cerelac Fruktgröt banan apelsin (<i>Cerelac fruit porridge banana orange</i>)	Nestlé	6	7.7	130	16.5	2.2	4
Fullkornsgröt multikorn (<i>Wholegrain porridge multigrain</i>)	HIPP	12	9.8	158	5.4	0.9	9
Fruktgröt fullkorn (<i>Fruit porridge wholegrain</i>)	Semper	12	9.8	133	21.0	2.8	3
God Natt! Risgröt med grönsaker (<i>Rice porridge with vegetables</i>)	HIPP	4	6.6	190	1.5	0.3	NA
Mild fullkornsgröt (<i>Mild wholegrain porridge</i>)	HIPP	8	8.5	158	11.2	1.8	5
Organic seven grain cereal ^b	Organix	7	8.1	105	4.3	0.5	(18)
First organic wholegrain baby rice ^b	Organix	4	6.6	51	2.1	0.1	NA
Risgröt med banan och persika (<i>Rice porridge with banana and peach</i>)	HIPP	4	6.6	167	3.2	0.5	NA
Eko havregröt (<i>Organic oat porridge</i>)	Holle	6	7.7	225	3.6	0.8	10
Organic millet porridge	Holle	4	6.6	175	3.3	0.6	NA
Eko dinkelgröt (<i>Organic spelt porridge</i>)	Holle	6	7.7	225	3.6	0.8	10
Dinkelgröt naturell (<i>Spelt porridge natural</i>)	Nestlé	6	7.7	155	19.1	3.0	3
Bio-Babybrei Grieß (<i>Wheat porridge</i>) ^b	Holle	4	6.6	225	2.7	0.6	NA
Musligröt päron-banan (<i>Musli porridge pear-banana</i>)	Nestlé	12	9.8	118	19.5	2.3	3
Baby's first food The ultimate four grain porridge ^b	Plum	4	6.6	110	2.7	0.3	NA
Rice porridge ^b	Holle	4	6.6	188	1.1	0.2	NA
FSMP used as partial feeding							
Fresubin energy fiber, chocolate flavour	Fresenius Kabi	12	9.8	200 ml/portion	19.7	3.9	2

Product (<i>English translation</i>)	Producer	Age (months)	Weight (kg)	Consumption (g/portion)	Fe concentration (mg/kg)	Fe intake (mg/portion)	No. of portions to reach RI ^a
PKU gel	Vitaflo	12	9.8	50	60.3	3.0	3
Frebini energy fiber drink	Fresenius Kabi	12	9.8	200 ml/portion	14.0	2.8	3
Foodstuffs for normal consumption							
Havredryck apelsin & mango (<i>Oat drink orange & mango</i>)	Oatly	12	9.8	100 ml/portion	0.9	0.09	86
Havredryck naturell (<i>Oat drink natural</i>)	Carlshamn	12	9.8	100 ml/portion	0.8	0.08	94
Pama minutris (<i>Pama 'minute rice'</i>)	Quaker	12	9.8	130	0.2	0.03	315
Ricedrink organic	Rice Dream	12	9.8	100 ml/portion	0.1	0.01	700
Risdryck naturell (<i>Rice drink natural</i>)	Carlshamn	12	9.8	100 ml/portion	0.8	0.08	103
Havregryn (<i>Rolled oats</i>)	Lantmännen	12	9.8	130	5.5	0.71	11
Skrädmjöl (<i>Oat toasted and milled</i>)	Saltå kvarn	12	9.8	130	9.4	1.22	7
Sojadryck (<i>Soya drink</i>)	Garant	12	9.8	100 ml/portion	6.5	0.65	12
Sojadryck original + kalcium (<i>Soya drink original + calcium</i>)	GoGreen	12	9.8	100 ml/portion	5.0	0.50	7
Solhavre naturell (<i>Oat drink natural</i>)	ICA	12	9.8	100 ml/portion	0.5	0.05	12
Soya drink natural fresh	Alpro	12	9.8	100 ml/portion	4.2	0.42	16
Soya natural	Provamel	12	9.8	100 ml/portion	3.3	0.33	25

^aThe recommended daily intake (RI) is 8.0 mg/d established by SNR in 2005.

^bProducts to be mixed with milk product according to instruction, calculation in table based on product diluted with water. NA=not applicable because the product is intended for infants less than 6 months for which there is no RI.

