

# Aanpak minerale oliën in voedingsmiddelen in Nederland

## lopende, geplande en wenselijke acties

**Deze notitie geeft een overzicht van alle acties die in Nederland worden ondernomen ten behoeve van het verkrijgen van de gewenste duidelijkheid over het vóórkomen van minerale oliën in voedingsmiddelen en de schadelijkheid daarvan. Ook gaat de notitie in op de acties die worden ondernomen om de aanwezigheid van minerale oliën in papier en karton en in levensmiddelen terug te dringen.**

**De voorliggende vraag is of de acties die tot nog toe zijn ingezet en/of voorgenomen, voldoende zijn om het probleem adequaat aan te pakken. Het ministerie van VWS nodigt partijen in de ROW uit hierover hun mening te geven. De verschillende onderwerpen die hierbij de revue moeten passeren, zijn: normen en richtwaarden, toxicologie, analysemethoden en ondernomen acties.**

**Aan de hand van resultaten van de bespreking van deze notitie in de ROW zal het ministerie van VWS met de minister overleggen of de huidige aanpak voldoende is of dat aanvullende acties wenselijk en mogelijk zijn. Daarnaast moet vastgesteld worden welke acties op het terrein van andere ministeries (m.n. I&M) liggen; overleg met deze ministeries zal ook plaatsvinden. De minister van VWS (eventueel in samenwerking met andere betrokken bewindslieden) zal vervolgens begin 2017 de Tweede Kamer informeren over het voorgenomen beleid.**

Een inleiding op de problematiek en een verwoording van opvattingen en acties van de verschillende betrokken partijen is opgenomen in de bijlage. Het beeld dat uit dit overzicht naar voren komt is er een van een breed bewustzijn van de problematiek en een grote bereidwilligheid om bij te dragen aan oplossingen. Deze oplossingen worden echter bemoeilijkt door het ontbreken van wettelijke normen en door het ontbreken van voldoende analysecapaciteit. Daar waar analysemogelijkheden worden aangeboden, bestaat er geen zekerheid over de betrouwbaarheid daarvan.

### ***normen en richtwaarden***

Normen voor minerale oliën in voedingsmiddelen ontbreken, omdat over de schadelijkheid van de stoffen nog teveel onzekerheden bestaan. Ook niet-wettelijke richtwaarden op basis van de toxicologie van de onderhavige stoffen ontbreken. Weliswaar worden in praktijk bepaalde richtwaarden gehanteerd, die voortkomen uit voorgestelde Duitse wetgeving, maar deze normen zijn toxicologisch niet onderbouwd. Als basis voor wettelijke maatregelen schieten deze normen daarom te kort. Om deze reden heeft ook de Europese Commissie bij de aanstaande monitoring van voedingsmiddelen geen richtwaarden willen opnemen. Wel zou het bedrijfsleven zelf richtwaarden kunnen vaststellen voor de beoordeling van de effectiviteit van genomen beheersmaatregelen.

### ***toxicologie***

Zoals aangegeven onder het vorige punt, bestaan er nog veel onduidelijkheden over de toxicologische aard van de betreffende stoffen. Aan het RIVM is gevraagd aan te geven of er in de laatste jaren toxicologische informatie beschikbaar is gekomen die in staat stelt een nadere beoordeling te geven en die kan dienen als basis om tot normering over te gaan.

### ***analysemethoden***

Zowel voor het vaststellen van normen als voor het beoordelen van de effectiviteit van beheersmaatregelen is het noodzakelijk te beschikken over betrouwbare analysemethoden. Op dit moment fungeert een door het Duitse BfR beschreven methode als standaard. Ten algemene bestaat er echter onduidelijkheid welke laboratoria de stoffen kunnen analyseren en hoe betrouwbaar (en vergelijkbaar) de resultaten van dit onderzoek zijn. De vraag is wanneer hierover mee duidelijkheid gegeven zou kunnen worden en wie daarin het voortouw zou moeten nemen. In Nederland ontwikkelt het RIKILT, in samenspraak met de NVWA, een analysemethode die gebruikt

zal worden voor de in 2017 te starten monitoring van voedingsmiddelen en voedselcontactmaterialen.

### **ondernomen acties**

De verschillende betrokken partijen hebben de volgende acties in gang gezet:

*de voedingsmiddelenindustrie:*

- actualisering startersgids die bedrijven op weg helpt te voldoen aan de wettelijke eisen m.b.t. voedselcontactmaterialen;
- ontwikkeling toolkit voor bedrijven ter identificatie en doorbreking van verontreinigingsroutes met MOH;
- oproep aan bedrijven tot gebruik minerale-olievrije inkt op voedingsmiddelenverpakkingen;
- oproep aan bedrijven tot gebruik vers papier/karton (of verpakkingen met liners) bij direct voedselcontact;
- oproep aan bedrijven tot onderzoek naar bruikbaarheid functionele barrières en absorbers.

