



## **Auswertungs-Bericht**

Laborvergleichsuntersuchung

**DLA ptGMS1 (2020)**

## **GVO-Screening I (qualitativ):**

**5 Proben mit positiv/negativ Gehalten an p-35S, t-NOS, p-FMV, CP4 EPSPS, 35S-Pat, Cry1Ab/Ac / GVO-Mais (Bt11, MIR604) und GVO-Soja (RR GTS 40-3-2, RR2 MON89788)**

***DLA - Proficiency Tests GmbH***

*Kalte Weide 21*

*24641 Sievershütten/Germany*

*proficiency-testing@dla-lvu.de    www.dla-lvu.de*

*Koordinator der LVU:*

*Dr. Matthias Besler-Scharf / Alexandra Scharf MSc.*

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

<i>EP-Anbieter PT-Provider</i>	<b>DLA - Proficiency Tests GmbH</b> Kalte Weide 21, 24641 Sievershütten, Germany  Geschäftsführer/CEO: Dr. Matthias Besler-Scharf Stellv. Leitung/Deputy Lead: Alexandra Scharf MSc.  Tel. ++49-(0)4532-9183358 Mob. ++49(0)171-1954375 Fax. ++49(0)4102-9944976 eMail. proficiency-testing@dla-lvu.de
<i>EP-Nummer PT-Number</i>	DLA ptGMS1 (2020)
<i>EP-Koordinator PT-Coordinator</i>	Dr. Matthias Besler-Scharf / Alexandra Scharf MSc.
<i>Status des EP-Bericht Status of PT-Report</i>	Abschlussbericht / Final report (5. Oktober 2020)  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 PT-Report Authorization</i>	Dr. Matthias Besler-Scharf (Technischer Leiter / Technical Manager) - <i>gezeichnet / signed M. Besler-Scharf</i> Alexandra Scharf MSc. (QM-Beauftragte / Quality Manager) - <i>gezeichnet / signed A. Scharf</i> Datum / Date: 5. Oktober 2020
<i>Unteraufträge Subcontractors</i>	Im Rahmen dieser Eignungsprüfung wurden nachstehende Leistungen im Unterauftrag vergeben: Keine As part of the present proficiency test the following services were subcontracted: none
<i>Vertraulichkeit 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.....	4
2. Durchführung.....	4
2.1 Untersuchungsmaterial.....	4
2.1.1 Homogenität.....	6
2.1.2 Stabilität.....	6
2.2 Probenversand und Informationen zur Untersuchung.....	7
2.3 Ergebnisübermittlung.....	7
3. Qualitative Auswertung.....	8
3.1 Übereinstimmung mit Konsenswerten der Teilnehmer.....	8
3.2 Übereinstimmung mit Dotierungen der Proben.....	8
4. Ergebnisse.....	9
4.1 Vergleichsuntersuchung GVO.....	10
4.1.1 Ergebnisse: p-35S-Screening-Sequenz.....	10
4.1.2 Ergebnisse: t-NOS-Screening-Sequenz.....	11
4.1.3 Ergebnisse: p-FMV-Screening-Sequenz.....	12
4.1.4 Ergebnisse: CTP2-CP4 EPSPS-Screening Sequenz.....	13
4.1.5 Ergebnisse: 35S-Pat-Screening-Sequenz.....	14
4.1.6 Ergebnisse: Cry1Ab/Ac-Screening-Sequenz.....	15
4.1.7 Ergebnisse: GVO-Mais Bt11.....	16
4.1.8 Ergebnisse: GVO-Mais MIR604.....	17
4.1.9 Ergebnisse: Mais-DNA (Mais-spezifisch).....	18
4.1.10 Ergebnisse: GVO-Soja RR (GTS 40-3-2).....	19
4.1.11 Ergebnisse: GVO-Soja RR2 (MON89788).....	20
4.1.12 Ergebnisse: Lektin DNA (Soja-spezifisch).....	21
4.1.13 Ergebnisse: Weitere Prarameter (DNA).....	22
5. Dokumentation.....	23
5.1 Angaben der Teilnehmer.....	23
5.1.1 p-35S-Screening-Sequenz.....	23
5.1.2 t-NOS-Screening-Sequenz.....	24
5.1.3 p-FMV-Screening-Sequenz.....	25
5.1.4 CTP2-CP4-Screening-Sequenz.....	26
5.1.5 35S-Pat-Screening-Sequenz.....	27
5.1.6 Cry1Ab/Ac-Screening-Squenz.....	28
5.1.7 GVO-Mais Bt11.....	29
5.1.8 GVO-Mais MIR604.....	30
5.1.9 Mais-DNA (Mais-spezifisch).....	31
5.1.10 GVO-Soja RR (GTS 40-3-2).....	32
5.1.11 GVO-Soja RR2 (MON89788).....	33
5.1.12 Lektin-DNA (Soja-spezifisch).....	34
5.1.13 Weitere Parameter (DNA).....	35
5.2 Homogenität.....	36
5.2.1 Mischungshomogenität vor der Abfüllung.....	36
5.3 Informationen zur Eignungsprüfung (EP).....	38
6. Verzeichnis der Teilnehmer in alphabetischer Reihenfolge.....	39
7. Verzeichnis relevanter Literatur.....	40