Copper (Cu)

Table 1. Estimated daily intake of copper from ready-to-eat infant formula, follow-on formula, FSMP as sole source of nutrition and FSMP as partial feeding

Product (<i>English translation</i>)	Producer	Age (months)	Weight (kg)	Consumption (ml/day)	Cu concentration (mg/kg)	Cu intake (µg/day)	% of RI ^a	% of TDI ^b
Infant Formula								
NAN 1 Modersmjölksersättning (<i>NAN 1 Infant formula</i>)	Nestlé	0	4.2	700	0.35	246	NA	25
NAN HA 1 Modersmjölksersättning (<i>NAN HA 1 Infant formula</i>)	Nestlé	0	4.2	700	0.51	354	NA	35
BabySemp 2 Lemolac modersmjölksersättning (<i>BabySemp 2 Lemolac infant formula</i>)	Semper	4	6.6	800	0.46	370	NA	37
ECO 1 Modersmjölksersättning (<i>ECO 1 infant formula</i>)	HIPP	0	4.2	700	0.33	232	NA	23
ECO 2 Modersmjölksersättning (<i>ECO 2 infant formula</i>)	HIPP	4	6.6	800	0.39	308	NA	31
BabySemp 1 Modersmjölksersättning (<i>BabySemp 1 infant formula</i>), powder	Semper	0	4.2	700	0.34	239	NA	24
BabySemp 1 Modersmjölksersättning (<i>BabySemp 1 infant formula</i>), RFU	Semper	0	4.2	700	0.38	263	NA	26
Organic infant milk	Babynat	0	4.2	700	0.36	252	NA	25
Eko 1 Modersmjölksersättning, (<i>Infant formula 1</i>)	Holle	0.5	4.2	700	0.34	239	NA	24
Follow-on-formula								
BabySemp 3 Tillskottsning (<i>BabySemp 3 follow-on-formula</i>)	Semper	8	8.5	500	0.33	166	55	17
NAN Pro 2 Tillskottsning (<i>NAN PRO 2 follow-on-formula</i>)	Nestlé	6	7.7	900	0.47	419	140	42
Eko tillskottsning 2 (<i>Follow-on-formula 2</i>)	Holle	6	7.7	900	0.36	327	109	33
Optima Organic Follow-on-milk	Babynat	6	7.7	900	0.39	353	118	35
FSMP used as sole source of nutrition								
Neocate advance	SHS	12	9.8	900	0.57	511	170	51
Nutrini energy multi fibre	Nutricia	12	9.8	600	1.11	666	222	67
Nutrini multi fibre	Nutricia	12	9.8	900	0.76	684	228	68
Resource minimax	Nestlé	12	9.8	750	1.01	755	252	76

Product (<i>English translation</i>)	Producer	Age (months)	Weight (kg)	Consumption (ml/day)	Cu concentration (mg/kg)	Cu intake (µg/day)	% of RI ^a	% of TDI ^b
Fresubin soya fibre	Fresenius Kabi	12	9.8	900	1.37	1233	411	123
Isosource junior	Nestlé	12	9.8	900	1.02	914	305	91
Nutramigen 1 lipil	Mead Johnson	0	4.2	700	0.46	325	NA	33
Pepticate	Nutricia	0	4.2	700	0.44	311	NA	31
Galactomin 19 formula	SHS	0	4.2	700	0.39	270	NA	27
Neocate LCP	Nutricia	0	4.2	700	0.46	324	NA	32
Althéra	Nestlé	0	4.2	700	0.57	398	NA	40
Enfamil AR lipil	Mead Johnson	0	4.2	700	0.49	345	NA	35
Pepti junior	Nutricia	0	4.2	700	0.37	258	NA	26
Minimax barnsondnäring (<i>Minimax enteral formula for children</i>)	Nestlé	6	7.7	600	1.09	655	218	66
Profylac	Semper	0	4.2	700	0.40	278	NA	28
PreNAN discharge	Nestlé	Premature/ LBW	2.5	400	0.56	225	NA	23
Enfalac premature	Mead Johnson	Premature/ LBW	2.5	400	0.76	303	NA	30
Pregestimil lipil	Mead Johnson	0	4.2	700	0.51	360	NA	36
FM 85 ^c	Nestlé	Premature	2.5	400	0.35	140	NA	14
Enfamil Human Milk Fortifier ^c	Mead Johnson	Premature	2.5	400	0.54	220	NA	22
NutriniKid multi fiber	Nutricia	12	9.8	600	1.30	778	259	78
FSMP used as partial nutrition^d								
Nutramigen 2 lipil	Mead Johnson	6	7.7	900	0.54	484	161	48
XP Maxamaid	SHS	12	9.8	300	2.62	786	262	79
PKU anamix infant lcp+	SHS	0	4.2	300	0.57	170	NA	17

^aThe recommended intake (RI) from 6 months is 0.3 mg/day established by SNR in 2005.

