

DUURZAME MATERIALEN DIE IN CONTACT KOMEN MET LEVENSMIDDELEN

IN DE EUROPESE
GEZONDHEIDSZORGSECTOR



HET RISICO VAN MATERIALEN DIE IN CONTACT KOMEN MET LEVENS MIDDELEN	03
MILIEU- EN GEZONDHEIDSPROBLEMEN DIE IN VERBAND WORDEN GEBRACHT MET MATERIALEN DIE IN CONTACT KOMEN MET LEVENSMIDDELEN	05
DE UITDAGING VAN HET VERWIJDEREN VAN SCHADELIJKE MATERIALEN DIE IN CONTACT KOMEN MET LEVENS MIDDELEN	10
ZWAK EUROPEES REGELGEVINGSKADER UITDAGINGEN EN HINDERNISSEN IN DE GEZONDHEIDSZORG	11 13
ACTIE ONDERNEMEN IN DE GEZONDHEIDSZORG	14
VERMINDEREN VAN DE BLOOTSTELLING VAN VROUWEN EN JONGE KINDEREN AAN PLASTIC (FRANKRIJK)	15
HET GEBRUIK VAN GLAZEN FLESSEN OP DE AFDELINGEN VOOR MELKOPSLAG, NEONATOLOGIE EN DE KRAAMAFDELING (SPANJE)	17
VERVANGEN VAN WEGWERPPLASTIC IN PATIËNTENCATERING (VK)	20
VERMINDEREN VAN WEGWERPPLASTIC IN DE KANTINE (VK)	22
AANBEVELINGEN	25
VERMINDEREN VAN HET GEBRUIK VAN PLASTIC IN DE GEZONDHEIDSZORG	26
EU-BELEIDSAANBEVELINGEN	28
SLOTOPMERKINGEN	30

HET RISICO VAN MATERIALEN

DIE IN CONTACT KOMEN MET LEVENS- MIDDELEN



Materialen die in contact komen met levensmiddelen spelen een belangrijke rol in food services in de gezondheidszorg. Ze worden gebruikt in een groot aantal cateringproducten en helpen ervoor zorgen dat patiënten en het personeel op veilige wijze te eten krijgen. Bepaalde materialen die in contact komen met levensmiddelen, vooral wegwerpartikelen, die steeds vaker voorkomen, worden echter in verband gebracht met risico's voor de gezondheid en het milieu.

Bepaalde schadelijke stoffen in materialen die in contact komen met levensmiddelen kunnen in het menselijk lichaam terechtkomen door in levensmiddelen te lekken of migreren. Het is mogelijk dat deze stoffen op de lange termijn een effect op de gezondheid hebben, met name op het zenuwstelsel, het endocriene systeem en het immuunsysteem. Veel van deze stoffen kunnen in wegwerpartikelen worden aangetroffen (bijv. kartonnen verpakkingen van levensmiddelen) of in artikelen gemaakt van of gecoat met plastic, die talloze additieven bevatten in verband met de specifieke kenmerken van het materiaal.¹

Afgezien van hun mogelijke giftigheid hebben wegwerpmaterialen die in contact komen met levensmiddelen een grote ecologische voetafdruk als gevolg van de materialen en chemische stoffen die bij de productie ervan worden gebruikt en door de hoeveelheden die worden geproduceerd. Het recyclen van deze afvalstroom binnen ziekenhuizen is vaak onrealistisch en ook ongebruikelijk. Wanneer recycling plaatsvindt, leveren de gevaarlijke chemische stoffen bijzondere problemen op voor het weer integreren van materialen in verpakkingen van levensmiddelen en staan een circulaire economie zonder giftige stoffen in de weg.

Daarom is het van belang het huidige Europese regelgevingskader ten aanzien van materialen die in contact komen met levensmiddelen en verpakkingsafval te versterken. Dit zorgt voor juridische zekerheid van de veiligheid van materialen die in contact komen met levensmiddelen en het bevorderen van het duurzaam gebruik van deze artikelen.^{2,3} Totdat dergelijke vernieuwingen op het gebied van regelgeving zijn gerealiseerd, kan de gezondheidszorgsector een belangrijke rol spelen bij het beschermen van patiënten en personeel door het uitfaseren van onveilige producten en verspillende praktijken die op dit moment door zwakke wetgeving of mazen in de wet worden toegestaan. Health Care Without Harm (HCWH) Europe moedigt het gebruik van producten aan die veilig zijn voor mens en milieu.



HET DOEL VAN DIT FACTSHEET IS

- **Aanbieders van food services, inkopers en consumenten in de gezondheidszorg voorzien van een begrip van de milieu- en gezondheidsproblemen die in verband worden gebracht met materialen die in contact komen met levensmiddelen.**
- **Aandacht vestigen op schaalbare acties voor het beperken en voorkomen van de milieu- en gezondheidsrisico's van materialen die in contact komen met levensmiddelen, door het verminderen van het gebruik van plastic uit onze toonaangevende casestud in de Europese gezondheidszorg.**
- **Ziekenhuizen en gezondheidszorgverleners inspireren tot het overgaan op veilige praktijken voor de circulaire economie door het gebruik van niet-giftige en herbruikbare materialen in hun food services.**
- **Wijzen op tekortkomingen in het huidige Europese juridische kader ten aanzien van materialen die in contact komen met levensmiddelen en het doen van aanbevelingen voor verbetering.**

MILIEU- EN GEZONDHEIDS- PROBLEMEN DIE IN VERBAND WORDEN GEBRACHT MET MATERIALEN DIE IN CONTACT KOMEN MET LEVENSMIDDELEN

GEZONDHEID

In 2020 heeft het Food Packaging Forum een database opgezet voor chemische stoffen die in contact komen met levensmiddelen, met daarin meer dan 12.200 chemische stoffen die mogelijk worden gebruikt bij de productie van materialen die in contact komen met levensmiddelen. Voor 29% van deze stoffen waren er geen openbaar beschikbare toxiciteitsgegevens, 608 chemische stoffen werden geïdentificeerd als het meest gevaarlijk,ⁱ en deze chemische stoffen dienen daarom het eerst te worden vervangen.⁴

Vooraf in plastic materialen die in contact komen met levensmiddelen wordt een groot aantal verschillende chemische stoffen als additief gebruikt voor het verkrijgen van gewenste kenmerken, waaronder buigzaamheid (weekmakers en plastificeermiddelen), bestendigheid tegen warmte of zonlicht (stabiliseermiddelen en antioxidanten), kleuren of vulmiddelen. De meeste van deze plastic additieven kunnen gemakkelijk in de omgeving lekken, waaronder in levensmiddelen.⁵

Er worden vele chemische additieven gebruikt in papieren en kartonnen verpakkingen om bepaalde functionele eigenschappen te verkrijgen (sterkteharsen, weekmakers, kleurstoffen en pigmenten) en omdat papier en karton doordringbaar zijn, kunnen deze ook in levensmiddelen terechtkomen.⁶ Bekende hormoonontregelende chemische stoffen zoals ftalaten en per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS) worden algemeen in papieren en kartonnen verpakkingen van levensmiddelen aangetroffen. Deze stoffen worden hoofdzakelijk gebruikt om te voorkomen dat papieren materialen vetten en water absorberen.^{7,8}

INERTE MATERIALEN

Voor materialen die vaak worden gebruikt in herbruikbare materialen die in contact komen met levensmiddelen, zoals glas, roestvrij staal en keramiek, is het minder waarschijnlijk dat ze chemische migratie naar levensmiddelen toestaan omdat ze als meer inert, d.w.z. stabiel worden beschouwd.⁹

ⁱ Op basis van betrouwbare bronnen, waaronder het mondiaal geharmoniseerd classificatie- en etiketteringssysteem voor chemische stoffen, identificatie van zorgwekkende chemische stoffen vanwege hormoonontregeling of gevaren ten aanzien van persistentie, en bepaalde voor de EU of VS relevante voorgeschreven lijsten van gevaarlijke chemische stoffen.

