

Overzicht nanodeeltjes in consumentenproducten

In de afgelopen tijd is een tweetal Nederlandse publicaties verschenen waarin metingen aan nanodeeltjes in consumentenproducten zijn uitgevoerd. De bevindingen van beide onderzoeken staan hieronder beschreven (RIVM en RIKILT/SNM). Daarnaast is met behulp van wat nu bekend is een overzicht gemaakt van nanodeeltjes in producten.

RIVM rapport “Nanomateriaal in consumenten producten. Detectie, karakterisering en interpretatie.” (Oomen et al, 2011)

Het RIVM heeft in samenwerking met MESA+ een [studie uitgevoerd](#) in opdracht van verschillende ministeries, waarin 22 consumentenproducten zijn doorgemeten op de aanwezigheid van nanodeeltjes. Met behulp van verschillende microscopische technieken is bekeken in hoeverre deze technieken geschikt zijn om na te gaan of de producten daadwerkelijk nanomateriaal bevatten (zilver, zink, titanium en/of silica). Daarnaast is bekeken of de eigenschappen van het nanomateriaal die voor de risicobeoordeling relevant zijn, met deze technieken kunnen worden bepaald. De producten zijn geselecteerd op basis van een nanoclaim of op basis van het vermoeden dat het nanodeeltjes bevat. In een aantal producten met een nanoclaim werd geen nanomateriaal aangetroffen, of een ander nanomateriaal dan geclaimd. Ook is er in een aantal producten zonder claim wel nanomateriaal aangetroffen. Naast deze bevindingen kan de belangrijke conclusie worden getrokken dat de meetmethodes nog verder ontwikkeld en gevalideerd moeten worden. De gebruikte technieken in deze studie zijn vooral geschikt voor metingen in vaste materialen, minder voor crèmes en vloeistoffen en niet voor gassen. Daarnaast is het op dit moment niet mogelijk om overtuigend te constateren dat er geen nanodeeltjes in een product zitten.

Studie naar nanomateriaal in cosmetica door Stichting Natuur en Milieu (Peters, 2011)

Het RIKILT heeft in opdracht van Stichting Natuur en Milieu (SNM) [analyses](#) uitgevoerd in 15 cosmetische producten. In vijf gezichtscrèmes, twee foundations en één mascara werden nanodeeltjes aangetroffen. De nanodeeltjes bestaan meestal uit titaniumoxide, siliciumoxide en ijzeroxide. Overigens werden in alle producten anorganische deeltjes aangetroffen. Stichting Natuur en Milieu vindt dat er meer onderzoek moet komen naar de mogelijke risico's van nanomaterialen. Daarnaast pleit Stichting Natuur en Milieu voor keuzevrijheid van de consument, implicerende dat de consument moet kunnen weten of nanomateriaal in een product is verwerkt. De stichting adviseert consumenten om 'zo lang er nog geen duidelijkheid is over de veiligheid van nanodeeltjes, geen cosmetica met nanodeeltjes te gebruiken op beschadigde huid, bijvoorbeeld na zonverbranding'. In een reactie geeft de Nederlandse Cosmetica Vereniging (NCV) aan dat deze deeltjes volkomen veilig zijn en de consument niet bang hoeft te zijn om cosmeticaproducten met deze ingrediënten te gebruiken.

Overzicht

Onderstaande tabel geeft het overzicht van de doorgemeten producten. Het is een samenvoeging van de resultaten van verschillende studies. Hiervoor zijn bovengenoemde publicaties gebruikt evenals de literatuur die besproken is in [KIR-nano Signaleringsbrief 1, 2011](#).

Het overzicht laat zien dat er in het merendeel van de geanalyseerde producten nanodeeltjes zijn aangetroffen (de producten gemarkeerd in **geel**).

Dit zijn veelal cosmetica en onderhoudsproducten voor leer en textiel. Dit komt niet altijd overeen met wat er op de verpakking vermeld staat. Soms heeft het product een nanoclaim en worden er geen of andere nanodeeltjes gevonden dan vermeld op de claim. Of er staat geen claim op de verpakking, terwijl er wel nanodeeltjes in zitten. Ook kan niet met zekerheid worden uitgesloten dat de producten waarin ze niet worden aangetroffen, geen nanodeeltjes bevatten, omdat verdere ontwikkeling en validatie van de analysetechnieken nodig is.

Overzicht van doorgemeten producten:

Product	Matrix	Deeltje	Diameter	Techniek	Ref
---------	--------	---------	----------	----------	-----

