

# Næringsstoffanalyser av utvalgte barnematprodukter 2006/2008 del II

Skrevet av;

Anne Kørner Bueso, Mattilsynet

## Forord

Prosjektet "Næringsstoffanalyser av utvalgte barnematprodukter 2006/2008" er et ledd i den intensiverte satsningen på kontroll og overvåking av barnemat som ble igangsatt da EUs barnematedirektiver fra 1996 og 1998 ble innlemmet i norsk regelverk. Et utvalg av barnegrøter og morsmelkerstatninger som selges på det norske markedet er analysert for innholdet av sukkerarter, vitamin A, vitamin D, kalsium og jern.

Prosjektet er delt i to deler. Denne rapporten inneholder resultater fra prosjektets del II og er utarbeidet på bakgrunn av analyseresultatene fra Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning (NIFES). NIFES har utført næringsstoffanalysene på oppdrag fra Mattilsynet. Rapporten fra prosjektets del I er publisert på Mattilsynet sine nettsider<sup>1</sup>.

Vitenskapelig ansvarlig for prosjektet ved NIFES har vært Kåre Julshamn. Teknisk ansvarlig har vært Kathrin Gjerdevik. Anne-Karin Syversen har bidratt med analysearbeidet av vitamin D, og Monica Rustad har analysert vitamin A. Mattilsynet takker NIFES og de delaktige ved instituttet for innsatsen.

Astrid Nordbotten ved Hovedkontoret i Mattilsynet og Britt Lande og Hilde Heimli i Helsedirektoratet, avdeling for ernæring, takkes for verdifulle bidrag til prosjektet. Gyrd Omholt Gjevestad takkes for sitt arbeid som prosjektleder og for nyttige innspill til rapporten fra prosjektets del II.

Anne Bueso,  
Oslo, 1. desember 2008

---

<sup>1</sup>[http://www.mattilsynet.no/mat/ernaering/spesiell/barnemat/n\\_ringsstoffanalyser\\_av\\_barnegr\\_t\\_og\\_morsmelkers\\_tatning\\_49214](http://www.mattilsynet.no/mat/ernaering/spesiell/barnemat/n_ringsstoffanalyser_av_barnegr_t_og_morsmelkers_tatning_49214)

## **Innhold**

Forord.....	2
Sammendrag.....	4
Summary .....	5
Innledning.....	6
Gjennomføring av prosjektet del II .....	7
Analyseresultater for vitamin A (retinol).....	8
Analyseresultater for vitamin D.....	11
Konklusjon.....	14
Referanser.....	15
Vedlegg 1 .....	16

## Sammendrag

Prosjektet "Næringsstoffanalyser av utvalgte barnematprodukter 2006/2008" er et ledd i den intensiverte satsningen på kontroll og overvåkning av barnemat som ble iverksatt som en følge av at EUs barnematdirektiver ble innlemmet i norsk regelverk i 2002. På oppdrag fra Mattilsynet har Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning (NIFES) utført analysene i prosjektet<sup>2</sup>. Det er tidligere utført to tilsvarende prosjekter - i 2003/2004 og 2004/2005.

Elleve grøtprodukter; fem fra A/S Nestlé Norge, fire fra Small People AS og to fra HiPP GmbH & Co er inkludert i prosjektet sammen med fem morsmelkerstatninger – en fra hver av produsentene A/S Nestlé Norge, Small People AS, HiPP GmbH & Co, Møller Collett (nå Axellus) og Holle Baby Food GmbH.

Prosjektet er delt i to deler. I prosjektets del I ble produktene analysert for innholdet av vitamin A og D, mineralene jern og kalsium, i tillegg til sukkerartene fruktose, glukose, sakkarose (sukrose), laktose og maltose. Disse analysene er tatt ved produksjonstidspunktet. I del II av prosjektet er innholdet av vitamin A og D analysert i de samme produktene som i prosjektets del I, men ikke før ved utgangen av produktenes holdbarhetstid. Produktene ble lagret etter henvisning fra produsent og i uåpnet emballasje fram til utløpet av holdbarhetsdatoen. Det er kun resultatene fra prosjektets del II som er omtalt i denne rapporten. Resultatene fra prosjektets del I er omtalt i rapporten "Næringsstoffanalyser av utvalgte barnematprodukter 2006/2008 - del I"<sup>1</sup>

Analysedata for vitamin A og D i del II av prosjektet viste at det er relativt god overensstemmelse mellom analyserte verdier og deklarete mengder. De største avvikene fant vi for vitamin D. Noe avvik mellom analyserte verdier og deklarete mengder må vi imidlertid forvente. Dette skyldes at råvarenes innhold av de aktuelle næringsstoffene varierer. Videre er det usikkerhet forbundet med prøvetaking og analysemetodene som er benyttet.

Analyseresultatene viser at det ikke er signifikante tap av vitamin A og D i de ulike barnegrøtene og morsmelkerstatningene fra produksjonstidspunktet til utløpet av holdbarhetsdatoen. Disse resultatene viser at det i liten grad er behov for å overdosere vitamin A og D i disse produktene.