^bThe tolerable upper intake level (UL) is 1000 µg/day established by EFSA in 2003.

^c Products to be mixed with breast milk according to instruction, calculation in table based on product diluted with water

^dThe intake of these products is calculated as daily intakes in accordance with calculations for intakes of follow-on formulas.

NA=not applicable because the product is intended for infants less than 6 months for which there is no RI

LBW=low birth weight

Table 2. Estimated intake of copper *per consumed portion* from gruel, porridge, FSMP as partial feeding and foodstuffs for normal consumption (products not intended for infants)

Product (<i>English translation</i>)	Producer	Age (months)	Weight (kg)	Consumption (g/portion)	Cu concentration (mg/kg)	Cu intake (µg/portion)	No. of portions to reach RI ^a	No. of portions to reach TDI ^b
Gruel								
Fullkornsvälling (<i>Wholegrain gruel</i>)	Nestlé	12	9.8	236	0.23	55	5	18
Låglaktos majsställing (<i>Low lactose corn gruel</i>)	Nestlé	6	7.7	237	0.04	9	33	110
Majsvälling (<i>Corn gruel</i>)	Semper	6	7.7	229	0.06	15	20	67
Mild fullkornsvälling havre (<i>Mild wholegrain gruel oat</i>)	Nestlé	8	8.5	236	0.17	40	7	25
Välling mjölkfri (<i>Gruel dairy free</i>)	EnaGo	6	7.7	233	0.38	89	3	11
Drickfärdig mild fullkornsvälling (<i>Ready for use mild wholegrain gruel</i>)	Semper	8	8.5	200	0.11	22	14	46
Fullkornsvälling havre vete råg (<i>Wholegrain gruel oat wheat rye</i>)	Semper	12	9.8	237	0.21	50	6	20
Kvällsvälling ris och vete (<i>Evening gruel rice and wheat</i>)	Semper	6	7.7	237	0.10	24	12	41
God natt mild havrevälling (<i>Good night mild oat gruel</i>)	Nestlé	6	7.7	220	0.12	27	11	37
Majsvälling (<i>Corn gruel</i>)	Nestlé	6	7.7	236	0.02	5	66	221
First flavor ^c	Babynat	6	7.7	234	0.21	48	6	21
Céréales cacao ^c	Babybio	8	8.5	234	0.40	94	3	11
Mild fullkornsvälling (<i>Mild wholegrain gruel</i>)	Semper	8	8.5	228	0.16	37	8	27
Majsvälling (<i>Corn gruel</i>)	HIPP	6	7.7	220	0.33	73	4	14
Porridge								
Sinlac specialgröt (<i>Sinlac special porridge</i>)	Nestlé	4	6.6	132	1.22	161	NA	6
Fullkornsgröt med äpple (<i>Wholegrain porridge with apple</i>)	HIPP	8	8.5	169	0.45	76	4	13
Mild havregröt (<i>Mild oat porridge</i>)	HIPP	6	7.7	167	0.34	57	5	17
Banangröt mjölkfri (<i>Banana porridge dairy free</i>)	EnaGo	6	7.7	158	0.84	133	2	8
Risgröt med äpple och mango (<i>Rice porridge with apple and mango</i>)	Semper	5	7.2	130	0.19	25	NA	40