## 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

Bei dem Untersuchungsmaterial handelt es sich um 5 verschiedene Mischungen handelsüblicher Lebensmittel- und Futtermittelproben Europäischer und / oder US-Amerikanischer Anbieter (s. Tabelle 1). Die Rohstoffe wurden zerkleinert, gesiebt (mesh <400 µm, <600 µm bzw. <1,5 mm), gemischt und homogenisiert. Die Zusammensetzung ist Tabelle 1 zu entnehmen.

Vor dem Homogenisieren wurden Microtracer-Partikel für die Überprüfung der Mischungshomogenität zugegeben. Nach dem Homogenisieren wurden während der Abfüllung Aliquote für die Microtracer-Analyse entnommen (s. 2.1.1).

Die Proben wurden nach dem Homogenisieren zu Portionen von ca. 10 g in metallisierte PET-Folienbeutel abgefüllt.

Tabelle 1: Zusammensetzung der DLA-Proben

DLA-Probe	Zutaten (pro 100 g)	GVO-Anteil Mais	GVO-Anteil Soja
1	Alleinfuttermittel für Legehennen (100 g) Zutaten: Weizen, <b>Mais</b> , <b>Sojaextraktionsschrot</b> , Calciumcarbonat, Sonnenblumenextraktionsschrot, Raffinationsfettsäuren, Luzernengrünmehl, Monocalciumphosphat, Natriumchlorid, Natriumcarbonat und weitere Zusatzstoffe Nährwertangaben pro 100 g: Rohprotein 17 g, Rohfaser 4,8 g, Rohfett 5,0 g, Rohasche 13 g	-	positiv (GVO-Soja experimentell)
2	Weizenmehl Typ 405 (79 g) Zutaten: Weizen Nährwertangaben pro 100 g: Eiweiß 11 g, Kohlenhydrate 72 g, Fett 1,0 g Maismehl, US-Anbieter (11 g) Zutaten: <b>Maismehl</b> Nährwertangaben pro 100 g: Eiweiß 9 g, Kohlenhydrate 79 g, Fett 0 g Maismehl, Europäischer Anbieter (10 g) Zutaten: <b>Maismehl</b> Nährwertangaben pro 100 g: Eiweiß 7,5 g, Kohlenhydrate 77 g, Fett 1 g	-  positiv (GVO-Mais experimentell)  -	-  -  -
3	Weizenmehl Typ 405 (90 g) Zutaten: Weizen Nährwertangaben pro 100 g: Eiweiß 11 g, Kohlenhydrate 72 g, Fett 1,0 g Sojamehl, Europäischer Anbieter (5,9 g) Zutaten: <b>Sojamehl getoastet</b> Nährwertangaben pro 100 g: Eiweiß 37 g Soya Chunks, USA-Anbieter (4,5 g) Zutaten: <b>Sojamehl</b> Nährwertangaben pro 100 g: Eiweiß 47 g, Kohlenhydrate 17 g, Fett 0,8 g	-  -  -	-  -  positiv (GVO-Soja experimentell)
4	Weizenmehl Typ 405 (80 g) Zutaten: Weizen Nährwertangaben pro 100 g: Eiweiß 11 g, Kohlenhydrate 72 g, Fett 1,0 g	-	-
5	Weizenmehl Typ 405 (79 g) Zutaten: Weizen Nährwertangaben pro 100 g: Eiweiß 11 g, Kohlenhydrate 72 g, Fett 1,0 g Maismehl, Europäischer Anbieter (10 g) Zutaten: <b>Maismehl</b> Nährwertangaben pro 100 g: Eiweiß 7,5 g, Kohlenhydrate 77 g, Fett 1 g Sojamehl, Europäischer Anbieter (11 g) Zutaten: <b>Sojamehl getoastet</b> Nährwertangaben pro 100 g: Eiweiß 37 g	-  -  -	-  -  -