Analyseresultatene viser at alle produktene inneholdt vitamin A og D under maksimumsgrensene i gjeldene regelverk.

---

<sup>2</sup> Analyser av mono- og disakkaridene er utført hos Statens Livsmedelsverk i Sverige som underleverandør til NIFES.

## Summary

The project "Analysis of Nutrients in Selected Baby Food Products 2006/2008" forms part of an intensified control and monitoring of baby food which began when the directives on baby food were implemented in Norway in 2002. The Norwegian Food Safety Authority commissioned the National Institute of Nutrition and Seafood Research (NIFES) to perform the analysis needed in the project. Two similar projects were conducted in 2004/2005 and in 2005/2006.

Eleven porridges were included in the study: five produced by A/S Nestlé Norge, four produced by Small People AS and two produced by HiPP GmbH & Co. In addition, infant formulae were analysed, one each from the following manufacturers: Møller Collett (now Axellus), HiPP GmbH & Co, Holle Baby Food GmbH, A/S Nestlé Norge and Small People AS.

This project is divided into two parts. In part I, we analysed the products for their content of sugars, vitamins A and D, iron and calcium. These tests were taken from newly produced products. In part two, the contents of vitamins A and D of the same products were analysed at the end of their expiration date. These products were stored unopened and in accordance with the manufacturers' advice. Only the results from part II of the project will be referred to in this report. The results from part one is found in a separate report<sup>1</sup>.

The analytical results for vitamins A and D in part II of the project show that there is relatively good correspondence between the values analysed and the amounts declared on the labels – both for the porridges and the infant formulae. The largest discrepancies were found for vitamin D.

However, small discrepancies between the values analysed and the declared amounts are expected due to the variable content of nutrients occurring naturally in the raw material used. In addition, there are uncertainties in the sampling and methods employed.

The analytical results from part II of the project do not show a significant loss of vitamin A or D in porridges or infant formulae. This indicates that over dosage of vitamin A or D in these products is unnecessary in large amounts.

The analytical results show that the contents of vitamin A and D are within the maximum limits stated in the regulations (the Baby Food Regulation and the Infant Formulae Regulation).

## Innledning

Prosjektet "Næringsstoffanalyser av utvalgte barnematprodukter 2006/2008" er et ledd i den intensiverte satsningen på barnematområdet. Prosjektet er delt i to deler. Denne rapporten inneholder resultater og kommentarer fra prosjektets del II.. Resultatene fra prosjektets del I er gjengitt i rapporten "Næringsstoffanalyser av utvalgte barnematprodukter – 2006-2008 – del I"<sup>3</sup>.

I del II av prosjektet er innholdet av vitamin A og vitamin D analysert ved utløpet av produktenes holdbarhetstid. Det er de samme produktene som er analysert i prosjektets del I og del II.

Hensikten med prosjektets del II har vært å sammenligne avvikene mellom analyserte verdier ved produksjonstidspunktet og ved utløpet av produktenes holdbarhetstid for å få en indikasjon på hvor mye av de aktuelle næringsstoffene som tapes ved lagring. De analyserte verdiene er imidlertid også i denne delen sammenlignet med grenseverdier gitt i aktuelt regelverk og med deklareerte mengder. Produktene skal i hele lagringsperioden være i samsvar med gjeldende regelverk.

Det vises til rapporten fra prosjektets del I for en beskrivelse av gjeldende regelverk for produktgruppene, analysemetoder, prøvetaking etc.

---

<sup>3</sup>[http://www.mattilsynet.no/mat/ernaering/spesiell/barnemat/n\\_ringsstoffanalyser\\_av\\_barnegr\\_t\\_og\\_morsmelkers\\_tatning\\_49214](http://www.mattilsynet.no/mat/ernaering/spesiell/barnemat/n_ringsstoffanalyser_av_barnegr_t_og_morsmelkers_tatning_49214)

## Gjennomføring av prosjektets del II

Det er 16 ulike produkter er inkludert i prosjektet; seks produkter fra A/S Nestlé Norge (heretter kalt Nestlé), fem produkter fra Small People (heretter kalt Småfolk), tre produkter fra Arvid Nordquist (HiPP-produkter, heretter kalt HiPP), ett produkt fra Møller Collett (nå Axellus) og ett produkt fra Holle Baby Food GmbH (heretter kalt Holle).

Produktene som er inkludert i prosjektets del II er tatt ut samtidig som produktene til prosjektets del I. For barnegrøtene ble det i prosjektets del II tatt ut to prøver fra hver av de totalt 33 batchene (tre batcher fra hver type grøt), og for morsmelkerstatninger ble det tatt ut to prøver fra hver av totalt 15 batcher (tre batcher fra hver type morsmelkerstatning). De uåpnede pakkene ble oppbevart ved romtemperatur fram til utløpet av produktenes holdbarhetsdato. Prøvene ble da splittet med Recht fordeler og oppbevart ved -80° C fram til analyse av vitamin A (bestemt som retinol) og D.