FACTOREN DIE HET RISICO OP CHEMISCHE MIGRATIE VERHOGEN, ZIJN ONDER MEER:¹⁰

EEN HOGE TEMPERATUUR

Wanneer materialen die in contact komen met levensmiddelen worden verwarmd of warm eten bevatten, worden sommige materialen die in contact komen met levensmiddelen minder stabiel; vooral plastic kan bij verwarming schadelijke chemische stoffen lekken.

EEN LANGE BEWAARTIJD

Hoe langer het contact tussen levensmiddelen en materialen die in contact komen met levensmiddelen, des te hoger de kans op chemische migratie.

EEN KLEINE VERPAKKING

Producten die met een hoge oppervlakte-volumeratio zijn verpakt (bijv. kleine zakjes voor sauzen of specerijen, of kleine yoghurt), verhogen het risico op migratie.

VETTE EN ZURE LEVENSMIDDELEN

Vette en zure levensmiddelen kunnen een grotere interactie vertonen met het materiaal dat in contact komt met levensmiddelen, waardoor de migratie toeneemt.

De aandacht gaat vooral uit naar hormoonontregelende chemische stoffen die aanwezig zijn in materialen die in contact komen met levensmiddelen, waaronder bisfenolen, ftalaten en per- en polyfluoralkylstoffen. Deze stoffen kunnen de productie of functie van hormonen verstoren, waardoor de vorming en groei van organen, seksuele rijping, stressreactie en gedrag negatief kunnen worden beïnvloed. Er is geen consensus over een 'veilig' of 'toelaatbaar' niveau van blootstelling aan hormoonontregelende chemische stoffen. Daarom kan op basis van het voorzorgsprincipe worden gesteld dat deze stoffen helemaal niet aanwezig mogen zijn in materialen die met levensmiddelen in contact komen. Veel materialen die met levensmiddelen in contact komen die veel in food services in de gezondheidszorg worden gebruikt, bevatten echter hormoonontregelende chemische stoffen. Uit onderzoek blijkt dat deze stoffen uit materialen die met levensmiddelen in contact komen kunnen migreren naar levensmiddelen en dit benadrukt nog eens het risico waaraan consumenten, onder kwetsbare patiënten, worden blootgesteld.¹¹



PROBLEMATISCHE CHEMISCHE STOFFEN DIE WORDEN GEBRUIKT IN MATERIALEN DIE IN CONTACT KOMEN MET LEVENSMIDDELEN EN HUN GEVAAR VOOR DE GEZONDHEID

CHEMISCHE STOF OF GROEP	GEBRUIK IN MATERIALEN DIE IN CONTACT KOMEN MET LEVENSMIDDELEN	GEZONDHEIDSRISICO'S
BISFENOLEN	<p>Plastic houders van polycarbonaat, waaronder plastic babyflesjes</p> <ul style="list-style-type: none"> Binnenbekleding van blikjes voor voedsel en dranken <p>In de EU is isfenol A (BPA) verboden voor gebruik in plastic babyflesjes. Producten met het etiket 'BPA-vrij' kunnen echter andere bisfenolen bevatten, zoals bisfenol S of bisfenol F, die qua structuur met BPA te vergelijken zijn en vergelijkbare negatieve effecten op de gezondheid kunnen hebben.¹²</p>	<p>Reproductieve effecten (erectiele disfunctie, miskraam of onvruchtbaarheid), hart- en vaatziekten, schildklier-, immuniteits- en stofwisselingsziekten (diabetes) obesitas bij kinderen, algemene obesitas of obesitas van het onderlichaam, verhoogde bloeddruk, vertraagde neurologische ontwikkeling, ademhalingsaandoeningen, gedragsverandering (angst, hyperactiviteit of depressie).^{13 14}</p>
FTALATEN	<ul style="list-style-type: none"> Gebruikt als weekmakers in artikelen van polyvinylchloride (PVC). Papierverpakkingsmateriaal kan ook ftalaten bevatten.¹⁵ Uit onderzoek blijkt dat bij andere materialen die in contact komen met levensmiddelen, die niet uit pvc bestaan, ook ftalaat in levensmiddelen kan lekken.¹⁶ 	<p>Voortplantingstoxiciteit, kanker, insulineresistentie en diabetes type II, obesitas, allergieën en astma.¹⁷ Ftalaten kunnen een negatief effect hebben op het IQ, hyperactiviteit en sociale communicatie bij kinderen, en prenatale blootstelling aan ftalaat heeft mogelijk gevolgen voor de neurologische ontwikkeling, veroorzaakt schade aan de hersenontwikkeling van kinderen¹⁸ (wat kan leiden tot aandachts-, leer- en gedragsstoornissen).¹⁹</p>
PER- EN POLY-FLUORALKYL-STOFFEN (PFAS)	<ul style="list-style-type: none"> Vuil- en waterbestendige coating op papieren en kartonnen verpakkingen van levensmiddelen. 	<p>Schildklieraandoeningen, een verhoogd cholesterolniveau, leverschade, nierschade, teelbalkanker, verlate ontwikkeling van de melkklieren, een lager geboortegewicht of een verminderde reactie op vaccinatie.²⁰</p>



Een belangrijk punt van zorg is blootstelling aan gevaarlijke chemische stoffen op een kwetsbaar moment in de menselijke ontwikkeling, bijv. bij ongeboren kinderen, pasgeborenen baby's of zuigelingen. Een dergelijke blootstelling kan zorgen voor een wijziging in de ontwikkeling, met langdurige gevolgen. Zuigelingen en ongeboren kinderen hebben een veel groter risico op blootstelling als gevolg van hun lage lichaamsgewicht en verminderde mogelijkheid chemische stoffen te metaboliseren (vergeleken met volwassenen), en als gevolg van de ontwikkeling van hun organen en systemen die nog plaatsvindt, en hun beperkte voeding. Vroeggeborenen baby's, voor ook veel medische ingrepen nodig zijn, lopen een nog hoger risico.

De chemische stoffen in materialen die in contact komen met levensmiddelen waar zwangere of borstvoeding gevende vrouwen aan worden blootgesteld, kunnen door de placenta in de bloedbaan en in de moedermelk terechtkomen. Daarom is het ook voor de gezondheid van het kind van belang om blootstelling te beperken. Bovendien verhogen vetrijke voedingsmiddelen het risico op chemische migratie uit verpakkingsmateriaal. Melk die in plastic flesjes wordt bewaard en opgediend, levert daarom nog een extra blootstellingsrisico voor zuigelingen op.^{21,22} De blootstelling van zuigelingen aan microplastics die uit plastic babyflesjes lekken, is ook een.²³





MILIEU

Veel algemene materialen die in contact komen met levensmiddelen zijn wegwerpartikelen. Dit levert een risico op, niet alleen vanwege de gevaarlijke chemische stoffen die bij de vervaardiging van de artikelen worden gebruikt, maar ook vanwege de toenemende milieugevolgen van de wegwerpcultuur waarin we leven.

Wegwerpmaterialen die in contact komen met levensmiddelen worden in toenemende mate gebruikt in food services in de gezondheidszorg, waardoor de hoeveelheid benodigde hulpbronnen en hierdoor ontstaan afval toenemen.²⁴ Een van de meest voorkomende materialen die worden aangetroffen in wegwerpmaterialen die in contact komen met levensmiddelen, is plastic. In verschillende fasen van de levenscyclus heeft plastic een negatief effect op het milieu, van de winning van aardolie en aardgas, tot het productieproces waarbij veel hulpbronnen worden verbruikt en wanneer het product wordt weggegooid.²⁵ Afval dat afkomstig is van materialen die in contact komen met levensmiddelen komt vaak terecht op een vuilnisbelt of in een verbrandingsoven (waaronder installaties voor cogeneratie), waarbij weinig op effectieve wijze wordt gerecycled. Vooral verbranding en cogeneratie zijn problematisch, omdat ze koolstofemissies en giftige gassen opleveren, waaronder dioxinen, furanen en giftig as, die allemaal schadelijk voor de volksgezondheid zijn.²⁶