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

### 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 – 3 und 5 hat eine Wahrscheinlichkeit von 96%, 78%, 99% bzw. 93% 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 0,6, 0,9, 0,5 bzw. 0,7 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 Bedingungen 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-Referenzmaterialien zeigen bei vergleichbarer Matrix und Wasseraktivität ( $a_w$ -Wert  $< 0,5$ ) eine gute Haltbarkeit der Probe und Lagerstabilität gegenüber mikrobiellem Verderb und bezüglich des Gehalts an den EP-Parametern.

Der  $a_w$ -Wert der EP-Proben lag bei 0,45 – 0,48 ( $18^\circ\text{C}$ ). 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 20. Kalenderwoche 2020 je eine Portion der Untersuchungsmaterialien Proben 1 bis 5 verschickt. Die Untersuchungsverfahren wurden freigestellt. Die Untersuchungen waren durchzuführen bis spätestens 24. Juli 2020 (verlängert).

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

*DLA ptGMS1 – GVO-Screening I (qualitativ): 5 Proben mit positiv/negativ Gehalten an p-35S, t-NOS, p-FMV, CP4 EPSPS, 35S-Pat, Cry1Ab/Ac / GVO-Mais (Bt11, MIR604) und GVO-Soja (RR GTS 40-3-2, RR2 MON89788)*

*Es handelt sich um fünf unterschiedliche Proben mit möglichen Gehalten an den genannten Parametern. Die Ergebnisangabe und Auswertung erfolgt rein qualitativ (positiv/negativ). Es können die Ergebnisse der spezifischen Sequenzen, der Screening-Sequenzen sowie weitere angegeben werden.*

*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 22 Teilnehmer haben fristgerecht Ergebnisse abgegeben.

### 3. Qualitative Auswertung

Die Auswertung der GVO-Screening Laborvergleichsuntersuchung erfolgte ausschließlich qualitativ.

Im Ergebnisteil werden die Ergebnisse getrennt nach den jeweiligen Parametern p-35S, t-NOS, p-FMV, CTP2-CP4 EPSPS, 35S-Pat, Cry1Ab/Ac sowie GVO-Mais (Bt11, MIR604), Mais-DNA und GVO-Soja (RR GTS 40-3-2, RR 2 MON89788), Lecithin-DNA und andere DNA für die 5 LVU-Proben in einer Tabelle dargestellt.

#### 3.1 Übereinstimmung mit Konsenswerten der Teilnehmer

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

Hierzu wird die Anzahl übereinstimmender Ergebnisse gefolgt von der Anzahl an 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 Ergebnisse der Teilnehmer und die Bewertung sind tabellarisch folgendermaßen aufgeführt:

Auswertenummer	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5	Qualitative Bewertung	Qualitative Bewertung	Hinweis
	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	Übereinstimmungen mit Konsenswerten	Übereinstimmungen mit Dotierungen	

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5
Anzahl positiv					
Anzahl negativ					
Prozent positiv					
Prozent negativ					
Konsenswert					
Dotierung					

## 4.1 Vergleichsuntersuchung GVO

### 4.1.1 Ergebnisse: p-35S-Screening-Sequenz

#### Qualitative Auswertung der Ergebnisse

Auswertenummer	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5	Qualitative Bewertung	Qualitative Bewertung	Hinweis
p-35S	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	Übereinstimmungen mit Konsenswerten	Übereinstimmungen mit Dotierungen	
1	positiv	positiv	positiv	negativ	positiv	4/5 (80%)	4/5 (80%)	
2	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
3	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
4	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
5	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	Probe 5 positiv < LOD
6	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
7	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
8	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
9	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
10	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
11	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
12	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
13	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
14	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
15	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
16	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
17	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
18	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
19	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
20	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
21	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
22	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5
Anzahl positiv	22	22	22	0	1
Anzahl negativ	0	0	0	22	21
Prozent positiv	100	100	100	0	5
Prozent negativ	0	0	0	100	95
Konsenswert	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ
Dotierung	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ

