

Länderarbeitsgemeinschaft Verbraucherschutz

Arbeitsgruppe Lebensmittel- und Bedarfsgegenstände, Wein und Kosmetika (ALB)

Bund für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde e.V.

Orientierungswerte für Mineralölkohlenwasserstoffe (MOH) in Lebensmitteln

Stand April 2019

Die Vertreter der Lebensmittelüberwachungsbehörden der Länder und der BLL als Spitzenverband der deutschen Lebensmittelwirtschaft empfehlen die Anwendung von „Orientierungswerten“ für Gehalte an Mineralölkohlenwasserstoffen sowie deren strukturellen Analoga. Diese Orientierungswerte wurden im Rahmen eines gemeinsamen Projekts auf Basis aktueller Daten ab Juni 2016 entwickelt.

Ziel ist es, der Lebensmittelwirtschaft, Verbrauchern, Verbraucherschutzorganisationen und Warentestern sowie den Überwachungsbehörden eine Orientierung zu geben, bis zu welcher Höhe Belastungen mit mineralölartigen Kohlenwasserstoffen (mineral oil-like hydrocarbons – MOH) unter Beachtung und bei Kontrolle und Beherrschung der bisher bekannten Eintragspfade erwartbar sind.

Die Orientierungswerte berücksichtigen in ihrer Ableitung ausdrücklich keine Aspekte der Toxikologie oder Exposition, da nach dem gegenwärtigen Stand der wissenschaftlichen Literatur sowie im Hinblick auf die mögliche Bioakkumulation bestimmter MOSH-Fractionen eine Ableitung gesundheitsbasierter Werte für die Gesamtheit der mineralölartigen Kohlenwasserstoffe derzeit nicht möglich ist.

Im Sinne der Beschlussfassung der 13. Verbraucherschutzminister (VSMK) 2017 können die Orientierungswerte den Ausgangspunkt für weitere Minimierungsanstrengungen darstellen.

Beispielsweise durch die BLL-Toolbox werden stufenbezogenen Maßnahmen zur Vermeidung erkannter, spezifischer Kontaminationsquellen durch Anpassung der Herstellungs- und Verpackungspraktiken (GMP) empfohlen, die sich in den Prozessketten realisieren lassen. Durch die Vielfalt der Quellen, ubiquitäre Umwelteinflüsse, die Komplexität und Unterschiedlichkeit der Prozessketten, aber auch die Verwendung zugelassener Hilfsstoffe ergibt sich die Erkenntnis, dass sich auch bei Einhaltung einer optimierten Guten Herstellungs- und Verpackungspraxis Gehalte von mineralölartigen Kohlenwasserstoffen nicht in allen Fällen vermeiden lassen.

Eckpunkte für das Konzept:

- *Quellenunabhängigkeit*
- *Berücksichtigung aktueller Daten basierend auf allgemein akzeptierten analytischen Verfahren*
- *Gesamter Fraktionsbereich C₁₀ - C₅₀*
- *Keine Berücksichtigung von Exposition und Toxizität*
- *Statistische Betrachtung der Situation innerhalb einer Produktgruppe*
- *Keine rechtliche oder gesundheitliche Beurteilung*

Erarbeitet wurden die Orientierungswerte von einer „ALB/BLL-Projektgruppe“ aus repräsentativen Vertretern der Bundesländer und der involvierten Wirtschaftskreise, letztere unter Koordination des BLL. Dafür wurden mehr als 10.000 Einzeldatensätze anonymisiert erfasst und ausgewertet.

Im Ergebnis liegen nunmehr für erste Lebensmittelkategorien „Gemeinsame MOH-Orientierungswerte“ (Tabelle Stand April 2019) vor, die in parallelen Abstimmungsprozessen von BLL-Gremien und ALB bestätigt wurden.

