

Proficiency Tests

**DLA**

food  
cosmetics  
consumer goods  
[www.dla-lvu.de](http://www.dla-lvu.de)

## **Auswertungs-Bericht**

Laborvergleichsuntersuchung

**DLA 12/2018**

## **Allergen-Screening II:**

**Crustaceae, Ei, Fisch, Milch, Weichtiere,  
Senf und Soja**

.

Dienstleistung Lebensmittel Analytik GbR  
Waldemar-Bonsels-Weg 170  
22926 Ahrensburg, Germany

[proficiency-testing@dla-lvu.de](mailto:proficiency-testing@dla-lvu.de)    [www.dla-lvu.de](http://www.dla-lvu.de)

Koordinator der LVU:  
Dr. Matthias Besler-Scharf

**Allgemeine Informationen zur Eignungsprüfung (EP)**  
**General Information on the proficiency test (PT)**

<i>EP-Anbieter</i> <i>PT-Provider</i>	<b>DLA - Dienstleistung Lebensmittel Analytik GbR</b> Gesellschafter: Dr. Gerhard Wichmann und Dr. Matthias Besler-Scharf  Waldemar-Bonsels-Weg 170, 22926 Ahrensburg, Germany  Tel. ++49-(0)4532-9183358 Mob. ++49(0)171-1954375 Fax. ++49(0)4102-9944976 eMail. proficiency-testing@dla-lvu.de
<i>EP-Nummer</i> <i>PT-Number</i>	DLA 12/2018
<i>EP-Koordinator</i> <i>PT-Coordinator</i>	Dr. Matthias Besler-Scharf
<i>Status des EP-Bericht</i> <i>Status of PT-Report</i>	Abschlussbericht / Final report (30. November 2018)  Gültig ist die jeweils letzte Version/Korrektur des Berichts. Sie ersetzt alle vorangegangenen Versionen. Only the latest version/correction of the report is valid. It replaces all preceding versions.
<i>EP-Bericht Freigabe</i> <i>PT-Report Authorization</i>	Dr. Matthias Besler-Scharf (Technischer Leiter / Technical Manager) - <i>gezeichnet / signed M. Besler-Scharf</i> Dr. Gerhard Wichmann (QM-Beauftragter / Quality Manager) - <i>gezeichnet / signed G. Wichmann</i> Datum / Date: 30. November 2018
<i>Unteraufträge</i> <i>Subcontractors</i>	Falls im Rahmen der Eignungsprüfung eine Prüfung der Gehalte, Homogenität und Stabilität von EP-Parametern durchgeführt wurde, hat DLA diese im Unterauftrag vergeben. In case the analysis of the content, homogeneity and stability of PT-parameters was part of the proficiency test, the determinations were subcontracted by DLA.
<i>Vertraulichkeit</i> <i>Confidentiality</i>	Die Teilnehmerergebnisse sind im EP-Bericht in anonymisierter Form mit Auswertenummern benannt. Daten einzelner Teilnehmer werden ausschließlich nach vorheriger Zustimmung des Teilnehmers an Dritte weitergegeben. Participant result are named anonymously with evaluation numbers in the PT report. Data of individual participants will be passed on to third parties only with prior consent of the participant.

## Inhalt

1. Einleitung.....	5
2. Durchführung.....	5
2.1 Untersuchungsmaterial.....	5
2.1.1 Homogenität.....	8
2.1.2 Stabilität.....	8
2.2 Probenversand und Informationen zur Untersuchung.....	9
2.3 Ergebnisübermittlung.....	9
3. Qualitative Auswertung.....	10
3.1 Übereinstimmung mit Konsenswerten der Teilnehmer.....	10
3.2 Übereinstimmung mit Dotierungen der Proben.....	10
4. Ergebnisse.....	11
4.1 Vergleichsuntersuchung Crustacea.....	12
4.1.1 ELISA-Ergebnisse: Crustaceae (Flusskrebs).....	12
4.1.2 PCR-Ergebnisse: Crustaceae (Flusskrebs).....	13
4.2 Vergleichsuntersuchung Ei.....	14
4.2.1 ELISA-Ergebnisse: Ei (Volleipulver).....	14
4.2.2 PCR-Ergebnisse: Ei (Volleipulver).....	15
4.3 Vergleichsuntersuchung Fisch.....	16
4.3.1 ELISA-Ergebnisse: Fisch (Lachs).....	16
4.3.2 PCR-Ergebnisse: Fisch (Lachs).....	17
4.4 Vergleichsuntersuchung Milch.....	18
4.4.1 ELISA-Ergebnisse: Milch, Casein, beta-Lactoglobulin. .	18
4.4.2 PCR-Ergebnisse: Milch (Magermilchpulver).....	19
4.5 Vergleichsuntersuchung Mollusken.....	20
4.5.1 ELISA-Ergebnisse: Mollusken (Weinbergschnecke).....	20
4.5.2 PCR-Ergebnisse: Mollusken (Weinbergschnecke).....	21
4.6 Vergleichsuntersuchung Senf.....	22
4.6.1 ELISA-Ergebnisse: Senf, allgemein.....	22
4.6.2 PCR-Ergebnisse: Senf.....	23
4.7 Vergleichsuntersuchung Soja.....	25
4.7.1 ELISA-Ergebnisse: Soja (Sojamehl).....	25
4.7.2 PCR-Ergebnisse: Soja (Sojamehl).....	26
5. Dokumentation.....	27
5.1 Angaben der Teilnehmer.....	27
5.1.1 ELISA: Crustaceae.....	27
5.1.2 ELISA: Ei.....	29
5.1.3 ELISA: Fisch.....	31
5.1.4 ELISA: Milch.....	32
5.1.5 ELISA: Mollusken.....	34
5.1.6 ELISA: Senf.....	35
5.1.7 ELISA: Soja.....	37
5.1.8 PCR: Crustacea.....	38
5.1.9 PCR: Ei.....	38
5.1.10 PCR: Fisch.....	39
5.1.11 PCR: Milch.....	40
5.1.12 PCR: Mollusken.....	41

5.1.13 PCR: Senf, allgemein.....43  
5.1.14 PCR: Senf, Sinapis alba.....44  
5.1.15 PCR: Senf, Brassica juncea / Brassica nigra.....45  
5.1.16 PCR: Soja.....46  
5.2 Homogenität.....47  
5.2.1 Mischungshomogenität vor der Abfüllung.....47  
5.3 Informationen zur Eignungsprüfung (EP).....49  
6. Verzeichnis der Teilnehmer in alphabetischer Reihenfolge.....50  
7. Verzeichnis relevanter Literatur.....51

## 1. Einleitung

Die Teilnahme an Laborvergleichsuntersuchungen (LVU) bzw. Eignungsprüfungen (PT) ist ein unverzichtbares Element für das Qualitäts-Management-System eines jeden, mit der Untersuchung von Lebensmitteln, Futtermitteln, kosmetischen Mitteln und Bedarfsgegenständen befassten Labors. Die Durchführung von Laborvergleichsuntersuchungen ermöglicht den teilnehmenden Laboren die eigene analytische Kompetenz unter realen Bedingungen nachzuweisen. Gleichzeitig erhalten sie wertvolle Daten für die erforderliche Verifizierung oder Validierung der durchgeführten Untersuchungsmethode [1, 5].

Das Ziel von DLA ist es, LVU für ausgesuchte Parameter in praxisrelevanten Konzentrationen und Matrices anzubieten.

Durchführung und Auswertung der vorliegenden Laborvergleichsuntersuchung erfolgten nach den technischen Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17043 (2010) und DIN ISO 13528-2009 bzw. ISO 13528-2015 [2, 3].

## 2. Durchführung

### 2.1 Untersuchungsmaterial

Zur Untersuchung wurden vier LVU-Proben für den qualitativen Nachweis der Allergene im mg/kg-Bereich zur Verfügung gestellt. Zur Herstellung der Proben wurden Vormischungen mit Gehalten von ca. 8-10 % der betreffenden allergenen Zutaten verwendet.

Die jeweiligen Rohstoffe für die verwendeten Allergene waren handelsübliche Eipulver, Milchpulver und Sojamehl und von DLA aus handelsüblichen Senfsamen, tiefgefrorenem Flusskrebs (gekocht, geschält) bzw. Lachs sowie Weinbergschnecken (Konserven) hergestellte Vormischungen (s. Tab. 2). Die Senfsamen wurden zerkleinert, mit weiteren Trägerstoffen vermahlen und gesiebt (mesh 400 µm). Die tiefgekühlten Produkte und Konserven-Produkte wurden zerkleinert, getrocknet und mit weiteren Trägerstoffen vermahlen und mittels Zentrifugalmühle gesiebt (mesh 250 µm).

Die Zusammensetzung der Allergen-Vormischungen ist in Tabelle 1 angegeben. Die Vormischungen wurden zur Dotierung der LVU-Proben 1 - 4 verwendet (s. Tab. 2).

Die Proben wurden nach dem Homogenisieren zu Portionen von ca. 20 g in metallisierte PET-Folienbeutel abgefüllt.

Tabelle 1: Zusammensetzung der DLA-Proben

Zutaten	Proben 1 - 4
Kartoffelpulver (Zutaten: Kartoffeln, E471, E304, E223, E100)	74 - 76 %
Maltodextrin	24 - 26 %
Allergen-Vormischungen <u>Zutaten:</u> - Maltodextrin (30% - 88%) - Titandioxid (0,0% - 40%) - Natriumsulfat (0,0% - 7,7%) - Siliciumdioxid (1,0% - 2,2%) - Allergene (je 8% - 10%)	0,04 - 0,2 %

Tabelle 2: Zugewetzte allergene Zutaten positiv in mg/kg Bereichen\*\* als Lebensmittel angegeben

Zutaten *	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4
<i>Crustaceae</i> : Louisiana-Flusskrebs ( <i>Procambarus clarkii</i> ), getrocknet (Protein 79%)	positiv (50 - 150)	negativ	positiv (25 - 75)	negativ
<i>Ei</i> : Volleipulver (Protein 47%)	negativ	positiv (50 - 150)	positiv (25 - 75)	negativ
<i>Fisch</i> : Lachs ( <i>Salmo salar</i> ), getrocknet (Protein 54%)	negativ	positiv (25 - 75)	negativ	positiv (50 - 150)
<i>Milch</i> : Magermilchpulver (Protein 37%)	negativ	negativ	positiv (25 - 75)	positiv (50 - 150)
<i>Weichtiere</i> : Weinbergschnecke ( <i>Helix lucorum</i> ), getrocknet (Protein 69%)	positiv (25 - 75)	negativ	negativ	positiv (150 - 200)
<i>Senf, gelb</i> : <i>Sinapis alba</i> (Protein 31%)	positiv (50 - 150)	negativ	negativ	negativ
<i>Senf, braun</i> : <i>Brassica juncea</i> (Protein 28%)	negativ	negativ	negativ	positiv (50 - 150)
<i>Senf, schwarz</i> : <i>Brassica nigra</i> (Protein 27%)	negativ	positiv (50 - 150)	negativ	negativ
<i>Soja</i> : Sojamehl, nicht getoastet (Protein 37%)	positiv (25 - 75)	positiv (50 - 150)	negativ	negativ


\* Proteingehalte gemäß Laboranalyse (Gesamtstickstoff nach Kjeldahl, F=6,25)

\*\*Allergen-Gehalte in Klammern als „Lebensmittel“ wie in Spalte Zutaten angegeben gemäß gravimetrischer Mischung

**Hinweis:** Die metrologische Rückführung von Temperatur, Masse und Volumen bei der Herstellung der LVU-Proben wird mittels DAkkS-kalibrierter Referenzmaterialien gewährleistet.

Die Nachweisbarkeit bzw. Abwesenheit der Allergene wurde mittels Lateral Flow Assays von DLA getestet und steht in Übereinstimmung mit den Dotierungen der LVU-Proben 1-4 (s. Tab. 3).

Tabelle 3: Überprüfung der Nachweisbarkeit der zugesetzten Allergene mittels Lateral Flow Assays (AgraStrip® LFD, Fa. Romer Labs®)

 Lateral Flow Device (LFD) *	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4
AgraStrip® Crustaceae	positiv	negativ	positiv	negativ
AgraStrip® Egg	negativ	positiv	positiv	negativ
AgraStrip® Casein	negativ	negativ	positiv	positiv
AgraStrip® Soy	positiv	positiv	negativ	negativ
AgraStrip® Mustard	positiv	positiv	negativ	positiv

\* Nachweisgrenze (NWG) jeweils 1-10 mg/kg / Limit of detection (LOD) 1-10 mg/kg each

### 2.1.1 Homogenität

Die **Mischungshomogenität vor der Abfüllung** wurde in 8-fach Bestimmung mittels **Microtracer-Analyse** untersucht. Es handelt sich um eine normierte Methode, die Bestandteil des internationalen GMP-Zertifizierungssystems für Futtermittel ist [14]. Vor der Mischung werden mit Farbstoff beschichtete Eisenpartikel in  $\mu\text{m}$ -Größe zur Probe gegeben und die Partikelzahl wird nach der Homogenisierung in entnommenen Aliquoten bestimmt. Die Bewertung der Mischungshomogenität erfolgt auf Grundlage der Poissonverteilung anhand des chi-Quadrat-Tests und auf Grundlage der Normalverteilung anhand des HorRat-Wertes. Für die Beurteilung nach Poisson: Eine Wahrscheinlichkeit von  $\geq 5\%$  ist gleichzusetzen mit einer guten homogenen Mischung und von  $\geq 25\%$  mit einer exzellenten Mischung [14, 15]. Für die Beurteilung nach der Normalverteilung: Nach [17] sind die HorRat-Werte zwischen 0,3 und 1,3 unter Wiederholbedingungen (Messungen innerhalb des Labors) zu akzeptieren. Die Microtracer-Analyse der vorliegenden LVU-Proben 1 bis 4 hat eine Wahrscheinlichkeit von 71%, 97%, 100% bzw. 98% ergeben. Die Partikel-Ergebnisse wurden zusätzlich in Konzentrationen umgerechnet, statistisch als Normalverteilung ausgewertet und mit der Standardabweichung nach Horwitz verglichen. Es wurden HorRat-Werte von 0,9, 0,6, 0,4 bzw. 0,6 erhalten. Die Ergebnisse der Microtracer-Analyse sind in der Dokumentation angegeben.