#### Anmerkung:

Es wurden Konsenswerte mit je viermal 100% und einmal 95% positiven bzw. negativen Ergebnissen festgestellt. Die Konsenswerte der Ergebnisse stehen in qualitativer Übereinstimmung mit den GVO-haltigen Zutaten (Dotierungen) der Proben.

4.1.2 Ergebnisse: t-NOS-Screening-Sequenz

**Qualitative Auswertung der Ergebnisse**

Auswertenummer	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5	Qualitative Bewertung	Qualitative Bewertung	Hinweis
t-NOS	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	Übereinstimmungen mit Konsenswerten	Übereinstimmungen mit Dotierungen	
1	positiv	positiv	positiv	negativ	positiv	4/5 (80%)	4/5 (80%)	Probe 5 positiv Spuren
2	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
3	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
4	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
5	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	Probe 5 positiv < LOD
6	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
7	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
8	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
9	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
10	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
11	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
12	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
13	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
14	negativ	positiv	positiv	negativ	negativ	4/5 (80%)	4/5 (80%)	
15	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
16	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
17	negativ	positiv	positiv	negativ	negativ	4/5 (80%)	4/5 (80%)	
18	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
19	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
20	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
21	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
22	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5
Anzahl positiv	20	22	22	0	1
Anzahl negativ	2	0	0	22	21
Prozent positiv	91	100	100	0	5
Prozent negativ	9	0	0	100	95
Konsenswert	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ
Dotierung	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ

Anmerkung:

Es wurden Konsenswerte mit je dreimal 100%, einmal 95% und einmal 91% positiven bzw. negativen Ergebnissen festgestellt. Die Konsenswerte der Ergebnisse stehen in qualitativer Übereinstimmung mit den GVO-haltigen Zutaten (Dotierungen) der Proben.

4.1.3 Ergebnisse: p-FMV-Screening-Sequenz

**Qualitative Auswertung der Ergebnisse**

Auswertenummer	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5	Qualitative Bewertung	Qualitative Bewertung	Hinweis
p-FMV	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	Übereinstimmungen mit Konsenswerten	Übereinstimmungen mit Dotierungen	
1	-	-	-	-	-			
2	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
3	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
4	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
5	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
6	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
7	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	4/5 (80%)	4/5 (80%)	
8	positiv	negativ	negativ	negativ	negativ	4/5 (80%)	4/5 (80%)	
9	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
10	positiv	negativ	negativ	negativ	negativ	4/5 (80%)	4/5 (80%)	
11	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
12	-	-	-	-	-			
13	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
14	negativ	negativ	negativ	negativ	negativ	3/5 (60%)	3/5 (60%)	keine Positivprobe identifiziert
15	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
16	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
17	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
18	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
19	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
20	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
21	positiv	negativ	negativ	negativ	negativ	4/5 (80%)	4/5 (80%)	
22	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5
Anzahl positiv	19	1	16	0	0
Anzahl negativ	1	19	4	20	20
Prozent positiv	95	5	80	0	0
Prozent negativ	5	95	20	100	100
Konsenswert	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ
Dotierung	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ

Anmerkung:

Es wurden Konsenswerte mit je zweimal 100%, zweimal 95% und einmal 80% positiven bzw. negativen Ergebnissen festgestellt. Die Konsenswerte der Ergebnisse stehen in qualitativer Übereinstimmung mit den GVO-haltigen Zutaten (Dotierungen) der Proben.