Prøvetaking og en beskrivelse av analysemetodene for vitamin A (retinol) og D i barnemat er beskrevet i hhv kapittel 5.1 og vedlegg 2 i rapporten "Næringsstoffanalyser av utvalgte barnmatprodukter – 2006-2008 – del I".

## Analyseresultater for vitamin A (retinol)

Analyseresultatene for vitamin A i barnegrøt fremgår av tabell 1.

**Tabell 1** Innhold av vitamin A i barnegrøt i del I og del II av prosjektet og sammenligning av resultater fra del I og del II.

Verdiene fra hver batch er snittet av to parallelle prøver.

Barnegrøt	Vitamin A deklarerert (µg/100g pulver)	P-2006, del I	P-2006, del II	Reduksjon (%) vitamin A ved lagring fra del I til del II <sup>#</sup>
Produkt		Vitamin A (µg/100g) = $X_{Del1}$	Vitamin A (µg/100g) = $X_{Del2}$	$\frac{X_{Del1} - X_{Del2}}{(X_{Del1} + X_{Del2})/2} \times 100$
Nestlé fullkorn m/frukt	260	224	231	-3
		267	272	-2
		277	244	13
Nestlé havregrøt m/banan-aprikos	260	312	227	32
		233	244	-5
		234	222	5
Nestlé hvetegrøt m/frukt	400	297	330	-11
		331	279	17
		374	277	30
Nestlé fullkorngrøt, eple	300	318	244	26
		219	247	-12
		231	234	-1
Nestlé fullkorngrøt, cornflakes, eple og pasjonsfrukt	330	304	329	-8
		340	311	9
		305	327	-7
Hipp fullkornsgrøt m/eple	385	35	295	13
		310	330	-6
		289	357	-21
Hipp eple og pæregrøt	385	319	292	
		356	*	9
		337	320	5
Småfolk frukt grøt m/pære og banan	350	290	289	0
		320	294	9
		356	289	21
Småfolk fullkorngrøt	350	266	310	-15
		217	299	-32
		249	291	-16
Småfolk mild fullkorngrøt m/pære, eple og bringebær	350	278	265	5
		247	278	-12
		287	270	6
Småfolk havregrøt m/eple	350	72	312	-14
		319	323	-1
		287	311	-8

Gjennomsnittlig reduksjon er 1% og medianverdi reduksjon er 0%

<sup>#</sup> Negative tall er økning og positive tall er reduksjon

\* Analyseresultat mangler da prøvesuspensjonen ble kastet ved et uhell



Tabell 1 viser at det ved sammenligning av resultatene fra prosjektets del I og del II er en variasjon i innholdet av vitamin A på  $\pm 32\%$  (økning er negative tall i tabellen). Gjennomsnittlig forskjell er en reduksjon på  $1\%$  og medianverdien for endringen er  $0\%$ .

Variasjonen som ble funnet er omtrent som forventet ut fra måleusikkerheten (for prøveuttaking og analyse) ved analyse av barnegrøter. Tidligere forsøk, der analysene også er utført på NIFES og publisert i Appendiks 3 i en NordTest-rapport<sup>4</sup>, har gitt grunnlag for å utarbeide et kontrollkort for måleusikkerheten av vitamin A i barnegrøter. Følgende grenser ble beregnet for kontrollkortet:

**Action limit:**  $AL = 36\%$

**Warning limit:**  $WL = 27\%$

**Central line:**  $CL = 11\%$

For alle barnegrøter er differensen mellom analyseresultatene for samme batch under aksjonsgrensen (AL), mens tre av 32 prøver ligger mellom aksjonsgrensen (AL) og alertgrensen (WL), jf. tabell 1. Normalt vil opp til  $5\%$  av resultatene ligge mellom AL og WL. Variasjonen mellom prøver analysert i del I og i del II (fra samme batch) er omtrent som forventet ut fra måleusikkerheten (for prøvetaking og analyse). Kontrollkortet er gjengitt i vedlegg 1.

For vitamin A varierer avvikene mellom analyserte verdier og deklareerte verdier noe. De fleste avvikene ligger imidlertid innenfor  $\pm 20\%$  (tilsvarende resultat som i del I av prosjektet). Det største avviket er på  $25\%$ . I del I av prosjektet var det største avviket på  $31\%$ .

Analyseresultatene for vitamin A i morsmelkerstatning fremgår av tabell 2.

---

<sup>4</sup> <http://www.nordicinnovation.net/nordtest.cfm> NT tec 604 / TR 604: Uncertainty from sampling - A NORDTEST handbook for sampling planners on sampling quality assurance and uncertainty estimation

**Tabell 2** Innhold av vitamin A i morsmelkerstatning i del I og del II av prosjektet og sammenligning av resultater fra del I og del II

Verdiene fra hver batch er snittet av to parallelle prøver.