Product (<i>English translation</i>)	Producer	Age (months)	Weight (kg)	Consumption (g/portion)	Cu concentration (mg/kg)	Cu intake (µg/portion)	No. of portions to reach RI ^a	No. of portions to reach TDI ^b
Banangröt (<i>Banana porridge</i>)	Semper	4	6.6	130	0.25	32	NA	31
Cerelac risgröt (<i>Cerelac rice porridge</i>)	Nestlé	4	6.6	130	0.22	29	NA	35
Mild fullkornsgröt (<i>Mild wholegrain porridge</i>)	Nestlé	8	8.5	128	0.33	43	7	23
Mild fullkornsgröt (<i>Mild wholegrain porridge</i>)	Semper	8	8.5	130	0.46	59	5	17
Mild havregröt (<i>Mild oat porridge</i>)	Semper	4	6.6	130	0.26	33	NA	30
Cerelac Fruktgröt banan apelsin (<i>Cerelac fruit porridge banana orange</i>)	Nestlé	6	7.7	130	0.39	50	6	20
Fullkornsgröt multikorn (<i>Wholegrain porridge multigrain</i>)	HIPP	12	9.8	158	0.37	58	3	17
Fruktgröt fullkorn (<i>Fruit porridge wholegrain</i>)	Semper	12	9.8	133	0.39	52	4	19
God Natt! Risgröt med grönsaker (<i>Rice porridge with vegetables</i>)	HIPP	4	6.6	190	0.35	66	NA	15
Mild fullkornsgröt (<i>Mild wholegrain porridge</i>)	HIPP	8	8.5	158	0.38	60	5	17
Organic seven grain cereal ^c	Organix	7	8.1	105	0.53	55	5	18
First organic wholegrain baby rice ^c	Organix	4	6.6	51	0.32	17	NA	61
Risgröt med banan och persika (<i>Rice porridge with banana and peach</i>)	HIPP	4	6.6	167	0.32	54	NA	18
Eko havregröt (<i>Organic oat porridge</i>)	Holle	6	7.7	225	0.41	91	3	11
Organic millet porridge	Holle	4	6.6	175	0.70	123	NA	8
Eko dinkelgröt (<i>Organic spelt porridge</i>)	Holle	6	7.7	225	0.58	130	2	8
Dinkelgröt naturell (<i>Spelt porridge natural</i>)	Nestlé	6	7.7	155	0.34	52	6	19
Bio-Babybrei Grieß (<i>Wheat porridge</i>) ^c	Holle	4	6.6	225	0.38	85	NA	12
Musligröt päron-banan (<i>Musli porridge pear-banana</i>)	Nestlé	12	9.8	118	0.46	54	6	18
Baby's first food The ultimate four grain porridge ^c	Plum	4	6.6	110	0.37	41	NA	24

Product (<i>English translation</i>)	Producer	Age (months)	Weight (kg)	Consumption (g/portion)	Cu concentration (mg/kg)	Cu intake (µg/portion)	No. of portions to reach RI ^a	No. of portions to reach TDI ^b
Rice porridge ^c	Holle	4	6.6	188	0.22	42	NA	24
FSMP used as partial feeding								
Fresubin energy fiber, chocolate flavour	Fresenius Kabi	12	9.8	200 ml/portion	2.90	580	1	2
PKU gel	Vitaflo	12	9.8	50	3.19	160	2	6
Frebini energy fiber drink	Fresenius Kabi	12	9.8	200 ml/portion	1.54	308	1	3
Foodstuffs for normal consumption								
Havredryck apelsin & mango (<i>Oat drink orange & mango</i>)	Oatly	12	9.8	100 ml/portion	0.27	27	11	36
Havredryck naturell (<i>Oat drink natural</i>)	Carlshamn	12	9.8	100 ml/portion	0.22	22	14	46
Pama minutris (<i>Pama 'minute rice'</i>)	Quaker	12	9.8	130	0.24	31	10	33
Ricedrink organic	Rice Dream	12	9.8	100 ml/portion	0.05	5	59	197
Risdryck naturell (<i>Rice drink natural</i>)	Carlshamn	12	9.8	100 ml/portion	0.09	9	32	107
Havregryn (<i>Rolled oats</i>)	Lantmännen	12	9.8	130	0.56	72	4	14
Skrädmjöl (<i>Oat toasted and milled</i>)	Saltå kvarn	12	9.8	130	1.02	132	2	8
Sojadryck (<i>Soya drink</i>)	Garant	12	9.8	100 ml/portion	1.43	143	2	7
Sojadryck original + kalcium (<i>Soya drink original + calcium</i>)	GoGreen	12	9.8	100 ml/portion	1.10	110	3	9
Solhavre naturell (<i>Oat drink natural</i>)	ICA	12	9.8	100 ml/portion	0.15	15	20	65
Soya drink natural fresh	Alpro	12	9.8	100 ml/portion	1.02	102	3	10
Soya natural	Provamel	12	9.8	100 ml/portion	0.90	90	3	11

^aThe recommended intake (RI) is 0.3 mg/day established by SNR in 2005.

^bThe tolerable upper intake level (UL) is 1000 µg/day established by EFSA in 2003.

^cProducts to be mixed with milk product according to instruction, calculation in table based on product diluted with water. NA=not applicable because the product is intended for infants less than 6 months for which there is no RI.