4.1.4 Ergebnisse: CTP2-CP4 EPSPS-Screening Sequenz**Qualitative Auswertung der Ergebnisse**

Auswertenummer	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5	Qualitative Bewertung	Qualitative Bewertung	Hinweis
CTP2- CP4 EPSPS	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	Übereinstimmungen mit Konsenswerten	Übereinstimmungen mit Dotierungen	
1	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
2	-	-	-	-	-			
3	-	-	-	-	-			
4	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
5	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	Probe 5 positiv < LOD
6	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
7	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
8	-	-	-	-	-			
9	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
10	-	-	-	-	-			
11	-	-	-	-	-			
12	-	-	-	-	-			
13	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ	4/5 (80%)	4/5 (80%)	
14	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
15	-	-	-	-	-			
16	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
17	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
18	-	-	-	-	-			
19	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
20	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
21	-	-	-	-	-			
22	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5
Anzahl positiv	13	12	13	0	0
Anzahl negativ	0	1	0	13	13
Prozent positiv	100	92	100	0	0
Prozent negativ	0	8	0	100	100
Konsenswert	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ
Dotierung	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ

Anmerkung:

Es wurden Konsenswerte mit je viermal 100% und einmal 92% positiven bzw. negativen Ergebnissen festgestellt. Die Konsenswerte der Ergebnisse stehen in qualitativer Übereinstimmung mit den GVO-haltigen Zutaten (Dotierungen) der Proben.

4.1.5 Ergebnisse: 35S-Pat-Screening-Sequenz

Qualitative Auswertung der Ergebnisse

Auswertenummer	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5	Qualitative Bewertung	Qualitative Bewertung	Hinweis
35S-Pat	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	Übereinstimmungen mit Konsenswerten	Übereinstimmungen mit Dotierungen	
1	-	-	-	-	-			
2	-	-	-	-	-			
3	-	-	-	-	-			
4	-	-	-	-	-			
5	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	3/3 (100%)	5/5 (100%)	Probe 1 an LOD
6	negativ	positiv	negativ	negativ	negativ	3/3 (100%)	3/5 (60%)	
7	negativ	positiv	negativ	negativ	negativ	3/3 (100%)	3/5 (60%)	
8	-	-	-	-	-			
9	-	-	-	-	-			
10	-	-	-	-	-			
11	-	-	-	-	-			
12	-	-	-	-	-			
13	-	-	-	-	-			
14	negativ	positiv	negativ	negativ	negativ	3/3 (100%)	3/5 (60%)	
15	-	-	-	-	-			
16	positiv	positiv	negativ	negativ	negativ	3/3 (100%)	4/5 (80%)	
17	-	-	-	-	-			
18	-	-	-	-	-			
19	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	3/3 (100%)	5/5 (100%)	
20	negativ	positiv	negativ	negativ	negativ	3/3 (100%)	3/5 (60%)	
21	-	-	-	-	-			
22	negativ	positiv	positiv	negativ	negativ	3/3 (100%)	4/5 (80%)	

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5
Anzahl positiv	3	8	3	0	0
Anzahl negativ	5	0	5	8	8
Prozent positiv	38	100	38	0	0
Prozent negativ	63	0	63	100	100
Konsenswert	keiner	positiv	keiner	negativ	negativ
Dotierung	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ

Anmerkung:

Für die Proben 2, 4 und 5 wurden Konsenswerte mit je 100% positiven bzw. negativen Ergebnissen festgestellt. Die Konsenswerte der Ergebnisse stehen in qualitativer Übereinstimmung mit den GVO-haltigen Zutaten (Dotierungen) der Proben.

Für die Proben 1 und 3 wurde keine Konsenswerte von ≥75% positiven oder negativen Ergebnissen erhalten.