*de voedingsmiddelendetailhandel*

- oproep aan bedrijven tot overleg met toeleveranciers over identificatie en doorbreking van verontreinigingsroutes met MOH;
- stellen van richtwaarden voor toeleveranciers voor de aanwezigheid van MOSH en MOAH in voedingsmiddelen.
- de verpakkingsbedrijven (en voorschakels daarvan)
- ontwikkeling van verpakkingsproducten van verse vezels of anderszins MOH-vrije of -arme grondstoffen;
- ontwikkeling van verpakkingsproducten met absorbers voor MOH;
- ontwikkeling van verpakkingsproducten met functionele barrières (zakken en liners);
- onderzoek naar mogelijkheden verbeterde inktverwijdering;
- verder onderzoek naar mogelijkheden inzet absorbers en liners.

*de verpakkingsindustrie (en daarbij betrokken sectoren)*

- ontwikkeling van verpakkingsproducten van verse vezels of anderszins MOH-vrije of -arme grondstoffen;
- ontwikkeling van verpakkingsproducten met absorbers voor MOH;
- ontwikkeling van verpakkingsproducten met functionele barrières (zakken en liners);
- onderzoek naar mogelijkheden verbeterde inktverwijdering;
- verder onderzoek naar mogelijkheden inzet absorbers en liners.

## **Aanpak minerale oliën in voedingsmiddelen in Nederland beschrijving van de problematiek en van de inzet van verschillende betrokken partijen**

### **1. inleiding**

In 2012 heeft de EFSA een opinie uitgebracht over de aanwezigheid van minerale oliën in voedingsmiddelen. Verontreiniging van voedingsmiddelen met minerale oliën kan op verschillende manieren plaatsvinden; via overdracht van smeermiddelen en brandstoffen tijdens oogst, opslag, transport en verwerking van producten en via gebruik van impregneringsmiddelen voor jute zakken. Een belangrijke bron is de migratie uit kringlooppapier en karton (waarin minerale oliën aanwezig zijn van drukinkt van eerder gebruik). Deze materialen worden veel ingezet als primair of secundair verpakkingsmateriaal; in specifieke gevallen wordt karton ook gebruikt voor de vochtabsorptie bij de opslag en het vervoer van agrarische grondstoffen.

#### *oordeel EFSA*

De EFSA concludeerde dat het mogelijke effect van de koolwaterstoffen in minerale oliën (MOH – *mineral oil hydrocarbons*) sterk varieert. Ten eerste kunnen de zogenaamde aromatische MOH (MOAH – *mineral oil aromatic hydrocarbons*) zich gedragen als genotoxische carcinogenen. Ten tweede kan een aantal verzadigde MOH (MOSH – *mineral oil saturated hydrocarbons*) accumuleren in het lichaamswefsel en zo schadelijke effecten in de lever hebben. De EFSA-opinie benoemde een aantal mogelijke zorgpunten met betrekking tot de blootstelling aan MOH via voedsel. De deskundigen van EFSA benadrukken echter dat er meerdere onzekerheden bestaan over de chemische samenstelling van MOH-mengsels waaraan mensen worden blootgesteld. Ook wijst de EFSA op de uiteenlopende reeks van bronnen van blootstelling van de mens. Daarnaast wijst de EFSA er op dat gezien nieuwe informatie die wijst op een gebrek aan toxicologische relevantie van eerdere dierstudies voor de gezondheid van de mens, de tijdelijke Acceptable Daily Intakes (ADIs) van een aantal MOSH's in specifieke voedingsmiddelen moeten worden herzien.

In 2013 bracht EFSA de *call* "Combined bioaccumulation / toxicity study on a broad mixture of mineral oil saturated hydrocarbons" uit. Deze *call* is erop gericht om meer informatie te verkrijgen over de toxiciteit en de bioaccumulatie van een mengsel van MOSH's dat representatief is voor het brede scala aan MOSH's waaraan de mens in praktijk wordt blootgesteld. Daarnaast zouden één of meerdere subfractie(s) van dit mengsel moeten worden geïdentificeerd met een hogere toxiciteit en een hogere mate van bioaccumulatie.

Eveneens in 2013 bracht EFSA een veiligheidsbeoordeling uit van een specifieke groep van MOSH's, het additief microkristallijne was (E905). Microkristallijne was is een mengsel van geraffineerde vaste verzadigde koolwaterstoffen (C41-C51), veelal vertakte paraffine. EFSA vergeleek de actuele blootstelling aan de stof met de aanvaardbare dagelijkse inname (ADI) van 12 mg/kg lichaamsgewicht/dag die voor de verwante *high viscosity mineral oils* is vastgesteld. Zij concludeerde dat de blootstelling ruim onder de aanvaardbaar geachte dosis ligt en oordeelde dat er geen reden voor zorg is bij het gebruik van de substantie volgens de toegelaten toepassingen. Overigens is in de discussie over MOSH vaak sprake van een beperking van de groep tot specifieke ketenlengten (zoals in de Duitse voorstellen voor normstelling voor de migratie van MOSH: maximaal 2 mg MOSH/kg voedingsmiddel, ketenlengte MOSH C20 – C35).