Vanwege de grote hoeveelheid afval die ontstaat, zijn afvalverwerkende systemen niet in staat het afval op duurzame wijze te verwerken, waardoor een enorme hoeveelheid afval uiteindelijk wordt geëxporteerd. Uit gegevens van 2019 blijkt dat de EU ongeveer 150.000 ton plastic afval per maand exporteerde, meestal naar Turkije of landen in Zuidoost-Azië (bijv. Maleisië, Vietnam of Indonesië).²⁷ Recycling is geen haalbare, zonder dat eerst het aantal artikelen dat wordt geproduceerd en gebruikt aanzienlijk daalt. Hoewel een aantal gezondheidszorginstellingen overschakelen op alternatieven voor plastic van biologische oorsprong, is dit geen goede oplossing voor het milieu. En de veiligheid van veel van deze alternatieve materialen die met levensmiddelen in contact komen moet ook nog worden aangetoond.²⁸ Uit recent onderzoek blijkt ook dat bioafbreekbare materialen of materialen van biologische oorsprong een vergelijkbare in-vitro-toxiciteit opleveren als conventioneel plastic afkomstig van fossiele brandstoffen.²⁹



DE UITDAGING VAN

**HET VERWIJDE-
REN VAN SCHADE-
LIJKE MATERIALEN
DIE IN CONTACT
KOMEN MET
LEVENS MIDDELEN**

ZWAK EUROPEES REGEL- GEVINGS- KADER



REGELGEVING VOOR MATERIALEN DIE IN CONTACT KOMEN MET LEVENSMIDDELEN

Volgens de huidige regelgeving van de EU ten aanzien van materialen die in contact komen met levensmiddelen, kunnen mogelijk gevaarlijke stoffen in ons voedsel lekken of migreren, waardoor deze uiteindelijk in ons lichaam terecht kunnen komen. De regelgeving ten aanzien van materialen die in contact komen met levensmiddelen bevat een aantal zwakke punten:

- Op Eniveau is er geen geharmoniseerde wijze waarop materialen die in contact komen met levensmiddelen worden gereguleerd. Elke lidstaat stelt zijn eigen regels en als gevolg van het principe van wederzijdse erkenning kan elk materiaal dat in contact komt met levensmiddelen dat in de EU wordt geproduceerd of verkocht in alle lidstaten worden verkocht.
- Er is onvoldoende transparantie en traceerbaarheid, vooral voor consumenten en recyclers, ten aanzien van de chemische stoffen die worden gebruikt bij de productie van materialen die in contact komen met levensmiddelen.
- Risicobeoordelingen die door overheidsinstanties worden uitgevoerd, houden onvoldoende rekening met de stoffen die onbedoeld worden toegevoegd als gevolg van een reactie, de afbraak van productie, en onzuiverheden, en toch kunnen veel van deze stoffen in levensmiddelen terechtkomen; ook worden gerecyclede materialen niet op hun negatieve gezondheidseffecten beoordeeld.
- Er is geen direct verband en onvoldoende consistentie met de REACH-verordening,ⁱⁱ wat betekent dat chemische stoffen die worden ingedeeld als carcinogeen, mutageen of reproductietoxisch, alsmede hormoonontregelende chemische stoffen, nog steeds kunnen worden gebruikt in materialen die in contact kunnen komen met levensmiddelen, waaronder in verpakkingen van levensmiddelen.

ⁱⁱ De Verordening inzake de registratie, evaluatie, autorisatie en beperking van chemische stoffen (REACH) is bedoeld ter bescherming van mens en milieu tegen eventuele risico's veroorzaakt door chemische stoffen.

RICHTLIJN BETREFFENDE WEGWERPPLASTIC (SUP)

Plastic een van de meest problematische materialen die in contact komen met levensmiddelen, vanwege de gebruikte additieven en het beperkte vermogen tot afbraak. En hoewel de SUP-richtlijn een belangrijke stap is bij het verminderen van de hoeveelheid wegwerpplastic, waaronder materialen die in contact komen met levensmiddelen, bestaat ook het risico op ongunstige vervangingsmaterialen die mens en milieu kunnen schaden.

In toenemende mate vervangen zorginstellingen plastic wegwerpartikelen in hun food services door wegwerppapier of -karton, maar dit vermindert niet noodzakelijkerwijs de risico's voor de volksgezondheid en het milieu. Poly- en perfluoralkylstoffen worden bijvoorbeeld vaak gebruikt als een water- of vuilbestendige coating in papieren en kartonnen producten en papieren bekertjes die veel worden gebruikt ter vervanging van polystyreenbekers (krachtens de SUP-richtlijn verboden) bevatten een plastic coating waaruit microplastics of schadelijke stoffen in de drank kunnen vrijkomen.^{30 31}

Krachtens de SUP-richtlijn zijn bestek, borden, roerstaafjes en rietjes van wegwerpplastic (behalve indien nodig voor medische doeleinden) en houders gemaakt van geëxpandeerd polystyreen vanaf juli 2021 verboden. Aanbieders van food services in de gezondheidszorg hebben de mogelijkheid om het gebruik van vervangingsmaterialen nauwkeurig te overwegen en hun ambities verder dan de voorschriften uit te breiden door herbruikbare opties gemaakt van inerte materialen zoals glas, keramiek of roestvrij staal.



UITDAGINGEN EN HINDERNISSEN IN DE GEZONDHEIDSZORG

Gezondheidszorginstellingen kunnen te maken krijgen met organisatorische en logistieke uitdagingen bij het invoeren van veiligere en duurzamere opties voor materialen die in contact komen met levensmiddelen in hun foodservices.

Onvoldoende bewustwording van de negatieve effecten op de volksgezondheid en het milieu van materialen die in contact komen met levensmiddelen kan zorgen voor onvoldoende steun van het management of personeel bij het vervangen van materialen die in contact komen met levensmiddelen of het invoeren van nieuwe systemen en producten. Een ander punt is dat wegwerpartikelen goedkoper lijken, maar uit analyse van de levenscyclus blijkt dat het aantal keer dat een artikel wordt gebruikt en de kosten voor afvoer van afval ervoor zorgen dat hergebruiksopties op de lange termijn goedkoper zijn. In één voorbeeld (pagina 20) wist een ziekenhuis een jaarlijkse kostenbesparing van €93.000 te behalen. Het gebruik van externe diensten en beperkte schoonmaakfaciliteiten binnen de organisatie kan echter een andere uitdaging vormen wanneer herbruikbare artikelen op korte termijn worden ingezet.

Een andere misvatting in de gezondheidszorg is dat wegwerpartikelen altijd hygiënischer zijn. Dit heeft in de afgelopen jaren binnen de sector geleid tot een niet-duurzame toename in het gebruik van wegwerpproducten, waaronder materialen die in contact komen met levensmiddelen (deze trend is tijdens de Covid-19-pandemie nog versterkt). De bewijzen stapelen zich echter op dat oppervlakken een minimaal risico op het verspreiden van Covid-19 opleveren indien deze goed worden schoongemaakt.^{32 33}

De behoefte aan direct in te zetten praktische opties kan ook voor extra logistieke problemen zorgen, omdat niet iedereen op de locatie kan eten. Door het invoeren van regelingen voor bijvullen of statiegeld kan de o naar herbruikbare alternatieven vergemakkelijken.

**HERBRUIKBARE
OPTIES ZIJN OP
LANGE TERMIJN
GOEDKOPER.
IN ÉÉN GEVAL WIST
EEN ZIEKENHUIS
OP JAARBASIS
ONGEVEER €93.000
TE BESPAREN.**





CASESTUD

ACTIE ONDER- NEMEN IN DE GEZONDHEIDS- ZORG

Wanneer regelgeving tekortschiet bij het beschermen van de volksgezondheid en het milieu, kan de gezondheidszorgsector het heft in eigen hand nemen door direct actie te ondernemen. Door het goede voorbeeld te geven, kunnen zorgorganisaties ook een inspiratiebron vormen en invloed hebben op bredere veranderingen in andere sectoren. In dit onderdeel worden casestud besproken uit vier Europese ziekenhuizen die alternatieven zoeken voor niet-duurzame en onveilige plastic wegwerpmaterialen die in contact komen met levensmiddelen.