4.1.6 Ergebnisse: Cry1Ab/Ac-Screening-Sequenz

**Qualitative Auswertung der Ergebnisse**

Auswertenummer	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5	Qualitative Bewertung	Qualitative Bewertung	Hinweis
Cry1Ab/Ac	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	Übereinstimmungen mit Konsenswerten	Übereinstimmungen mit Dotierungen	
1	-	-	-	-	-			
2	-	-	-	-	-			
3	-	-	-	-	-			
4	positiv	positiv	negativ	negativ	negativ	5/5 (100%)	4/5 (80%)	
5	-	-	-	-	-			
6	positiv	positiv	negativ	negativ	negativ	5/5 (100%)	4/5 (80%)	
7	positiv	positiv	negativ	negativ	negativ	5/5 (100%)	4/5 (80%)	
8	-	-	-	-	-			
9	positiv	positiv	negativ	negativ	negativ	5/5 (100%)	4/5 (80%)	
10	-	-	-	-	-			
11	-	-	-	-	-			
12	-	-	-	-	-			
13	positiv	positiv	negativ	negativ	negativ	5/5 (100%)	4/5 (80%)	
14	negativ	positiv	negativ	negativ	negativ	4/5 (80%)	5/5 (100%)	
15	-	-	-	-	-			
16	positiv	positiv	negativ	negativ	negativ	5/5 (100%)	4/5 (80%)	
17	-	positiv	negativ	-	-	2/2 (100%)	2/2 (100%)	
18	-	-	-	-	-			
19	-	-	-	-	-			
20	positiv	positiv	negativ	negativ	negativ	5/5 (100%)	4/5 (80%)	
21	-	-	-	-	-			
22	-	-	-	-	-			

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5
Anzahl positiv	7	9	0	0	0
Anzahl negativ	1	0	9	8	8
Prozent positiv	88	100	0	0	0
Prozent negativ	13	0	100	100	100
Konsenswert	positiv	positiv	negativ	negativ	negativ
Dotierung	positiv	positiv	negativ	negativ	negativ

Anmerkung:

Es wurden Konsenswerte mit je viermal 100% und einmal 88% positiven bzw. negativen Ergebnissen festgestellt. Die Konsenswerte der Ergebnisse stehen in qualitativer Übereinstimmung mit den GVO-haltigen Zutaten (Dotierungen) der Proben.

4.1.7 Ergebnisse: GVO-Mais Bt11**Qualitative Auswertung der Ergebnisse**

Auswertenummer	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5	Qualitative Bewertung	Qualitative Bewertung	Hinweis
GVO-Mais (Bt11)	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	Übereinstimmungen mit Konsenswerten	Übereinstimmungen mit Dotierungen	
1	-	-	-	-	-			
2	-	-	-	-	-			
3	-	-	-	-	-			
4	-	-	-	-	-			
5	-	-	-	-	-			
6	negativ	positiv	positiv	negativ	negativ	4/5 (80%)	4/5 (80%)	
7	-	-	-	-	-			
8	-	-	-	-	-			
9	-	-	-	-	-			
10	-	-	-	-	-			
11	-	-	-	-	-			
12	-	-	-	-	-			
13	negativ	positiv	negativ	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
14	negativ	positiv	negativ	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
15	-	-	-	-	-			
16	-	-	-	-	-			
17	negativ	positiv	negativ	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
18	-	-	-	-	-			
19	positiv	positiv	negativ	negativ	negativ	4/5 (80%)	4/5 (80%)	
20	negativ	positiv	negativ	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
21	negativ	positiv	negativ	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
22	-	-	-	-	-			

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5
Anzahl positiv	1	7	1	0	0
Anzahl negativ	6	0	6	7	7
Prozent positiv	14	100	14	0	0
Prozent negativ	86	0	86	100	100
Konsenswert	negativ	positiv	negativ	negativ	negativ
Dotierung	negativ	positiv	negativ	negativ	negativ

Anmerkung:

Es wurden Konsenswerte mit je dreimal 100% und zweimal 86% positiven bzw. negativen Ergebnissen festgestellt. Die Konsenswerte der Ergebnisse stehen in qualitativer Übereinstimmung mit den GVO-haltigen Zutaten (Dotierungen) der Proben.

4.1.8 Ergebnisse: GVO-Mais MIR604

**Qualitative Auswertung der Ergebnisse**

Auswertenummer	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5	Qualitative Bewertung	Qualitative Bewertung	Hinweis
GVO-Mais (MIR604)	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	Übereinstimmungen mit Konsenswerten	Übereinstimmungen mit Dotierungen	
1	-	-	-	-	-			
2	-	-	-	-	-			
3	-	-	-	-	-			
4	-	-	-	-	-			
5	-	-	-	-	-			
6	-	-	-	-	-			
7	negativ	positiv	negativ	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
8	-	-	-	-	-			
9	-	-	-	-	-			
10	-	-	-	-	-			
11	-	-	-	-	-			
12	-	-	-	-	-			
13	negativ	positiv	negativ	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
14	negativ	negativ	negativ	negativ	negativ	4/5 (80%)	4/5 (80%)	keine Positivprobe identifiziert
15	-	-	-	-	-			
16	-	-	-	-	-			
17	-	positiv	negativ	-	-	2/2 (100%)	2/2 (100%)	
18	-	-	-	-	-			
19	negativ	positiv	negativ	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
20	negativ	positiv	negativ	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
21	-	-	-	-	-			
22	-	-	-	-	-			