### *recente aandacht voor het probleem*

Twee onderzoeken van Foodwatch hebben er toe bijgedragen dat de aanwezigheid van MOH in voedingsmiddelen opnieuw op de agenda staat. In reacties op Kamervragen over deze onderzoeken bevestigde minister Schippers de visie van de EFSA dat de verontreiniging reden van zorg is. De minister gaf aan te willen werken aan normerende wetgeving, bij voorkeur in Europees verband, zodra dit technisch en praktisch mogelijk zou zijn. Hiervoor zij verschillende acties ingezet: overleg met het voedingsmiddelenbedrijfsleven over te nemen acties, overleg met het RIVM over een nadere duiding van de toxicologische aspecten van het probleem en een oproep aan de Europese Commissie om tot een gezamenlijke aanpak te komen.

De Europese Commissie ontving van verschillende lidstaten het verzoek om de aanpak van minerale oliën in voedingsmiddelen te coördineren. Zij concludeerde dat voor een effectieve aanpak een gebrek aan betrouwbare gegevens over de aanwezigheid van MOH in voedingsmiddelen ontbreekt. Daarom bereidt zij een aanbeveling voor aan de lidstaten om de aanwezigheid van minerale oliën in voedingsmiddelen (en hun vermoedelijke bron, verpakkingsmateriaal ) met ingang van 2017 te monitoren.

RIKILT en NVWA werken momenteel aan het invoeren en valideren van een voldoende gevoelige en voldoende betrouwbare analysemethode voor deze stoffen zodat monitoring in Nederland in 2017 van start kan gaan. Resultaten zullen in 2017 en 2018 beschikbaar komen, dat betekent dat (wettelijke) maatregelen op basis van deze bevindingen kunnen pas in 2018 of 2019 verwacht worden.

Intussen blijft de overheid inzetten op nadere kennisontwikkeling en op het stimuleren van maatregelen om tot vermindering van het probleem te komen. Het RIVM doet nader onderzoek naar de toxicologische eigenschappen van de samenstellende stoffen. Bekend is dat zowel het voedingsmiddelenbedrijven (producenten en supermarkten) als de verpakkingsindustrie zich buigen over mogelijke beheersmaatregelen. Het Kennisinstituut Duurzaam Verpakken doet onderzoek naar mogelijke maatregelen in de verpakkingsketen.

## **2. aanpak door de voedingsmiddelenindustrie**

Na de publicatie van het EFSA-advies in 2012 heeft de Federatie Nederlandse Levensmiddelenindustrie (FNLI) haar leden opgeroepen actie te ondernemen om verontreiniging van voedingsmiddelen met MOH terug te dringen door:

- alleen nog 'low migration' inkten te gebruiken op verpakkingen van voedingsmiddelen;
- alleen gerecycled papier of karton als verpakkingsmateriaal te gebruiken, als een functionele barrière aanwezig is.

De FNLI stelt dat sinds 2012 het gebruik van *low migration* inkten (zonder minerale oliën) voor voedselcontactmaterialen standaard is geworden.

Na de hernieuwde aandacht voor het onderwerp eind 2015 heeft de FNLI in aanvulling op bovenstaande oproep de volgende stappen ondernomen.

### *inspanningen ten behoeve van actie door voedingsmiddelenbedrijven op het gebied van voedselverpakkingen*

- De FNLI heeft een oproep gedaan aan aangesloten bedrijven om voor direct contact met voedingsmiddelen uitsluitend gebruik te maken van papier en karton uit verse vezels of van papier en karton die op andere wijze bewezen vrij zijn van minerale oliën.
- De FNLI heeft een oproep gedaan aan aangesloten bedrijven om onderzoek te doen naar de mogelijkheid om functionele barrières in te zetten. Hierbij heeft de FNLI erop gewezen dat sinds 2016 verschillende materiaalleveranciers onderzoek hebben gedaan naar mogelijkheden van

toepassing van functionele barrières, zoals polyacrylaat en polyethyleentereftalaat (PET) of van toepassing van stoffen die vrijkomende MOH's kunnen absorberen, zoals 'activated carbon'.

- De FNLI heeft haar handreiking getiteld: "FNLI startersgids voor toegelaten en veilig gebruik van voedselcontactmaterialen" herzien en geactualiseerd. Met behulp van deze handleiding kunnen fabrikanten bepalen welke eisen en voorschriften met betrekking tot het gebruikte voedselcontactmaterialen voor hen van toepassing zijn.

#### *inspanningen ten behoeve van het weren van MOH uit kringlooppapier en karton*

De FNLI is van mening dat de oorsprong van de aanwezigheid van minerale oliën aangepakt kan en moet worden en heeft daarvoor de volgende acties ondernomen.