### 2.1.2 Stabilität

Eine Wasseraktivität ( $a_w$ ) von  $< 0,5$  ist ein wichtiger Faktor um die Stabilität von trockenen und getrockneten Produkten während der Lagerung zu gewährleisten, optimale Bedingung für die Lagerung ist der  $a_w$ -Wert-Bereich von 0,15 - 0,3, in diesem Bereich ist die geringstmögliche Degraderationsrate zu erwarten [16].

Die Erfahrungen mit diversen DLA-Materialien zeigen bei vergleichbarer Matrix und Wasseraktivität ( $a_w$ -Wert  $< 0,5$ ) eine gute Haltbarkeit der EP-Proben und Lagerstabilität gegenüber mikrobiellem Verderb und bezüglich des Gehalts an den EP-Parametern.

Der  $a_w$ -Wert der EP-Proben lag bei ca. 0,24 (25°C). Die Stabilität des Probenmaterials war somit während des Untersuchungszeitraums unter den angegebenen Lagerbedingungen gewährleistet.



## 2.2 Probenversand und Informationen zur Untersuchung

An jeden Teilnehmer wurden in der 28. Kalenderwoche 2018 je eine Portion der Untersuchungsmaterialien Proben 1 bis 4 verschickt. Die Untersuchungsverfahren wurden freigestellt. Die Untersuchungen waren durchzuführen bis spätestens 07. September 2018.

Mit dem Proben-Anschreiben wurden den Teilnehmern u.a. nachstehende Informationen mitgeteilt:

*Es handelt sich um vier unterschiedliche Proben mit möglichen Gehalten an den allergenen Parametern Crustaceae, Ei, Fisch, Milch, Weichtiere, Senf (gelb/weiß, braun und schwarz) und/oder Soja im mg/kg Bereich in einfacher Trägermatrix. Die Ergebnisangabe und Auswertung erfolgt rein qualitativ (positiv / negativ).*

*Nachstehende Analysenmethoden können eingesetzt werden:*

- a) **ELISA** und **Lateral Flow**
- b) **PCR**

*Bitte beachten Sie die beiliegenden Informationen zur Eignungsprüfung. (siehe Dokumentation unter Punkt 5.3 EP-Informationen)*

## 2.3 Ergebnisübermittlung

Die Ergebnisabgabe erfolgte einheitlich auf, an die Teilnehmer versandten Übermittlungsbögen bzw. -dateien. Zur Auswertung kamen die Ergebnisse als positiv/negativ Angaben für die Analyten.

Abgefragt und dokumentiert wurden die o.g. Ergebnisse sowie Angaben zu den Testmethoden wie Spezifitäten, Testkit-Hersteller und Stichpunkte zur Durchführung der Methoden.

Falls Teilnehmer mehrere Ergebnisse für denselben Parameter abgegeben haben, die mit unterschiedlichen Methoden erhalten wurden, wurden diese Ergebnisse mit derselben Auswertenummer mit einem Buchstaben als Suffix unter Angabe der jeweiligen Methode ausgewertet.

Alle 19 Teilnehmer haben ihre Ergebnisse fristgerecht abgegeben.

### 3. Qualitative Auswertung

Verschiedene ELISA- und PCR-Methoden zur Bestimmung von Allergenen in Lebensmitteln können verschiedene Antikörper- bzw. Ziel-DNA-Spezifitäten aufweisen, mit unterschiedlichem Referenzmaterial kalibriert worden sein und sich unterschiedlicher Extraktionsverfahren bedienen. Die verschiedenen Methoden können daher zu einer unterschiedlichen Bewertung des Gehalts eines Analyten führen [25, 26, 27, 28]. Darüber hinaus können Matrix- und/oder Prozessierung die Nachweisbarkeit von Allergenen sowohl mittels ELISA- als auch mittels PCR-Verfahren stark beeinflussen.

In der vorliegenden LVU wurden die allergenen Zutaten daher in Proben bestehend aus einer einfachen Matrix ohne weitere Prozessierung zur Analyse zur Verfügung gestellt.

#### 3.1 Übereinstimmung mit Konsenswerten der Teilnehmer

Die qualitative Bewertung der ELISA- und PCR-Ergebnisse jedes Teilnehmers erfolgte anhand der Übereinstimmung der angegebenen Ergebnisse (positiv oder negativ) mit dem **Konsenswert der Teilnehmer**. Ein Konsenswert wird festgestellt sofern  $\geq 75$  % positive oder negative Ergebnisse für einen Parameter vorliegen.

Die Bewertung erfolgt in der Form, dass die Anzahl übereinstimmender Ergebnisse gefolgt von der Anzahl Proben, für die ein Konsenswert erhalten wurde, angegeben wird. Dahinter wird in Klammern die Übereinstimmung als Prozentsatz ausgedrückt.

#### 3.2 Übereinstimmung mit Dotierungen der Proben

Die qualitative Bewertung der ELISA- und PCR-Ergebnisse jedes Teilnehmers erfolgte anhand der Übereinstimmung der angegebenen Ergebnisse (positiv oder negativ) mit den **Dotierungen der vier LVU-Proben**.

Hierzu wird die Anzahl übereinstimmender Ergebnisse gefolgt von der Anzahl Proben angegeben. Dahinter wird in Klammern die Übereinstimmung als Prozentsatz ausgedrückt angegeben.

## 4. Ergebnisse

Alle folgenden Tabellen sind anonymisiert. Den teilnehmenden Laboratorien wird mit dem Versand dieser Auswertung ihre individuelle Auswertenummer mitgeteilt.

Die qualitative Auswertung erfolgt für jeden Parameter getrennt nach ELISA- und PCR-Methoden. Lateral Flow Methoden werden, da sie i.d.R. Antikörper-basierte Testverfahren sind, gemeinsam mit den ELISA-Methoden bewertet.

Die Ergebnisse der Teilnehmer und die Bewertung sind tabellarisch folgendermaßen aufgeführt:

Auswertenummer	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Qualitative Bewertung	Qualitative Bewertung	Methode	Hinweis
	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	Übereinstimmungen mit Konsenswerten	Übereinstimmungen mit Dotierungen		

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4
Anzahl positiv				
Anzahl negativ				
Prozent positiv				
Prozent negativ				
Konsenswert				
Dotierung				

## 4.1 Vergleichsuntersuchung Crustacea

### 4.1.1 ELISA-Ergebnisse: Crustaceae (Flusskrebs)

#### Qualitative Auswertung der Ergebnisse

Auswertenummer	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Qualitative Bewertung	Qualitative Bewertung	Methode	Hinweis
	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	Übereinstimmungen mit Konsenswerten	Übereinstimmungen mit Dotierungen		
7	positiv	negativ	positiv	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	AQ	
8	positiv	negativ	positiv	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	AQ	
12	positiv	negativ	positiv	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	AQ	
3	positiv	negativ	positiv	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	BF	
13	positiv	negativ	positiv	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	BF	
16	positiv	negativ	positiv	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	EF	
19	positiv	negativ	positiv	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	IL	
5	positiv	negativ	positiv	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	RS	
1	positiv	negativ	positiv	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	RS-F	
2	positiv	negativ	positiv	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	RS-F	
6	positiv	positiv	positiv	positiv	2/4 (50%)	2/4 (50%)	RS-F	
14	positiv	negativ	positiv	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	RS-F	
10	positiv	negativ	positiv	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	VT	

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4
Anzahl positiv	13	1	13	1
Anzahl negativ	0	12	0	12
Prozent positiv	100	8	100	8
Prozent negativ	0	92	0	92
Konsenswert	positiv	negativ	positiv	negativ
Dotierung	positiv	negativ	positiv	negativ

#### Methoden:

AQ = AgraQuant, RomerLabs  
 BF = MonoTrace ELISA, BioFront Technologies  
 EF = SensiSpec ELISA Kit, Eurofins  
 IL = Immunolab  
 RS = Ridascreen®, R-Biopharm  
 RS-F= Ridascreen® Fast, R-Biopharm  
 VT = Veratox, Neogen

#### Anmerkung:

Die Konsenswerte der Ergebnisse stehen in qualitativer Übereinstimmung mit den Dotierungen der Proben.

## 4.1.2 PCR-Ergebnisse: Crustaceae (Flusskrebse)

## Qualitative Auswertung der Ergebnisse

Auswertenummer	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Qualitative Bewertung	Qualitative Bewertung	Methode	Hinweis
	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	Übereinstimmungen mit Konsenswerten	Übereinstimmungen mit Dotierungen		
9	negativ	negativ	positiv	negativ	3/4 (75%)	3/4 (75%)	BS	
4	positiv	negativ	positiv	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	SFA	
2	positiv	negativ	positiv	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	SFA-ID	
5	positiv	negativ	positiv	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	SFA-ID	
13	positiv	negativ	positiv	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	SFA-ID	
18	positiv	negativ	positiv	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	SFA-ID	

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4
Anzahl positiv	5	0	6	0
Anzahl negativ	1	6	0	6
Prozent positiv	83	0	100	0
Prozent negativ	17	100	0	100
Konsenswert	positiv	negativ	positiv	negativ
Dotierung	positiv	negativ	positiv	negativ

**Methoden:**

BS = Qualyfast Allergen multiplex 3 – BIOSIDE

SFA = Sure Food Allergen, R-Biopharm / Congen

SFA-ID = Sure Food Allergen ID, R-Biopharm / Congen

Anmerkung:

Die Konsenswerte der Ergebnisse stehen in qualitativer Übereinstimmung mit den Dotierungen der Proben.

## 4.2 Vergleichsuntersuchung Ei

### 4.2.1 ELISA-Ergebnisse: Ei (Vollleipulver)

#### Qualitative Auswertung der Ergebnisse

Auswertenummer	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Qualitative Bewertung	Qualitative Bewertung	Methode	Hinweis
	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	Übereinstimmungen mit Konsenswerten	Übereinstimmungen mit Dotierungen		
7	negativ	positiv	positiv	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	AQ	
3	negativ	positiv	positiv	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	BF	
19	negativ	positiv	positiv	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	IL	
12	negativ	positiv	positiv	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	MI	
16	negativ	positiv	positiv	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	MI	
5	negativ	positiv	positiv	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	RS	
9	negativ	positiv	positiv	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	RS	
1	negativ	positiv	positiv	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	RS-F	
6	negativ	positiv	positiv	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	RS-F	
8	negativ	positiv	positiv	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	RS-F	
14	negativ	positiv	positiv	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	RS-F	
17	negativ	positiv	positiv	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	RS-F	
10	negativ	positiv	positiv	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	VT	
11	negativ	positiv	positiv	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	VT	

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4
Anzahl positiv	0	14	14	0
Anzahl negativ	14	0	0	14
Prozent positiv	0	100	100	0
Prozent negativ	100	0	0	100
Konsenswert	negativ	positiv	positiv	negativ
Dotierung	negativ	positiv	positiv	negativ

#### Methoden:

AQ = AgraQuant, RomerLabs  
 BF = MonoTrace ELISA, BioFront Technologies  
 IL = Immunolab  
 MI = Morinaga Institute ELISA  
 RS = Ridascreen®, R-Biopharm  
 RS-F= Ridascreen® Fast, R-Biopharm  
 VT = Veratox, Neogen

#### Anmerkung:

Die Konsenswerte der Ergebnisse stehen in qualitativer Übereinstimmung mit den Dotierungen der Proben.

**4.2.2 PCR-Ergebnisse: Ei (Volleipulver)**

Anmerkung:

*Es wurden keine PCR-Bestimmungen von den Teilnehmern durchgeführt.*

### 4.3 Vergleichsuntersuchung Fisch

#### 4.3.1 ELISA-Ergebnisse: Fisch (Lachs)

#### Qualitative Auswertung der Ergebnisse

Auswertenummer	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Qualitative Bewertung	Qualitative Bewertung	Methode	Hinweis
	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	Übereinstimmungen mit Konsenswerten	Übereinstimmungen mit Dotierungen		
7	negativ	positiv	negativ	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	AQ	
10	negativ	positiv	negativ	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	AQ	
12	negativ	positiv	negativ	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	AQ	
2	negativ	negativ	negativ	negativ	2/4 (50%)	2/4 (50%)	BC	keine Positivprobe identifiziert
3	negativ	positiv	negativ	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	BF	
19	negativ	positiv	negativ	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	IL	

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4
Anzahl positiv	0	5	0	5
Anzahl negativ	6	1	6	1
Prozent positiv	0	83	0	83
Prozent negativ	100	17	100	17
Konsenswert	negativ	positiv	negativ	positiv
Dotierung	negativ	positiv	negativ	positiv

#### Methoden:

AQ = AgraQuant, RomerLabs

BC = BioCheck ELISA

BF = MonoTrace ELISA, BioFront Technologies

IL = Immunolab

#### Anmerkung:

Die Konsenswerte der Ergebnisse stehen in qualitativer Übereinstimmung mit den Dotierungen der Proben.

Ein Teilnehmer hat mit der Methode BC keine Positivprobe identifizieren können. Laut Produktinformation des Testkits (Bio-Check) werden Kabeljau (100%) und andere "Weißfische" am stärksten detektiert. Für den in den vorliegenden EP-Proben enthaltenen Lachs wird eine Reaktivität von 8,0% angegeben (s. Testkit-Anleitung).