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

Anmerkung:

Es wurden Konsenswerte mit je viermal 100% und einmal 83% positiven bzw. negativen Ergebnissen festgestellt. Die Konsenswerte der Ergebnisse stehen in qualitativer Übereinstimmung mit den GVO-haltigen Zutaten (Dotierungen) der Proben.

4.1.9 Ergebnisse: Mais-DNA (Mais-spezifisch)

**Qualitative Auswertung der Ergebnisse**

Auswertenummer	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5	Qualitative Bewertung	Qualitative Bewertung	Hinweis
Mais spezifische DNA	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	Übereinstimmungen mit Konsenswerten	Übereinstimmungen mit Dotierungen	
1	-	-	-	-	-			
2	-	-	-	-	-			
3	-	-	-	-	-			
4	positiv	positiv	positiv	negativ	positiv	4/5 (80%)	4/5 (80%)	
5	-	-	-	-	-			
6	positiv	positiv	negativ	negativ	negativ	4/5 (80%)	4/5 (80%)	
7	-	-	-	-	-			
8	-	-	-	-	-			
9	-	-	-	-	-			
10	-	-	-	-	-			
11	-	-	-	-	-			
12	-	-	-	-	-			
13	negativ	positiv	negativ	negativ	positiv	4/5 (80%)	4/5 (80%)	
14	-	-	-	-	-			
15	-	-	-	-	-			
16	positiv	positiv	negativ	negativ	positiv	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
17	-	positiv	-	-	-	1/1 (100%)	1/1 (100%)	
18	-	-	-	-	-			
19	positiv	positiv	negativ	negativ	positiv	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
20	positiv	positiv	negativ	negativ	positiv	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
21	-	-	-	-	-			
22	-	-	-	-	-			

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5
Anzahl positiv	5	7	1	0	5
Anzahl negativ	1	0	5	6	1
Prozent positiv	83	100	17	0	83
Prozent negativ	17	0	83	100	17
Konsenswert	positiv	positiv	negativ	negativ	positiv
Dotierung	positiv	positiv	negativ	negativ	positiv

Anmerkung:

Es wurden Konsenswerte mit je zweimal 100% und dreimal 83% positiven bzw. negativen Ergebnissen festgestellt. Die Konsenswerte der Ergebnisse stehen in qualitativer Übereinstimmung mit den Mais-haltigen Zutaten (Dotierungen) der Proben.

4.1.10 Ergebnisse: GVO-Soja RR (GTS 40-3-2)

**Qualitative Auswertung der Ergebnisse**

Auswertenummer	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5	Qualitative Bewertung	Qualitative Bewertung	Hinweis
GVO-Soja RR (GTS 40-3-2)	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	Übereinstimmungen mit Konsenswerten	Übereinstimmungen mit Dotierungen	
1	-	-	-	-	-			
2	-	-	-	-	-			
3	-	-	-	-	-			
4	-	-	-	-	-			
5	-	-	-	-	-			
6	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
7	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
8	-	-	-	-	-			
9	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
10	-	-	-	-	-			
11	-	-	-	-	-			
12	-	-	-	-	-			
13	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
14	negativ	negativ	positiv	negativ	negativ	4/5 (80%)	4/5 (80%)	
15	-	-	-	-	-			
16	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
17	negativ	negativ	positiv	negativ	negativ	4/5 (80%)	4/5 (80%)	
18	-	-	-	-	-			
19	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
20	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
21	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
22	-	-	-	-	-			

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5
Anzahl positiv	8	0	10	0	0
Anzahl negativ	2	10	0	10	10
Prozent positiv	80	0	100	0	0
Prozent negativ	20	100	0	100	100
Konsenswert	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ
Dotierung	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ

Anmerkung:

Es wurden Konsenswerte mit je viermal 100% und einmal 80% positiven bzw. negativen Ergebnissen festgestellt. Die Konsenswerte der Ergebnisse stehen in qualitativer Übereinstimmung mit den GVO-haltigen Zutaten (Dotierungen) der Proben.

