



# Entwicklung einer Toolbox für 3-MCPD- und Glycidyl- Fettsäureester in Lebensmitteln

DGF-Symposium: 3-MCPD-, 2-MCPD- und Glycidyl-  
Fettsäureester: Eine Bilanz nach 8 Jahren Forschung  
20. – 21. April 2015, Berlin

Dr. Birgit Christall  
Bund für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde e. V. (BLL)



## Wer ist der BLL?

### Der BLL

- ist der **Spitzenverband** der deutschen Lebensmittelwirtschaft
- ist ein **unabhängiger Wirtschaftsverband**, der sich ausschließlich aus Mitgliedsbeiträgen finanziert
- **ist Meinungsbildner** und **Interessenkoordinator** innerhalb der deutschen Lebensmittelwirtschaft
- **vertritt die Interessen der Mitglieder** gegenüber Politik, Behörden und anderen Verbänden in In- und Ausland
- ist **Informationsbörse** und **Serviceleistungen** für seine Mitglieder



## Wer sind die Mitglieder des BLL?

**Insgesamt ca. 80 Verbände, 250 Unternehmen und 150 persönliche Mitgliedschaften aus den Bereichen:**

- **Landwirtschaft**
- **Lebensmittelhandwerk**
- **Lebensmittelindustrie**
- **Lebensmittelhandel**
- **Gastronomie**
- **Zuliefererbereiche, Verpackungsindustrie**
- **Handelslaboratorien, Anwaltskanzleien, Berater**



**der BLL vertritt die **gesamte** Lebensmittelkette**



## Initiative für eine Toolbox zu 3-MCPD-FE

- **Projektbegleitender Ausschuss (Industriepartner) zu den beiden FEI-Forschungsprojekten zu 3-MCPD-FE**
    - **2009 – 2011: „Untersuchung zur Bildung von 3-MCPD-Fettsäureestern in Pflanzenölen und Strategien zu deren Minimierung“ (AiF 16004 BG)**
    - **2012 – 2014: „Grundlagen für die großtechnische Anwendung von Verfahren zur Herstellung von Speisefetten und -ölen mit reduzierten Gehalten an 3-MCPD-Fettsäureestern und verwandten Verbindungen“ (AiF 17059 BG)**
    - **Forschungsstellen: MRI, Detmold; PPM; DIL; DFA**
    - **Koordination der Industriepartner: BLL**
-  **Gründung einer Arbeitsgruppe unter Koordination des BLL**



## **Arbeitsgruppe Toolbox**

- **Verbände der Lebensmittelwirtschaft (BLL, OVID, Margarine, BDSI, Kulinarica) (5)**
- **Unternehmen der Lebensmittelwirtschaft (Ölhersteller und Verarbeiter von Pflanzenfetten und -ölen, z.B. Margarine, feine Backwaren, (vor)frittierte Produkte wie Kartoffelchips und Fischstäbchen, diverse fetthaltige Endprodukte wie Nuss-Nougat-Cremes oder Dressings) (12)**
- **Zulieferer für die ölherstellende Industrie (1)**
- **Forschungsstellen der FEI-Projekte zu 3-MCPD-FE (MRI, PPM, DIL) (3)**
- **Handels- oder Verbandslaboratorien (3)**



## Ziele der Toolbox

- **Förderung und Unterstützung der Maßnahmen zur Minimierung von 3-MCPD- und Glycidyl-FE in Lebensmitteln**
- **Zugang zu Informationen aus Forschung und Praxis schaffen (insbes. für kleinere Unternehmen)**
- **Ergebnisse der beiden FEI-Projekte zu 3-MCPD-FE „sichtbar machen“ unter:**
  - **Berücksichtigung der Erfahrungen der Ölhersteller („geprüfte Tools“)**
  - **Ergänzung durch Tools der weiterverarbeitenden Lebensmittelindustrie**

Vorbild: „Acrylamid Toolbox“ von FoodDrinkEurope



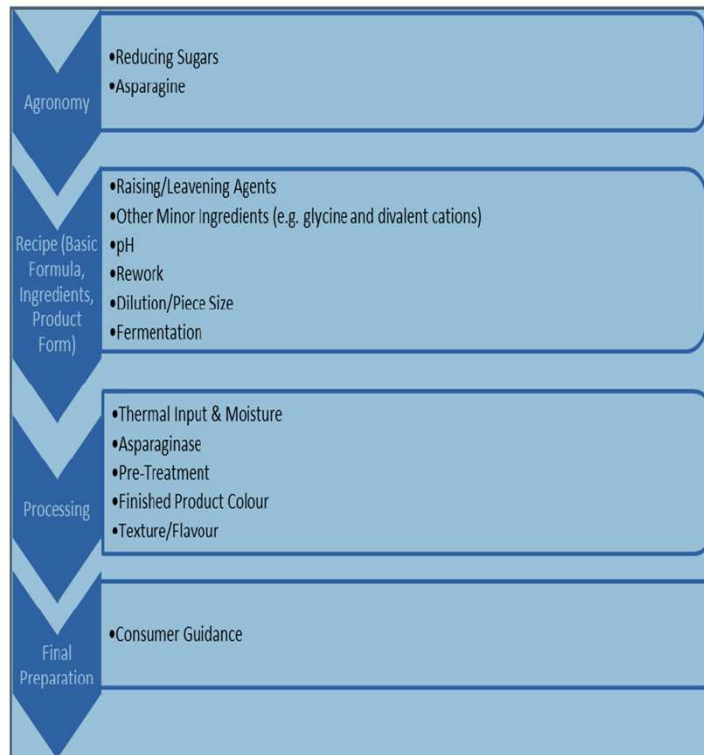
## **Bisherige Aktivitäten der Arbeitsgruppe**