FRANKRIJK

VERMINDEREN VAN DE BLOOTSTELLING VAN VROUWEN EN JONGE KINDEREN AAN PLASTIC

Het personeel en management van de kraamafdeling van het ziekenhuiscentrum Angoulême (CH Angoulême) in Frankrijk wilde de blootstelling van kwetsbare patiënten aan schadelijke stoffen zoals hormoonontregelende chemische stoffen verminderen. Daarom besloten ze het gebruik van plastic in de food services van de kraamafdeling te verminderen.

GENOMEN MAATREGELEN

- Het vervangen van plastic houders van levensmiddelen door porseleinen of glazen alternatieven.
- Het vervangen van plastic wegwerpbestek door roestvrijstalen alternatieven.
- De inkoop en het opdienen van producten in grotere porties, zoals jam en granen om afzonderlijke verpakkingen te vermijden.
- Gestart met de inkoop van fruitsap in glazen houders.
- Opdienen van water in een glazen kan en glazen.
- Fruit, brood en andere verse levensmiddelen worden in een grote hoeveelheid bewaard, in houten, glazen of roestvrijstalen houders.



Op de kraamafdeling van CH Angoulême is het gebruik van verpakkingen en houders van levensmiddelen gemaakt van plastic verminderd, zodat patiënten minder aan hormoonontregelende stoffen worden blootgesteld. Fruit, brood en andere verse levensmiddelen worden in een grote hoeveelheid bewaard, in houten, glazen of roestvrijstalen houders.

Een van de belangrijkste zorgen was het vermijden van de hoogrisicofactor van het verwarmen en opdienem van warm eten in plastic houders. Dit is met succes opgelost door het overschakelen op herbruikbare inerte materialen voor het opdienen van het meeste eten. Plastic houders worden nog steeds gebruikt, maar alleen voor koude voorgerechten en toetjes of yoghurt. Hun inspanningen voor het verminderen van plastic zijn ook tijdens de Covid-19-pandemie doorgegaan.

Zowel personeel als patiënten hebben aangegeven dat ze tevreden waren over de veranderingen. Het succes van dit initiatief is deels te danken aan de grote mate van steun van het ziekenhuismanagement, die zich om de gezondheid van moeders en hun baby's bekommert.

UITDAGINGEN

Het team van CH Angoulême heeft nog niet alle plastic materialen die in contact komen met levensmiddelen op de kraamafdeling kunnen bannen. Artikelen zoals in de regio geproduceerde yoghurt worden nog steeds in plastic wegwerppotjes opgediend. Glazen yoghurtpotjes worden echter in vele delen van Europa gebruikt, dus deze uitdaging kunnen ze wel aan. Ze zijn van plan dit punt met hun aanbieders van food services te bespreken.

VOLGENDE STAPPEN

De volgende prioriteit van het team op de kraamafdeling is het vervangen van plastic flesjes voor kunstmelk met glazen flesjes, waarmee in juni 2021 is begonnen. Ze beperken het aantal bestellingen van leveranciers die geen glazen opties aanbieden, om lokale markten te stimuleren en duurzamere aanbieders te belonen. Het team introduceert ook herbruikbare stoffen luiers in plaats van wegwerpluiers om de blootstelling van zuigelingen aan giftige chemische stoffen verder te beperken.³⁴

SPANJE

HET GEBRUIK VAN GLAZEN FLESSEN OP DE AFDELINGEN VOOR MELKOPSLAG, NEONATOLOGIE EN DE KRAAMAFDELING

Elk jaar worden ongeveer 8150 baby's geboren in de University Clinical Hospital Virgen de la Arrixaca (UCHVA). Dit is 50% van de geboorten in de regio. Om de blootstelling van zuigelingen aan schadelijke chemische stoffen uit plastic melkhouders te verminderen, evenals de ecologische voetafdruk van het ziekenhuis en het gebruik van plastic, neemt de kraamafdeling van de UCHVA stappen om glazen houders te gebruiken voor het bewaren en opdienen van melk. Bovendien is de Paediatric Environmental Health Speciality Unit (PEHSU) actief geweest om ervoor te zorgen dat in hun moedermelkbank worden gebruikt.

GENOMEN MAATREGELEN

- De kraamafdeling van de UCHVA maakt gebruik van herbruikbare glazen flesjes om pasgeborenen moedermelk te geven. De flesjes worden in hun eigen faciliteiten gewassen en gesteriliseerd.
- De meeste kunstmelk (zuigelingenvoeding) wordt in glazen houders aangekocht.
- De moedermelkbank van de afdeling maakt alleen gebruik van glazen houders voor de pasteurisatie en opslag van melk. De houders zijn niet alleen herbruikbaar, maar worden ook lokaal geproduceerd en ondersteunen de lokale economie.



IMPLEMENTATIEPROCES

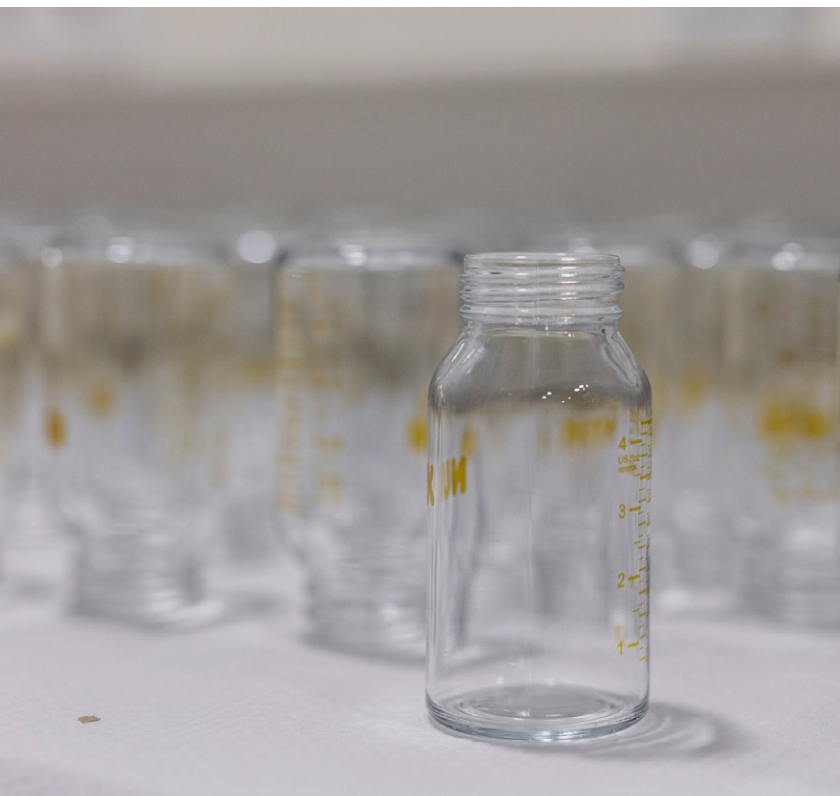
Het PEHSU-team heeft de impact van plastic houders voor de pasteurisatie en opslag van melk op het milieu en de gezondheid uitgebreid onderzocht. In de afgelopen tien jaar hebben ze meer dan 40.000 brieven naar jonge ouders gestuurd die uit de kraamafdeling zijn ontslagen, met daarin informatie over hoe ze moedermelk en zuigelingenvoeding kunnen bewaren met glazen houders in plaats van plastic houders.

Het PEHSU-team heeft ook zijn eigen proeven uitgevoerd, waaruit blijkt dat plastic houders de smaak en geur van voeding kunnen veranderen. Moeders op de kraamafdeling gaven aan dat melk uit glazen houders een betere smaak en geur had.

Na het onderzoeken van de gezondheidsrisico's van plastic melkflesjes heeft het PEHSU-team een wetenschappelijk artikel over het beperken van het risico op blootstelling aan chemische stoffen bij borstvoeding gepubliceerd.²¹

Het PEHSU-team presenteerde voor de ziekenhuisleiding een analyse met sterke en zwakke punten en wetenschappelijk bewijs, waaruit bleek dat het gebruik van plastic flesjes in de melkbank een mogelijk gezondheidsrisico opleverde voor kwetsbare zuigelingen als gevolg van chemische migratie en een negatieve milieu-impact. Om steun te krijgen voor de instemming van de ziekenhuisleiding, wees het team erop dat het gebruik van plastic flesjes niet in overeenstemming was met het eigen milieubeleid en het beleid ten aanzien van borstvoeding.