Översikt över produkter för vilka avvikelser konstaterats

Återförsäljare i Sverige	Tillverkare	Produkt	Id-nr	Produktkategori (1)	Kontrollmyndighet	Avvikelse mot högsta/lägsta tillåtna halt (2)	Analyserad halt jämfört med deklarerat innehåll (3)	Avvikelser från hälsobaserade riktvärden (4)
Arvid Nordquist H.A.B.	HiPP	Fullkornsgröt multikorn	M39	PCBF	Solna		38 % lägre halt järn	Förhöjd halt mangan
Arvid Nordquist H.A.B.	HiPP	God natt! Risgröt med grönsaker	M40	PCBF	Solna			Förhöjd halt kadmium, förhöjd halt arsenik, förhöjd halt mangan
Arvid Nordquist H.A.B.	HiPP	Risgröt med banan och persika	M59	PCBF	Solna		61 % lägre halt järn	Förhöjd halt arsenik
Arvid Nordquist H.A.B.	HiPP	Mild havregröt	M22	PCBF	Solna		38 % lägre halt järn	Förhöjd halt mangan
Arvid Nordquist H.A.B.	HiPP	Fullkornsgröt med äpple	M17	PCBF	Solna			Förhöjd halt mangan
Arvid Nordquist H.A.B.	HiPP	Mild fullkornsgröt	M42	PCBF	Solna			Förhöjd halt mangan
Arvid Nordquist H.A.B.	HiPP	Majsvälling	M96	PCBF	Solna	överskrider högsta tillåtna halt koppar		
Axfood AB	Garant	Sojadryck	M88	Livsmedel för normal konsumtion	SLV/KA			Förhöjd halt mangan, förhöjd halt kadmium
Ekologiska Barnmatsbutiken	Organix	First organic wholegrain baby rice	M56	PCBF	Stockholm			Förhöjd halt arsenik, förhöjd halt mangan
Ekologiska Barnmatsbutiken	Plum	Baby's first food The ultimate four grain porridge	M90	PCBF	Stockholm			Förhöjd halt arsenik, förhöjd halt mangan
Ekologiska Barnmatsbutiken	Babynat	First flavour	M73	PCBF	Stockholm			Förhöjd halt arsenik, förhöjd halt mangan
Ekologiska Barnmatsbutiken	Organix	Organic seven grain cereal	M51	PCBF	Stockholm			Förhöjd halt mangan
Ekologiska Barnmatsbutiken	Babybio	Céréales Cacao	M74	PCBF	Stockholm			Förhöjd halt kadmium, förhöjd halt arsenik, förhöjd halt mangan
EnaGo AB	EnaGo	Välling mjölkfri	M24	PCBF	Falun			Förhöjd halt bly, förhöjd halt kadmium, förhöjd halt arsenik, förhöjd halt mangan
EnaGo AB	EnaGo	Banangröt mjölkfri	M23	PCBF	Falun			Förhöjd halt bly, förhöjd halt kadmium, förhöjd halt arsenik, förhöjd halt mangan
Fresenius Kabi AB	Fresenius Kabi	Fresubin soya fibre	M70	FSMP (>1 år)	Upplands Bro			Förhöjd halt koppar, förhöjd halt mangan, förhöjd halt bly
Fresenius Kabi AB	Fresenius Kabi	Fresubin energy fibre (poolat prov av smakerna: choklad, jordgubb, körsbär)	M26	FSMP (>1 år)	Upplands Bro			Förhöjd halt koppar, förhöjd halt mangan
Fresenius Kabi AB	Fresenius Kabi	Frebini energy fiber drink (chocolate flavour)	M97	FSMP (>1 år)	Upplands Bro			Förhöjd halt mangan
GoGreen AB	GoGreen	Sojadryck original + Kalcium	M58	Livsmedel för normal konsumtion	Stockholm			Förhöjd halt mangan, förhöjd halt kadmium
Kung Markatta AB	Holle	Eko Modersmjölk ersättning 1	M92	MME	Malmö			Förhöjd halt bly
Kung Markatta AB	Holle	Eko Hirsgröt	M64	PCBF	Malmö			Förhöjd halt mangan
Kung Markatta AB	Holle	Eko risgröt	M91	PCBF	Malmö			Förhöjd halt arsenik, förhöjd halt mangan
Kung Markatta AB	Holle	Bio-Babybrei Grieß	M87	PCBF	Malmö			Förhöjd halt mangan
Kung Markatta AB	Holle	Eko havregröt	M63	PCBF	Malmö			Förhöjd halt mangan

