



BL

Bund für Lebensmittelrecht
und Lebensmittelkunde e. V.

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

Abschlussveranstaltung FEI-Anschlussprojekt 3-MCPD-FE
7. Oktober 2014
Bund für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde e. V.

Erste Überlegungen

- **Initiative: Projektbegleitender Ausschuss (Industriepartner) zu den FEI-Projekten zu 3-MCPD-FE**
- **Ergebnisse der beiden FEI-Projekte zu 3-MCPD- und Glycidyl-FE „sichtbar machen“ (für die Lebensmittelhersteller, Behörden, Verbraucher,...)**
- **Vorbild: „Acrylamid Toolbox“ von FoodDrinkEurope**
- **Ziel: Förderung und Unterstützung der Maßnahmen zur Minimierung von 3-MCPD- und Glycidyl-FE in Lebensmitteln**
 - **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)**

Erste Aktivitäten der Arbeitsgruppe

Kick-off-Meeting 10. Januar 2013

Klärung grundsätzlicher Fragen, z.B.:

- **Ist eine deutsche Toolbox sinnvoll?**
 - ✓ Basis für die Tools sind die Ergebnisse der FEI-Projekte
 - ✓ Untersuchungen und Maßnahmen für 3-MCPD-FE zuerst in Deutschland

- **Abgrenzung Aktivitäten FEDIOL/BLL?**
 - ✓ Toolbox BLL für die gesamte Lebensmittelkette
 - ✓ Berücksichtigung der Literaturlauswertung FEDIOL
 - ✓ Austausch über Mitglieder, die in beiden Gremien mitarbeiten

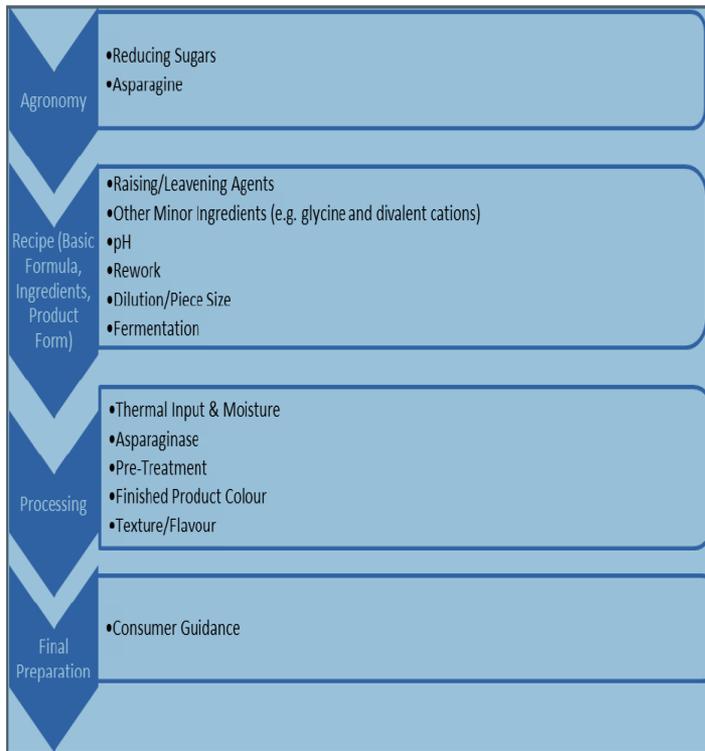
- **Toolbox für welche Komponenten?**
 - ✓ 3-MCPD-Fettsäureester und Glycidyl-Fettsäureester

Arbeitsdokument Toolbox - Informationen

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

Toolbox-Hauptgruppen: „Vorbild Acrylamid“

Acrylamid



3-MCPD-Fettsäureester

Landwirtschaft

**Ölmühle/Raffinerie
(Pflanzenölproduktion)**

**Industrielle Anwendung/
Verarbeitung**

Zubereitung

Toolbox-Hauptgruppe: Landwirtschaft

■ Untergruppen:

- Züchtung
- Anbau
- Ernte
- Lagerung und Transport

■ 11 mögliche Tools identifiziert

Beispiele:

- Züchtung bzw. Auswahl Lipase-armer Sorten (Ölpflanzen)
(Testebene: Modellversuch)
- schnelle Ernte zum optimalen Zeitpunkt (Palmfrüchte)
(Testebene: einzelner Befund)
 - Effekt: durch beide Tools lässt sich die enzymatische Spaltung der Triglyceride reduzieren

Toolbox-Hauptgruppe: Ölmühle/Raffinerie

■ Untergruppen:

- Rohölgewinnung
- Pflanzenölraffination
- Nachbehandlung raffiniertes Pflanzenöl
- Pflanzenölmodifikation
- Lagerung und Transport

■ 31 mögliche Tools identifiziert

Beispiele:

- chemische Raffination statt physikalischer Raffination
(Testebene: industrielle Produktion)
- Desodorierung mit zweistufigem Temperaturprofil
(Testebene: Labormaßstab)
 - Effekt: durch beide Tools ist eine niedrigere Temperaturbelastung des Öls bei der Desodorierung möglich

Toolbox-Hauptgruppe: Industrielle Anwendung/Verarbeitung

- **Untergruppen:**
 - Rezeptur („exogener Eintrag“ durch ein Pflanzenöl)
 - Herstellungsprozess („endogene Bildung“ = Neubildung)
- **exogener Eintrag: nur 2 mögliche Tools identifiziert!**
 - Auswahl eines geeigneten Pflanzenöls mit geringeren Gehalten an 3-MCPD- und Glycidyl-FE
(Testebene: industrielle Produktion)
 - Reduzierung des Fettgehalts des Lebensmittels
(Testebene: industrielle Produktion)
- **endogene Bildung**
 - mögliche Neubildung betrifft nur MCPD-FE, nicht G-FE
 - pflanzliche Lebensmittel offenbar von Neubildung nicht betroffen
(z.B. Untersuchungen des LCI zu Kartoffelchips zeigten keine Neubildung)
 - mögliche Tools basieren bislang nur auf theoretischen Überlegungen oder einzelnen Befunden
 - **mehr Erkenntnisse notwendig!**

Toolbox-Hauptgruppe: Zubereitung

- **Untergruppen:**
 - Rezeptur („exogener Eintrag“ durch ein Pflanzenöl)
 - Herstellungsprozess („endogene Bildung“ = Neubildung)
- **exogener Eintrag: kein Tool identifiziert!**
 - Verbraucher kann nicht erkennen, wann es sich um ein „geeignetes Pflanzenöl mit geringeren Gehalten an 3-MCPD- und Glycidyl-FE“ handelt
- **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 (Fisch, Fleisch....)
 - mögliche Tools basieren bislang nur auf theoretischen Überlegungen oder einzelnen Befunden
 - **mehr Erkenntnisse notwendig!**

Stand der Toolbox

- **Tools für die vier Toolbox-Hauptgruppen Landwirtschaft, Ölmühle/Raffinerie, Industrielle Anwendung/Verarbeitung und Zubereitung sind identifiziert**
- **alle Einträge wurden/werden einzeln von der Arbeitsgruppe geprüft (weitgehend abgeschlossen)**
- **nächste Schritte:**
 - **Ermittlung, welche Tools für eine Anwendung in der Praxis empfohlen werden können**



**Vorstellung der Toolbox
2015**

Vielen Dank für Ihr Interesse!