Het overstappen op uitsluitend glas voor de melkbank was een belangrijke stap in de richting van een duurzamere, niet-giftige gezondheidszorg in de UCHVA. Het verminderen van de blootstelling aan schadelijke chemische stoffen en afval van wegwerpplastic heeft de kwaliteit van de zorg verhoogd en versterkt het beleid van het ziekenhuis ten aanzien van gezondheid en het milieu.





Om risico's voor de gezondheid en het milieu te verminderen maakt UCHVA gebruik van glazen houders voor het opdielen en bewaren van melk voor zuigelingen. De moedermelkbank van de kraamafdeling maakt voor de pasteurisatie en opslag van melk alleen gebruik van glazen houders. De apparatuur voor warmtepasteurisatie is aangepast om met glazen houders te kunnen werken, met dezelfde microbiologische garantie.

UITDAGINGEN

Een grote uitdaging, vooral toen met de melkbank werd begonnen, was het vinden van alternatieven. De markt werd namelijk gedomineerd door plastic producten en kon aanvankelijk niet aan het verzoek van de PEHSU om glazen houders omdat de bestaande pasteurisatiemethoden (d.w.z. droge warmte) geen glazen houders toestonden. Naar aanleiding van het initiatief van de PEHUS is de apparatuur voor warmtepasteurisatie aangepast om met glazen houders te kunnen werken, met dezelfde microbiologische garantie.

VOLGENDE STAPPEN

Voor een klein aantal toepassingen worden op de kraamafdeling nog steeds glazen melkhouders gebruikt. Er worden plastic flesjes aan moeders gegeven, wanneer de baby in het ziekenhuis blijft, zodat ze moedermelk van thuis kunnen meenemen om het kind dat is opgenomen te voeden. Op dit moment worden manieren onderzocht waarop herbruikbare glazen flesjes ook voor deze toepassing kunnen worden gebruikt hoe een retoursysteem voor de flesjes kan worden opgezet. Het doel van UCHVA is om voor 100% glas voor babyflesjes te gebruiken.

Het UCHVA-team is van plan de chemische blootstelling uit plastic producten die worden gebruikt voor het bewaren en toedienen van intraveneuze (i.v.) oplossingen in de neonatologie- en kraamafdelingen te verminderen. Het team wil voorrang geven aan het vervangen van de meestgebruikte plastic IV-producten met glas die kunnen worden gerecycled, wat helpt bij het verbeteren van de volksgezondheid en het milieu door een vermindering van schadelijke blootstelling en plastic afval.

VK

VERVANGEN VAN WEGWERPPLASTIC IN PATIËNTENCATERING

In de Newcastle Upon Tyne Hospitals NHS Foundation Trust worden ongeveer twee miljoen maaltijden voor patiënten geserveerd. Een van de drie ziekenhuizen van de Trust is al overgegaan op herbruikbare houders en bestek in hun food services en ze wilden dit ook in de Royal Victoria Infirmary toepassen.

De eerste aankoop van herbruikbaar bestek, kommen, deksels en borden kostte £12.000 (ongeveer €14.000.) Sindsdien het ziekenhuis een jaarlijkse kostenbesparing van £80.000 (ongeveer €93.000), waardoor hun eerste investering na slechts twee maanden al is terugverdiend. De kosten voor het energie- en watergebruik werden niet berekend, maar zelfs wanneer rekening wordt gehouden met deze kosten, wordt nog steeds uitgegaan van een besparing.

GENOMEN MAATREGELEN

De plastic wegwerpkommen, -borden en het wegwerpbestek gebruikt voor maaltijden voor patiënten werden vervangen door herbruikbare keramische en roestvrijstalen opties. Polypropyleenplastic wordt nog steeds voor het deksel van kommen gebruikt, maar dit is herbruikbaar en contact tussen het eten en plastic is beperkt. Door over te stappen op herbruikbare spullen, heeft het ziekenhuis zijn jaarlijks gebruik van plastic wegwerpartikelen aanzienlijk verminderd:

- 513.600 kommen van polypropyleen
- 490.800 deksels voor kommen van polypropyleen
- 312.000 kommen van polystyreen
- 371.000 lepels van plastic
- 216.000 messen van plastic





Plastic wegwerpborden en -kommen zijn vervangen door herbruikbare porseleinen houders.

Deze veranderingen hebben ook de ervaring van patiënten verbeterd. Patiënten geven de voorkeur aan herbruikbare artikelen omdat deze meer lijken op wat ze zijn gewend thuis te gebruiken.

Om het hergebruik en het beperken van plastic op de locatie verder te bevorderen, heeft het ziekenhuis een korting van 30 eurocent ingevoerd op warme dranken voor klanten die een eigen herbruikbare beker meenemen. Ook is er een postercampagne gestart met de uitleg dat wegwerpkoffie niet kunnen worden gerecycled. Dit verhoogt de bewustwording over de moeilijkheden of misverstanden die er ten aanzien van recycling bestaan en moedigt het gebruik van herbruikbare opties nog verder aan, terwijl verontreiniging in de recyclingstromen wordt verminderd.

IMPLEMENTATIEPROCES

Het ziekenhuis werkte met zijn cateraars aan het invoeren van kommen die kunnen worden hergebruikt en warm kunnen worden gehouden. Afdelingen werden voorzien van herbruikbaar bestek en borden en de beheerders van de afdelingen werden verantwoordelijk gemaakt voor het schoonmaken van de borden en het bestek.

Om de instemming van de inkoopteams te bevorderen, werden de voorgestelde veranderingen en redenen voor het verminderen van plastic duidelijk gecommuniceerd en uitgelegd (mensen zijn bereidwilliger tot veranderingen wanneer ze de onderliggende redenen ervan begrijpen).

VOLGENDE STAPPEN

Het duurzaamheidsteam van de Trust wil werken aan zijn toezegging voor de NHS Plastic Pledgeⁱⁱⁱ door het afschaffen van artikelen en indien nodig het vinden van alternatieven. Ze zijn van plan samen te werken met de punten in hun ziekenhuizen waarop eten wordt verstrekt om het gebruik van plastic te verminderen.

Ze zijn ook van plan een proef te starten voor het volledig verwijderen van wegwerpkoffie uit personeelsruimten, om dit uiteindelijk op te schalen naar patiënt- en bezoekersruimten, hoewel ze er rekening mee houden dat dit een grotere uitdaging wordt.

ⁱⁱⁱ De NHS Plastic Pledge door NHS England en NHS Improvement Trusts te streven naar het uitschakelen van onnodige plastic wegwerpartikelen die in cateringruimten en kantoorruimten worden gebruikt.



VK

VERMINDEREN VAN WEGWERPPLASTIC IN DE KANTINE

Het duurzaamheidsteam van de Yorkshire Ambulance Service NHS Trust in het Verenigd Koninkrijk heeft jaarlijks ongeveer 206.000 afzonderlijke stukken plastic uit hun kantine verwijderd en de hoeveelheid afval met ongeveer 3,5 ton per jaar. Deze verlaging komt overeen met een besparing van £12.000 (ongeveer €14.000) per jaar op inkoop- en afvalkosten. De vermindering van plastic speelt een grote rol bij hun plannen voor het verminderen van koolstofemissies en voor het veilig houden van de volksgezondheid.

GENOMEN MAATREGELEN

- Het team verving 8000 plastic melkflessen per jaar door glazen flessen die naar de leverancier kunnen worden teruggestuurd en worden hergebruikt. De prijs per eenheid bleef hetzelfde.