## 4.3.2 PCR-Ergebnisse: Fisch (Lachs)

## Qualitative Auswertung der Ergebnisse

Auswertenummer	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Qualitative Bewertung	Qualitative Bewertung	Methode	Hinweis
	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	Übereinstimmungen mit Konsenswerten	Übereinstimmungen mit Dotierungen		
9	negativ	positiv	negativ	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	BS	
4	negativ	positiv	negativ	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	SFA	
2	negativ	positiv	negativ	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	SFA-ID	
5	negativ	positiv	negativ	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	SFA-ID	
13	negativ	positiv	negativ	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	SFA-ID	
14	negativ	positiv	negativ	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	SFA-ID	
18	negativ	positiv	negativ	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	SFA-ID	
6	negativ	positiv	negativ	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	div	
7	negativ	positiv	negativ	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	div	
16	negativ	positiv	negativ	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	div	

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4
Anzahl positiv	0	10	0	10
Anzahl negativ	10	0	10	0
Prozent positiv	0	100	0	100
Prozent negativ	100	0	100	0
Konsenswert	negativ	positiv	negativ	positiv
Dotierung	negativ	positiv	negativ	positiv

**Methoden:**

BS = Qualyfast Allergen multiplex 3 – BIOSIDE

SFA = Sure Food Allergen, R-Biopharm / Congen

SFA-ID = Sure Food Allergen ID, R-Biopharm / Congen

div = keine genaue Angabe / andere Methode

div = not indicated / other method

Anmerkung:

Die Konsenswerte der Ergebnisse stehen in qualitativer Übereinstimmung mit den Dotierungen der Proben.

## 4.4 Vergleichsuntersuchung Milch

### 4.4.1 ELISA-Ergebnisse: Milch, Casein, beta-Lactoglobulin

#### Qualitative Auswertung der Ergebnisse

Auswertenummer	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Qualitative Bewertung	Qualitative Bewertung	Methode	Hinweis
	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	Übereinstimmungen mit Konsenswerten	Übereinstimmungen mit Dotierungen		
7	negativ	negativ	positiv	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	AQ	Milch
3	negativ	negativ	positiv	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	BF	Casein
19	negativ	negativ	positiv	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	IL	Milch
12	negativ	negativ	positiv	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	MI	Milch
16a	negativ	negativ	positiv	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	MI	Casein
16b	negativ	negativ	positiv	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	MI	$\beta$ Lactoglobulin
5	negativ	negativ	positiv	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	RS	Casein
9	negativ	negativ	positiv	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	RS	Milch
1	negativ	negativ	positiv	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	RS-F	$\beta$ Lactoglobulin
6	negativ	negativ	positiv	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	RS-F	Milch
8	negativ	negativ	positiv	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	RS-F	Casein
14a	negativ	negativ	positiv	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	RS-F	Casein
14b	negativ	negativ	positiv	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	RS-F	$\beta$ Lactoglobulin
15	negativ	negativ	positiv	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	RS-F	Milch
10	negativ	negativ	positiv	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	VT	Milch
11	negativ	negativ	positiv	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	VT	Milch
17	negativ	negativ	positiv	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	VT	Milch

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4
Anzahl positiv	0	0	17	17
Anzahl negativ	17	17	0	0
Prozent positiv	0	0	100	100
Prozent negativ	100	100	0	0
Konsenswert	negativ	negativ	positiv	positiv
Dotierung	negativ	negativ	positiv	positiv

#### Methoden:

AQ = AgraQuant, RomerLabs  
 BF = MonoTrace ELISA, BioFront Technologies  
 IL = Immunolab  
 MI = Morinaga Institute ELISA  
 RS = Ridascreen®, R-Biopharm  
 RS-F= Ridascreen® Fast, R-Biopharm  
 VT = Veratox, Neogen

#### Anmerkung:

Die Konsenswerte der Ergebnisse stehen in qualitativer Übereinstimmung mit den Dotierungen der Proben.

## 4.4.2 PCR-Ergebnisse: Milch (Magermilchpulver)

## Qualitative Auswertung der Ergebnisse

Auswertenummer	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Qualitative Bewertung	Qualitative Bewertung	Methode	Hinweis
	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	Übereinstimmungen mit Konsenswerten	Übereinstimmungen mit Dotierungen		
9	negativ	negativ	positiv	positiv	-	4/4 (100%)	BS	

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4
Anzahl positiv	0	0	1	1
Anzahl negativ	1	1	0	0
Prozent positiv	0	0	100	100
Prozent negativ	100	100	0	0
Konsenswert	-	-	-	-
Dotierung	negativ	negativ	positiv	positiv

**Methoden:**

BS = Qualyfast Allergen multiplex 3 – BIOSIDE

Anmerkung:

Ein Teilnehmer hat die Proben mittels PCR auf Milch getestet. Die Ergebnisse stehen in qualitativer Übereinstimmung mit den Dotierungen der Proben.

## 4.5 Vergleichsuntersuchung Mollusken

### 4.5.1 ELISA-Ergebnisse: Mollusken (Weinbergschnecke)

#### Qualitative Auswertung der Ergebnisse

Auswertenummer	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Qualitative Bewertung	Qualitative Bewertung	Methode	Hinweis
	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	Übereinstimmungen mit Konsenswerten	Übereinstimmungen mit Dotierungen		
2a	positiv	negativ	negativ	negativ	3/3 (100%)	3/4 (75%)	DE	
16	positiv	negativ	negativ	negativ	3/3 (100%)	3/4 (75%)	EF	
2b	positiv	negativ	negativ	negativ	3/3 (100%)	3/4 (75%)	ET	
12	positiv	negativ	positiv	negativ	3/3 (100%)	2/4 (50%)	ET	zu Kreuzreaktivitäten siehe Dokumentation
19	positiv	negativ	positiv	positiv	2/3 (67%)	3/4 (75%)	IL	ggf. Kreuzreaktion durch Krustentiere

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4
Anzahl positiv	5	0	2	1
Anzahl negativ	0	5	3	4
Prozent positiv	100	0	40	20
Prozent negativ	0	100	60	80
Konsenswert	positiv	negativ	keiner	negativ
Dotierung	positiv	negativ	negativ	positiv

#### Methoden:

DE = Tropomyosin Detected - Kit = Demeditec

EF = SensiSpec ELISA Kit, Eurofins

ET = Elution Technologies ELISA Kit

IL = Immunolab

#### Anmerkung:

Die Konsenswerte für die Proben 1 und 2 stehen in qualitativer Übereinstimmung mit den Dotierungen der Proben. Für Probe 3 konnte kein Konsenswert von  $\geq 75\%$  positiver oder negativer Ergebnisse festgestellt werden. Für die dotierte Probe 4 wurde nur von einem Teilnehmer ein positives Ergebnis angegeben.

Es liegen für die eingesetzten ELISA-Methoden laut Teilnehmerhinweisen und Testkit-Herstellerangaben möglicherweise Kreuzreaktivitäten zu Crustaceae vor (Teilnehmer 12 und 19, sowie Testkit-Anleitung Elution Technologies). In den Proben 1 und 3 ist Flusskrebis enthalten.

Diese positiven Ergebnisse könnten daher auf eine Kreuzreaktivität zurückzuführen sein.

## 4.5.2 PCR-Ergebnisse: Mollusken (Weinbergschnecke)

## Qualitative Auswertung der Ergebnisse

Auswertenummer	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Qualitative Bewertung	Qualitative Bewertung	Methode	Hinweis
	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	Übereinstimmungen mit Konsenswerten	Übereinstimmungen mit Dotierungen		
7	positiv	negativ	negativ	positiv	3/3 (100%)	4/4 (100%)	4L	
9	positiv	negativ	negativ	positiv	3/3 (100%)	4/4 (100%)	BS	
1	positiv	negativ	negativ	positiv	3/3 (100%)	4/4 (100%)	IC	
4	negativ	negativ	negativ	positiv	2/3 (67%)	3/4 (75%)	SFA	
8	positiv	negativ	negativ	positiv	3/3 (100%)	4/4 (100%)	SFA	
2	positiv	negativ	negativ	negativ	3/3 (100%)	3/4 (75%)	SFA-ID	
5	negativ	negativ	negativ	negativ	2/3 (67%)	2/4 (50%)	SFA-ID	keine Positivprobe identifiziert
13	positiv	negativ	negativ	positiv	3/3 (100%)	4/4 (100%)	SFA-ID	
14	positiv	negativ	positiv	negativ	2/3 (67%)	2/4 (50%)	SFA-ID	
18	positiv	negativ	negativ	positiv	3/3 (100%)	4/4 (100%)	SFA-ID	
6	positiv	negativ	negativ	positiv	3/3 (100%)	4/4 (100%)	div	

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4
Anzahl positiv	9	0	1	8
Anzahl negativ	2	11	10	3
Prozent positiv	82	0	9	73
Prozent negativ	18	100	91	27
Konsenswert	positiv	negativ	negativ	keiner
Dotierung	positiv	negativ	negativ	positiv

**Methoden:**

4L = 4LAB Diagnostics

BS = Qualyfast Allergen multiplex 3 – BIOSIDE

IC = Food Allergen Detection PCR Kit, real Time PCR

SFA = Sure Food Allergen, R-Biopharm / Congen

SFA-ID = Sure Food Allergen ID, R-Biopharm / Congen

div = keine genaue Angabe / andere Methode

div = not indicated / other method

Anmerkung:

Die Konsenswerte für die Proben 1, 2 und 3 stehen in qualitativer Übereinstimmung mit den Dotierungen der Proben. Für die dotierte Probe 4 wurden 3 negative Ergebnisse angegeben, sodass kein Konsenswert von  $\geq 75\%$  erhalten wurde.

## 4.6 Vergleichsuntersuchung Senf

### 4.6.1 ELISA-Ergebnisse: Senf, allgemein

#### Qualitative Auswertung der Ergebnisse

Auswertenummer	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Qualitative Bewertung	Qualitative Bewertung	Methode	Hinweis
	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	Übereinstimmungen mit Konsenswerten	Übereinstimmungen mit Dotierungen		
7	positiv	positiv	negativ	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	AQ	
3	positiv	positiv	negativ	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	BF	
5	positiv	positiv	negativ	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	ES	
19	positiv	positiv	negativ	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	IL	
8	positiv	positiv	negativ	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	RS-F	
14	positiv	positiv	negativ	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	RS-F	
10	positiv	positiv	negativ	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	VT	
11	positiv	positiv	negativ	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	VT	
12	positiv	positiv	negativ	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	VT	
16	positiv	positiv	negativ	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	VT	

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4
Anzahl positiv	10	10	0	10
Anzahl negativ	0	0	10	0
Prozent positiv	100	100	0	100
Prozent negativ	0	0	100	0
Konsenswert	positiv	positiv	negativ	positiv
Dotierung	positiv	positiv	negativ	positiv

#### Methoden:

AQ = AgraQuant, RomerLabs  
 BF = MonoTrace ELISA, BioFront Technologies  
 ES = ELISA-Systems  
 IL = Immunolab  
 RS-F= Ridascreen® Fast, R-Biopharm  
 VT = Veratox, Neogen

#### Anmerkung:

Die Konsenswerte der Ergebnisse stehen in qualitativer Übereinstimmung mit den Dotierungen der Proben (Probe 1 gelber, Probe 2 schwarzer und Probe 4 brauner Senf).

#### 4.6.2 PCR-Ergebnisse: Senf

### Qualitative Auswertung der Ergebnisse

#### 4.6.2.1 Senf, allgemein

Auswertenummer	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Qualitative Bewertung	Qualitative Bewertung	Methode	Hinweis
	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	Übereinstimmungen mit Konsenswerten	Übereinstimmungen mit Dotierungen		
9	positiv	positiv	negativ	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	BS	
5	positiv	positiv	negativ	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	SFA-ID	
13	positiv	positiv	negativ	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	SFA-ID	
18	positiv	positiv	negativ	positiv	4/4 (100%)	4/4 (100%)	SFA-ID	

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4
Anzahl positiv	4	4	0	4
Anzahl negativ	0	0	4	0
Prozent positiv	100	100	0	100
Prozent negativ	0	0	100	0
Konsenswert	positiv	positiv	negativ	positiv
Dotierung	positiv	positiv	negativ	positiv

#### Methoden:

BS = Qualyfast Allergen multiplex 3 – BIOSIDE

SFA-ID = Sure Food Allergen ID, R-Biopharm / Congen

#### Anmerkung:

Vier Teilnehmer haben PCR-Methoden zum Nachweis von Senf ohne Differenzierung der verschiedenen Sorten eingesetzt.

Die Konsenswerte der Ergebnisse stehen in qualitativer Übereinstimmung mit den Dotierungen der Proben (Probe 1 gelber, Probe 2 schwarzer und Probe 4 brauner Senf).

