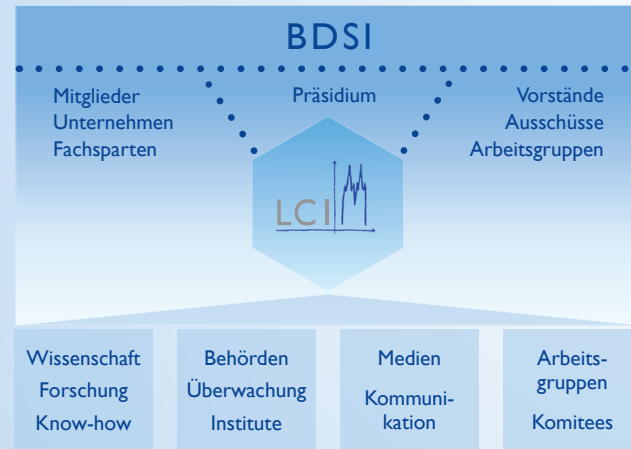


## Sicherheit für die Süßwaren-industrie: Das LCI

Für alle Mitgliedsunternehmen des Bundesverbandes der Deutschen Süßwarenindustrie e. V. (BDSI) gibt es bei naturwissenschaftlichen Fragen rund um die Produkte seit Jahrzehnten einen wichtigen Ansprechpartner: Das modern ausgestattete, auf Süßwaren spezialisierte, verbandseigene Lebensmittelchemische Institut.

Das LCI ist mit seiner Fachkompetenz Ansprechpartner u. a. in den Bereichen:

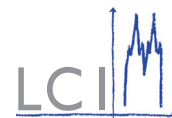
- Qualität und Lebensmittelsicherheit
- Forschung und moderne Analytik
- Minimierung von Prozesskontaminanten
- Minimierung von Kontaminanten z. B. MOSH/MOAH



### Impressum

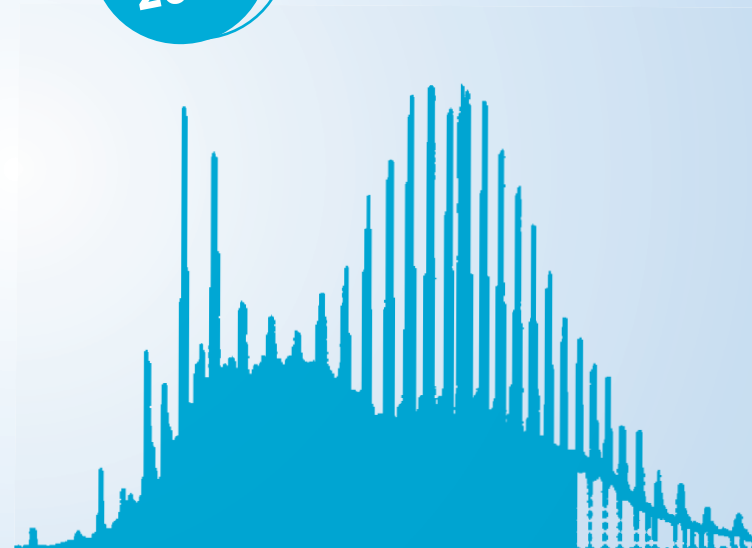
Lebensmittelchemisches Institut (LCI)  
des Bundesverbandes der Deutschen Süßwarenindustrie e. V.  
Institutsleiter: Prof. Dr. Reinhard Matissek  
Adamsstraße 52-54 • 51063 Köln

Telefon +49221-623061  
Telefax +49221-610477  
lci-koeln@lci-koeln.de  
www.lci-koeln.de



## FORSCHUNGSPROJEKT

# Minimierung von MOSH/MOAH in Lebensmitteln

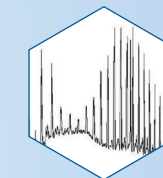


## Meilensteine der Forschung

Getragen wird das Projekt vom BDSI und der Stiftung der Deutschen Kakao- und Schokoladenwirtschaft. Ziel ist es, die potenziellen Eintragsquellen von MOSH und MOAH über die gesamte Lebensmittelkette aufzudecken und damit die entscheidenden Einflussfaktoren zu deren effektiven Minimierung zu identifizieren.