Morsmelkerstatning	Vitamin A deklarerert (µg/100g pulver)	P-2006, del I	P-2006, Del II	Reduksjon (%) vitamin A ved lagring fra del I til del II <sup>#</sup>
Produkt		Vitamin A (µg/100g) =X <sub>Del1</sub>	Vitamin A (µg/100g) =X <sub>Del2</sub>	$\frac{X_{Del1} - X_{Del2}}{(X_{Del1} + X_{Del2})/2} \times 100$
NAN1 morsmelkerstatn., Nestlé	540	583 620 659	616 497 693	-6 22 -5
Collett morsmelkerstatn.	504	Mangler verdier*	518 502 495	
Hipp morsmelkerstatn.	540	531 528 517	497 577 527	7 -9 -2
Småfolk morsmelkerstatn.	385	507 260 285	419 258 239	19 1 18
Holle morsmelkerstatn.	470	475 469 459	469 437 482	1 7 -5

Gjennomsnittlig reduksjon er 4% og medianverdi reduksjon er 1%

<sup>#</sup> Negative tall er økning og positive tall er reduksjon

\* Resultatene var ansett å ikke være representative

Tabell 2 viser at det ved sammenligning av resultatene fra del I og del II er en variasjon av innholdet av vitamin A med en økning på 9 % (økning er negative tall i tabellen) til en reduksjon på 22 %. Gjennomsnittlig forskjell er en reduksjon på 4 % og medianverdien for reduksjonen er 1 %. For Collett morsmelkerstatning foreligger det kun analyseresultater i prosjektets del II.

Ved å bruke de samme grenseverdiene som for barnegrøter er differansene mellom analyseresultatene for samme batch alle under alertgrensen (WL), jf. tabell 2. Kontrollkortet er gjengitt i vedlegg 1.

Det største avviket mellom analyserte verdier og deklarete mengder for vitamin A i morsmelkerstatningene ligger på 19,5 %. I del I av prosjektet var det største avviket på 15 %.

Innholdet av vitamin A i alle produktene er under maksimumsgrensene gitt i barnemat- og morsmelkerstatningsforskriften. Innholdet av vitamin A i to av grøtene ligger litt under minimumsgrensen. Avviket er imidlertid så lite at det ikke er behov for korrigerende tiltak.

## Analyseresultater for vitamin D

Analyseresultatene for vitamin D i barnegrøtene er vist i tabell 3.

**Tabell 3** Innhold av vitamin D i barnegrøt del I og del II og sammenligning av resultater fra del I og del II

Verdiene fra hver batch er snittet av to parallelle prøver.

Barnegrøt	Vitamin D deklarerert (µg/100g pulver)	P-2006, del I	P-2006, Del II	Reduksjon (%) vitamin D ved lagring fra del I til del II <sup>#</sup>
Produkt		Vitamin D (µg/100g) =X <sub>Del1</sub>	Vitamin D (µg/100g) =X <sub>Del2</sub>	$\frac{X_{Del1} - X_{Del2}}{\frac{(X_{Del1} + X_{Del2})}{2}} \times 100$
Nestlé fullkorn m/frukt	5	7,0	6,3	11
		5,5	5,6	-3
		5,4	5,2	4
Nestlé havregrøt m/banan-aprikos	5,5	7,4	8,9	-19
		7,3	5,6	26
		5,4	6,3	-16
Nestlé hvetegrøt m/frukt	7,5	7,6	8,7	-14
		7,1	8,7	-21
		7,9	9,5	-18
Nestlé fullkorngrøt, eple	5,5	6,5	5,9	11
		5,7	7,4	-26
		6,0	7,1	-18
Nestlé fullkorngrøt, cornflakes, eple og pasjonsfrukt	6,5	7,9	9,4	-18
		7,7	9,2	-18
		9,9	7,9	23
Hipp fullkornsgørøt m/eple	7,5	9,2	8,7	5
		8,1	8,6	-6
		8,2	8,5	-3
Hipp eple og pæregørøt	7,5	7,7	7,4	4
		8,2	8,2	0
		8,5	7,3	15
Småfolk frukt grøt m/pære og banan	5	7,1	5,9	20
		7,2	6,6	9
		6,7	8,3	-21
Småfolk fullkorngrøt	5	5,0	8,2	-48
		5,8	5,0	16
		5,8	5,3	10
Småfolk mild fullkorngrøt m/pære, eple og bringebær	5	6,1	5,6	9
		6,2	6,6	-6
		6,3	5,4	17
Småfolk havregørøt m/eple	5	4,6	5,5	-17
		5,8	7,9	-31
		5,8	6,7	-15

Gjennomsnittlig økning er 4 % og medianverdi økning er 6 %

<sup>#</sup> Negative tall er økning og positive tall er reduksjon

Ved sammenligning av resultatene fra prosjektets del I og del II, ses en variasjon i innholdet av vitamin D med en økning på 48 % (økning er negative tall i tabellen) til en reduksjon på 26 %, jf. tabell 3. Gjennomsnittlig forskjell er en øking på 4 % og medianverdien for endringen (økning) er 6 %.

Avvikene mellom analyserte verdier og deklarete mengder for vitamin D i grøtproduktene varierer noe. Seks av barnegrøtene har et avvik som ligger innenfor  $\pm 20$  %, tre av barnegrøtene har et avvik som i intervallet mellom 20-30 %, og de tre største avvikene er hhv på 34, 35 og 38 %. I del 1 av prosjektet var de fleste avvikene innenfor  $\pm 20$  %, og det største avviket var på 40 %.