#### 4.6.2.2 Senf, gelb (*Sinapis alba*)

Auswertenummer	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Qualitative Bewertung	Qualitative Bewertung	Methode	Hinweis
	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	Übereinstimmungen mit Konsenswerten	Übereinstimmungen mit Dotierungen		
7	positiv	negativ	negativ	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	GI	
6	positiv	negativ	negativ	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	div	
17	positiv	negativ	negativ	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	div	

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4
Anzahl positiv	3	0	0	0
Anzahl negativ	0	3	3	3
Prozent positiv	100	0	0	0
Prozent negativ	0	100	100	100
Konsenswert	positiv	negativ	negativ	negativ
Dotierung	positiv	negativ	negativ	negativ

#### Methoden:

GI = GEN-IAL First Allergen

div = keine genaue Angabe / andere Methode

div = not indicated / other method

#### 4.6.2.3 Senf, braun und schwarz (*Brassica juncea / nigra*)

Auswertenummer	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Qualitative Bewertung	Qualitative Bewertung	Methode	Hinweis
	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	Übereinstimmungen mit Konsenswerten	Übereinstimmungen mit Dotierungen		
7	negativ	positiv	negativ	positiv	3/3 (100%)	4/4 (100%)	GI	
6	negativ	positiv	positiv	positiv	3/3 (100%)	3/4 (75%)	div	
17	negativ	positiv	negativ	positiv	3/3 (100%)	4/4 (100%)	div	

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4
Anzahl positiv	0	3	1	3
Anzahl negativ	3	0	2	0
Prozent positiv	0	100	33	100
Prozent negativ	100	0	67	0
Konsenswert	negativ	positiv	keiner	positiv
Dotierung	negativ	positiv	negativ	positiv

#### Methoden:

GI = GEN-IAL First Allergen

div = keine genaue Angabe / andere Methode

div = not indicated / other method

#### Anmerkung (4.6.2.2 und 4.6.2.3):

Drei Teilnehmer haben eine Differenzierung der Senf-Arten mittels PCR vorgenommen. Gelber Senf (*Sinapis alba*) wurde übereinstimmend in der Probe 1 nachgewiesen.

Außerdem haben drei Teilnehmer *Brassica*-Arten in Probe 2 (enthält schwarzen Senf, *Brassica nigra*) und 4 (enthält braunen Senf, *Brassica juncea*) nachgewiesen. Ein Teilnehmer hat zusätzlich ein positives Ergebnis für Probe 3 erhalten.

Insgesamt stimmen die Konsenswerte mit den Dotierungen der Proben überein. Für Probe 3 wurde für die *Brassica*-Arten kein Konsenswert von  $\geq 75\%$  positiver oder negativer Ergebnisse erhalten.



## 4.7 Vergleichsuntersuchung Soja

### 4.7.1 ELISA-Ergebnisse: Soja (Sojamehl)

#### Qualitative Auswertung der Ergebnisse

Auswertenummer	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Qualitative Bewertung	Qualitative Bewertung	Methode	Hinweis
	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	Übereinstimmungen mit Konsenswerten	Übereinstimmungen mit Dotierungen		
7	positiv	positiv	negativ	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	AQ	
3	positiv	positiv	negativ	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	BF	
5	positiv	positiv	negativ	positiv	3/4 (75%)	3/4 (75%)	ES	
19	positiv	positiv	negativ	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	IL	
12	positiv	positiv	negativ	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	MI	
16	positiv	positiv	negativ	positiv	3/4 (75%)	3/4 (75%)	MI	
6	positiv	positiv	negativ	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	RS	
9	positiv	positiv	negativ	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	RS	
14	positiv	positiv	negativ	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	RS-F	
8	positiv	positiv	negativ	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	VT	
11	positiv	positiv	negativ	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	VT	

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4
Anzahl positiv	11	11	0	2
Anzahl negativ	0	0	11	9
Prozent positiv	100	100	0	18
Prozent negativ	0	0	100	82
Konsenswert	positiv	positiv	negativ	negativ
Dotierung	positiv	positiv	negativ	negativ

#### Methoden:

AQ = AgraQuant, RomerLabs  
 BF = MonoTrace ELISA, BioFront Technologies  
 ES = ELISA-Systems  
 IL = Immunolab  
 MI = Morinaga Institute ELISA  
 RS = Ridascreen®, R-Biopharm  
 RS-F= Ridascreen® Fast, R-Biopharm  
 VT = Veratox, Neogen

#### Anmerkung:

Die Konsenswerte der Ergebnisse stehen in qualitativer Übereinstimmung mit den Dotierungen der Proben.

## 4.7.2 PCR-Ergebnisse: Soja (Sojamehl)

## Qualitative Auswertung der Ergebnisse

Auswertenummer	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Qualitative Bewertung	Qualitative Bewertung	Methode	Hinweis
	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	Übereinstimmungen mit Konsenswerten	Übereinstimmungen mit Dotierungen		
9	positiv	positiv	negativ	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	BS	
7	positiv	positiv	negativ	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	GI	
2	positiv	positiv	negativ	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	SFA-ID	
5	positiv	positiv	negativ	positiv	3/4 (75%)	3/4 (75%)	SFA-ID	
13	positiv	positiv	negativ	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	SFA-ID	
18	positiv	positiv	negativ	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	SFA-ID	
6	positiv	positiv			2/2 (100%)	2/2 (100%)	div	
17	positiv	positiv	negativ	negativ	4/4 (100%)	4/4 (100%)	div	

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4
Anzahl positiv	8	8	0	1
Anzahl negativ	0	0	7	6
Prozent positiv	100	100	0	14
Prozent negativ	0	0	100	86
Konsenswert	positiv	positiv	negativ	negativ
Dotierung	positiv	positiv	negativ	negativ

**Methoden:**

BS = Qualyfast Allergen multiplex 3 – BIOSIDE

GI = GEN-IAL First Allergen

SFA-ID = Sure Food Allergen ID, R-Biopharm / Congen

div = keine genaue Angabe / andere Methode

div = not indicated / other method

Anmerkung:

Die Konsenswerte der Ergebnisse stehen in qualitativer Übereinstimmung mit den Dotierungen der Proben.

## 5. Dokumentation

### 5.1 Angaben der Teilnehmer

Hinweis: Angaben in englischer Sprache wurden von DLA nach bestem Wissen ins Deutsche übersetzt (ohne Gewähr der Richtigkeit).

#### 5.1.1 ELISA: Crustaceae

Primärdaten

Meth. Abk.	Auswertenummer	Datum der Analyse	Ergebnis Probe 1	Ergebnis Probe 2	Ergebnis Probe 3	Ergebnis Probe 4	Nachweisgrenze	Nachweisgrenze angegeben als	Methode
		Tag/Monat	positiv / negativ	positiv / negativ	positiv / negativ	positiv / negativ	mg/kg	z.B. Lebensmittel / Protein	Test-Kit + Anbieter
AQ	7	29.08.18	positiv	negativ	positiv	negativ	0,0009	Protein, insgesamt	AQ = AgraQuant, RomerLabs
AQ	8	August	positiv	negativ	positiv	negativ	0.1ppm	Crustacea	AgraQuant ELISA Crustacea
AQ	12	21.08.18	positiv	negativ	positiv	negativ	0,02	Tropomyosin	AQ = AgraQuant, RomerLabs
BF	3	09.06.18	positiv	negativ	positiv	negativ	0,07	Lebensmittel, gesamt	BF = MonoTrace ELISA, BioFront Technologies
BF	13		positiv	negativ	positiv	negativ	1	Lebensmittel, gesamt	BF = MonoTrace ELISA, BioFront Technologies
EF	16	20.07.18	positiv	negativ	positiv	negativ	0,01	Tropomyosin aus Krustentieren	Eurofins Technologies
IL	19		positiv	negativ	positiv	negativ	0,0009	Tropomyosin	IL = Immunolab
RS	5	31.08.18	positiv	negativ	positiv	negativ	2	Lebensmittel, gesamt	RS = Ridascreen®, R-Biopharm
RS-F	1	24.07.18	positiv	negativ	positiv	negativ	2,0 mg/kg	CRUSTACEAN PROTEIN	RS-F= Ridascreen® Fast, R-Biopharm
RS-F	2	13.08.18	positiv	negativ	positiv	negativ	20	Lebensmittel, gesamt	RS-F= Ridascreen® Fast, R-Biopharm
RS-F	6	16.08.18	positiv	positiv	positiv	positiv	2	Protein	R-BIOPHARM R7312
RS-F	14	18.07.18	positiv	negativ	positiv	negativ	20	Lebensmittel, gesamt	RS-F= Ridascreen® Fast, R-Biopharm
VT	10	23.08.18	27,7 ppm	negativ	10,7 ppm	negativ	1	andere: Crustacea Protein	VT = Veratox, Neogen

## Weitere Angaben zu den Methoden

Meth. Abk.	Auswertenummer	Methoden-Nr. / Test-Kit Nr.	Spezifität	Hinweise zur Methode (Extraktion und Bestimmung)	Sonstige Hinweise
		Artikel-Nr. / ASU-Nr.	Antikörper	z.B. Extraktionslösung / Zeit / Temperatur	
AQ	7				Nachweisgrenze: 0,9 ppb Bestimmungsgrenze: 20 ppb Messbereich: 20-400 ppb Kreuzeraktivität mit: Kakerlake (protein) 0,01%.
AQ	8	COKAL2248			
AQ	12				
BF	3		Monoklonal; anti-tropomyosin	1:10 Extraktionsverhältnis	
BF	13				
EF	16	Eurofins technologies Test-Combination HU00360006:2	Krustentier-Tropomyosin	lt. Herstellerangaben	Probe 1: >0,3 mg/kg; Probe 2: <0,02 (BG) mg/kg; Probe 3: >0,3 mg/kg; Probe 4: <0,02 (BG) mg/kg
IL	19	CRU-E01	Tropomyosin		
RS	5				
RS-F	1	R 7312	CRUSTACEAN PROTEIN	EINPUFFER EXTRAKTION ( 60°C)	
RS-F	2		Nach Herstellerangaben	Nach Herstellerangaben	
RS-F	6				
RS-F	14	RIDASCREEN® FAST Crustacean (2nd generation) Art. No. R7312	Der Antikörper detektiert spezifisch Crustaceae Proteine wie Tropomyosin.	Nach Herstellerangaben	nein
VT	10	NEO8520 / 257472			

**5.1.2 ELISA: Ei**

Primärdaten

Meth. Abk.	Auswertenummer	Datum der Analyse	Ergebnis Probe 1	Ergebnis Probe 2	Ergebnis Probe 3	Ergebnis Probe 4	Nachweisgrenze	Nachweisgrenze angegeben als	Methode
		Tag/Monat	positiv / negativ	positiv / negativ	positiv / negativ	positiv / negativ	mg/kg	z.B. Lebensmittel / Protein	Test-Kit + Anbieter
AQ	7	05.09.18	negativ	positiv	positiv	negativ	0,1	Eiweiß Protein	AQ = AgraQuant, RomerLabs
BF	3	09.06.18	negativ	positiv	positiv	negativ	0,3	Volleipulver	BF = MonoTrace ELISA, BioFront Technologies
IL	19		negativ	positiv	positiv	negativ	0,05	Eiklarproteine	IL = Immunolab
MI	12	25.07.18	negativ	positiv	positiv	negativ	0,3	Protein, gesamt	MI = Morinaga Institute ELISA
MI	16	19.07.18	negativ	positiv	positiv	negativ	0,31	Volleiprotein	MI = Morinaga Institute ELISA
RS	5	31.08.18	negativ	positiv	positiv	negativ	0,1	Volleipulver	RS = Ridascreen®, R-Biopharm
RS	9	28.08.18	negativ	positiv	positiv	negativ	0,5 mg/Kg	Volleipulver	RS = Ridascreen®, R-Biopharm
RS-F	1	07.08.18	negativ	positiv	positiv	negativ	0,1	Volleipulver	RS-F= Ridascreen® Fast, R-Biopharm
RS-F	6	16.08.18	negativ	positiv	positiv	negativ	0,1	Lebensmittel	R-BIOPHARM R6402
RS-F	8	August	neg	pos	pos	neg	0.5ppm	Volleipulver	RIDASCREEN FAST Egg R Biopharm
RS-F	14	17.07.18	negativ	positiv	positiv	negativ	0,5	Volleipulver	RS-F= Ridascreen® Fast, R-Biopharm
RS-F	17		negativ	positiv	positiv	negativ	0,5	Volleipulver	RS-F= Ridascreen® Fast, R-Biopharm
VT	10	27.08.18	negativ	119,3 ppm	75,1 ppm	negativ	0,6	Volleipulver	VT = Veratox, Neogen
VT	11	01.08.2018	negativ	positiv	positiv	negativ	0,2	Lebensmittel, gesamt	VT = Veratox, Neogen

## Weitere Angaben zu den Methoden

Meth. Abk.	Auswertenummer	Methoden-Nr. / Test-Kit Nr.	Spezifität	Hinweise zur Methode (Extraktion und Bestimmung)	Sonstige Hinweise
		Artikel-Nr. / ASU-Nr.	Antikörper	z.B. Extraktionslösung / Zeit / Temperatur	
AQ	7				Nachweisgrenze: 0,1 ppm Bestimmungsgrenze: 0,6 ppm Messbereich: 0,6-10 ppm Spezifität: Ovomuroid, Ovalbumin. Kreuzreaktivität mit Hähnchenfleisch: 0,001%.
BF	3		Monoclonal; anti-ovomuroid	1:20 Extraktionsverhältnis	
IL	19	EGG-E01	Ovomucoid		
MI	12				
MI	16	MloBS Test-Combination M2111	Eiklarprotein Ovalbumin	lt. Herstellerangaben	Probe 1: <0,31 (BG) mg/kg; Probe 2: >18 mg/kg; Probe 3: >15 mg/kg; Probe 4: <0,31 (BG) mg/kg
RS	5				
RS	9	Ridascreen Fast Ei/Egg R6402	Eiweißprotein	Extraktionspuffer 10X / 10 Minuten / 60 ° C / Detektion 450 nm	
RS-F	1	R 6402	OVOALBUMIN, OVOMUCOID	EINPUFFER EXTRAKTION ( 60°C)	
RS-F	6				
RS-F	8	R6402			
RS-F	14	RIDA SCREEN® FAST Ei / Egg Protein (ART. No R6402)	Der Antikörper detektiert spezifisch die Antigene von Ovalbumin und Ovomuroid von Hühnerei.	Nach Herstellerangaben	nein
RS-F	17	R 6402	Detektion von Ovalbumin und Ovomuroid	Extraktionslösung/ 10 min/ 60°C	
VT	10	NEO8450 / 256004			
VT	11	8450		PBS Extraktionspuffer/Extraktionszeit 15 min/Extraktionstemperatur 60°C	