- Het ministerie van Infrastructuur en Milieu is verzocht het gebruik van minerale oliën in drukinkten te verbieden.
- De FNLI heeft de Bond van Uitgevers verzocht haar leden te verzoeken geen gebruik meer te maken van inkten waarin minerale oliën zijn verwerkt.
- De FNLI heeft KIDV (Kennisinstituut Duurzame Verpakkingen) verzocht opdracht te verstrekken aan Wageningen Universiteit voor onderzoek naar manieren om ongewenste stoffen, zoals minerale oliën uit oud papier en karton te 'wassen' bij het recyclingsproces.

#### *acties om bedrijven te helpen bronnen van MOH te identificeren en weg te nemen*

Ook de FNLI erkent dat migratie van minerale oliën uit verpakkingsmateriaal zeker niet de enige bron van verontreiniging is. Zij wijst erop dat verschillende partijen (waaronder de voedingsmiddelenindustrie zelf) onderzoek doet welke andere routes ook leiden tot de aanwezigheid van MOH in voedingsmiddelen. De FNLI verzamelt de verkregen informatie en wil deze presenteren in een handzame *toolkit*. De FNLI werkt voor de ontwikkeling hiervan samen met de Duitse BDSI (Bundesverband der Deutschen Süßwarenindustrie e.V). De *toolkit* stelt bedrijven in staat om bij elke processtap, van teelt tot consumentenartikel, mogelijke bronnen van MOH te kwalificeren en te karakteriseren. Aan de hand van die eerste risico-inventarisatie worden vervolgens mogelijke maatregelen voorgesteld, bijvoorbeeld:

- het toepassen van functionele barrières;
- het aanpassen van opslagcondities (kouder, korter etc.) om de mogelijke migratie te beperken;
- het gebruiken van smeermiddelen zonder bepaalde minerale oliën;
- het gebruiken van verpakkingsmaterialen zonder minerale oliën in eerdere schakels in de keten of van materialen waaruit geen migratie kan plaatsvinden.

Een conceptversie van de *toolkit* wordt in het najaar van 2016 verwacht. De methode om risico's te bepalen moet dan nog wel gevalideerd worden, de FNLI wil hiervoor samenwerken met het RIVM en de NVWA.

#### *oproep aan de Nederlandse overheid*

De FNLI erkent dat de bedrijven zelf een belangrijke rol hebben bij het identificeren en kwantificeren van verontreinigingsroutes in de keten en het invoeren van beheersingsmaatregelen en het bepalen van de effectiviteit daarvan. Deze inspanningen kunnen echter alleen succesvol zijn als er een gevalideerde detectiemethode bestaat. Deze detectiemethode moet onderscheid mogelijk maken tussen de verschillende groepen van stoffen die samen de MOH vormen. Deze detectiemethode moet door een voldoende groot aantal laboratoria tegen redelijke kosten kunnen worden uitgevoerd. De FNLI roept de Nederlandse overheid op om de ontwikkeling hiervan te stimuleren.

Verder roept de FNLI de overheid op om in Brussel te pleiten voor een Europees verbod op gebruik van minerale oliën in inkten op kranten, tijdschriften, omverpakkingen van bijvoorbeeld elektronicaverpakkingen ed. Alleen zo kunnen dat papier en karton ook in de toekomst gebruikt worden als grondstof voor voedselverpakkingen uit gerecycleerd materiaal zonder vermijdbare nadelige gevolgen voor milieu en voedselveiligheid.

De gezamenlijke industrie erkent dat de aanwezigheid van MOH in voedingsmiddelen een mogelijk gezondheidsrisico betreft. Zij benadrukt echter wel dat aanvullend onderzoek uitgevoerd moet worden naar de daadwerkelijk gezondheidsrisico's en dat alternatieven geen groter risico mogen vormen. In dit kader verwijst de industrie naar opvattingen van deskundigen die aangeven dat de beperkte onderverdeling van MOH in MOSH en MOAH voor risicobeheersingsmaatregelen inadequaat is.

De FNLI begrijpt dat een wettelijke maximale migratienorm van MOH vanuit verpakkingsmateriaal één van de mogelijke aanvullende wettelijke bepalingen is om een zo laag mogelijke blootstelling van de consument aan minerale oliën te bewerkstelligen. Zij ervaart een dergelijke maatregel echter niet als wenselijk, omdat het de industrie belemmert bij het maken van keuzen van geval tot geval hoe de blootstelling aan minerale oliën het beste beheerst kan worden. Daarnaast wijst zij erop dat wettelijke maatregeling op EU-niveau moeten worden genomen, zodat er geen verstoring is van de Europese interne markt.