Analyseresultatene for vitamin D i morsmelkerstatningene er vist i tabell 4.

**Tabell 4** Innhold av vitamin D i morsmelkerstatning i del I og del II og sammenligning av resultater fra Del I og Del II

*Verdiene fra hver batch er snittet av to parallelle prøver.*

Morsmelkerstatning	Vitamin D deklartert ( $\mu\text{g}/100\text{g}$ pulver)	P-2006, del I	P-2006, del II	Reduksjon (%) vitamin D ved lagring fra del I til del II <sup>#</sup>
Produkt		Vitamin D ( $\mu\text{g}/100\text{g}$ ) = $X_{\text{Del1}}$	Vitamin D ( $\mu\text{g}/100\text{g}$ ) = $X_{\text{Del2}}$	$\frac{X_{\text{Del1}} - X_{\text{Del2}}}{(X_{\text{Del1}} + X_{\text{Del2}})/2} \times 100$
NAN1 morsmelkerstatn., Nestlé	7,8	11 10 11	13 11 10	-13 -11 5
Collett morsmelkerstatn.	9	10 10 10	11 10 12	-11 -5 -14
Hipp morsmelkerstatn.	7	10,5 9,4 9,2	10 11 9	1 -17 -1
Småfolk morsmelkerstatn.	10	12 15 14	11 14 13	7 9 6
Holle morsmelkerstatn.	7,9	8,9 8,7 8,5	10 10 10	-15 -14 -20

**Gjennomsnittlig økning er 6% og medianverdi økning er 11%**

<sup>#</sup> Negative tall er økning og positive tall er reduksjon

Ved sammenligning av resultatene fra del I og del II, ses en variasjon i innholdet av vitamin D med en økning på 20 % (økning er negative tall i tabellen) til en reduksjon på 9 %, jf. tabell 4. Gjennomsnittlig økning er 6 % og medianverdien for endringen (økning) er 11 %.

For vitamin D i morsmelkerstatninger var det største avviket på 47 %, så 46 % og deretter 29 % og lavere. Avvikene var tilsvarende i del 1 av prosjektet.

Innholdet av vitamin D i alle produktene er under maksimumsgrensene gitt i barnemat- og morsmelkerstatningsforskriften.

### **Måleusikkerhet for vitamin D**

Det er ikke utarbeidet kontrollkort for bestemmelse av vitamin D i barnemat, og dermed heller ikke aksjonsgrenser og alertgrenser. Laboratoriet har imidlertid oppgitt en analyseusikkerhet på 20 % (beregnet som  $2 \cdot \text{RSD} - 95\%$  konfidens), noe som er litt høyere enn den analyseusikkerheten som ble brukt i beregningene til kontrollkortet for vitamin A. En høyere analyseusikkerhet er forventet for vitamin D da måleresultatene nærmer seg bestemmelsesgrensen som er  $1 \mu\text{g}/100 \text{ g}$ . I tillegg kommer måleusikkerheten ved prøvetaking.

Ved å bruke den oppgitte analyseusikkerheten fra laboratoriet kombinert med måleusikkerheten fra prøvetakingen funnet i NordTest prosjektet kan følgende grenser beregnes for differensen mellom analyseresultatene av vitamin D mellom to pakker fra samme batch:

*Action limit:*  $AL = 42\%$

*Warning limit:*  $WL = 32\%$

*Central line:*  $CL = 13\%$

På bakgrunn av dette kan det utarbeides kontrollkort for bestemmelse av vitamin D i hhv barnegrøter og morsmelkserstatning. Disse er vist i vedlegg 1.

Ved bruk av disse kontrollkortene overskrider analyseresultatet fra en batch av barnegrøtene aksjonsgrensen. Differensen for den ene batchen mellom Del I og Del II ga en økning på 48 %. For alle de andre batchene av barnegrøter er differansene under alertgrensen.

For alle morsmelkserstatningene er differansene under alertgrensen.

## Konklusjon

Analysedata fra del II av prosjektet indikerer en svak reduksjon i innholdet av vitamin A og D ved lagring av barngrøtene og morsmelkerstatningene. Verdiene er imidlertid ikke signifikante.

Analyseresultatene viser at alle produktene inneholdt vitamin A og D under maksimumsgrensene i gjeldende regelverk (barnemat- og morsmelkerstatningsforskriften).

Tidligere prosjekter har vist at det er ulik praksis blant produsentene når det gjelder overdosering av tilsatte vitaminer. Enkelte så ut til å foreta en relativt høy overdosering. Resultatene fra dette prosjektet viser at det i liten grad er behov for å overdosere vitamin A og D i disse produktene.

Norske helsemyndigheter har anbefalt industrien å legge seg på et minimumsnivå for tilsetning av vitamin A og D i grøtprodukter for å hindre at sped- og småbarn skal få i seg for mye av disse næringsstoffene. Selv om tilsetningen av vitamin A og D ser ut til å ha økt noe i enkelte tilfeller, anser vi likevel at innholdet av disse ligger nær minimumsnivået i barnematforskriften. Det er imidlertid viktig at det ikke overdoseres ut over de mengder som er absolutt nødvendig.