**5.1.3 ELISA: Fisch***Primärdaten*

Meth. Abk.	Auswertenummer	Datum der Analyse	Ergebnis Probe 1	Ergebnis Probe 2	Ergebnis Probe 3	Ergebnis Probe 4	Nachweisgrenze	Nachweisgrenze angegeben als	Methode
		Tag/Monat	positiv / negativ	positiv / negativ	positiv / negativ	positiv / negativ	mg/kg	z.B. Lebensmittel / Protein	Test-Kit + Anbieter
AQ	7	06.09.18	negativ	positiv	negativ	positiv	1,4	Gesamtprotein	AQ = AgraQuant, RomerLabs
AQ	10	10.08.18	negativ	6,4 ppm	negativ	9,5 ppm	1,4	andere: Protein von Kabeljau	AQ = AgraQuant, RomerLabs
AQ	12	03.08.18	negativ	positiv	negativ	positiv	4	Kabeljau	AQ = AgraQuant, RomerLabs
BC	2	13.08.18	negativ	negativ	negativ	negativ	5		BC = BioCheck ELISA
BF	3	07.09.18	negativ	positiv	negativ	positiv	0,8	Gesamtlebensmittel	BF = MonoTrace ELISA, BioFront Technologies
IL	19		negativ	positiv	negativ	positiv	1,4 (Dorsch)	Lebensmittel, frisch	IL = Immunolab

*Weitere Angaben zu den Methoden*

Meth. Abk.	Auswertenummer	Methoden-Nr. / Test-Kit Nr.	Spezifität	Hinweise zur Methode (Extraktion und Bestimmung)	Sonstige Hinweise
		Artikel-Nr. / ASU-Nr.	Antikörper	z.B. Extraktionslösung / Zeit / Temperatur	
AQ	7				Bestimmungsgrenze: 4 ppm Messbereich: 4-100 ppm Keine Kreuzreaktivität mit: Bohnen, Buchweizen, Cashew, Ei, Erbse, Erdnuss, Gerste, Hafer, Haselnuss, Hirse, Huhn, Karotte, Kartoffel, Kürbiskern, Lamm, Macadamia, Mais, Mandel, Milch, Paranuss, Pekannuss, Pistazien, Reis, Rindfleisch, Roggen, Schweinefleisch, Sellerie, Senf, Sesam, Garnelen, Soja, Sonnenblumenkerne.
AQ	10	COKAL2548 / F11020-1802			
AQ	12				
BC	2		Nach Kit-Anleitung	Nach Kit-Anleitung	Nur Kabeljau und Weißfisch
BF	3		Monoclonal; anti-tropomyosin	1:10 Extraktionsverhältnis	
IL	19	FIS-E01	Parvalbumin		

**5.1.4 ELISA: Milch**

Primärdaten

Meth. Abk.	Auswertenummer	Datum der Analyse	Ergebnis Probe 1	Ergebnis Probe 2	Ergebnis Probe 3	Ergebnis Probe 4	Nachweisgrenze	Nachweisgrenze angegeben als	Methode
		Tag/Monat	positiv / negativ	positiv / negativ	positiv / negativ	positiv / negativ	mg/kg	z.B. Lebensmittel / Protein	Test-Kit + Anbieter
AQ	7	06.09.18	negativ	negativ	positiv	positiv	0,05	Gesamtprotein	AQ = AgraQuant, RomerLabs
BF	3	09.06.18	negativ	negativ	positiv	positiv	0,12	Casein	BF = MonoTrace ELISA, BioFront Technologies
IL	19		negativ	negativ	positiv	positiv	0,05	Milchprotein	IL = Immunolab
MI	12	26.07.18	negativ	negativ	positiv	positiv	0,3	Gesamtprotein	MI = Morinaga Institute ELISA
MI	16a	19.07.18	negativ	negativ	positiv	positiv	0,25	Casein	MI = Morinaga Institute ELISA
MI	16b	19.07.18	negativ	negativ	positiv	positiv	0,031	β Lactoglobulin	MI = Morinaga Institute ELISA
RS	5	31.08.18	negativ	negativ	positiv	positiv	1,36	Casein	RS = Ridascreen®, R-Biopharm
RS	9	04.09.18	negativ	negativ	positiv	positiv	2,5 mg/Kg	z.B. Lebensmittel / Protein	RS = Ridascreen®, R-Biopharm
RS-F	1	07.08.18	negativ	negativ	positiv	positiv	0,19 mg/kg	BETALACTOGLOBULIN	RS-F= Ridascreen® Fast, R-Biopharm
RS-F	6	16.08.18	negativ	negativ	positiv	positiv	0,7	Protein	R-BIOPHARM R4652
RS-F	8	August	neg	neg	pos	pos	2.5ppm	Casein	RIDASCREEN FAST Casein
RS-F	14a	31.07.18	negativ	negativ	positiv	positiv	0,5	Casein	RS-F= Ridascreen® Fast, R-Biopharm
RS-F	14b	31.07.18	negativ	negativ	positiv	positiv	0,5	B-lactoglobulin	RS-F= Ridascreen® Fast, R-Biopharm
RS-F	15	17.08.18	negativ	negativ	positiv	positiv	0,7	Milchprotein	RS-F= Ridascreen® Fast, R-Biopharm
VT	10	06.09.18	negativ	negativ	21,9 ppm	44,8 ppm	1	andere: Fettfreie Trockenmilch	VT = Veratox, Neogen
VT	11	09.08.2018	negativ	negativ	positiv	positiv	0,3	Gesamtlebensmittel	VT = Veratox, Neogen
VT	17		negativ	negativ	positiv	positiv	1,6	Magermilchpulver	VT = Veratox, Neogen



## Weitere Angaben zu den Methoden

Meth. Abk.	Auswertenummer	Methoden-Nr. / Test-Kit Nr.	Spezifität	Hinweise zur Methode (Extraktion und Bestimmung)	Sonstige Hinweise
		Artikel-Nr. / ASU-Nr.	Antikörper	z.B. Extraktionslösung / Zeit / Temperatur	
AQ	7				Nachweisgrenze: 0,05 ppm Bestimmungsgrenze: 0,4 ppm Messbereich: 0,4 - 10 ppm Kreuzreaktivität mit: Schafmilch 0,94%, Ziegenmilch 0,01%.
BF	3		Monoclonal; anti-casein	1:10 Extraktionsverhältnis	
IL	19	MIL-E01	Casein, $\beta$ -Lactoglobulin		
MI	12				
MI	16a	MloBS Test-Combination M2113	Casein	lt. Herstellerangaben	Probe 1: <0,25 (BG) mg/kg; Probe 2: <0,25 (BG) mg/kg; Probe 3: 12 mg/kg; Probe 4: >14 mg/kg
MI	16b	MloBS Test-Combination M2112	$\beta$ Lactoglobulin	lt. Herstellerangaben	Probe 1: <0,031 (BG) mg/kg; Probe 2: <0,031 (BG) mg/kg; Probe 3: 0,73 mg/kg; Probe 4: 1,6 mg/kg
RS	5				
RS	9	Ridascreen Fast Milk R4652	Casein und Beta-Lactoglobulin	Extraktionspuffer 10X/ 10 Minuten / 60 °C / Detektion 450 nm	
RS-F	1	R 4902	Kuh-, Schaf-, Ziegen-, Büffelmilch	TWO BUFFER EXTRACTION (100°C, 60°C)	
RS-F	6				
RS-F	8	R4612			Nur Casein analysiert
RS-F	14a	RIDASCREEN® FAST casein Art. N° R4612	Casein	lt. Herstellerangaben	nein
RS-F	14b	RIDASCREEN® FAST B-Lactoglobulin Art. N° R4912	beta-Lactoglobulin	lt. Herstellerangaben	nein
RS-F	15	R4652	siehe Kitanleitung	Bearbeitung der Probe exakt nach Herstelleranleitung	Quantitatives Ergebnis: Probe 3: 3,73 mg/kg; Probe 4: 44,37 mg/kg (jeweils Mittelwert aus Mehrfachbestimmung)
VT	10	NEO8470 / 255015			
VT	11	8470		PBS Extraktionspuffer/Extraktionszeit 15 min/Extraktionstemperatur 60°C	
VT	17	R 8470	Casein und Molkeproteine	PBS/ 15 min/ 60°C	

**5.1.5 ELISA: Mollusken***Primärdaten*

Meth. Abk.	Auswertenummer	Datum der Analyse	Ergebnis Probe 1	Ergebnis Probe 2	Ergebnis Probe 3	Ergebnis Probe 4	Nachweisgrenze	Nachweisgrenze angegeben als	Methode
		Tag/Monat	positiv / negativ	positiv / negativ	positiv / negativ	positiv / negativ	mg/kg	z.B. Lebensmittel / Protein	Test-Kit + Anbieter
DE	2	13.08.18	positiv	negativ	negativ	negativ	10		
EF	16	27.07.18	positiv	negativ	negativ	negativ	0,01	Tropomyosin aus Weichtieren	Eurofins Technologies
ET	2	13.08.18	positiv	negativ	negativ	negativ	1		ET = Elution Technologies ELISA Kit
ET	12	03.08.18	positif	negativ	positiv	negativ	1	Gesamtprotein	ET = Elution Technologies ELISA Kit
IL	19		positiv	negativ	positiv	positiv	0,002	Tropomyosin	IL = Immunolab

*Weitere Angaben zu den Methoden*

Meth. Abk.	Auswertenummer	Methoden-Nr. / Test-Kit Nr.	Spezifität	Hinweise zur Methode (Extraktion und Bestimmung)	Sonstige Hinweise
		Artikel-Nr. / ASU-Nr.	Antikörper	z.B. Extraktionslösung / Zeit / Temperatur	
DE	2		Nach Kitanleitung	Nach Kitanleitung	Tropomyosin detektiert - Kit = Demeditec
EF	16	Eurofins technologies Test-Combination HU0030015:2	Weichtier-Tropomyosin	lt. Herstellerangaben	Probe 1: positiv <0,03 (BG) mg/kg; Probe 2: <0,03 (BG) mg/kg; Probe 3: <0,03 (BG) mg/kg; Probe 4: <0,03 (BG) mg/kg
ET	2		Nach Kitanleitung	Nach Kitanleitung	Mollusken Protein
ET	12				Probe 1 und 3 waren positiv für Mollusken und Crustaceae. Da eine Kreuzreaktivität mit Crustaceae bekannt ist, würde das Labor die Proben mit „Keine Entscheidung“ für Mollusken bewerten
IL	19	MOL-E01	Tropomyosin		ggf. Kreuzreaktion durch Krustentiere möglich. Probe 3 + 4 < LOQ, aber deutlich höher als Probe 2 bei gleicher Trägermatrix, daher verdächtig

**5.1.6 ELISA: Senf**

Primärdaten

Meth. Abk.	Auswertenummer	Datum der Analyse	Ergebnis Probe 1	Ergebnis Probe 2	Ergebnis Probe 3	Ergebnis Probe 4	Nachweisgrenze	Nachweisgrenze angegeben als	Methode
		Tag/Monat	positiv / negativ	positiv / negativ	positiv / negativ	positiv / negativ	mg/kg	z.B. Lebensmittel / Protein	Test-Kit + Anbieter
AQ	7		positiv	positiv	negativ	positiv		Gesamtprotein	AQ = AgraQuant, RomerLabs
BF	3	09.06.18	positiv	positiv	negativ	positiv	0,13	Lebensmittel, gesamt	BF = MonoTrace ELISA, BioFront Technologies
ES	5	31.08.18	positiv	positiv	negativ	positiv	1	Gesamtprotein	ES = ELISA-Systems
IL	19		positiv	positiv	negativ	positiv	1	Senf, gelb, gesamt	IL = Immunolab
RS-F	8	August	pos	pos	neg	pos	0.5ppm	Senf	RIDASCREEN FAST Senf/Mustard R Biopharm
RS-F	14	18.07.18	positiv	positiv	negativ	positiv	2,5	Lebensmittel, gesamt	RS-F= Ridascreen® Fast, R-Biopharm
VT	10	04.09.18	118,1 ppm	99,0 ppm	negativ	112,7 ppm	1	andere: Senfproteine	VT = Veratox, Neogen
VT	11	02.08.2018	positiv	positiv	negativ	positiv	2,5	Lebensmittel, gesamt	VT = Veratox, Neogen
VT	12	30.07.18	positif	positiv	negativ	positiv	2,5	Gesamtprotein	VT = Veratox, Neogen
VT	16	20.07.18	positiv	positiv	negativ	positiv	1,5	Senf	VT = Veratox, Neogen

## Weitere Angaben zu den Methoden

Meth. Abk.	Auswertenummer	Methoden-Nr. / Test-Kit Nr.	Spezifität	Hinweise zur Methode (Extraktion und Bestimmung)	Sonstige Hinweise
		Artikel-Nr. / ASU-Nr.	Antikörper	z.B. Extraktionslösung / Zeit / Temperatur	
AQ	7				Senf wurde detektiert ohne Unterscheidung in Sorten. Nachweisgrenze: 1 ppm Bestimmungsgrenze: 2 ppm Messbereich: 2-60 ppm Kreuzreaktivität mit: Rübe (Samen) 15,5%, Kohl (Samen) 29,2%, Rettich (Samen) 31,2%, Koriander 0,012%, Kümmel 0,0012%, Meerrettich 0,0007%, Gartenkresse (Samen) 1, 5%, Kardamon 0,006%, Kreuzkümmel 0,0003%.
BF	3		Monoclonal; anti-Sin a 1	1:20 Extraktionsverhältnis; Assay kann nicht zwischen gelbem, braunen oder schwarzen Senf unterscheiden	
ES	5				
IL	19	MUS-E01	Senf, gesamt		Kreuzreaktion zu Braunem Senf: 59%, Schwarzem Senf: 50%
RS-F	8	R6152			Senf ELISA detektiert schwarzen, braunen, gelben und weißen Senf zusammen.
RS-F	14	RIDASCREEN® FAST Senf/Mustard Art. No. R6152	Der Antikörper detektiert spezifisch weißen, gelben, braunen und schwarzen Senf.	Nach Kit-Anleitung	nein
VT	10	NEO8400 / 252871			DEtetkiert Senf von braunen, schwarzen und weißes Spezies
VT	11	8400		Tris/EDTA Extraktionpuffer/Extraktionszeit 15 min/Extraktionstemperatur 60°C	Gesamt-Senf
VT	12				
VT	16	Neogen test-Combination 8400	Senfprotein aus Samen von weißem, schwarzen und braunen Senf	lt. Herstellerangaben	Probe 1: >20 mg/kg; Probe 2: >20 mg/kg; Probe 3: <2,5 (BG) mg/kg; Probe 4: <20 mg/kg