Aus der Sicht der Projektgruppe sind folgende Informationen und Hinweise wichtig:

- Die Ableitung der Orientierungswerte erfolgte nach statistischen Grundsätzen auf Basis des 90. Perzentils aktueller Daten zu Produktgruppen, bei denen bereits in der Vergangenheit eine erfolgreiche Reduktion der Belastung mit MOH erreicht und belegt werden konnte. Die Orientierungswerte auf Basis des 90. Perzentils stellen im Rahmen der guten fachlichen Praxis (GMP) i.d.R. mindestens erreichbare Werte dar.
- Die „MOSH-Werte“ beziehen sich auf die Gesamtheit der in einem Produkt analysierbaren mineralölartigen Kohlenwasserstoffe (MOSH einschließlich der MOSH-Analoga wie POSH oder MORE) ungeachtet der Eintragsquellen, wie z.B. Packstoffe oder technische Hilfsstoffe.
- In Bezug auf MOAH gelten die im JRC-Report beschriebenen maximalen Bestimmungsgrenzen LOQ_{max} , jedoch bezogen auf die Gesamtfraktion $C_{10} - C_{50}$, als Orientierungswerte.
- Bei der analytischen Überprüfung der Einhaltung der Orientierungswerte dient der durch das Europäische Referenzlabor JRC veröffentlichte „Technical Report“ (*Guidance on sampling, analysis and data reporting for the monitoring of mineral oil hydrocarbons in food and food contact materials*, 2019) als methodische Bezugsgrundlage.
- Als künftiges Projektziel sind Orientierungswerte auch für weitere Produktgruppen vorgesehen. Die Projektgruppe arbeitet derzeit an der Erhebung, Zusammenführung und Auswertung weiterer Datensätze.

Autoren und Vertreter der Projektgruppe:

Dr. Sieglinde Stähle

Bund für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde e.V.

Claire-Waldoff-Str. 7 · 10117 Berlin

sstaehle@bll.de www.bll.de

Rüdiger Helling

SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR SOZIALES UND VERBRAUCHERSCHUTZ

Referat 22 Lebensmittel- und Futtermittelsicherheit, Bedarfsgegenstände, Kosmetika

Albertstraße 10 01097 Dresden

ruediger.helling@sms.sachsen.de www.sms.sachsen.de

MOH-ORIENTIERUNGSWERTE

LAV und BLL empfehlen gemeinsam die Anwendung von „Orientierungswerten“ für das quellenunabhängige Vorkommen von Mineralölkohlenwasserstoffen und Analogen (MOH der Summe von MOSH (einschließlich MOSH-Analoge) und MOAH) in Lebensmitteln als einheitlich zu verwendende, abgestimmte Beurteilungsgrundlagen. Die Orientierungswerte beruhen auf statistisch gesicherter Grundlage vergleichbarer Daten, die der BLL und die Bundesländer im Rahmen eines gemeinsamen Projektes für den Zeitraum ab Juni 2016 erhoben haben. Die Daten sind nach abgestimmten Vorgaben zur Analytik und Erfassung (siehe Projekt-Beschreibung vom Juni 2018) undifferenziert und unabhängig von den potentiellen Eintragsquellen erfasst worden. Aus dem umfangreichen Datenpool wurden bei ausreichender Datengrundlage für bestimmte Lebensmittelgruppen in einem pragmatischen statistischen Prozess die „Orientierungswerte“ abgeleitet (i.d.R. basierend auf dem 90%-Perzentil einer Verteilung). Die so abgeleiteten Orientierungswerte basieren nicht auf toxikologischen oder Expositionsbewertungen und stellen kein Kriterium zum Nachweis der lebensmittelrechtlichen Konformität dar. Sie geben den aktuellen Stand der Technik unter Berücksichtigung der verschiedenen Eintragspfade für Mineralölkohlenwasserstoffe und deren Analoge (vgl. BLL-Toolbox-Konzept (Dezember 2017)) wieder.

Die Werte sind dementsprechend Empfehlungen und Orientierungshilfen für die Praxis, sie sind definitionsgemäß nicht als Grenzwerte zu verstehen oder anzuwenden. Die Werte gelten für Endverbraucherprodukte bzw. Produkte am Markt und stellen den Stand der Guten Agrar-, Herstellungs- und Verpackungspraxis der jeweiligen Prozessketten zum gegenwärtigen Zeitpunkt dar.