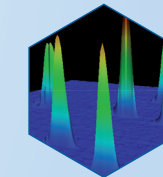
Während der sog. BDSI-Koordinierungskreis das Projekt sowie die Bereitstellung von Proben steuert, setzt das LCI als verbandsinternes Labor die erforderlichen analytischen und wissenschaftlichen Arbeiten um und stellt allen Mitgliedern des BDSI die gewonnenen Erkenntnisse zur Verfügung.

Die Forschung im LCI gliedert sich in drei wesentliche Ziele, die Meilensteine:



Mengenmäßige Bestimmung der Summenparameter MOSH und MOAH

LC-GC-FID



Charakterisierung von Stoffgruppen und Substanzen

GCxGC-ToF



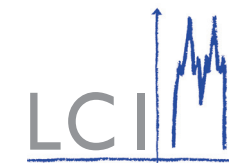
Aufdeckung und Rückverfolgung von Eintragsquellen

Datenbank

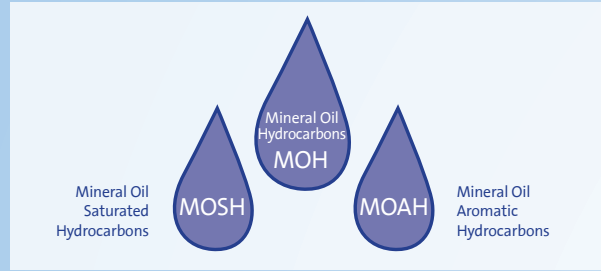
LC-GC-FID Liquid Chromatography-Gas Chromatography-Flame Ionization Detector  
GCxGC-ToF Comprehensive Gas Chromatography-Time of Flight Mass Spectrometry



BDSI

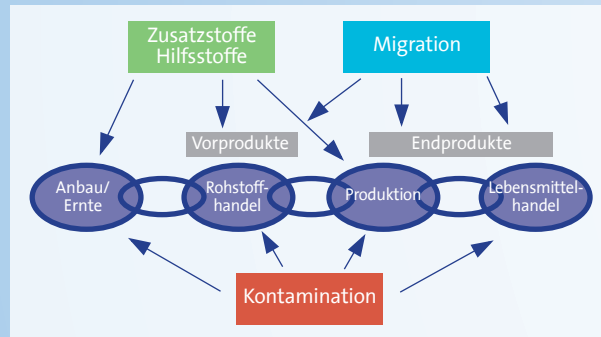


## Was sind MOSH/MOAH?



Mineralöle sind hochkomplexe Mischungen aus Myriaden von Kohlenwasserstoffverbindungen. MOSH sind offenkettige oder cyclische gesättigte Mineralölkohlenwasserstoffe (saturated hydrocarbons). MOAH umfassen aromatische Mineralölkohlenwasserstoffe (aromatic hydrocarbons), die aus hoch alkylierten mono- und/oder polyaromatischen Ringen bestehen.

## Potenzielle Eintragswege

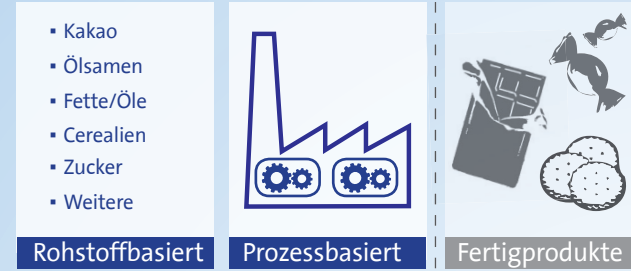


MOSH/MOAH können aus belasteten Materialien, z. B. aus recycelten Fasern (Altpapier) in Lebensmittel und sogar in deren Rohstoffe bereits während Lagerung und Transport übergehen (Migration).

Eine weitere Eintragsmöglichkeit ist durch unbeabsichtigte Kontaminationen, z. B. durch öhlende Maschinenteile bzw. Umwelteinflüsse über die gesamte Prozesskette gegeben.