**5.1.7 ELISA: Soja***Primärdaten*

Meth. Abk.	Auswertenummer	Datum der Analyse	Ergebnis Probe 1	Ergebnis Probe 2	Ergebnis Probe 3	Ergebnis Probe 4	Nachweisgrenze	Nachweisgrenze angegeben als	Methode
		Tag/Monat	positiv / negativ	positiv / negativ	positiv / negativ	positiv / negativ	mg/kg	z.B. Lebensmittel / Protein	Test-Kit + Anbieter
AQ	7	03.09.18	positiv	positiv	negativ	negativ	0,016	STI – Soja Trypsin Inhibitor	AQ = AgraQuant, RomerLabs
BF	3	09.06.18	positiv	positiv	negativ	negativ	0,16	Lebensmittel, gesamt	BF = MonoTrace ELISA, BioFront Technologies
ES	5	31.08.18	positiv	positiv	negativ	positiv	2,5	Gesamtprotein	ES = ELISA-Systems
IL	19		positiv	positiv	negativ	negativ	0,016	Soja Trypsin Inhibitor	IL = Immunolab
MI	12	09.08.18	positif	positiv	negativ	negativ	0,3	Gesamtprotein	MI = Morinaga Institute ELISA
MI	16	20.07.18	positiv	positiv	negativ	positiv	0,31	Sojaprotein	MI = Morinaga Institute ELISA
RS	6	16.08.18	positiv	positiv	negativ	negativ	0,24	Protein	R-BIOPHARM R7102
RS	9	04.09.18	positiv	positiv	negativ	negativ	2,5 mg/Kg	z.B. Lebensmittel/ Protein	RS = Ridascreen®, R-Biopharm
RS-F	14	20.07.18	positiv	positiv	negativ	negativ	2,5	Lebensmittel, gesamt	RS-F= Ridascreen® Fast, R-Biopharm
VT	8	August	positiv	positiv	negativ	negativ	10ppm	Sojamehl	Vertaxon Soy Allergen
VT	11	06.08.2018	positiv	positiv	negativ	negativ	0,3	Lebensmittel, gesamt	VT = Veratox, Neogen

*Weitere Angaben zu den Methoden*

Meth. Abk.	Auswertenummer	Methoden-Nr. / Test-Kit Nr.	Spezifität	Hinweise zur Methode (Extraktion und Bestimmung)	Sonstige Hinweise
		Artikel-Nr. / ASU-Nr.	Antikörper	z.B. Extraktionslösung / Zeit / Temperatur	
AQ	7				Nachweisgrenze: 16 ppb Bestimmungsgrenze: 40 ppb Messbereich: 40-1000ppb Kreuzreaktivität mit: Sesam 0,0002%
BF	3		Monoclonal; anti-Glym 6	1:20 Extraktionsverhältnis, kochen für 10 Minuten	
ES	5				
IL	19	SOJ-E01	Soja Trypsin Inhibitor		
MI	12				
MI	16	MioBS Test-Combination M2117	Sojaprotein Beta-Conglycinin	lt. Herstellerangaben	Probe 1: 15 mg/kg; Probe 2: >18 mg/kg; Probe 3: <0,31 (BG) mg/kg; Probe 4: <0,31 (BG) mg/kg
RS	6				
RS	9	Ridascreen Fast Soya R7102	Sojaproteine	Extraktionspuffer 10X/10 Minuten/60°C/Detektion 450 nm	
RS-F	14		Gegen Hitzebehandelte Sojaproteine. (Glycinin (408%, beta-Conglycinin 7.3%, Tripsin Inhibitor 0.46%)	Nach Herstellerangaben	nein
VT	8	8410			Detektiert als Sojamehl
VT	11	8410		PBS Extraktionspuffer/Extraktionszeit 15 min/Extraktionstemperature 60°C	

**5.1.8 PCR: Crustacea***Primärdaten*

Meth. Abk.	Auswertenummer	Datum der Analyse	Ergebnis Probe 1	Ergebnis Probe 2	Ergebnis Probe 3	Ergebnis Probe 4	Nachweisgrenze	Nachweisgrenze angegeben als	Methode
			positiv / negativ	positiv / negativ	positiv / negativ	positiv / negativ	mg/kg	z.B. Lebensmittel / Protein	Test-Kit + Anbieter
BS	9	27.08.18	negativ	negativ	positiv	negativ	5 mg/Kg	Allergen DNA	andere: qalyfast Allergen multiplex 3 - BIOSIDE
SFA	4	22.08.18	positiv	negativ	positiv	negativ	50	Lebensmittel, gesamt	Surefood CONGEN
SFA-ID	2	17.07.18	positiv	negativ	positiv	negativ	1	Lebensmittel, gesamt	Sure Food Allergen ID, R-Biopharm / Congen
SFA-ID	5	31.08.18	positiv	negativ	positiv	negativ	0,4	Lebensmittel, gesamt	Sure Food Allergen ID, R-Biopharm / Congen
SFA-ID	13		positiv	negativ	positiv	negativ	0,4	Allergen DNA	Sure Food Allergen ID, R-Biopharm / Congen
SFA-ID	18	31.07.18	positiv	negativ	positiv	negativ	0,4	Allergen-DNA	SFA-ID = Sure Food Allergen ID, R-Biopharm / Congen

*Weitere Angaben zu den Methoden*

Meth. Abk.	Auswertenummer	Methoden-Nr. / Test-Kit Nr.	Spezifität	Hinweise zur Methode (Extraktion und Bestimmung)	Sonstige Hinweise
		Artikel-Nr. / ASU-Nr.	Target-Sequenz / -DNA	z.B. Extraktion / Enzyme / Clean-Up / Real Time PCR / Gelelektrophorese / Cyclen	
BS	9	qalyfast Allergen multiplex 3 art. 21032	Target / DNA	Extraktion: GMO-Extraktionskit Thermo Fisher; Thermisches Profil: 1 Zyklus: 95 ° C für 10 Minuten; 50 Zyklen: 95 ° C für 15 Sekunden. Und 60 ° C für 30 Sekunden.	
SFA	4	S3112		REAL TIME PCR	
SFA-ID	2		Nach Kit-Anleitung	Nach Kit-Anleitung	
SFA-ID	5				
SFA-ID	13				
SFA-ID	18	S3612		SureFood Prep Advanced Protokoll 1	

**5.1.9 PCR: Ei***Es wurden keine PCR-Bestimmungen von den Teilnehmern durchgeführt.*

**5.1.10 PCR: Fisch***Primärdaten*

Meth. Abk.	Auswertenummer	Datum der Analyse	Ergebnis Probe 1	Ergebnis Probe 2	Ergebnis Probe 3	Ergebnis Probe 4	Nachweisgrenze	Nachweisgrenze angegeben als	Methode
			positiv / negativ	positiv / negativ	positiv / negativ	positiv / negativ	mg/kg	z.B. Lebensmittel / Protein	Test-Kit + Anbieter
BS	9	27.08.18	negativ	positiv	negativ	positiv	5 mg/Kg	Allergen DNA	other: qalyfast Allergen multiplex 3 - BIOSIDE
SFA	4	24.08.18	negativ	positiv	negativ	positiv	10	Lebensmittel, gesamt	Surefood CONGEN
SFA-ID	2	17.07.18	negativ	positiv	negativ	positiv	1	Lebensmittel, gesamt	Sure Food Allergen ID, R-Biopharm / Congen
SFA-ID	5	31.08.18	negativ	positiv	negativ	positiv	1	Lebensmittel, gesamt	Sure Food Allergen ID, R-Biopharm / Congen
SFA-ID	13		negativ	positiv	negativ	positiv	0,4	Allergen DNA	Sure Food Allergen ID, R-Biopharm / Congen
SFA-ID	14	18.07.18	negativ	positiv	negativ	positiv	0,4	Allergen DNA	Sure Food Allergen ID, R-Biopharm / Congen
SFA-ID	18	31.07.18	negativ	positiv	negativ	positiv	1	Allergen-DNA	SFA-ID = Sure Food Allergen ID, R-Biopharm / Congen
div	6	23.08.18	negativ	positiv	negativ	positiv			Selection PCR-Methods
div	7	05.09.18	negativ	positiv	negativ	positiv		Allergen DNA	Selection PCR-Methods
div	16	18.07.18	negativ	positiv	negativ	positiv	40	Allergen-DNA	interne Methode

*Weitere Angaben zu den Methoden*

Meth. Abk.	Auswertenummer	Methoden-Nr. / Test-Kit Nr.	Spezifität	Hinweise zur Methode (Extraktion und Bestimmung)	Sonstige Hinweise
		Artikel-Nr. / ASU-Nr.	Target-Sequenz / -DNA	z.B. Extraktion / Enzyme / Clean-Up / Real Time PCR / Gelelektrophorese / Cyclen	
BS	9	qalyfast Allergen multiplex 3 art. 21032	Target / DNA	Extraktion: GMO-Extraktionskit Thermo Fisher; Thermisches Profil: 1 Zyklus: 95 ° C für 10 Minuten; 50 Zyklen: 95 ° C für 15 Sekunden. Und 60 ° C für 30 Sekunden.	
SFA	4	S3110		REAL TIME PCR	
SFA-ID	2		Nach Kit-Anleitung	Nach Kit-Anleitung	
SFA-ID	5				
SFA-ID	13				
SFA-ID	14	14038 surefood allergen fish Art. No. S3110	Im Kit nicht spezifiziert	Nach Kit-Anleitung	nein
SFA-ID	18	S3610		SureFood Prep Advanced Protokoll 1	QE von 100 % zu Flugente (Cairina moschata)
div	6				
div	7				Die Nachweisgrenze <5 DNA Kopien.
div	16		Fisch DNA	CTAB / Proteinase K/ Promega Wizard DNA CleanUp / Real-time / 45 Zyklen	

**5.1.11 PCR: Milch***Primärdaten*

Meth. Abk.	Auswertenummer	Datum der Analyse	Ergebnis Probe 1	Ergebnis Probe 2	Ergebnis Probe 3	Ergebnis Probe 4	Nachweisgrenze	Nachweisgrenze angegeben als	Methode
			positiv / negativ	positiv / negativ	positiv / negativ	positiv / negativ	mg/kg	z.B. Lebensmittel / Protein	Test-Kit + Anbieter
BS	9	27.08.18	negativ	negativ	positiv	positiv	5 mg/Kg	Allergen DNA	andere: qalyfast Allergen multiplex 1 - BIOSIDE

*Weitere Angaben zu den Methoden*

Meth. Abk.	Auswertenummer	Methoden-Nr. / Test-Kit Nr.	Spezifität	Hinweise zur Methode (Extraktion und Bestimmung)	Sonstige Hinweise
		Artikel-Nr. / ASU-Nr.	Target-Sequenz / -DNA	z.B. Extraktion / Enzyme / Clean-Up / Real Time PCR / Gelelektrophorese / Cyclen	
BS	9	qalyfast Allergen multiplex 1 art. A1.21030	Target / DNA	Extraktion: GMO-Extraktionskit Thermo Fisher; Thermisches Profil: 1 Zyklus: 95 ° C für 10 Minuten; 50 Zyklen: 95 ° C für 15 Sekunden. Und 60 ° C für 30 Sekunden.	