Bei der Überprüfung der Einhaltung der Orientierungswerte dient der aktuelle Leitfaden¹, des europäischen Referenzlabors als methodischer Bezug einschließlich der dort angegebenen mindestens zu erreichenden Bestimmungsgrenzen (LOQ_{max}), analytischen Rahmenbedingungen sowie der Hinweise zur weiteren Charakterisierung bei schwierigen Proben und Matrices unter Verwendung zusätzlicher analytischer Methoden wie z.B. GC-MS, LC-GC-FID/MS oder GCxGC-FID/MS, über deren Notwendigkeit jedoch von Fall zu Fall entschieden werden muss.

DEFINITION „MOH-Orientierungswerte“

„Die Werte geben eine Orientierung, welcher quellenunabhängige Gehalt an mineralölartigen Kohlenwasserstoffen (MOH als Summe von MOSH und MOSH-Analogen (wie POSH, PAO, MORE) und als MOAH) in Lebensmitteln einer spezifischen Gruppe mit hoher statistischer Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist als Ergebnis einer guten fachlichen Herstellungspraxis auf den verschiedenen Prozessstufen und aufgrund ubiquitärer Einflüsse.

Werden Orientierungswerte überschritten, kann dies auf mögliche und gemäß der Guten Praxis gegebenenfalls vermeidbare Eintragsquellen im Rahmen der Herstellungs- und Verpackungsprozesse entlang einer Lieferkette hinweisen und Anlass für Ursachenforschung sein.

Bei der weiteren Beurteilung eines Produktes sind dessen

- **Zusammensetzung, Art und Dauer der Verpackung, Mindesthaltbarkeit,**
- **Informationen über die Rohstoffsituation, über Verarbeitungsprozesse und Lebensmittelkontaktmaterialien auf allen Stufen sowie**
- **die Zweckbestimmung und die üblichen Verzehrmenngen zu berücksichtigen.“**

¹JRC Technical Report: *Guidance on sampling, analysis and data reporting for the monitoring of mineral oil hydrocarbons in food and food contact materials*, 2019, ISBN 978-92-76-00172-0

LAV-BLL: MOH-Orientierungswerte (April 2019)				
Nr.	Produktgruppe Lebensmittelkategorie	MOSH und Analoge [mg/kg] C ₁₀ -C ₅₀	MOAH [mg/kg] C ₁₀ -C ₅₀	Hinweise zu Anwendung (Hinweise zu den erfassten Lebensmittelgruppen / zu nichterfassten Produkte und Abgrenzungen/ ggf. zu Begründungen, Datenbasis oder sonstige Besonderheiten)
1	Pflanzliche Öle, (wie Rapsöl, Sonnenblumenöl, Leinöl, Olivenöl) (außer Öle/Fette tropischer Pflanzen und Sojaöl)	13	n.b. ²	diese Orientierungswerte sind nicht zur Anwendung für Öle/Fette, die aus tropischen Pflanzen gewonnen wurden (z. B. Kokosöl), vorgesehen aufgrund ungenügender statistischer Datenbasis (im Dez. 2018)
2	Brot und Kleingebäck, Feine Backwaren, Getreideerzeug- nisse und getreidebasierte Pro- dukte, Cerealien, Teigwaren, Reis	6	n.b. ³	nur anwendbar auf Enderzeugnisse für Verbraucher; nicht für Rohwaren oder Rohteige
3	Süßwaren (Zuckerwaren außer Kaugummi), Schokolade und ka- kaobasierte Süßwaren	9	n.b. ³	

n.b. - nicht bestimmbar, d.h. Gehalte < Bestimmungsgrenze (hier: LOQ_{max} in mg/kg gemäß der JRC Guidance on sampling, analysis and data reporting for monitoring of mineral oil hydrocarbons in food and food contact materials, Stand 2019)

² LOQ_{max} für jede Fraktion (vgl. JRC Technical Report¹) für Fette / Öle entspricht 2 mg/kg

³ LOQ_{max} für jede Fraktion (vgl. JRC Technical Report¹) für fettarme Lebensmittel < 4% Fett entspricht 0,5 mg/kg; > 4 % Fett entspricht 1 mg/kg