*overzicht ingezette acties*

- *actualisering startersgids die bedrijven op weg helpt te voldoen aan de wettelijke eisen m.b.t. voedselcontactmaterialen;*
- *ontwikkeling toolkit voor bedrijven ter identificatie en doorbreking van verontreinigingsroutes met MOH;*
- *oproep aan bedrijven tot gebruik minerale-olievrije inkt op voedingsmiddelenverpakkingen;*
- *oproep aan bedrijven tot gebruik vers papier/karton (of verpakkingen met liners) bij direct voedselcontact;*
- *oproep aan bedrijven tot onderzoek naar bruikbaarheid functionele barrières en absorbers.*

### **3. aanpak door de detailhandel**

De detailhandel is op verschillende manieren betrokken bij de MOH-problematiek.

Ten eerste is de detailhandel, voor zover zij houder is van eigen merken, direct verantwoordelijk voor de productie van voedingsmiddelen en voor de kwaliteit daarvan. De verantwoordelijkheden en mogelijke inspanningen van de detailhandel als producent van levensmiddelen valt volledig samen met die van de levensmiddelenindustrie zoals beschreven onder punt 2 hierboven.

Ten tweede kan gedurende opslag bij en distributie door de detailhandel een voortgaande verontreiniging met MOH uit verpakkingsmaterialen plaatsvinden. Kennis van de exacte omstandigheden van het distributieproces helpt de detailhandel het effect hiervan op uiteindelijke gehalten aan MOH in voedingsmiddelen in te schatten. Met deze kennis kan hij, indien nodig, aanpassingen in het distributieproces (m.n. temperatuur en tijd) doorvoeren of de verpakking (materialen en/of barrièrelagen (doen) aanpassen zodat onaantastbare aantasting van de producten voorkomen wordt.

Ten derde heeft detailhandel ook een verantwoordelijkheid bij het aanbieden van producten die door derden zijn geproduceerd. Een exploitant van een bedrijf is op grond van de Europese voedselveiligheidsbepalingen verantwoordelijk voor de veiligheid van de producten die hij aanbiedt. Hij moet de kwaliteit van deze producten borgen, in het geval van leverantie door derden bijvoorbeeld door het uitvoeren van audits bij de toeleverende bedrijven. Een eenvoudige verwijzing naar de verantwoordelijkheid van de producent is dus niet voldoende.

Het Centraal Bureau Levensmiddelenhandel (CBL) geeft aan dat de detailhandel zich goed bewust is van zijn rol in het borgen van de kwaliteit van voedingsmiddelen; hij handelt hiernaar.

Supermarkten gaan met hun leveranciers in gesprek over oorzaken van verontreiniging van voedingsmiddelen met MOSH en MOAH en over mogelijke maatregelen om de verontreiniging tegen te gaan. Enkele supermarktketens stellen een maximale norm aan MOSH en MOAH in voedingsmiddelen. Het instellen van een wettelijke norm stuit op dit moment naar de mening van het CBL nog op teveel analytische en toxicologische bezwaren.

Ook het CBL benadrukt dat een integrale aanpak van alle bronnen, niet alleen verpakkingen maar ook bronnen eerder in de productieketen, van het grootste belang is.

*overzicht ingezette acties*

- oproep aan bedrijven tot overleg met toeleveranciers over identificatie en doorbreking van verontreinigingsroutes met MOH;
- stellen van richtwaarden voor toeleveranciers voor de aanwezigheid van MOSH en MOAH in voedingsmiddelen.

#### **4. aanpak door de leveranciers van verpakkingsmaterialen (en door bedrijven in sectoren betrokken bij de productie en gebruik van papier als grondstof voor kringlooppapier en -karton)**

Voor zover de vervuiling van voedingsmiddelen met MOH veroorzaakt wordt door MOH uit verpakkingsmateriaal, is de aangewezen aanpak het voorkomen van de aanwezigheid van MOH in die verpakkingsmaterialen of het voorkomen van migratie daarvan naar de voedingsmiddelen. Migratie van MOH kan op de volgende manieren plaatsvinden:

- vanuit de onmiddellijke verpakking, als deze van oud-papier en karton is gemaakt;
- vanuit buurverpakkingen;
- vanuit de secundaire verpakking (doos om binnenzak, omdoos of transportverpakking); of
- vanuit de omgeving.

Ulphard Thoden van Velzen van Wageningen University & Research gaf tijdens een presentatie bij het Kennisinstituut Duurzaam Verpakken de mogelijkheden weer die de verpakkingsfabrikanten hebben bij het verminderen van de MOH-problematiek:

- het instellen van een verbod van of andersoortige restricties voor het gebruik van minerale oliën in drukinkten;
- het opsplitsen van inzamelsystemen ten behoeve van een minerale-inkt-vrije of -arme materiaalstroom;
- het invoeren of verbeteren van de ontinkting bij de papier- en kartonproductie;
- het toepassen van verse vezels voor voedingsmiddelenverpakkingen;
- het toepassen van MOH-dichte binnenzakken;
- het toepassen van MOH-dichte lagen (liners of coatings) in de verpakkingen;
- het toevoegen van MOH-absorberende stoffen aan het papier en karton tijdens productie.