**5.1.12 PCR: Mollusken***Primärdaten*

Meth. Abk.	Auswertenummer	Datum der Analyse	Ergebnis Probe 1	Ergebnis Probe 2	Ergebnis Probe 3	Ergebnis Probe 4	Nachweisgrenze	Nachweisgrenze angegeben als	Methode
			positiv / negativ	positiv / negativ	positiv / negativ	positiv / negativ	mg/kg	z.B. Lebensmittel / Protein	Test-Kit + Anbieter
4L	7	04.09.18	positiv	negativ	negativ	positiv		Allergen DNA	4LAB Diagnostics
BS	9	27.08.18	positiv	negativ	negativ	positiv	5 mg/Kg	Allergen DNA	other: qualyfast Allergen multiplex 3 - BIOSIDE
IC	1	14.08.18	positiv	negativ	negativ	positiv	1 Kopie von APLOID GENOM = 1,6 pg	Allergen DNA	IC = Food Allergen Detection PCR Kit, real Time PCR, InCura
SFA	4	24.08.18	negativ	negativ	negativ	positiv	50	Lebensmittel, gesamt	Surefood CONGEN
SFA	8	August	positiv	negativ	negativ	positiv	0.4ppm	Mollusc DNA	Surefood Allergen Molluscs R Biopharm
SFA-ID	2	17.07.18	positiv	negativ	negativ	negativ	1	Lebensmittel, gesamt	Sure Food Allergen ID, R-Biopharm / Congen
SFA-ID	5	31.08.18	negativ	negativ	negativ	negativ	0,4	Lebensmittel, gesamt	Sure Food Allergen ID, R-Biopharm / Congen
SFA-ID	13		positiv	negativ	negativ	positiv	0,4	Allergen DNA	Sure Food Allergen ID, R-Biopharm / Congen
SFA-ID	14	19.07.18	positiv	negativ	positiv	negativ	0,4	Allergen DNA	Sure Food Allergen ID, R-Biopharm / Congen
SFA-ID	18	07.08.18	positiv	negativ	negativ	positiv	0,4	Allergen-DNA	SFA-ID = Sure Food Allergen ID, R-Biopharm / Congen
div	6	14.08.18	positiv	negativ	negativ	positiv			Selection PCR-Methods

## Weitere Angaben zu den Methoden

Meth. Abk.	Auswertenummer	Methoden-Nr. / Test-Kit Nr.	Spezifität	Hinweise zur Methode (Extraktion und Bestimmung)	Sonstige Hinweise
		Artikel-Nr. / ASU-Nr.	Target-Sequenz / -DNA	z.B. Extraktion / Enzyme / Clean-Up / Real Time PCR / Gelelektrophorese / Cyclen	
4L	7				Die Nachweisgrenze <5 DNA Kopien.
BS	9	qualyfast Allergen multiplex 3 art. 21032	Target / DNA	Extraktion: GMO-Extraktionskit Thermo Fisher; Thermisches Profil: 1 Zyklus: 95 ° C für 10 Minuten; 50 Zyklen: 95 ° C für 15 Sekunden. Und 60 ° C für 30 Sekunden.	
IC	1	IC-02-1008	BIVALVE 228 BP, CEPHALOPODE 150 BP, GASTEROPODE 157 BP	FOOD GRES DNA KIT INCURA IC-02-0095	
SFA	4	S3113		REAL TIME PCR	
SFA	8	S3613	nicht bekannt	Tris Extaktion mit Säulen clean up, Real-Time PCR	
SFA-ID	2		Nach Kit-Anleitung	Nach Kit-Anleitung	
SFA-ID	5				
SFA-ID	13				
SFA-ID	14	12067 surefood allergen mollusc Art. No. S3113	Nicht spezifiziert im Kit	Nach Kit-Anleitung	nein
SFA-ID	18	S3613		SureFood Prep Advanced Protokoll 1	
div	6				

**5.1.13 PCR: Senf, allgemein***Primärdaten*

Meth. Abk.	Auswertenummer	Datum der Analyse	Ergebnis Probe 1	Ergebnis Probe 2	Ergebnis Probe 3	Ergebnis Probe 4	Nachweisgrenze	Nachweisgrenze angegeben als	Methode
			positiv / negativ	positiv / negativ	positiv / negativ	positiv / negativ	mg/kg	z.B. Lebensmittel / Protein	Test-Kit + Anbieter
BS	9	29.08.18	positiv	positiv	negativ	positiv	5 mg/Kg	Allergen DNA	andere: qualyfast Allergen multiplex 4 - BIOSIDE
SFA-ID	5	31.08.18	positiv	positiv	negativ	positiv	0,4	Lebensmittel, gesamt	Sure Food Allergen ID, R-Biopharm / Congen
SFA-ID	13		positiv	positiv	negativ	positiv	0,4	Allergen DNA	Sure Food Allergen ID, R-Biopharm / Congen
SFA-ID	18	31.07.18	positiv	positiv	negativ	positiv	0,4	Allergen-DNA	SFA-ID = Sure Food Allergen ID, R-Biopharm / Congen

*Weitere Angaben zu den Methoden*

Meth. Abk.	Auswertenummer	Methoden-Nr. / Test-Kit Nr.	Spezifität	Hinweise zur Methode (Extraktion und Bestimmung)	Sonstige Hinweise
		Artikel-Nr. / ASU-Nr.	Target-Sequenz / -DNA	z.B. Extraktion / Enzyme / Clean-Up / Real Time PCR / Gelelektrophorese / Cyclen	
BS	9	qualyfast Allergen multiplex 4 art. A1.21038	Target / DNA	Extraktion: GMO-Extraktionskit Thermo Fisher; Thermisches Profil: 1 Zyklus: 95 ° C für 10 Minuten; 50 Zyklen: 95 ° C für 15 Sekunden. Und 60 ° C für 30 Sekunden.	das verwendete Kit erkennt nur den Ziel-Senf (Senf)
SFA-ID	5				
SFA-ID	13				Das Kit, das für die Senf Bestimmung genutzt wurde, detektiert alle drei aufgeführten Spezies, ohne Unterscheidung.
SFA-ID	18	S3609		SureFood Prep Advanced Protokoll 1	keine Differenzierung der verschiedenen Senfsorten

**5.1.14 PCR: Senf, Sinapis alba***Primärdaten*

Meth. Abk.	Auswertenummer	Datum der Analyse	Ergebnis Probe 1	Ergebnis Probe 2	Ergebnis Probe 3	Ergebnis Probe 4	Nachweisgrenze	Nachweisgrenze angegeben als	Methode
			positiv / negativ	positiv / negativ	positiv / negativ	positiv / negativ	mg/kg	z.B. Lebensmittel / Protein	Test-Kit + Anbieter
GI	7	03.09.18	positiv	negativ	negativ	negativ		Allergen DNA	GEN-IAL First Allergen, RomerLabs
div	6	14.08.18	positiv	negativ	negativ	negativ			Selection PCR-Methods
div	17		positiv	negativ	negativ	negativ	5	Lebensmittel, gesamt	

*Weitere Angaben zu den Methoden*

Meth. Abk.	Auswertenummer	Methoden-Nr. / Test-Kit Nr.	Spezifität	Hinweise zur Methode (Extraktion und Bestimmung)	Sonstige Hinweise
		Artikel-Nr. / ASU-Nr.	Target-Sequenz / -DNA	z.B. Extraktion / Enzyme / Clean-Up / Real Time PCR / Gelelektrophorese / Cyclen	
GI	7				Die Nachweisgrenze <5 DNA Kopien.
div	6				
div	17	UNE CEN/TS 15634-5	74 pb	Extraktion CTAB; real time PCR multiplex, 50 Zyklen	Sonden und Primer zum Nachweis von weißem Sinapis alba und Sonden und Primer zum Nachweis braun / schwarz Brassica nigra / Brassica juncea

**5.1.15 PCR: Senf, Brassica juncea / Brassica nigra***Primärdaten*

Meth. Abk.	Auswertenummer	Datum der Analyse	Ergebnis Probe 1	Ergebnis Probe 2	Ergebnis Probe 3	Ergebnis Probe 4	Nachweisgrenze	Nachweisgrenze angegeben als	Methode
			positiv / negativ	positiv / negativ	positiv / negativ	positiv / negativ	mg/kg	z. B. Lebensmittel / Protein	Test-Kit + Anbieter
GI	7	03.09.18	negativ	positiv	negativ	positiv		Allergen DNA	GEN-IAL First Allergen, RomerLabs
div	6	14.08.18	negativ	positiv	positiv	positiv		DNA Senf (braun+schwarz)	Selection PCR-Methods
div	17		negativ	positiv	negativ	positiv	5	Lebensmittel, gesamt	

*Weitere Angaben zu den Methoden*

Meth. Abk.	Auswertenummer	Methoden-Nr. / Test-Kit Nr.	Spezifität	Hinweise zur Methode (Extraktion und Bestimmung)	Sonstige Hinweise
		Artikel-Nr. / ASU-Nr.	Target-Sequenz / -DNA	z. B. Extraktion / Enzyme / Clean-Up / Real Time PCR / Gelelektrophorese / Cyclen	
GI	7				Die Nachweisgrenze <5 DNA Kopien. Brauner und schwarzer Senf werden über den selben Kanal detektiert, sodass eine Unterscheidung der beiden nicht möglich ist.
div	6			Unsere Methode der Detektion ermöglicht keine Unterscheidung von schwarzem und braunem Senf.	
div	17	Palle Reich et al. (2013). Food Chemistry	76 pb	Extraktion CTAB; real time PCR multiplex, 50 Zyklen	Sonden und Primer zum Nachweis von weißem Sinapis alba und Sonden und Primer zum Nachweis braun / schwarz Brassica nigra / Brassica juncea

**5.1.16 PCR: Soja***Primärdaten*

Meth. Abk.	Auswertenummer	Datum der Analyse	Ergebnis Probe 1	Ergebnis Probe 2	Ergebnis Probe 3	Ergebnis Probe 4	Nachweisgrenze	Nachweisgrenze angegeben als	Methode
			positiv / negativ	positiv / negativ	positiv / negativ	positiv / negativ	mg/kg	z.B. Lebensmittel / Protein	Test-Kit + Anbieter
BS	9	27.08.18	positiv	positiv	negativ	negativ	5 mg/Kg	Allergen DNA	andere: qalyfast Allergen multiplex 1 - BIOSIDE
GI	7	03.09.18	positiv	positiv	negativ	negativ		Allergen DNA	GEN-IAL First Allergen, RomerLabs
SFA-ID	2	17.07.18	positiv	positiv	negativ	negativ	1	Lebensmittel, gesamt	Sure Food Allergen ID, R-Biopharm / Congen
SFA-ID	5	31.08.18	positiv	positiv	negativ	positiv	0,4	Lebensmittel, gesamt	Sure Food Allergen ID, R-Biopharm / Congen
SFA-ID	13		positiv	positiv	negativ	negativ	0,4	Allergen DNA	Sure Food Allergen ID, R-Biopharm / Congen
SFA-ID	18	31.07.18	positiv	positiv	negativ	negativ	0,4	Allergen-DNA	SFA-ID = Sure Food Allergen ID, R-Biopharm / Congen
div	6	14.08.18	positiv	positiv					Selection PCR-Methods
div	17		positiv	positiv	negativ	negativ	5	Lebensmittel, gesamt	

*Weitere Angaben zu den Methoden*

Meth. Abk.	Auswertenummer	Methoden-Nr. / Test-Kit Nr.	Spezifität	Hinweise zur Methode (Extraktion und Bestimmung)	Sonstige Hinweise
		Artikel-Nr. / ASU-Nr.	Target-Sequenz / -DNA	z.B. Extraktion / Enzyme / Clean-Up / Real Time PCR / Gelelektrophorese / Cyclen	
BS	9	qalyfast Allergen multiplex 1 art. A1.21030	Target / DNA	Extraktion: GMO-Extraktionskit Thermo Fisher; Thermisches Profil: 1 Zyklus: 95 ° C für 10 Minuten; 50 Zyklen: 95 ° C für 15 Sekunden. Und 60 ° C für 30 Sekunden.	
GI	7				Die Nachweisgrenze <5 DNA Kopien.
SFA-ID	2		Nach Herstellerangaben	Nach Herstellerangaben	
SFA-ID	5				
SFA-ID	13				
SFA-ID	18	S3601		SureFood Prep Advanced Protokoll 1	
div	6				
div	17	ISO 21570	Gen Lektin 81 pb	Extraktion CTAB; real time PCR, 45 Zyklen	

## 5.2 Homogenität

### 5.2.1 Mischungshomogenität vor der Abfüllung

#### Microtracer Homogenitätstest

##### DLA 12-2018 Probe 1

Gewicht Gesamtprobe	1,01	kg
Microtracer	FSS-rot lake	
Teilchengröße	75 – 300	µm
Gewicht pro Partikel	2,0	µg
Tracerzugabe	35,3	mg/kg

#### Analysenergebnisse:

Probe	Einwaage [g]	Partikel Anzahl	Partikel [mg/kg]
1	5,03	77	30,6
2	5,00	88	35,2
3	5,04	90	35,7
4	5,03	91	36,2
5	5,02	101	40,2
6	5,00	84	33,6
7	5,00	82	32,8
8	5,02	80	31,9

#### Poisson-Verteilung

Probenanzahl	8	
Freiheitsgrad	7	
Mittelwert	86,6	Partikel
Standardabweichung	7,55	Partikel
$\chi^2$ (CHI-Quadrat)	4,61	
<b>Wahrscheinlichkeit</b>	<b>71</b>	%
Wiederfindungsrate	98	%

#### Normalverteilung

Probenanzahl	8	
Mittelwert	34,5	mg/kg
Standardabweichung	3,01	mg/kg
rel. Standardabweichung	8,72	%
Horwitz Standardabweichung	9,39	%
<b>HorRat-Wert</b>	<b>0,93</b>	
Wiederfindungsrate	98	%

#### Microtracer Homogenitätstest

##### DLA 12-2018 Probe 2

Gewicht Gesamtprobe	1,01	kg
Microtracer	FSS-rot lake	
Teilchengröße	75 – 300	µm
Gewicht pro Partikel	2,0	µg
Tracerzugabe	36,4	mg/kg

#### Analysenergebnisse:

Probe	Einwaage [g]	Partikel Anzahl	Partikel [mg/kg]
1	5,02	82	32,7
2	5,01	76	30,3
3	4,96	81	32,7
4	4,97	84	33,8
5	5,03	74	29,4
6	5,00	76	30,4
7	5,06	74	29,2
8	5,04	83	32,9

#### Poisson-Verteilung

Probenanzahl	8	
Freiheitsgrad	7	
Mittelwert	78,8	Partikel
Standardabweichung	4,44	Partikel
$\chi^2$ (CHI-Quadrat)	1,75	
<b>Wahrscheinlichkeit</b>	<b>97</b>	%
Wiederfindungsrate	86	%

#### Normalverteilung

Probenanzahl	8	
Mittelwert	31,4	mg/kg
Standardabweichung	1,77	mg/kg
rel. Standardabweichung	5,64	%
Horwitz Standardabweichung	9,52	%
<b>HorRat-Wert</b>	<b>0,59</b>	
Wiederfindungsrate	86	%

**Microtracer Homogenitätstest****DLA 12-2018 Probe 3**

Gewicht Gesamtprobe	1,01	kg
Microtracer	FSS-rot lake	
Teilchengröße	75 – 300	µm
Gewicht pro Partikel	2,0	µg
Tracerzugabe	28,2	mg/kg