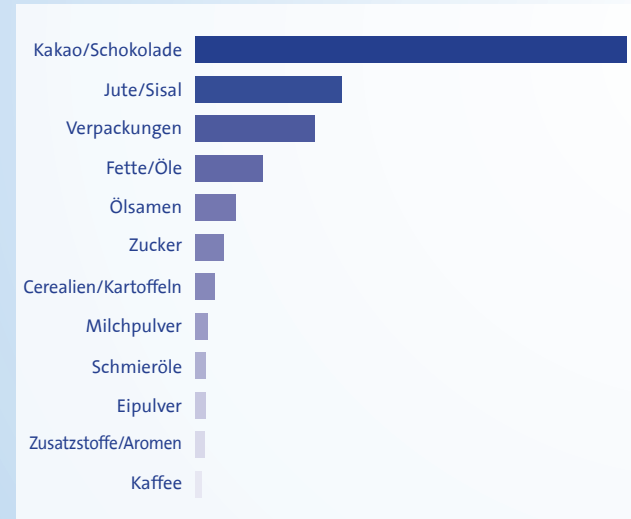
Es ist nicht ausgeschlossen, dass durch Verwendung bestimmter Zusatz- und Hilfsstoffe Mineralölbestandteile möglicherweise in Lebensmittel gelangen.

## Wissenschaftlicher Ansatz



Der Fokus des Projektes liegt sowohl auf den eingesetzten Rohstoffen als auch auf den verschiedenen Herstellungsprozessen. Hierdurch können potenzielle Eintragsquellen produktübergreifend identifiziert und Minimierungsansätze zielgerichtet entwickelt werden.

## Probenpool

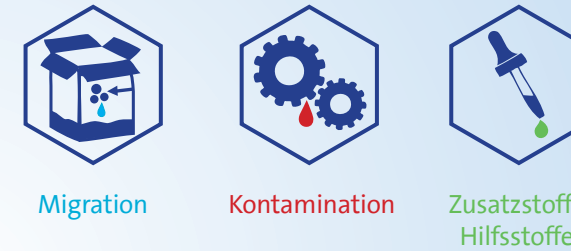


Seit Beginn des Projektes im Jahr 2013 wurden mehr als 2000 Proben aus den verschiedensten relevanten Bereichen zusammengetragen.

## Toolbox-Konzept

Die MOSH/MOAH-Toolbox wird in Zusammenarbeit von Wissenschaftlern des LCI, den Forschungsbeauftragten sowie Experten des BDSI erarbeitet. Es handelt sich um eine Sammlung von Daten und Hinweisen, die es den Lebensmittelherstellern ermöglichen soll, die Minimierung von Einträgen proaktiv voranzutreiben. Ansatzpunkte zur Optimierung entlang der gesamten Rohstoff- und Prozesskette werden beschrieben.

Das Toolbox-Konzept orientiert sich an den potenziellen Eintragspfaden:



## Expertise für Unternehmen im BDSI

Die in dem Forschungsprojekt fortlaufend anfallenden Ergebnisse und Erkenntnisse bilden die Grundlage für die neuentwickelte MOSH/MOAH-Toolbox. Sie umfasst sowohl produktübergreifende sog. *generelle Tools* als auch fachspartenbezogene sog. *spezielle Tools*.

Eine Basisversion ist für die BDSI-Mitgliedsunternehmen online verfügbar:



<http://www.bdsi.de/der-verband/organisation/lebensmittelchemisches-institut/>

## Beispiele aus der Toolbox

### Generelle Tools

- Funktionelle Barriere einführen
- Bei Verwendung von Recyclaten die Lager- und Transportbedingungen so wählen, dass keine Migration möglich ist
- Verwendung von mineralölarmer Druckfarben
- Verwendung geeigneter Jutesäcke nach IJO (Foodgrade) und geeigneter pflanzlicher sog. Batching Oils fordern
- Spezifizierte Schmieröle einsetzen

### Spezielle Tools

- Verwendung geeigneter Jutesäcke für den Transport von Kakao im Ursprung
- Verwendung mineralölarmer Containerauskleidung (sog. Dressings) zum Kakaotransport