- **Kick-off-Meeting am 10. Januar 2013 zur Gründung der Arbeitsgruppe und Klärung grundsätzlicher Fragen**
- **Erstellung eines Arbeitsdokuments mit den Informationen, die die Toolbox enthalten soll**
- **Entwicklung und Zusammenstellung der Tools durch die Forschungsstellen der beiden FEI-Projekte und Vertreter der Lebensmittelwirtschaft**
- **Überprüfung aller Einträge durch die Arbeitsgruppe auf Richtigkeit, Vollständigkeit und Relevanz**
- **Entscheidung der Arbeitsgruppe, welche „Tools“ als Hilfestellung für Dritte empfohlen und in der Toolbox veröffentlicht werden können**

## Aufbau der Toolbox: Hauptgruppen

### „Vorbild“ Acrylamid

### 3-MCPD-Fettsäureester



**Landwirtschaft**

**Ölmühle/Raffinerie  
(Pflanzenölproduktion)**

**Industrielle Anwendung/  
Verarbeitung**

**Zubereitung**



## Arbeitsdokument Toolbox - Informationen

- **Bezeichnung/Beschreibung des jeweiligen Tools**
- **Wirkung/Minimierungseffekt des jeweiligen Tools**
- **für welche Öle wurde das Tool entwickelt (z.B. Palmöl), für welche Öle ist es vermutlich geeignet (z.B. alle Pflanzenöle)?**
- **welche Substanzen werden durch das Tool reduziert (3-MCPD-FE oder G-FE oder beide)?**
- **Anwendungsbedingungen/-beschränkungen/Konsequenzen der Anwendung**
- **auf welcher Ebene wurde das Tool bereits getestet (z.B. industrielle Produktion / Labormaßstab / Modellversuch / ...)?**
- **Quelle (Literatur, Patent, Präsentation, ...)**

# BL

## Toolbox-Hauptgruppe: Landwirtschaft

- **Untergruppen:**
  - Züchtung
  - Anbau
  - Ernte
  - Lagerung und Transport
- **11 mögliche Tools identifiziert**
- **4 Tools zur Veröffentlichung vorgesehen**  
(darunter 1 Kombinations-Tool aus 7 Einzel-Tools)
- **Beispiele:**
  - **Züchtung bzw. Auswahl Lipase-armer Sorten**  
(für alle Öle; Testebene: Modellversuch)
  - **schnelle Ernte zum optimalen Zeitpunkt**  
(für Fruchtfleischöle; Testebene: einzelner Befund)
  - **Effekt hier: minimiert die enzymatische Spaltung der Triglyceride**

## Toolbox-Hauptgruppe: Ölmühle/Raffinerie

- **Untergruppen:**
  - Rohölgewinnung
  - Pflanzenölraffination
  - Nachbehandlung raffiniertes Pflanzenöl
  - Pflanzenölmodifikation
  - Lagerung und Transport
- **31 mögliche Tools identifiziert**
- **21 Tools zur Veröffentlichung vorgesehen**
- **Beispiele:**
  - chemische Raffination statt physikalischer Raffination (für alle Öle; Testebene: industrielle Produktion)
  - Desodorierung mit zweistufigem Temperaturprofil (für alle Öle; Testebene: Labormaßstab)
  - Effekt hier: niedrigere Temperaturbelastung des Öls bei der Desodorierung möglich

# BL

## Toolbox-Hauptgruppen: Industrielle Anwendung/Verarbeitung sowie Zubereitung

### ■ Untergruppen:

- Rezeptur („exogener Eintrag“ durch ein Pflanzenöl)
- Herstellungsprozess („endogene Bildung“ = Neubildung)

### exogener Eintrag:

#### ■ Industrielle Anwendung / Verarbeitung

nur 2 mögliche Tools identifiziert!

beide Tools zur Veröffentlichung vorgesehen

- Auswahl eines geeigneten Pflanzenöls mit geringeren Gehalten an 3-MCPD- und Glycidyl-FE  
(Testebene: industrielle Produktion)
- Reduzierung des Fettgehalts des Lebensmittels  
(Testebene: industrielle Produktion)

#### ■ Zubereitung: kein Tool identifiziert!

- Verbraucher kann nicht erkennen, wann es sich um ein „geeignetes Pflanzenöl mit geringeren Gehalten an 3-MCPD- und Glycidyl-FE“ handelt

# BLL

## Toolbox-Hauptgruppen: Industrielle Anwendung/Verarbeitung sowie Zubereitung

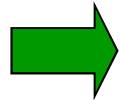
### endogene Bildung:

- mögliche Neubildung beim Braten, Grillen, Frittieren
  - mögliche Neubildung betrifft nur MCPD-FE, nicht G-FE
  - offenbar spielt das Brat-/Grill-/Frittiergut selbst eine erhebliche Rolle
  - nach gegenwärtigem Stand nur bestimmte tierische Lebensmittel betroffen (Fisch, Fleisch....)
  - mögliche Tools basieren bislang nur auf theoretischen Überlegungen oder einzelnen Befunden
- Veröffentlichung von je 3 möglichen Tools vorgesehen
- beim Braten, Grillen, Frittieren:
- Reduzierung des Kochsalz-Zusatzes, Verwendung von Zutaten mit niedrigem Kochsalz-Gehalt
  - Reduzierung der Temperatur
  - Standzeit/Verwendungsdauer von Frittierfetten möglichst kurz halten



## Stand der Aktivitäten zur Toolbox

- **Arbeiten am Arbeitsdokument sind abgeschlossen**
- **aktuell:**
  - **Erstellung der Begleitinformationen**



**Präsentation der Toolbox  
2015**

BL

**Vielen Dank für Ihr Interesse!**