- De Trust voerde een statiegeldregeling voor het personeel in voor het lenen van een mok voor een klein bedrag aan statiegeld van £1. Deze regeling helpt het verminderen van de 104.000 wegwerp die eerder in een jaar werden gebruikt.
- Plastic wegwerpborden werden vervangen door herbruikbare, afwasbare porseleinen borden. Op verschillende plekken werden punten voor het inzamelen van borden opgesteld voor afhaalmaaltijden.
- Plastic bestek vervangen door bestek van roestvrij staal dat kan worden afgewassen.
- Het team heeft een waterbijvulpunt opgesteld om bezoekers aan te moedigen hun eigen fles of beker mee te nemen.
- Plastic wegwerpzakjes voor ketchup, mayonaise, suiker en zout werden vervangen door grotere houders die kunnen worden bijgevuld. Hoewel deze nog steeds van plastic zijn, is de hoeveelheid afval hierdoor en de oppervlakte-volumeratio gedaald, waardoor het risico op chemische migratie is gedaald.
- Ze hebben bij het bezorgen van levensmiddelen kartonnen verpakkingen vervangen door herbruikbare kratten die weer door de leverancier worden opgehaald.

IMPLEMENTATIEPROCES

Het duurzaamheidsteam voerde een basisbeoordeling uit van waar plastic materialen in hun food services werden gebruikt hoeveel er werd gebruikt. Ze hebben alternatieven onderzocht, zijn een dialoog met leveranciers gestart en hebben een specificatie voor plasticvrije verpakkingen opgenomen in de nieuwe aanbestedingen.

De betrokkenheid van het personeel was een belangrijk deel van het proces. Het duurzaamheidsteam organiseerde een bijeenkomst om het personeel te informeren over waar en hoe plastic in hun food services wordt gebruikt en over de mogelijke toxiciteit en beschikbare alternatieven. Ze betrokken het personeel, dat graag wilde helpen bij het verminderen van de hoeveelheid plastic die in de kantine werd gebruikt, en maakten posters met informatie over de dingen die zijn vervangen en de redenen om van het gebruik van plastic af te stappen.

Plastic wegwerpborden en -kommen zijn vervangen door herbruikbare porseleinen houders. Ongeveer 8000 plastic melkflessenvervangen door glazen flessen die naar de leverancier kunnen worden teruggestuurd en worden hergebruikt.



UITDAGINGEN

Tot nu toe is de Trust er niet in geslaagd plasticvrije alternatieven te vinden als verpakkingsmateriaal voor broodjes. Ze maken echter ter plekke broodjes, waardoor er geen plastic verpakking nodig is als de broodjes niet worden bezorgd.

Bezorging voor andere maaltijden blijft nog een uitdaging. Ze hebben een systeem voor het inzamelen van borden ingevoerd, zodat het personeel dat zich op de vestiging bevindt een herbruikbaar keramisch bord mee kan nemen dat later op de dag door het restaurantpersoneel weer kan worden opgehaald. Voor eten dat buiten de vestiging wordt meegenomen hebben ze plastic houders vervangen door alternatieven die uit papier of plastic bestaan, met houten bestek. Er wordt echter erkend dat er betere alternatieven nodig zijn, omdat papier en karton vaak zijn geïmpregneerd of gecoat met schadelijke additieven. Wegwerpartikelen zijn geen milieuvriendelijke oplossing.

VOLGENDE STAPPEN

Het duurzaamheidsteam wil nu het plastic verminderen dat in hun maaltijdbezorging wordt gebruikt en blijven doorgaan met het verkennen van praktische en veilige oplossingen voor bezorgmaaltijden.





AANBEVELINGEN

NAAR DE TOEKOMST TOE



VERMINDEREN VAN HET GEBRUIK VAN PLASTIC IN DE GEZONDHEIDSZORG

WEGWERPARTIKELEN ZO WEINIG MOGELIJK GEBRUIKEN

Hoewel er aanzienlijke technische uitdagingen kunnen zijn bij de overgang naar veiligere en duurzamere materialen die in contact komen met levensmiddelen in de horeca in de gezondheidszorg, nemen veel ziekenhuizen belangrijke en waardevolle stappen voor het beperken van het gebruik van wegwerpartikelen in hun food services en gaan op zoek naar veilige en herbruikbare alternatieven.

KWETSBAARE PATIËNTEN BESCHERMEN

Zuigelingen, jonge kinderen, zwangere vrouwen en hun ongeboren kinderen zijn bijzonder kwetsbaar voor de schadelijke chemische stoffen die aanwezig zijn in materialen die in contact komen met levensmiddelen, en de vroege ontwikkelingsfasen zijn cruciaal voor een gezond leven. Ziekenhuizen en gezondheidszorgverleners moeten daarom voorrang geven aan de kraamafdeling, neonatalogieafdeling en kinderafdeling bij het verminderen van blootstelling aan schadelijke chemische stoffen, met als doel het verminderen van het gebruik van onveilige en niet-duurzame materialen die in contact komen met levensmiddelen op alle operationele afdelingen.

VOOR VEILIGERE, INERTE HERBRUIKBARE ARTIKELEN KIEZEN

Veel wegwerpmaterialen die met levensmiddelen in contact komen (plastic, karton, papier enz.) worden geproduceerd met behulp van schadelijke stoffen en leveren een gezondheidsrisico op. Deze moeten worden vervangen door veiligere, inerte, herbruikbare alternatieven zoals glas, keramiek of roestvrij staal, waardoor het risico op chemische migratie en het ontstaan van afval wordt verminderd.

- Breng in kaart welke materialen die in contact komen met levensmiddelen er op uw vestiging worden gebruikt en welke milieu- en gezondheidsrisico's aanwezig zijn.
- Vervang wegwerphouders voor eten en drinken gemaakt van plastic, papier of karton door herbruikbare alternatieven gemaakt van inerte, veilige materialen.
- Vervang plastic wegwerpbestek door metalen alternatieven.
- Beperk het gebruik van gevaarlijke materialen die in contact komen met levensmiddelen (bijv. blikken met BPA-bekleding) en kies voor grote verpakkingen of glazen verpakkingen voor de geleverde levensmiddelen.
- Introduceer prikkels voor het bevorderen van het gebruik van veilige, inerte, herbruikbare bezorgmaterialen (bijv. een statiegeldregeling of korting wanneer je je eigen meeneemt).
- Geef voorrang aan het gebruik van inerte alternatieven om het risico op chemische migratie te beperken:
 - vermijd het gebruik van plastic voor het opwarmen of bewaren van warm eten.
 - Vermijd kleine verpakkingen; vervang zakjes met enkele porties sauzen of specerijen door grotere houders die kunnen worden hergebruikt.
 - Gebruik voor een langere bewaarperiode of het bewaren of opdienen van vette of zure levensmiddelen inerte materialen.

COMMUNICATIE EN BETROKKENHEID

- Betrek al het personeel van het management, de inkoopafdeling, catering en gezondheidszorgafdeling bij de overgang naar veiligere materialen die in contact komen met levensmiddelen. Hiermee bevordert u de steun en verhoogt u de bewustwording over de voordelen voor de volksgezondheid, het milieu en de economie.
- Overleg met leveranciers over uw functionele behoeften en duurzaamheidsbehoeften om samen te werken aan het vinden van duurzamere oplossingen.
- Stel het zo: wijs op de voordelen voor de volksgezondheid en het milieu die mogelijk zijn en bereken de mogelijke kostenbesparingen (vooral van belang uitgaven nodig zijn).

Kies een stapsgewijze benadering voor het invoeren van veranderingen, waarbij u rekening houdt met de verhoogde risicofactoren voor chemische migratie (een hoge temperatuur, lange bewaartijd, kleinere verpakking en vette of zure levensmiddelen) en het effect op de meest kwetsbare patiënten. Begin met het vervangen van specifieke artikelen binnen specifieke ruimten voor patiënten.