Voor voedingsmiddelenverpakkingen wordt – naar informatie van de FNLI – al (voornamelijk of uitsluitend) gebruik gemaakt van MOH-vrije inkten. Bij andere bedrukkingen, zoals die van kranten en boeken, is het gebruik van MOH-houdende inkten gebruikelijk. Die sector richt zich bij de keuze van de inkt op de samenstellingseisen die vanuit milieu- en arbo-overwegingen daaraan zijn gesteld. De sector blijkt echter, als dat kan bijdragen aan de oplossing van een maatschappelijk probleem, zeker bereid om haar verantwoordelijkheid te nemen. Hierbij wordt echter wel op het sterke internationale karakter van het probleem gewezen; het nemen van nationale maatregelen t.a.v. drukinkten zal daardoor weinig effect sorteren. Bovendien wordt er op gewezen dat de overstap naar MOH-vrije inkten gepaard zal gaan met forse investeringen in de drukapparatuur. Deze overstap zal daarom zeker nog enige tijd op zich laten wachten. Wel wordt gewezen op het feit dat de transitie naar MO-vrije inkten in andere landen, zoals het VK, sneller op gang is gekomen. Het verdient aanbeveling nader te bestuderen hoe deze transitie kan worden bespoedigd.

Tenslotte wijzen verschillende zegslieden in de papier- en kartonindustrie op het feit dat niet alleen drukinkten, maar ook andere hulpmiddelen, zoals kleefstoffen, een bron van MOH in kringlooppapier en -karton kunnen zijn. De indruk bestaat dat deze andere bronnen in de discussie onderbelicht blijven.

De betrokken organisaties in de papier- en kartonindustrie geven aan dat de MOH-problematiek bekend is en dat verpakkingsleveranciers verschillende producten aanbieden die aan een verlichting van het probleem kunnen bijdragen. Hierbij wordt overigens wel aangetekend dat een groot aantal MOH's – waaronder de meest schadelijke MOAH's – dermate weinig vluchtig zijn, dat overdracht via de dampfase uitermate onwaarschijnlijk is. Het verdient nader onderzoek om na te gaan wat de toxicologische eigenschappen zijn van de stoffen die in praktijk vanuit papier en karton migreren.

Het Kennisinstituut Duurzaam Verpakken heeft geïnventariseerd welk aanbod er op dit moment al is van verpakkingsproducten die (naar wordt geclaimd) bijdragen aan een verlichting van het probleem van de migratie van MOH naar voedingsmiddelen. Naast papier en karton uit verse vezels en MOH-dichte kunststof binnenzakken gaat het hierbij om producten met één of meer van de volgende eigenschappen:

- kringlooppapier en karton van grondstoffen die niet of minder verontreinigd zijn met MOH;
- kringlooppapier dat bij de productie een bewerking heeft ondergaan ter (verdere) reductie van het gehalte aan MOH of waaraan stoffen zijn toegevoegd die de aanwezige MOH kunnen absorberen;
- papier en karton met een (al dan niet recycleerbare) functionele barrière voor MOH.

Het Kennisinstituut Duurzaam Verpakken start een project om bij de productie van kringlooppapier en -karton de grondstoffen te ontdoen van aanwezige MOH (ontinking). Grondige ontinking kan een goede oplossing zijn om MOH-vrije of -arme kringloopverpakkingen te kunnen produceren. Een dergelijk grondig proces leidt echter wel tot schade aan de papiervezels en heeft daardoor een negatieve invloed op het percentage vezels dat kan worden hergebruikt. Op den duur zal alleen het niet meer toepassen van minerale oliën in drukinkten het probleem volledig kunnen oplossen.

De afwezigheid van MOH in verpakkingsmateriaal of de aanwezigheid van een functionele barrière geeft geen garantie dat de daarin verpakte voedingsmiddelen niet met MOH verontreinigd raken. Ten eerste kan de verontreiniging al in een eerder fase van de productie zijn opgetreden. Ten tweede kunnen MOH uit andere bronnen door de MOH-vrije verpakking diffunderen, als deze niet is voorzien van een barrière. Tenslotte kan een functionele barrière haar effect verliezen als zij niet volledig sluitend is (b.v. bij de naden) of als bij het aanbrengen ervan zeer kleine gaatjes (*pinholes*) in de laag ontstaan. Aan de andere kant kan het inzetten van specifieke verpakkingsoplossingen overbodig zijn, omdat verontreiniging ook zonder speciale maatregelen niet zou optreden, bijvoorbeeld doordat de voedingsmiddelen geen MOH absorberen of omdat de opslagcondities (duur, temperatuur) de migratie van MOH voorkomen. Het inzetten van specifieke verpakkingsoplossingen is dan ook alleen zinvol als zich in praktijk daadwerkelijk een probleem voordoet en (bij het toepassen van een functionele barrière) een goed beeld bestaat van de in praktijk te verwachten effecten, die met praktijkproeven moeten zijn aangetoond.