Aterförsäljare i Sverige	Tillverkare	Produkt	Id-nr	Produktkategori (1)	Kontrollmyndighet	Avvikelse mot högsta/lägsta tillåtna halt (2)	Analyserad halt jämfört med deklarerat innehåll (3)	Överskridanden hälsobaserade riktvärden (4)
Kung Markatta AB	Holle	Eko dinkelgröt	M65	PCBF	Malmö			Förhöjd halt mangan
Kung Markatta AB	Holle	Eko tillskotts näring 2	M52	Tillskotts näring	Malmö		37 % högre halt mangan	Förhöjd halt bly
Kung Markatta AB	Alpro	Soja drink natural fresh	M43	Livsmedel för normal konsumtion	Malmö			Förhöjd halt mangan
Kung Markatta AB	Rice Dream	Rice drink organic	M38	Livsmedel för normal konsumtion	Malmö			Förhöjd halt arsenik
Kung Markatta AB	Provamel	Soya natural	M57	Livsmedel för normal konsumtion	Malmö			Förhöjd halt mangan
Mediq Sverige AB	Mead Johnson	Enfamil Human Milk Fortifier	M61	FSMP (0-12 mån)	Kungsbacka		53 % högre halt mangan	Förhöjd halt bly
Mediq Sverige AB	Mead Johnson	Enfamil AR lipil	M78	FSMP (0-12 mån)	Kungsbacka			Förhöjd halt mangan, förhöjd halt bly
Mediq Sverige AB	Mead Johnson	Nutramigen 1 lipil	M1	FSMP (0-12 mån)	Kungsbacka			Förhöjd halt mangan, förhöjd halt bly
Mediq Sverige AB	Mead Johnson	Pregestimil lipil	M99	FSMP (0-12 mån)	Kungsbacka			Förhöjd halt mangan, förhöjd halt bly
Mediq Sverige AB	Mead Johnson	Nutramigen 2 lipil	M48	FSMP (0-12 mån)	Kungsbacka		64 % högre halt mangan	Förhöjd halt bly, förhöjd halt mangan
Mediq Sverige AB	Mead Johnson	Enfalac premature	M98	FSMP (0-12 mån)	Kungsbacka			Förhöjd halt bly
Nestlé Sverige AB	Nestlé	FM 85	M60	FSMP (0-12 mån)	Helsingborg		101 % högre halt mangan	
Nestlé Sverige AB	Nestlé	Althéra	M75	FSMP (0-12 mån)	Helsingborg			Förhöjd halt bly
Nestlé Sverige AB	Nestlé	Isosource junior	M71	FSMP (>1 år)	Helsingborg			Förhöjd halt mangan, förhöjd halt bly
Nestlé Sverige AB	Nestlé	Resource minimax (poolat prov av smakerna: jordgubb, choklad, banan och aprikos)	M29	FSMP (>1 år)	Helsingborg			Förhöjd halt bly
Nestlé Sverige AB	Nestlé	MiniMax barnsondnäring	M82	FSMP (0-12 mån)	Helsingborg			För låg halt järn, förhöjd halt arsenik
Nestlé Sverige AB	Nestlé	PreNAN discharge	M95	FSMP (0-12 mån)	Helsingborg			Förhöjd halt bly
Nestlé Sverige AB	Nestlé	NAN 1 Modersmjölsersättning	M10	MME	Helsingborg			Förhöjd halt bly
Nestlé Sverige AB	Nestlé	NAN HA1 Modersmjölsersättning	M11	MME	Helsingborg			Förhöjd halt bly
Nestlé Sverige AB	Nestlé	Musligröt päron-banan	M9	PCBF	Helsingborg			Förhöjd halt mangan
Nestlé Sverige AB	Nestlé	Fullkornsvälling	M18	PCBF	Helsingborg			Förhöjd halt mangan
Nestlé Sverige AB	Nestlé	Cerelac risgröt	M31	PCBF	Helsingborg			Förhöjd halt arsenik, förhöjd halt mangan
Nestlé Sverige AB	Nestlé	Sinlac specialgröt	M12	PCBF	Helsingborg			Förhöjd halt kadmium, förhöjd halt arsenik, förhöjd halt mangan
Nestlé Sverige AB	Nestlé	Dinkelgröt naturell	M86	PCBF	Helsingborg			Förhöjd halt mangan
Nestlé Sverige AB	Nestlé	Cerelac fruktgröt banan apelsin	M37	PCBF	Helsingborg			Förhöjd halt mangan