EU-BELEIDSAANBEVELINGEN

De wetgeving van de Europese Unie ten aanzien van materialen die in contact komen met levensmiddelen verouderd en niet effectief voor de bescherming van mensen en het milieu, vooral ten aanzien van gevaarlijke stoffen die bekend zijn als hormoonontregende chemische stoffen. Er is een nieuw regelgevingskader nodig voor materialen die in contact komen met levensmiddelen. De bestaande wetgeving ten aanzien van materialen die in contact komen met levensmiddelen, dient te worden herzien, zoals aanbevolen in de feedback van Health Care Without Harm Europe aan de Europese Commissie over de herziening van de Europese regels ten aanzien van materialen die in contact komen met levensmiddelen.³⁵

REGELS VOOR ALLE MATERIALEN HARMONISEREN

De chemische stoffen in de meeste materialen die in contact komen met levensmiddelen, zoals papier, karton en bamboe, worden niet op Europees niveau op geharmoniseerde wijze gereguleerd. Lidstaten bepalen hun eigen regels en als gevolg van het principe van wederzijdse erkenning kan een materiaal dat in contact komt met levensmiddelen dat in één land met minder strenge voorschriften wordt verkocht in alle andere lidstaten worden verkocht. Dit leidt binnen de EU tot verschillende beschermingsniveaus en een inconsistente handhaving van de regels voor materialen die in contact komen met levensmiddelen (zowel op Europees niveau als op nationaal niveau).

DE GEVAARLIJKSTE STOFFEN VERBIEDEN

Vel van de 12.000 chemische stoffen in contact komen met levensmiddelen worden gebruikt (meer dan 8000 in Europa) zijn niet voldoende op toxiciteit getest.³⁶ Nieuwe regelgeving ten aanzien van materialen die in contact komen met levensmiddelen dient volledig consistent te zijn met REACH en andere verordeningen van de EU ten aanzien van producten en afvalen het gebruik te verbieden van gevaarlijke chemische stoffen in materialen die in contact komen met levensmiddelen. Goede voorbeelden zijn Denemarken, waar het gebruik van PFAS in verpakkingen van levensmiddelen in 2019 verboden, of Frankrijk, waar in 2015 een verbod werd ingevoerd op bisfenol A (BPA) in materialen die in contact komen met levensmiddelen.^{37 38} Om te voorkomen dat ongunstige vervangingsmaterialen worden gebruikt, dient een verbod betrekking te hebben op een groep structureel vergelijkbare chemische stoffen.

AANDACHT VOOR MIGRATIE UIT EINDARTIKELEN

De huidige regels en risicobeoordelingen houden onvoldoende rekening met niet-opzettelijk toegevoegde stoffen (NIAS). Dit zijn bijproducten en onzuiverheden uit het productieproces. Daarom dient de Europese Commissie het volgende te doen:

- Een effectief en veerkrachtig systeem instellen dat niet berust op zelfregulering door de sector.
- Een sterkere beoordeling van niet-opzettelijk toegevoegde stoffen (NIAS) en de gecombineerde effecten van blootstelling aan chemische stoffen uit verschillende bronnen op de volksgezondheid handhaven.

VOOR EEN OPEN EN TRANSPARANT PROCES ZORGEN

Onvoldoende transparantie over de aanwezigheid van chemische stoffen in producten en verpakkingen van levensmiddelen, alsmede het ontbreken van traceerbaarheid van deze chemische stoffen in de hele toeleverketen is een belangrijk probleem. Door een hervorming van de wetgeving ten aanzien van materialen die in contact komen met levensmiddelen en het ontwikkelen van een nieuwe, open en transparante benadering kan de Europese Commissie zorgen voor consistentie met ander beleid ten aanzien van chemische stoffen, levensmiddelen, producten en verpakkingen.

Europa moet een coherente benadering hebben die rekening houdt met de veiligheid en duurzaamheid van materialen die in contact komen met levensmiddelen, waarbij het gebruik van inerte en herbruikbare materialen wordt aangemoedigd. Deze aanbevelingen voor de volksgezondheid en duurzaamheid dienen te worden meegenomen bij wetgeving ten aanzien van wegwerpplastic dat overeen moet stemmen met de regelgeving ten aanzien van materialen die in contact komen met levensmiddelen, om te voorkomen dat ongunstige alternatieven worden gebruikt bij het uitfaseren van wegwerpplastic.

SLOTOPMERKINGEN

Ondanks het zwakke regelgevingskader kunnen Europese gezondheidszorgverleners het goede voorbeeld geven en actie ondernemen om de blootstelling van hun patiënten, personeel en bezoekers aan schadelijke chemische stoffen aanzienlijk te verminderen. Gezondheidszorginstellingen en gezondheidssystemen kunnen ook hun ecologische voetafdruk ten aanzien van afval en emissies verkleinen door het verminderen van het gebruik van wegwerpmaterialen die in contact komen met levensmiddelen en deze te vervangen door producten die veilig zijn voor mens en milieu.

DE GEZONDHEIDSZORGSECTOR KAN STEUN VERLENEN AAN NIEUWE DUURZAME BEDRIJFSMODELLEN EN INNOVATIEVE OPLOSSINGEN EN BELEID VOOR MATERIALEN DIE IN CONTACT KOMEN MET LEVENSMIDDELEN, OP BASIS VAN EEN CIRCULAIR GEBRUIK VAN VEILIGERE MATERIALEN.



LITERATUUR

- 1 Zero Waste Europe. (2020) Towards safe food-contact materials in a toxic-free circular economy. (Op weg naar veilige materialen die in contact komen met levensmiddelen in een circulaire economie zonder toxische stoffen.) www.zerowasteurope.eu/wpcontent/uploads/2020/05/towards_safe_food_contact_materials.pdf
- 2 DG Sante. (2018) DG SANTE introductory workshop to support the evaluation on Food Contact Materials (FCMs) legislation. (Inleidende workshop van DG Sante ter ondersteuning van de evaluatie van wetgeving inzake materialen die in contact komen met levensmiddelen.) ec.europa.eu/food/system/files/2018-11/cs_fcm_eval-workshop_20180924_sum.pdf
- 3 HCWH Europe. (2020) Feedback to the revision of requirements on packaging and packaging waste in the EU. (Feedback op de herziening van voorschriften inzake verpakking en verpakkingsafval in de Europese Unie.) www.ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-yoursay/initiatives/12263-Reducing-packaging-waste-review-of-rules/F540751
- 4 Food Packaging Forum. (2020) FPF publishes food contact chemicals database. (FPF publiceert database chemische stoffen die in contact komen met levensmiddelen.) www.foodpackagingforum.org/news/fpf-publishes-food-contact-chemicals-database
- 5 Europees Parlement (2020) The environmental impacts of plastics and micro-plastics use, waste and pollution: EU and national measures. (De milieu-impact van het gebruik van, het afval van en vervuiling door plastic en microplastics: Europese en nationale maatregelen.) [www.europarl.europa.eu/RegData/etudesSTUD/2020/658279/IPOL_STU\(2020\)658279_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudesSTUD/2020/658279/IPOL_STU(2020)658279_EN.pdf)
- 6 Food Packaging Forum. (2016) Paper and board. (Papier en karton.) www.foodpackagingforum.org/foodpackaging-health/food-packaging-materials/paper-and-board
- 7 PFAS Free. (2020) Forever chemicals in the food aisle: PFAS content of UK supermarket and takeaway food packaging. (Eeuwige chemische stoffen in het supermarktschap: de PFAS-inhoud van levensmiddelenverpakkingen in de supermarkt en verpakkingen van bezorgde levensmiddelen in het Verenigd Koninkrijk.) www.pfasfree.org.uk/wpcontent/uploads/Forever-Chemicals-in-the-Food-Aisle-Fidra-2020-.pdf
- 8 OESO. (2020) PFASs and Alternatives in Food Packaging (Paper and Paperboard) Report on the Commercial Availability and Current Uses. (PFAS en alternatieven en levensmiddelenverpakkingen (papier en karton). Rapport inzake de verkrijgbaarheid in de handel en huidig gebruik. OESO-serie inzake risicomanagement, nr. 58. www.oecd.org/chemicalsafety/portal-perfluorinatedchemicals/PFASs-and-alternatives-in-food-packaging-paper-and-paperboard.pdf
- 9 Food Packaging Forum. (2013) Migration. (Migratie.) www.foodpackagingforum.org/foodpackaging-health/migration
- 10 Food Packaging Forum. (2018) Food packaging and human health. (Levensmiddelenverpakkingen en volksgezondheid.) www.foodpackagingforum.org/resources/fact-sheet-en
- 11 ChemTrust. (2020) Chemicals in Food Contact Materials. (Chemische stoffen in materialen die in contact komen met levensmiddelen.) www.chemtrust.org/foodcontact-materials
- 12 Moon, M. K. (2019) Concern about the safety of bisphenol A substitutes. (Zorgen over de veiligheid van vervangingsmiddelen voor bisfenol A.) www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6387873/
- 13 Rochester, JR. (2013) Bisphenol A and human health: A review of the literature. (Bisfenol A en de volksgezondheid: een overzicht van de literatuur.) Reproductive Toxicology, Deel 42. www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0890623813003456
- 14 Roen, EL. et al. (2015) Bisphenol A exposure and behavioral problems among inner city children at 7-9 years of age. (Blootstelling aan bisfenol A en gedragsproblemen onder kinderen in de binnenstad van 7 t/m 9 jaar oud.) Environmental Research, Deel 142. www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013935115000158
- 15 Deshwal, G. K. et al. (2019) An overview of paper and paper based food packaging materials: health safety and environmental concerns. (Een overzicht van papieren levensmiddelenverpakkingsmaterialen en levensmiddelenverpakkingsmaterialen op basis van papier: veiligheid voor de gezondheid en zorgen voor het milieu.) link.springer.com/article/10.1007/s13197-019-03950-z