Een aantal van de mogelijke oplossingen (diverse kunststof barrièrelagen) bemoeilijken het recycleren van papier en karton; ook hiermee dient bij het kiezen van deze oplossing rekening gehouden te worden. Bij de Universiteit van Gent zijn wetenschappers en het bedrijfsleven gezamenlijk op zoek naar passende barrières in een meerjarig programma (Pack4food). Ook zijn er oplossingen beschikbaar van materialen die recyclebaar zijn en (naar wordt geclaimd) toch voldoende barrière-eigenschappen hebben.

#### *overzicht ingezette acties*

- *ontwikkeling van verpakkingsproducten van verse vezels of anderszins MOH-vrije of -arme grondstoffen;*
- *ontwikkeling van verpakkingsproducten met absorbers voor MOH;*
- *ontwikkeling van verpakkingsproducten met functionele barrières (zakken en liners);*
- *onderzoek naar mogelijkheden verbeterde inktverwijdering;*
- *verder onderzoek naar mogelijkheden inzet absorbers en liners.*



## **5. nadere toxicologische evaluatie door het RIVM**

Naar aanleiding van de hernieuwde discussie over MOH in voedingsmiddelen heeft het ministerie van VWS het RIVM gevraagd een nadere duiding te geven van de toxicologische betekenis van de aanwezigheid van deze stoffen. MOSH en MOAH zijn containerbegrippen. Onder MOSH vallen ook stoffen die als additief een toxicologische evaluatie hebben ondergaan (microkristallijne was, een mengsel van geraffineerde vaste verzadigde koolwaterstoffen (C41-C51). Bij de MOAH's, die als groep verdacht wordt van toxische eigenschappen (mutageniteit en carcinogeniteit) is de fysisch meest relevante groep (de groep met voldoende vluchtigheid om te migreren) de groep MOAH's met drie tot zeven aromatische ringen. Deze groep maakt slechts een beperkte fractie binnen het totaal aan MOAH's uit. Uit de literatuur blijken vooral MOAH's met drie of vier aromatische ringen (met een beperkte toxiciteit) te migreren en MOAH's vanaf vijf ringen (met een hogere toxiciteit) grotendeels afwezig te zijn. Dit nuanceert het mogelijke risico van de aanwezigheid van MOAH, maar neemt dat zeker niet weg.

Ten eerste is het van belang dat het RIVM meer in detail aangeeft welke stoffen het meest relevant zijn voor de voedselveiligheid en in welke mate de stoffen toxisch zijn. Vervolgens kan een analysemethode worden ontwikkeld die deze stoffen (of bepaalde markers daarvoor) kan kwantificeren. Als de toxicologische gegevens en de analysemethoden beschikbaar zijn, kunnen referentiegehalten worden vastgesteld. Deze gehalten kunnen enerzijds gebruikt kunnen worden voor het bepalen van de effectiviteit van beheersmaatregelen in de voedingsmiddelensector en de papier- en kartonindustrie en kunnen anderzijds de basis vormen voor wettelijke normen voor groepen MOSH en MOAH in voedingsmiddelen. Europese samenwerking is hierbij belangrijk, om te zorgen dat ontwikkelde visies en aanpakken die daarop gebaseerd zijn, ook buiten Nederland op voldoende draagvlak kunnen rekenen.

*overzicht ingezette acties*

*- onderzoek naar toxicologische eigenschappen van groepen stoffen binnen MOSH en MOAH.*

## **6. ontwikkeling van een analysemethode**

Op dit moment beschikken de Nederlandse overheidslaboratoria niet over een methode die MOSH en MOAH (of bepaalde deelgroepen daarbinnen) op voldoende gevoelig niveau te kunnen meten. Het is van belang dat een methode wordt ontwikkeld (of overgenomen) en gevalideerd, zodat Nederland in 2017 een bijdrage kan leveren aan de monitoring van voedingsmiddelen op MOSH en MOAH waartoe de Europese Commissie heeft opgeroepen. Ook bedrijven in de voedingsmiddelen- en verpakkingindustrie hebben behoefte aan een algemeen geaccepteerde en betrouwbare analysemethode om de aanwezigheid en migratie van MOH te kunnen vaststellen en de effectiviteit van beheersmaatregelen te kunnen meten.

Het RIKILT is gevraagd deze methode te ontwikkelen, in het kader van de aan RIKILT opgedragen wettelijke onderzoekstaken (WOT). Voor de ontwikkeling van deze methode, die plaatsvindt op basis van de beschikbare literatuur, wordt nauw samengewerkt met het productveiligheidslaboratorium van de NVWA in Groningen. Naar verwachting komt de methode voor voedingsmiddelen begin 2017 gereed. Na de validatie kan in 2017 worden begonnen met het onderzoek van voedingsmiddelen. De ontwikkeling van de methode voor voedselcontactmaterialen (migratietesten en analyse) zal nog een groot deel van 2017 in beslag nemen. Eerst is vastgesteld welke voedselgroepen – naast verpakkingmaterialen – prioriteit hebben, hierop is de ontwikkeling van de analysemethode gericht.