Aterförsäljare i Sverige	Tillverkare	Produkt	Id-nr	Produktkategori (1)	Kontrollmyndighet	Avvikelse mot högsta/lägsta tillåtna halt (2)	Analyserad halt jämfört med deklarerat innehåll (3)	Överskridanden hälsobaserade riktvärden (4)
Nestlé Sverige AB	Nestlé	God natt mild havrevälling	M6	PCBF	Helsingborg			Förhöjd halt mangan
Nestlé Sverige AB	Nestlé	Mild fullkornsgröt	M32	PCBF	Helsingborg			Förhöjd halt mangan
Nestlé Sverige AB	Nestlé	Mild fullkornsvälling havre	M21	PCBF	Helsingborg			Förhöjd halt mangan
Nestlé Sverige AB	Nestlé	NAN Pro 2 Tillskottsnäring	M36	Tillskottsnäring	Helsingborg			Förhöjd halt bly
Nutricia Nordica AB	Nutricia	Neocate LCP	M72	FSMP (0-12 mån)	Solna			Förhöjd halt mangan, förhöjd halt bly
Nutricia Nordica AB	Nutricia	Pepti junior	M79	FSMP (0-12 mån)	Solna			Förhöjd halt mangan, förhöjd halt bly
Nutricia Nordica AB	SHS	PKU anamix infant lcp+	M85	FSMP (0-12 mån)	Solna		37 % lägre halt järn	
Nutricia Nordica AB	Nutricia	Pepticate	M54	FSMP (0-12 mån)	Solna		45 % högre halt mangan	Förhöjd halt bly
Nutricia Nordica AB	SHS	Galactomin 19 formula	M69	FSMP (0-12 mån)	Solna			Förhöjd halt mangan, förhöjd halt bly
Nutricia Nordica AB	Nutricia	NutriniKid multi fibre (poolat prov av smakerna: choklad, jordgubb, banan)	M27	FSMP (>1 år)	Solna			För låg halt mangan, förhöjd halt bly
Nutricia Nordica AB	Nutricia	Nutrini multi fibre	M84	FSMP (>1 år)	Solna			Förhöjd halt mangan, förhöjd halt bly
Nutricia Nordica AB	Nutricia	Nutrini energy multi fiber	M83	FSMP (>1 år)	Solna			Förhöjd halt mangan, förhöjd halt bly
Nutricia Nordica AB	SHS	Neocate advance	M81	FSMP (>1 år)	Solna		41 % högre halt mangan	För låg halt järn
Nutricia Nordica AB	SHS	XP Maxamaid (Poolat prov av smakerna: neutral (2 st), apelsin)	M53	FSMP (>1 år)	Solna	överskrider högsta tillåtna halt koppar, järn och mangan		Förhöjd halt mangan
Quaker Oats Scandinavia c/o Valora Trade Sweden AB	Quaker	Pama minutris	M49	Livsmedel för normal konsumtion	Stockholm			Förhöjd halt arsenik
Raisio Sverige AB	Carlshamn	Risdryck naturell	M45	Livsmedel för normal konsumtion	Upplands Väsby			Förhöjd halt arsenik
Semper AB	Semper	Profylac	M103	FSMP (0-12 mån)	SLV/KA			Förhöjd halt mangan
Semper AB	Semper	Fruktgröt fullkorn	M4	PCBF	SLV/KA			Förhöjd halt mangan
Semper AB	Semper	Fullkornsvälling havre vete råg	M5	PCBF	SLV/KA			Förhöjd halt mangan
Semper AB	Semper	Banangröt	M3	PCBF	SLV/KA			Förhöjd halt arsenik, förhöjd halt mangan
Semper AB	Semper	Mild havregröt	M35	PCBF	SLV/KA			Förhöjd halt mangan
Semper AB	Semper	Risgröt med äpple och mango	M25	PCBF	SLV/KA			Förhöjd halt arsenik
Semper AB	Semper	Kvällsvälling ris och vete	M55	PCBF	SLV/KA			Förhöjd halt arsenik
Semper AB	Semper	Mild fullkornsvälling	M8	PCBF	SLV/KA			Förhöjd halt mangan
Semper AB	Semper	Mild fullkornsgröt	M33	PCBF	SLV/KA			Förhöjd halt mangan
Vitafo Scandinavia AB	Vitafo	PKU gel (poolat prov av smakerna: hallon, neutral, apelsin)	M28	FSMP (>1 år)	Möln dal	överskrider högsta tillåtna halt järn och mangan	51 % högre halt järn	Hög halt bly, förhöjd halt mangan

1. PCBF (Processed cereal based foods) - spannmålsbaserade livsmedel för spädbarn och småbarn; FSMP (foods for special medical purposes) - livsmedel för speciella medicinska ändamål; MME - modersmjölksersättning

2. Se bilaga 5

3. Här anges de fall då skillnaden mellan analyserade värden och det som deklarerats på förpackningarna är större än 35 procent. Även om det för närvarande saknas regler och vägledning för hur stora dessa avvikelser får vara bör företagen veta halterna av mineraler i produkterna samt vilket genomsnittsvärde som är representativt och som ska deklarerats på förpackningen. Skillnaden ska inte vara för stor. Se [bilaga 4](#)