Resultater og erfaringer fra analyseprosjektene på barnemat og morsmelkerstatning (tre analyseprosjekt på barnemat siden 2003, inkludert dette) viser at det er et stort behov for å fastsette retningslinjer for hvor stort avvik som kan tolereres mellom analyserte verdier og deklareerte mengder.

Mattilsynet har gjennomgått resultatene fra prosjektet med aktuelle virksomheter. Resultatene i prosjektet er ikke av en slik karakter at det er vurdert nødvendig å iverksette tiltak ovenfor virksomhetene.

## Referanser

Gjevestad OG. *"Næringsstoffanalyser av utvalgte barnmatprodukter – 2006-2008 – del 1.*  
([http://www.mattilsynet.no/mat/ernaering/spesiell/barnemat/n\\_ringsstoffanalyser\\_av\\_barnegr\\_t\\_og\\_morsmelkerstatning\\_49214](http://www.mattilsynet.no/mat/ernaering/spesiell/barnemat/n_ringsstoffanalyser_av_barnegr_t_og_morsmelkerstatning_49214))

Forskrift 18.10.2002 nr 1185 om bearbeidet kornbasert barnemat og annen barnemat til spedbarn og småbarn (<http://www.lovdatab.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-20021018-1185.html>)

Forskrift 13.08.2008 nr.936 om morsmelkerstatninger og tilskuddsblandinger  
(<http://www.lovdatab.no/ltavd1/filer/sf-20080813-0936.html>)

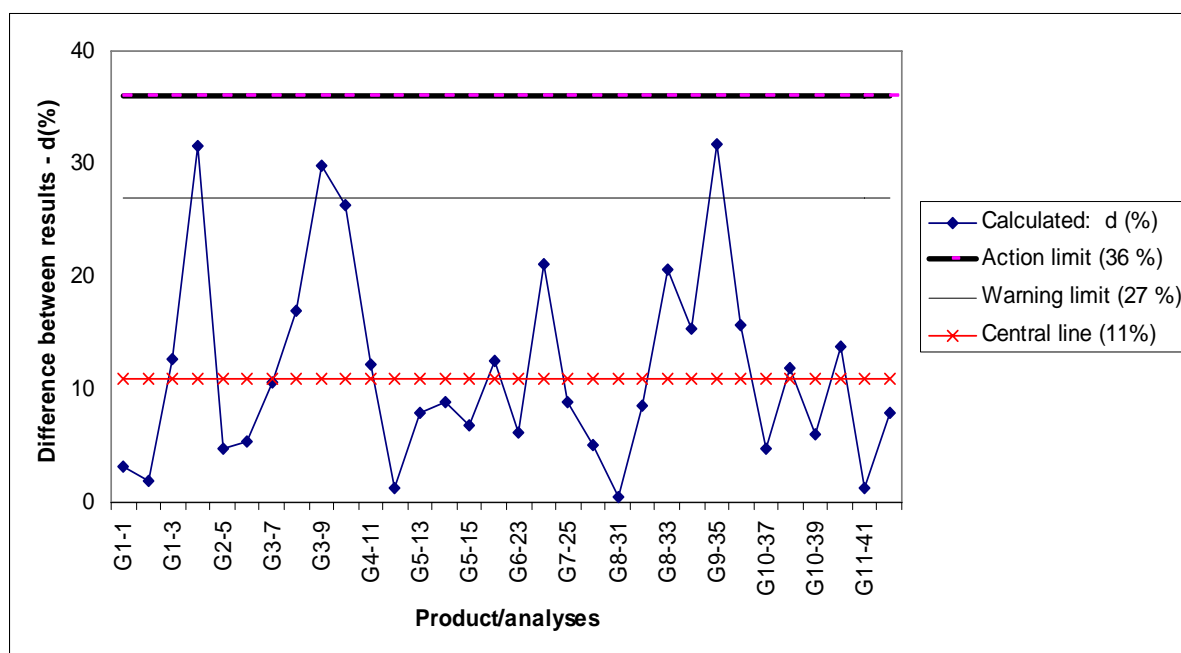
Nordtest. NT tec 604/TR 604: *"Uncertainty from sampling, A Nordtest handbook for sampling planners on sampling quality assurance and uncertainty estimation"*.  
(<http://www.nordicinnovation.net/nordtest.cfm>)

# Vedlegg 1

## Kontrollkort for vitamin A (retinol) i barnemat

Kontrollkortet sammenligner prøver fra pakker fra samme batch. Parallellene fra batchene er analysert ved uttak av prøvene (del I) og ved utløpsdatoen for holdbarheten (del II).

Kontrollkortet er basert på beregning av måleusikkerhet fra prøvetaking og analyse (av grøter til småbarn), publisert av NordTest.



