



## Mineralöl-Rückstände in Lebensmitteln

Info-Blatt	CHE130
Stand	14. Februar 2022
Kontakt	Abteilung Chemie

Amt für Verbraucherschutz  
und Veterinärwesen (AVSV)  
Blarerstrasse 2  
9001 St.Gallen  
T 058 229 28 00  
F 058 229 28 01  
[www.avsv.sg.ch](http://www.avsv.sg.ch)  
[info.avsv@sg.ch](mailto:info.avsv@sg.ch)

In Lebensmitteln wurden teils beträchtliche Mengen an Mineralölkohlenwasserstoffen, insbesondere an aromatischen Mineralölkohlenwasserstoffen (MOAH), festgestellt. Die Aufnahme von MOAH sollte nach Auffassung der Europäischen Lebensmittelsicherheitsbehörde EFSA minimiert werden, weil nicht auszuschliessen ist, dass sich unter den MOAH Substanzen befinden, die schon in geringsten Mengen gesundheitliche Schäden, wie z. B. Krebs, hervorrufen können.

### Nachweis im Labor und Toxikologie

Mineralöl-Rückstände werden im Labor mit spezialisierter LC-GC Analytik bestimmt. Die Nachweisgrenze ist abhängig vom Fettgehalt der Proben. Bei Fetten/Ölen liegen die Nachweisgrenzen bei ca. 2 mg/kg, bei fettfreien Lebensmitteln bei 0.5 mg/kg.

Es wird zwischen gesättigten Kohlenwasserstoffen (MOSH) und den ungesättigten Kohlenwasserstoffen (MOAH) unterschieden. Für beide Anteile (MOSH und MOAH) wurde gezeigt, dass sich diese im menschlichen Körper anreichern. Insbesondere MOAH enthält Stoffe, welche möglicherweise kanzerogen sind. Zu den MOAH gehören auch die polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK), wovon einige erwiesenermassen kanzerogen sind.

### Eintragsquellen

Eintragsquellen für MOSH und MOAH in Lebensmitteln sind u.a.:

- Einsatz ungeeigneter Verpackungen bei den Rohstoffen (z.B. Jutesäcke bei Reis)
- Recyclingpapier/-karton als Verpackung ohne Barriere
- nicht lebensmittelechte (Mineralöl-haltige) Druckfarbe auf der Verpackung
- Einsatz nicht lebensmittelechter Schmierstoffe oder Motorenöle bei der Produktion
- Kontaminierte Rohstoffe (z.B. Öl ausgelaufen)

### Gesetzlicher Hintergrund und Orientierungswerte

Für MOSH und MOAH gibt es aktuell keine gesetzlichen Höchstwerte, weder in Lebensmitteln noch in Bedarfsgegenständen. Im Rahmen der Selbstkontrolle muss aber sichergestellt werden, dass nur sichere Lebensmittel und Bedarfsgegenstände in Verkehr gebracht werden.

In der Schweiz verboten ist der Einsatz von Recyclingpapier im Direktkontakt mit Lebensmitteln (Art. 27 der Bedarfsgegenständeverordnung). Für Lebensmittel-Verpackungen darf Recyclingpapier nur eingesetzt werden, wenn sichergestellt wird, dass kein Übergang unerwünschter Stoffe (also z.B. MOSH/MOAH) auf Lebensmittel stattfindet.

Das deutsche Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) hat einen [Entwurf für eine so genannte Mineralölverordnung](#) (Zweiundzwanzigste Verordnung zur Änderung der Bedarfsgegenständeverordnung) erarbeitet. Dieser sieht Regelungen für den Übergang von Mineralöl aus Lebensmittelverpackungen, die unter Verwendung von Recycling-Papier hergestellt wurden, auf Lebensmittel vor. Als Grenze soll festgelegt werden, dass im Lebensmittel kein MOAH-Übergang nachweisbar sein darf (Nachweisgrenze 0.5 mg/kg im Lebensmittel, resp. 0.15 mg/kg für Bestimmungen im Lebensmittelsimulanz).

Zudem haben Vertreter der deutschen Lebensmittelüberwachungsbehörden der Länder und der Lebensmittelverband Deutschland [Orientierungswerte](#) für MOSH und MOAH in verschiedenen Lebensmittelgruppen definiert. Überschreitungen dieser Orientierungswerte kann auf mögliche und gemäss der Guten Praxis gegebenenfalls vermeidbare Eintragsquellen hinweisen und soll Anlass für Ursachenabklärung sein. Aktuell gibt es Werte für acht verschiedene Lebensmit-



telkategorien (pflanzliche Öle & Fette, Getreideprodukte, Süßwaren, Nüsse & Trockenfrüchte, Desserts & Speiseeis, Fleischprodukte, Fischprodukte, sowie Milch & Milchprodukte).

Weitere Lebensmittelkategorien sollen folgen, resp. bestehende angepasst werden. Ein regelmäßiges Konsultieren der Homepage des Deutschen Lebensmittelverbands lohnt sich.

### Empfehlenswerte Literatur

- Gute etwas ausführlichere Zusammenfassung zum Kenntnisstand MOSH/MOAH: <https://www.lebensmittelverband.de/de/verband/positionen/bll-stellungnahme-sachstand-mineraloel> und hier: <https://www.lebensmittelverband.de/de/lebensmittel/verpackung/mineraloeluebergaenge>
- Hilfreiches Dokument für Betriebe welche ihre Produkte und Produktion bezüglich MOSH/MOAH optimieren möchten: Toolbox zur Vermeidung von Einträgen unerwünschter Mineralölkohlenwasserstoffe in Lebensmittel: <https://www.lebensmittelverband.de/de/lebensmittel/verpackung/mineraloeluebergaenge/toolbox-vermeidung-mosh-moah>
- Entwurf zur Ergänzung der Bedarfsgegenständeverordnung (Mineralölverordnung) Deutschland: [https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/\\_Verbraucherschutz/Produktsicherheit/MineraloelIVO\\_Entwurf.html](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Verbraucherschutz/Produktsicherheit/MineraloelIVO_Entwurf.html)
- Orientierungswerte MOSH/MOAH der Vertreter der deutschen Lebensmittelüberwachungsbehörden der Länder und der Lebensmittelverband Deutschland e.V.: <https://www.lebensmittelverband.de/de/aktuell/20190502-veroeffentlichung-moh-orientierungswerte>

### Wichtiges zum Schluss

Da Rückstände an Mineralölen aus Lebensmitteln im Körper angereichert werden und weil nicht auszuschließen ist, dass sich unter den MOAH Substanzen befinden, die schon in geringsten Mengen gesundheitliche Schäden, wie z. B. Krebs, hervorrufen können, ist es wichtig, dass Einträge von Mineralöl in Lebensmittel soweit als technisch möglich verringert werden.

### Gesetzliche Grundlagen

- Bundesgesetz über Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände ([SR 817.0](#); abgekürzt LMG)
- Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung ([SR 817.02](#); abgekürzt LGV)
- Verordnung des EDI über Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen ([SR 817.023.21](#); abgekürzt Bedarfsgegenständeverordnung)