4. Se bilaga 6

1. Fisk, skaldjur och fiskprodukter – analys av näringsämnen av V Öhrvik, A von Malmborg, I Mattisson, S Wretling och C Åstrand.
2. Normerande kontroll av dricksvattenanläggningar 2007-2010 av T Lindberg.
3. Tidstrender av tungmetaller och organiska klorerade miljöföroreningar i baslivsmedel av J Ålander, I Nilsson, B Sundström, L Jorhem, I Nordlander, M Aune, L Larsson, J Kuivinen, A Bergh, M Isaksson och A Glynn.
4. Kompetensprovning av laboratorier: Mikrobiologi – Livsmedel, Januari 2012 av C Normark, I Boriak och L Nachin.
5. Mögel och mögelgifter i torkad frukt av E Fredlund och J Spång.
6. Mikrobiologiska dricksvattenrisker ur ett kretsloppsperspektiv – behov och åtgärder av R Dryselius.
7. Market Basket 2010 – chemical analysis, exposure estimation and health-related assessment of nutrients and toxic compounds in Swedish food baskets.
8. Kompetensprovning av laboratorier: Mikrobiologi – Livsmedel, April 2012 av L Nachin, C Normark, I Boriak och I Tillander.
9. Kontroll av rests substanser i levande djur och animaliska livsmedel. Resultat 2010 av I Nordlander, Å Kjellgren, A Glynn, B Aspenström-Fagerlund, K Granelli, I Nilsson, C Sjölund Livsmedelsverket och K Girma, Jordbruksverket.
10. Råd om fullkorn 2009 – bakgrund och vetenskapligt underlag av W Becker, L Busk, I Mattisson och S Sand.
11. Nordiskt kontrollprojekt 2012. Märkning av allergener och ”kan innehålla spår av allergener” – resultat av de svenska kontrollerna av U Fäger.
12. Kompetensprovning av laboratorier: Mikrobiologi – Dricksvatten, 2012:1, mars av T Ślapokas, M Lindqvist och K Mykkänen.
13. Länsstyrelsens rapportering av livsmedelskontroll inom primärproduktionen 2010-2011 av L Eskilsson och K Bäcklund Stålenheim.
14. Vetenskapligt underlag för råd om mängden frukt och grönsaker till vuxna och barn av H Eneroth.
15. Kommuners och Livsmedelsverkets rapportering av livsmedelskontrollen 2011 av L Eskilsson.
16. Sammanställning av resultat från en projektinriktad kontrollkurs om skyddade beteckningar 2012 av P Elvingsson.
17. Nordic Expert Survey on Future Foodborne and Waterborne Outbreaks by T Andersson, Å Fulke, S Pesonen and J Schlundt.
18. Riksprojekt 2011. Kontroll av märkning – redlighet och säkerhet av C Spens, U Colberg, A Göransdotter Nilsson och P Bergkvist.
19. Från nutritionsforskning till kostråd – så arbetar Livsmedelsverket av I Mattisson, H Eneroth och W Becker.
20. Kompetensprovning av laboratorier: Mikrobiologi – Livsmedel, Oktober 2012 av L Nachin, C Normark och I Boriak.
21. Dioxin- och PCB-halter i fisk och andra livsmedel 2000-2011 av T Cantillana och M Aune.
22. Kommuners rapportering av dricksvattenkontrollen 2011 av C Forslund.
23. Kontroll av kontaminanter i livsmedel 2011 – Resultat från kontrollprogrammen för dioxiner och dioxinlika PCB, PAH, nitrat, mykotoxiner och tungmetaller av A Wannberg, F Broman och H Omberg.
24. Kompetensprovning av laboratorier: Mikrobiologi – Dricksvatten, 2012:2, september av T Ślapokas och K Mykkänen.

1. Contaminants and minerals in foods for infants and young children – analytical results, Part 1, by V Öhrvik, J Engman, B Kollander and B Sundström.

Contaminants and minerals in foods for infants and young children – risk and benefit assessment, Part 2 by G Concha, H Eneroth, H Hallström and S Sand.

Tungmetaller och mineraler i livsmedel för spädbarn och småbarn - risk- och nyttohantering, Del 3 av R Bjerselius, E Halldin Ankarberg, A Jansson, I Lindeberg, J Sanner Färnstrand och C Wanhainen.

Contaminants and minerals in foods for infants and young children – risk and benefit management, Part 3 by R Bjerselius, E Halldin Ankarberg, A Jansson, I Lindeberg, J Sanner Färnstrand and C Wanhainen.