Luiercrème	crème	ZnO	50-500 nm	SEM-EDX-XPS	Oomen
Voedsel container	vast	--			Oomen
Lip balsem	crème	organisch	ca. 50 nm	SEM-EDX-XPS	Oomen
Schoenencrème	crème	organisch	30 ± 8 nm	SEM-EDX-XPS	Oomen
Teddybeer	vast	organisch, geen Ag		SEM-EDX-XPS	Oomen
Verf voor binnen	vloeistof	Ti (ipv Ag)	168 ± 35 nm	SEM-EDX-XPS	Oomen
Lipbalsem	crème	Ti Si	20-100 nm 20-1000 nm	SEM-EDX-XPS	Oomen
Anti- rimpelcrème	crème	Ti Si	17 ± 6 nm ca. 50 nm	SEM-EDX-XPS	Oomen
Gezichtsmasker	vloeistof	Ti	121 ± 59 nm	SEM-EDX-XPS	Oomen
Sokken	vast	Ag	laag	SEM-EDX-XPS	Oomen
T-shirt	vast	--			Oomen
Raam zegelwas	emulsie	organisch Sn	klein µm-schaal	SEM-EDX-XPS	Oomen
Zonnebrand	crème	Ti	4-20 tot 10x 100 nm	SEM-EDX-XPS	Oomen
Wondverband	vast	Ag	Continue laag met deeltjes 10-15 nm aan oppervlakte	SEM-EDX-XPS	Oomen
Tandenborstel	vast	--			Oomen
Anti-rimpelcrème	crème	Ti Si	50-200 nm	SEM-EDX-XPS	Oomen
Leeronderhoudsproduct	crème	organisch	30-50 nm	SEM-EDX-XPS	Oomen
Anti-regenspray	gas op opp.	--			Oomen
Anti-vlekken spray	gas op opp.	Zn	aggregaten 0.3-10 µm	SEM-EDX-XPS	Oomen
Onderhoudsspray	gas op opp.	Zn Si	niet zichtbaar	SEM-EDX-XPS	Oomen
Zonnebrand	crème	Si	57 ± 40 nm	SEM-EDX-XPS	Oomen
Deodorant	gas op opp	--			Oomen
Gezichtscrème	crème	TiO ₂ , Si coating	100-300 nm	NTA ICPMS SEM-EDX	Peters
Gezichtscrème, dagcrème	crème	TiO ₂ , Si coating	40-200 nm	NTA ICPMS SEM-EDX	Peters
Gezichtscrème	crème	TiO ₂ , Si coating Al/Si/Ti/K-flakes	100-300 nm µm schaal	NTA ICPMS SEM-EDX	Peters
Gezichtscrème	crème	TiO ₂ , Si coating	15-40 nm	NTA ICPMS SEM-EDX	Peters
Gezichtscrème, anti-rimpel	crème	TiO ₂ , Si coating	15-40 nm	NTA ICPMS SEM-EDX	Peters
Dagcrème voor mannen	crème	TiO ₂ , Si/ Al-coating	15-40 nm	NTA ICPMS SEM-EDX	Peters
Gezichtscrème	crème	SiO ₂	200-µm	NTA ICPMS SEM-EDX	Peters
Gezichtscrème	crème	SiO ₂ TiO ₂ Al/Si/Ti/K-flakes	50-200 nm 100-200 nm µm schaal	NTA ICPMS SEM-EDX	Peters
Gezichtscrème	crème	Fe O Fe O vezels TiO ₂ , Si coating	100-200 nm d<100, l> 500 nm 50-200 nm	NTA ICPMS SEM-EDX	Peters
Gezichtscrème	crème	Fe O Fe O vezels TiO ₂ , Si coating TiO ₂ lensvorm	100-200 nm d<100, l> 500 nm 50-200 nm 15-30 nm µm schaal	NTA ICPMS SEM-EDX	Peters

		SiO ₂ Al ₂ O ₃ Na ₂ SO ₄	200-1000 nm 500-1000 nm		
Mascara	crème	Fe O, Si coating, zwavel	50-500 nm	NTA ICPMS SEM-EDX	Peters
Gezichtscrème	crème	SiO ₂ flakes	100-500 nm	NTA ICPMS SEM-EDX	Peters
Mascara	crème	SiO ₂ bolletjes Fe O	1-10 µm 100-200 nm	NTA ICPMS SEM-EDX	Peters
Gezichtscrème	crème	Al/Si/Na/Ca deeltjes	µm schaal	NTA ICPMS SEM-EDX	Peters
Gezichtscrème	crème	Al/Si/Na/Ca deeltjes	µm schaal	NTA ICPMS SEM-EDX	Peters
Deodorant - Dispersie - Aerosol	vloeistof gas	Al, C, Cl, Mg, O, Si, Cu Al, C, Cl, Mg, O, Si, Cu	µm schaal 3- 78 nm (18nm)	TEM-EDX ICPMS TEM-EDX SMPS	Lorenz
Schoen impregneer spray	vloeistof gas	C, Cl, F, O, Zn, Cu C, Cl, F, O, Zn, Cu	23 ± 8 nm (22 nm) 4-4300 nm (42nm)	TEM-EDX ICPMS TEM-EDX SMPS	Lorenz
Schoen impregneer spray	vloeistof gas	C, Cl, F, O, Cu C, Cl, F, O, Cu	Geen zichtbare deeltje 32-3230 nm (305 nm)	TEM-EDX ICPMS TEM-EDX SMPS	Lorenz
Plant versterker	vloeistof gas	Al, C, O, Si, Cu niet verzameld	8 ± 6 nm (8 nm)	TEM-EDX ICPMS TEM-EDX SMPS	Lorenz
T-shirt	vast	Ag	<100 nm en < 20nm	ICP-OES SEM Filters	Benn
Textiel stof	vast	Ag	<100 nm en < 20nm	ICP-OES SEM Filters	Benn
Medisch masker	vast	Ag	<100 nm en < 20nm	ICP-OES SEM Filters	Benn
Medisch doek	vast	Ag	<100 nm en < 20nm	ICP-OES SEM Filters	Benn
Tandpasta	emulsie	Ag	<100 nm en < 20nm	ICP-OES SEM Filters	Benn
Shampoo	vloeistof	Ag	<100 nm en < 20nm	ICP-OES SEM Filters	Benn
Wasmiddel	vloeistof	Ag	<100 nm en < 20nm	ICP-OES SEM Filters	Benn
Handdoek	vast	Ag	<100 nm en < 20nm	ICP-OES SEM Filters	Benn
Teddybeer	vast	Ag	<100 nm en < 20nm	ICP-OES SEM Filters	Benn
Kleine bevochtiger	vast	Ag			Benn
Grote bevochtiger	vast	Ag			Benn

NTA: Nano tracking analyses

ICP-OES: meting van totaalzilver in product

SEM en 100 en 20 nm Filters: Meting van zilverdeeltjes na vrijkomen uit product in water