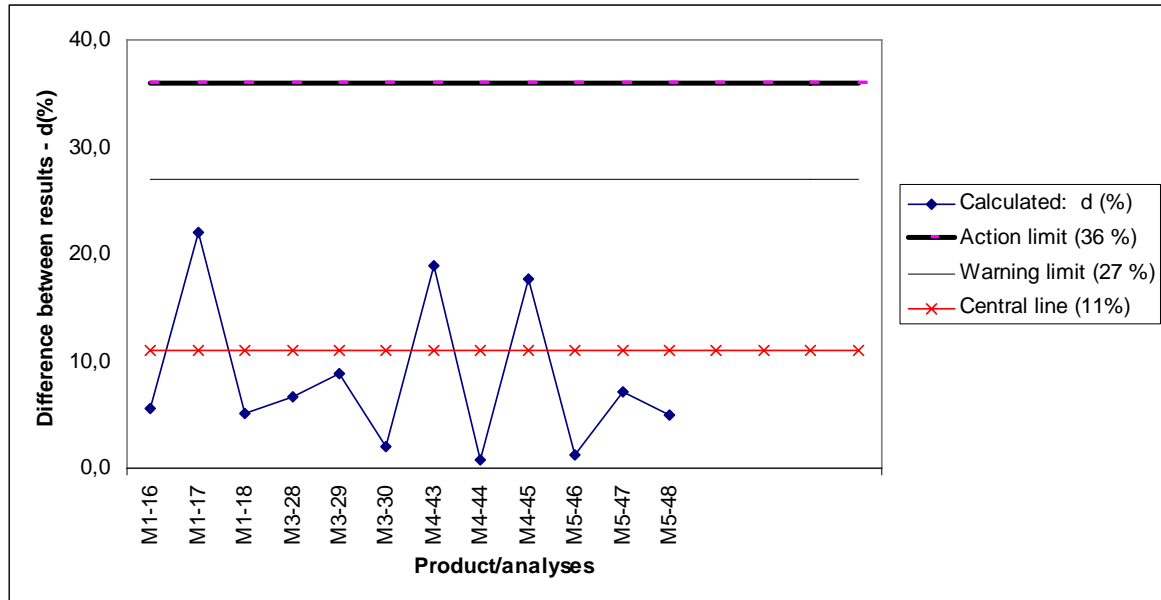
G1, G2 angir at prøvene er tatt ut av hhv grøt 1 og grøt 2. G1-1, G1-2 og G1-3 er 3 pakker tatt ut fra samme type grøt, men med forskjellig batchnummer. 1, 2 og 3 samsvarer med prøve 1, 2 og 3 i rapporten fra del I i *Tabell 3- Produktinformasjon*.

For prøve G7-26 mangler data for delprosjekt II.



## Kontrollkort for vitamin A (retinol) i morsmelkserstatninger

Kontrollkortet sammenligner prøver fra pakker fra samme batch. Parallellene fra batchene er analysert ved uttak av prøvene (del I) og ved utløpsdatoen for holdbarheten (del II). Det er brukt det samme grunnlaget for dette kontrollkortet som for barnegrøtene.