**Analysenergebnisse:**

Probe	Einwaage [g]	Partikel Anzahl	Partikel [mg/kg]
1	4,99	70	28,1
2	5,06	66	26,1
3	5,02	68	27,1
4	5,02	64	25,5
5	5,02	63	25,1
6	5,00	65	26,0
7	5,05	65	25,7
8	5,05	71	28,1

**Poisson-Verteilung**

Probenanzahl	8	
Freiheitsgrad	7	
Mittelwert	66,5	Partikel
Standardabweichung	2,90	Partikel
$\chi^2$ (CHI-Quadrat)	0,89	
<b>Wahrscheinlichkeit</b>	<b>100</b>	%
Wiederfindungsrate	94	%

**Normalverteilung**

Probenanzahl	8	
Mittelwert	26,5	mg/kg
Standardabweichung	1,16	mg/kg
rel. Standardabweichung	4,37	%
Horwitz Standardabweichung	9,77	%
<b>HorRat-Wert</b>	<b>0,45</b>	
Wiederfindungsrate	94	%

**Microtracer Homogenitätstest****DLA 12-2018 Probe 4**

Gewicht Gesamtprobe	1,00	kg
Microtracer	FSS-rot lake	
Teilchengröße	75 – 300	µm
Gewicht pro Partikel	2,0	µg
Tracerzugabe	20,7	mg/kg

**Analysenergebnisse:**

Probe	Einwaage [g]	Partikel Anzahl	Partikel [mg/kg]
1	5,00	70	28,0
2	5,04	72	28,6
3	4,99	70	28,1
4	4,98	72	28,9
5	5,04	65	25,8
6	5,07	75	29,6
7	5,03	69	27,4
8	5,02	63	25,1

**Poisson-Verteilung**

Probenanzahl	8	
Freiheitsgrad	7	
Mittelwert	69,5	Partikel
Standardabweichung	3,85	Partikel
$\chi^2$ (CHI-Quadrat)	1,49	
<b>Wahrscheinlichkeit</b>	<b>98</b>	%
Wiederfindungsrate	134	%

**Normalverteilung**

Probenanzahl	8	
Mittelwert	27,7	mg/kg
Standardabweichung	1,53	mg/kg
rel. Standardabweichung	5,54	%
Horwitz Standardabweichung	9,71	%
<b>HorRat-Wert</b>	<b>0,57</b>	
Wiederfindungsrate	134	%



**5.3 Informationen zur Eignungsprüfung (EP)**

Vor der LVU wurden den Teilnehmern im Proben-Anschreiben folgende Informationen mitgeteilt:

EP-Nummer	<b>DLA 12-2018</b>
EP-Name	<b>Allergen-Screening II – 4 Proben qualitativ: Crustaceae, Ei, Fisch, Milch, Weichtiere, Senf (gelb/weiß, braun und schwarz), Soja</b>
Probenmatrix	Proben 1-4: Trägermatrix / Zutaten: Kartoffelpulver (ca. 75%), Maltodextrin (ca. 25%) weitere Zusatzstoffe und Allergene Lebensmittel
Probenzahl und Probenmenge	4 unterschiedliche Proben 1-4: je 20 g
Lagerungsinformation	Proben 1-4: Raumtemperatur (Langzeit gekühlt 2 - 10 °C)
Verwendungszweck	Ausschließlich für Laboruntersuchungen (Qualitätskontrollproben)
Parameter	qualitativ: <b>Crustaceae, Ei, Fisch, Milch, Weichtiere, Senf (gelb/weiß, braun und schwarz) und Soja</b> Proben 1-4: ca. 25 - 250 mg/kg
Untersuchungsmethoden	Die Analysemethoden ELISA (+ Lateral Flow) und PCR können zur qualitativen Bestimmung eingesetzt werden.
Hinweis zur Analyse	Die Untersuchung der Eignungsprüfung soll entsprechend einer laborüblichen Routineanalyse vorgenommen werden. Generell empfehlen wir vor der Analyse, insbesondere bei kleinen Analyseneinwaagen, eine repräsentative Probenmenge entsprechend guter Laborpraxis zu homogenisieren.
Ergebnisangabe	Es werden für jede Probe 1 - 4 je ein Ergebnis ermittelt. Die Einzelergebnisse sind in die Ergebnisabgabe-Datei einzutragen.
Einheiten	positiv / negativ (Nachweisgrenze in mg/kg)
Anzahl von Stellen	mindestens 2 signifikante Stellen
Ergebnisabgabe	Die Ergebnisabgabe-Datei wird per eMail übermittelt an: <b>pt@dla-lvu.de</b>
Abgabetermin	<b>Spätestens 07.September 2018</b>
Auswertebericht	Der Auswertebericht wird voraussichtlich 6 Wochen nach Abgabetermin der Ergebnisse fertiggestellt und per eMail als PDF-Datei zugesandt.
Koordinator und Ansprechpartner der EP	Dr. Matthias Besler-Scharf

\* Die Kontrolle der Mischungshomogenität wird von DLA durchgeführt. Ggf. werden die Prüfung der Gehalte, Homogenität und Stabilität von EP-Parametern von DLA im Unterauftrag vergeben.

## 6. Verzeichnis der Teilnehmer in alphabetischer Reihenfolge

Teilnehmer / Participant	Ort / Town	Land / Country
		USA
		CANADA
		ITALIEN
		SPANIEN
		Deutschland
		Deutschland
		ITALIEN
		POLEN
		Deutschland
		POLEN
		ITALIEN
		SPANIEN
		ITALIEN
		Deutschland
		POLEN
		GROSSBRITANNIEN
		FRANKREICH
		GROSSBRITANNIEN
		GROSSBRITANNIEN

*[Die Adressdaten der Teilnehmer wurden für die allgemeine Veröffentlichung des Auswertebereichs nicht angegeben.]*

*[The address data of the participants were deleted for publication of the evaluation report.]*

## 7. Verzeichnis relevanter Literatur

1. DIN EN ISO/IEC 17025:2005; Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien / General requirements for the competence of testing and calibration laboratories
2. DIN EN ISO/IEC 17043:2010; Konformitätsbewertung - Allgemeine Anforderungen an Eignungsprüfungen / Conformity assessment - General requirements for proficiency testing
3. ISO 13528:2015 & DIN ISO 13528:2009; Statistische Verfahren für Eignungsprüfungen durch Ringversuche / Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparisons
4. ASU §64 LFGB: Planung und statistische Auswertung von Ringversuchen zur Methodvalidierung / DIN ISO 5725 series part 1, 2 and 6 Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results
5. Verordnung / Regulation 882/2004/EU; Verordnung über über amtliche Kontrollen zur Überprüfung der Einhaltung des Lebensmittel- und Futtermittelrechts sowie der Bestimmungen über Tiergesundheit und Tierschutz / Regulation on official controls performed to ensure the verification of compliance with feed and food law, animal health and animal welfare rules
6. Evaluation of analytical methods used for regulation of food and drugs; W. Horwitz; Analytical Chemistry, 54, 67-76 (1982)
7. The International Harmonised Protocol for the Proficiency Testing of Analytical Laboratories ; J.AOAC Int., 76(4), 926 - 940 (1993)
8. A Horwitz-like funktion describes precision in proficiency test; M. Thompson, P.J. Lowthian; Analyst, 120, 271-272 (1995)
9. Protocol for the design, conduct and interpretation of method performance studies; W. Horwitz; Pure & Applied Chemistry, 67, 331-343 (1995)
10. Recent trends in inter-laboratory precision at ppb and sub-ppb concentrations in relation to fitness for purpose criteria in proficiency testing; M. Thompson; Analyst, 125, 385-386 (2000)
11. The International Harmonised Protocol for the Proficiency Testing of Analytical Chemistry Laboratories; Pure Appl Chem, 78, 145 - 196 (2006)
12. AMC Kernel Density - Representing data distributions with kernel density estimates, amc technical brief, Editor M Thompson, Analytical Methods Committee, AMCTB No 4, Revised March 2006 and Excel Add-in Kernel.xla 1.0e by Royal Society of Chemistry
13. EURACHEM/CITAC Leitfaden, Ermittlung der Messunsicherheit bei analytischen Messungen (2003); Quantifying Uncertainty in Analytical Measurement (1999)
14. GMP+ Feed Certification scheme, Module: Feed Safety Assurance, chapter 5.7 Checking procedure for the process accuracy of compound feed with micro tracers in GMP+ BA2 Control of residues, Version: 1st of January 2015 GMP+ International B.V.
15. MTSE SOP No. 010.01 (2014): Quantitative measurement of mixing uniformity and carry-over in powder mixtures with the rotary detector technique, MTSE Micro Tracers Services Europe GmbH
16. Homogeneity and stability of reference materials; Linsinger et al.; Accred Qual Assur, 6, 20-25 (2001)
17. AOAC Official Methods of Analysis: Guidelines for Standard Method Performance Requirements, Appendix F, p. 2, AOAC Int (2016)
18. Codex Alimentarius Commission (2010) - Guidelines on performance criteria and validation of methods for detection, identification and quantification of specific DNA sequences and specific proteins in foods, CAC/GL 74-2010
19. DIN EN ISO 15633-1:2009; Nachweis von Lebensmittelallergenen mit immunologischen Verfahren - Teil 1: Allgemeine Betrachtungen / Foodstuffs - Detection of food allergens by immunological methods - Part 1: General considerations
20. DIN EN ISO 15634-1:2009; Nachweis von Lebensmittelallergenen mit molekularbiologischen Verfahren - Teil 1: Allgemeine Betrachtungen / Foodstuffs - Detection of food allergens by molecular biological methods -

## Part 1: General considerations

21. DIN EN ISO 15842:2010 Lebensmittel - Nachweis von Lebensmittelallergenen - Allgemeine Betrachtungen und Validierung von Verfahren / Foodstuffs - Detection of food allergens - General considerations and validation of methods
22. Ministry of Health and Welfare, JSM, Japan 2006
23. Working Group Food Allergens, Abbott et al., Validation Procedures for Quantitative Food Allergen ELISA Methods: Community Guidance and Best Practices JAOAC Int. 93:442-50 (2010)
24. Working Group on Prolamin Analysis and Toxicity (WGPAT): Méndez et al. Report of a collaborative trial to investigate the performance of the R5 enzyme linked immunoassay to determine gliadin in gluten-free food. Eur J Gastroenterol Hepatol. 17:1053-63 (2005)
25. DLA Publikation: Performance of ELISA and PCR methods for the determination of allergens in food: an evaluation of six years of proficiency testing for soy (*Glycine max* L.) and wheat gluten (*Triticum aestivum* L.); Scharf et al.; J Agric Food Chem. 61(43):10261-72 (2013)
26. EFSA (2014) Scientific Opinion on the evaluation of allergenic foods and food ingredients for labelling purposes<sup>1</sup>, EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA), European Food Safety Authority (EFSA), Parma, Italy, EFSA Journal 2014;12(11):3894
27. IRMM, Poms et al.; Inter-laboratory validation study of five different commercial ELISA test kits for determination of peanut residues in cookie and dark chocolate; European Commission, Joint Research Centre, Belgium; GE/R/FSQ/D08/05/2004
28. Jayasena et al. (2015) Comparison of six commercial ELISA kits for their specificity and sensitivity in detecting different major peanut allergens. J Agric Food Chem. 2015 Feb 18;63(6):1849-55
29. ASU §64 LFGB L 06.00-56 Bestimmung von Sojaprotein in Fleisch und Fleischerzeugnissen Enzymimmunologisches Verfahren (2007)
30. ASU §64 LFGB L 00.00-69 Bestimmung von Erdnuss-Kontaminationen in Lebensmitteln mittels ELISA im Mikrotiterplattensystem (2003)
31. ASU §64 LFGB L 44.00-7 Bestimmung von Haselnuss-Kontaminationen in Schokolade und Schokoladenwaren mittels ELISA im Mikrotiterplattensystem (2006)
32. ASU §64 LFGB L 08.00-59 Untersuchung von Lebensmitteln - Nachweis und Bestimmung von Senf (*Sinapis alba*) sowie Soja (*Glycine max*) in Brühwürsten mittels real-time PCR (2013) [Foodstuffs, detection and determination of mustard (*Sinapis alba*) and soya (*Glycine max*) in boiled sausages by real-time PCR]
33. ASU §64 LFGB L 08.00-65 Untersuchung von Lebensmitteln - Simultaner Nachweis und Bestimmung von schwarzem Senf (*Brassica nigra* L.), braunem Senf (*Brassica juncea* L.), weißem Senf (*Sinapis alba*), Sellerie (*Apium graveolens*) und Soja (*Glycine max*) in Brühwurst mittels real-time PCR (2016) [Foodstuffs, simultaneous detection and determination of black mustard (*Brassica nigra* L.), brown mustard (*Brassica juncea* L.), white mustard (*Sinapis alba*), celery (*Apium graveolens*) and soya (*Glycine max*) in boiled sausages by real-time PCR]

**DLA 12/2018 - Allergen-Screening II**

Alle 19 Teilnehmer haben mindestens ein ELISA- oder PCR-Ergebnis eingereicht. Die Auswertung der 4 Proben erfolgte rein qualitativ hinsichtlich der Parameter Crustaceae, Ei, Fisch, Milch, Weichtiere, Senf und Soja. Es wurden jeweils die Übereinstimmungen bezüglich der Konsenswerte der Teilnehmer und bezüglich der Dotierungen der Proben bewertet. Details zu den einzelnen Parametern sind dem Auswertebereicht zu entnehmen. 13 Teilnehmer hatten ihren Sitz im Europäischen Ausland (Großbritannien, Italien, Spanien, Polen, Frankreich), ein Teilnehmer in Kanada und ein Teilnehmer in den USA.