Om bedrijven in staat te stellen hun producten te analyseren en beheersmaatregelen te toetsen, is het van groot belang dat betrouwbare en erkende methoden breed beschikbaar komen.

Normalisatie van methoden, ringtesten en accreditatie van laboratoria spelen daarbij een grote rol.

*overzicht ingezette acties*

*- ontwikkeling en validatie van een analysemethode voor MOSH en MOAH in voedingsmiddelen in voedselcontactmaterialen.*

## 7. monitoring

Bij de bespreking in Brussel van MOH was de conclusie dat nog te weinig gegevens beschikbaar zijn over gehalten aan MOH in voedingsmiddelen om tot regelgeving te komen. De Europese Commissie zal in het najaar van 2016 een aanbeveling aan de lidstaten publiceren voor de monitoring van MOH in voedingsmiddelen in 2017 en 2018. Het is nog onzeker hoeveel lidstaten aan deze monitoring zullen deelnemen. De Europese Commissie heeft de lidstaten gevraagd aan te geven welke producten zij willen gaan onderzoeken, zodat bewaakt kan worden dat een goede dekking van alle prioritaire groepen voedingsmiddelen is gewaarborgd. Slechts enkele lidstaten hebben al een lijst met prioriteiten opgegeven. Nederland heeft de keuze gemaakt om de volgende voedingsmiddelen te monitoren:

aandachtsgroep volgens EFSA	te onderzoeken groep voedingsmiddelen NL	prioriteit	
		2017	2018
Bread and rolls	Bread and rolls		1
Animal fat	Animal fat (to be specified later) and fatty meat products/meat preparations for consumption		3
Breakfast cereals	Cornflakes (produced in NL)	4	
Confectionery (incl. chocolate & cocoa)	Chocolate sprinkles ('hagelslag')		2
Grains for human consumption	Rice (whole grain brown rice white rice, parboiled rice) imported and processed in NL	1	
Oilseeds	Oilseeds (peanuts)		4
Pasta	Pasta (produced in NL)	3	
Sausages	Fatty meat products/meat preparations		3
Baby food	Babyfood based on cereals (porridge and such) (produced in NL)	2	
Food contact materials	Packaging from the products analysed for the monitoring (2017: method development)		x
Fine bakery ware	-		
Fish meat	-		
Fish products (canned fish)	-		
Ice and desserts	-		
Products derived from cereals	-		

De keuze van de te onderzoeken productgroepen is gebaseerd op het consumptiepatroon. Het jaar van onderzoek is gebaseerd op de complexiteit van de matrix (in het eerste jaar vooral droge producten, in het tweede jaar de vettere producten). Van ieder product worden twee monsters verzameld; het eerste monster wordt direct na de bemonstering geanalyseerd; het tweede monsters op de tht-datum (of, als die datum te ver weg ligt, na zes maanden o.i.d). Dit geeft een indruk in hoeverre minerale oliën vanuit de verpakking naar het voedingsmiddel migreren. De monitoring in Nederland zal waar mogelijk gericht zijn op producten die in Nederland zijn geproduceerd en op producten die in Nederland zijn geïmporteerd en hier verder zijn verwerkt.

Het is nog niet bepaald hoeveel monsters zullen worden onderzocht. Dit is afhankelijk van de te creëren labcapaciteit en van de voortgang van de ontwikkeling en validering van de onderzoeksmethode.

### *overzicht ingezette acties*

- opstellen van een overzicht van te onderzoeken productgroepen in 2017 en 2018;
- nadere uitwerking van de lijst met te onderzoeken voedingsmiddelen.

## **8. toezicht**

Beheersing van de aanwezigheid van schadelijke stoffen in voedingsmiddelen valt onder de verantwoordelijkheid van de bedrijven in de sector. De bedrijven moeten ervoor zorg dragen dat de voedingsmiddelen aan de gestelde voedselveiligheidsnormen voldoen. In het geval van de aanwezigheid van MOH in voedingsmiddelen zijn echter geen normen gesteld. Omdat er nog teveel onzekerheden over de schadelijkheid bestaan, kan daarom niet handhavend worden opgetreden. Ook ten aanzien van verpakkingsmaterialen zijn er op dit moment teveel onzekerheden om handhavend op te kunnen treden. Handhavend optreden zou alleen een mogelijkheid zijn als objectief vast te stellen is dat de producten niet veilig zijn en een (ernstig) gevaar voor de voedselveiligheid opleveren.

*overzicht ingezette acties*

*- op dit moment ontbreekt het de NVWA aan instrumenten om te kunnen optreden.*