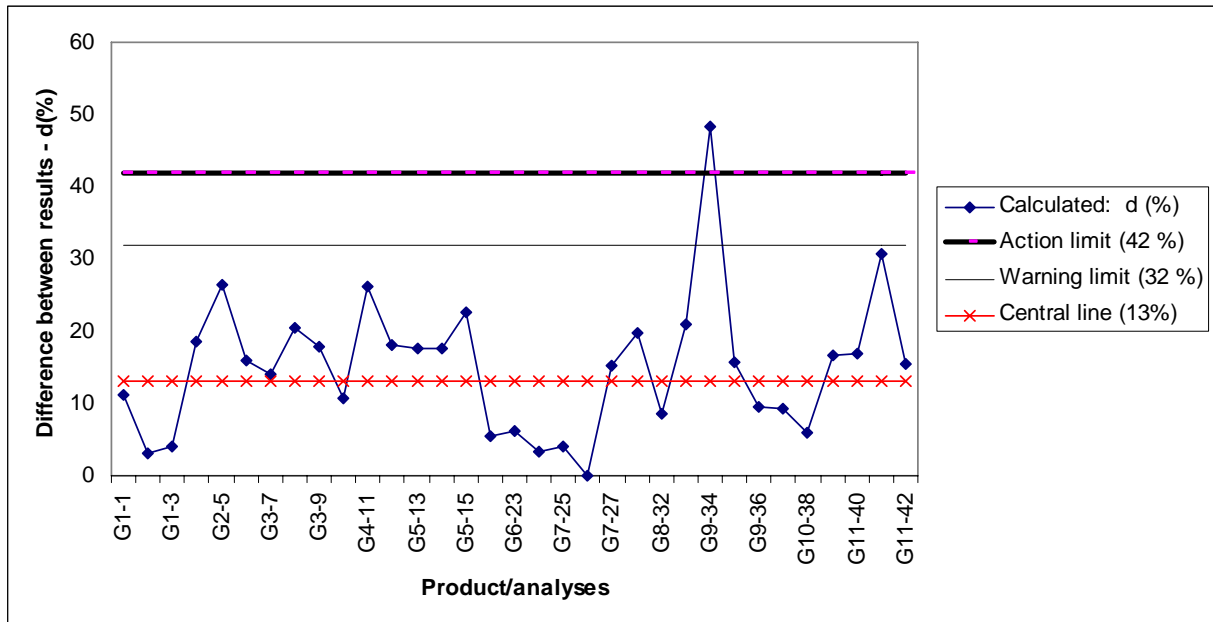


M1, M2 angir at prøvene er tatt ut av hhv morsmelkserstatning type 1 og morsmelkserstatning type 2. M1-16, M1-17 og M1-18 er 3 pakker tatt ut fra samme type morsmelkserstatning, men med forskjellig batchnummer. 16, 17 og 18 samsvarer med prøve 16, 17 og 18 i rapporten fra del I i *Tabell 4- Produktinformasjon*.

For prøve (M2) 19, 20 og 21 mangler data fra del I.

## Kontrollkort for vitamin D i barnegrøter

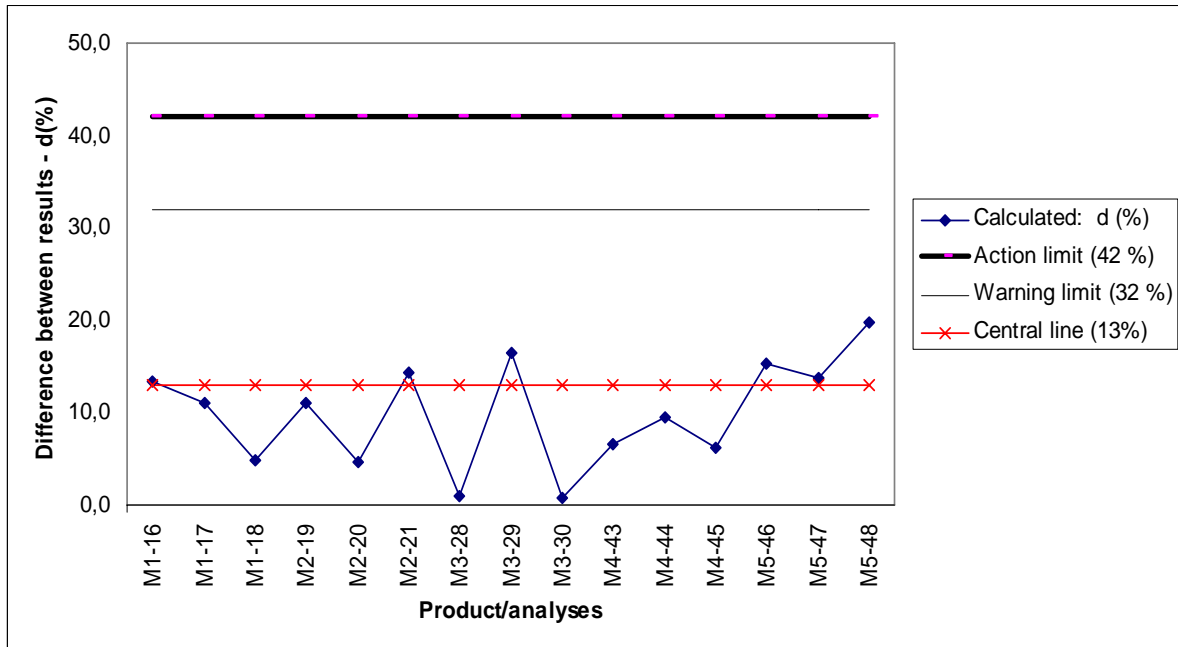
Kontrollkortet sammenligner prøver fra pakker fra samme batch. Parallellene fra batchene er analysert ved uttak av prøvene (del I) og ved utløpsdatoen for holdbarheten (del II). Kontrollkortet er basert på beregning av måleusikkerhet fra prøvetaking, (publisert av NordTest), og laboratoriets opplysninger om måleusikkerheten ved analyser.



G1, G2 angir at prøvene er tatt ut av hhv grøt 1 og grøt 2. G1-1, G1-2 og G1-3 er 3 pakker tatt ut fra samme type grøt, men med forskjellig batchnummer. 1, 2 og 3 samsvarer med prøve 1, 2 og 3 i rapporten fra del I i *Tabell 3- Produktinformasjon*.

## Kontrollkort for vitamin D i morsmelkserstatninger

Kontrollkortet sammenligner prøver fra pakker fra samme batch. Parallellene fra batchene er analysert ved uttak (del I) og ved utløpsdatoen for holdbarheten (del II). Det samme grunnlaget er brukt for dette kontrollkortet som for analyse av vitamin D i barnegrøtene.



M1, M2 angir at prøvene er tatt ut av hhv morsmelkserstatning type 1 og morsmelkserstatning type 2. M1-16, M1-17 og M1-18 er 3 pakker tatt ut fra samme type morsmelkserstatning, men med forskjellig batchnummer. 16, 17 og 18 samsvarer med prøve 16, 17 og 18 i rapporten fra Del I i *Tabell 4- Produktinformasjon*.