- 16 Food Packaging Forum. (2012) Phthalates. (Ftalaten.) www.foodpackagingforum.org/foodpackaging-health/phthalates
- 17 Benjamin, S. et al. (2017) Phthalates impact human health: epidemiological evidences and plausible mechanism of action. (Effect van ftalaten op de volksgezondheid: epidemiologisch bewijs en plausibel werkingsmechanisme.) *Journal of hazardous materials*, 340, 360-383. www.pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28800814/
- 18 Ejaredar, M. et al. (2015) Phthalate exposure and children's neurodevelopment: A systematic review. (Blootstelling aan ftalaten en de neurologische ontwikkeling van kinderen: een systematisch overzicht.) *Environmental Research*, Deel 142. www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013935115001899
- 19 Engel, S. M. et al. (2021) Neurotoxicity of Ortho-Phthalates: Recommendations for Critical Policy Reforms to Protect Brain Development in Children. (Neurotoxiciteit van orto-ftalaten: Aanbevelingen voor kritische beleidshervormingen ter bescherming van de hersenontwikkeling van kinderen.) *American Journal of Public Health*, (0), e1-e9. www.ajph.aphapublications.org/doi/full/10.2105/AJPH.2020.306014
- 20 Europees Milieuagentschap. (2021) Effects of PFAS on human health. (Effecten van PFAS op de volksgezondheid.) www.eea.europa.eu/signals/signals-2020/infographics/effects-of-pfas-on-humanhealth/view
- 21 Ortega-García J.A. et al. (2021) Occupational exposures, diet and storing: Recommendations to reduce environmental pollutants in breastfeeding. (Beroepsmatige blootstellingen, dieet en opslag: Aanbevelingen voor het verminderen van milieuverontreinigende stoffen bij borstvoeding.) www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2341287921000326
- 22 Pacyga, D. C., et al. (2019) Dietary Predictors of Phthalate and Bisphenol Exposures in Pregnant Women. *Advances in nutrition*. (Dieetgerelateerde voorspellers van blootstelling aan ftalaat en bisfenol bij zwangere vrouwen. Vooruitgang ten aanzien van voeding.) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6743849/#bib74>
- 23 The Guardian. (2020). Bottle-fed babies swallow millions of microplastics a day, study finds. (Baby's die met de fles worden gevoed, slikken elke dag miljoenen microplastics in, blijkt uit onderzoek.) www.theguardian.com/environment/2020/oct/19/bottle-fed-babies-swallowmillions-microplastics-day-study
- 24 Chen, Y. et al. (2020) Single-use plastics: Production, usage, disposal, and adverse impacts. (Wegwerpplastic: productie, gebruik, afvoer en negatieve effecten.) *Science of The Total Environment*, 141772. www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969720353018
- 25 CIEL. (2019) Plastic and Climate: The hidden costs of a plastic planet. (Plastic en het klimaat: De verborgen kosten van een plastic planeet.) www.ciel.org/plasticandclimate
- 26 CIEL. (2019) Plastic and Health: The hidden costs of a plastic planet. (Plastic en Gezondheid: De verborgen kosten van een plastic planeet.) www.ciel.org/plasticandhealth
- 27 Europees Milieuagentschap, (2019) The plastic waste trade in the circular economy. (De handel in plasticafval in de circulaire economie.) www.eea.europa.eu/publications/the-plastic-waste-trade-in
- 28 HCWH Europe. (2020) Do bio-based plastics help achieve sustainability goals? (Helpt bioplastische duurzaamheidsdoelen realiseren?) www.noharm-europe.org/articles/blog/europe/do-bio-based-plastics-help-achievesustainability-goals
- 29 Zimmermann, L., et al. (2020) Are bioplastics and plant-based materials safer than conventional plastics? In vitro toxicity and chemical composition. (Zijn bioplastische en plantaardige materialen veiliger dan conventioneel plastic? In-vitro-toxiciteit en chemische samenstelling.) www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412020320213?via%3Dihub
- 30 ChemTrust. (2020) New investigation finds harmful PFAS chemicals in UK food packaging. (Uit nieuw onderzoek blijkt de aanwezigheid van chemische stof PFAS in levensmiddelenverpakkingen in het Verenigd Koninkrijk.) www.chemtrust.org/pfas-food-packaging-uk
- 31 Ranjan, V. P. et al. (2021) Microplastics and other harmful substances released from disposable paper cups into hot water. (Microplastics en andere schadelijke stoffen die uit papieren wegwerpbekers in warm water vrijkomen) *Journal of Hazardous Materials*, 404, 124118. www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304389420321087



Without Harm

HCWH Europe
Rue de la Pépinière 1,
1000 Brussel, België
europe@hcwh.org
+32 2503 4911



HCWHEurope



HCWHEurope



Health Care Without Harm Europe

NOHARM-EUROPE.ORG

AUTEURS:

Arianna Gamba, Circular Healthcare Programme Manager - HCWH Europe,
Dorota Napierska, Chemicals Policy & Project Officer - HCWH Europe,
Andreea Zotinca, Circular Healthcare Project Officer - HCWH Europe

VERTAALD DOOR:

Eurideas Language Experts

PUBLICATIEDATUM:

Juni 2021

BRON FOTO'S:

Envato (p. 1, 3, 9-12, 17, 20-26, 30), Veeterzy | Unsplash (p. 4), Markus Spicke | Unsplash (p. 5), Jonathan Borba | Unsplash (p. 6, 8), Luiza Braun | Unsplash (p. 8), Bantersnaps | Unsplash (p. 12), Jonathan Chng | Unsplash (p. 12), Jose Pablo Dominguez | Unsplash (p. 14), Christian Bowen | Unsplash (p. 15), Sharon McCutcheon | Unsplash (p. 16), Centre Hospitalier d'Angoulême (p. 16), David Simo Buendía (p. 18 & 19), The Newcastle upon Tyne Hospitals NHS Foundation Trust (p. 21), Guillaume Perigois | Unsplash (p. 28)

HCWH Europe is dankbaar voor de financiële steun van het LIFE-programma van de Europese Commissie (EC) en The Flotilla Foundation. De vertaling van dit document in het Nederlands werd mogelijk gemaakt door financiële steun van de Gemeenschappelijke Gemeenschapscommissie van Brussel-Hoofdstad (GCC) in België. HCWH Europe is als enige verantwoordelijk voor de inhoud van deze gereedschapskist en gerelateerde materialen. De geuite standpunten weerspiegelen niet de officiële standpunten van de EC of The Flotilla Foundation of GCC.



Flotilla
FOUNDATION



GEMEENSCHAPPELIJKE GEMEENSCHAPSCOMMISSIE