4.1.11 Ergebnisse: GVO-Soja RR2 (MON89788)

**Qualitative Auswertung der Ergebnisse**

Auswertenummer	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5	Qualitative Bewertung	Qualitative Bewertung	Hinweis
GVO-Soja RR2 (MON89788)	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	Übereinstimmungen mit Konsenswerten	Übereinstimmungen mit Dotierungen	
1	-	-	-	-	-			
2	-	-	-	-	-			
3	-	-	-	-	-			
4	-	-	-	-	-			
5	-	-	-	-	-			
6	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
7	positiv	negativ	negativ	negativ	negativ	4/5 (80%)	4/5 (80%)	
8	-	-	-	-	-			
9	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
10	-	-	-	-	-			
11	-	-	-	-	-			
12	-	-	-	-	-			
13	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
14	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
15	-	-	-	-	-			
16	-	-	-	-	-			
17	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
18	-	-	-	-	-			
19	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ	5/5 (100%)	5/5 (100%)	
20	positiv	negativ	negativ	negativ	negativ	4/5 (80%)	4/5 (80%)	
21	-	-	-	-	-			
22	-	-	-	-	-			

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5
Anzahl positiv	8	0	6	0	0
Anzahl negativ	0	8	2	8	8
Prozent positiv	100	0	75	0	0
Prozent negativ	0	100	25	100	100
Konsenswert	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ
Dotierung	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ

Anmerkung:

Es wurden Konsenswerte mit je viermal 100% und einmal 75% positiven bzw. negativen Ergebnissen festgestellt. Die Konsenswerte der Ergebnisse stehen in qualitativer Übereinstimmung mit den GVO-haltigen Zutaten (Dotierungen) der Proben.

4.1.12 Ergebnisse: Lektin DNA (Soja-spezifisch)

**Qualitative Auswertung der Ergebnisse**

Auswertenummer	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5	Qualitative Bewertung	Qualitative Bewertung	Hinweis
Lektin-DNA	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	Übereinstimmungen mit Konsenswerten	Übereinstimmungen mit Dotierungen	
1	-	-	-	-	-			
2	-	-	-	-	-			
3	-	-	-	-	-			
4	positiv	positiv	positiv	positiv	positiv	3/3 (100%)	3/5 (60%)	
5	-	-	-	-	-			
6	positiv	negativ	positiv	negativ	positiv	3/3 (100%)	5/5 (100%)	
7	-	-	-	-	-			
8	-	-	-	-	-			
9	positiv	positiv	positiv	positiv	positiv	3/3 (100%)	3/5 (60%)	
10	-	-	-	-	-			
11	-	-	-	-	-			
12	-	-	-	-	-			
13	positiv	negativ	positiv	negativ	positiv	3/3 (100%)	5/5 (100%)	
14	-	-	-	-	-			
15	-	-	-	-	-			
16	positiv	positiv	positiv	positiv	positiv	3/3 (100%)	3/5 (60%)	Probe 2 und 4 sehr geringe Gehalte
17	positiv	-	positiv	-	-	2/2 (100%)	2/2 (100%)	
18	-	-	-	-	-			
19	positiv	negativ	positiv	negativ	positiv	3/3 (100%)	5/5 (100%)	
20	positiv	negativ	positiv	negativ	positiv	3/3 (100%)	5/5 (100%)	
21	positiv	negativ	positiv	positiv	positiv	3/3 (100%)	4/5 (80%)	
22	-	-	-	-	-			

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5
Anzahl positiv	9	3	9	4	8
Anzahl negativ	0	5	0	4	0
Prozent positiv	100	38	100	50	100
Prozent negativ	0	63	0	50	0
Konsenswert	positiv	keiner	positiv	keiner	positiv
Dotierung	positiv	negativ	positiv	negativ	positiv

Anmerkung:

Für die Proben 1, 3 und 5 wurden Konsenswerte mit je 100% positiven bzw. negativen Ergebnissen festgestellt. Die Konsenswerte der Ergebnisse stehen in qualitativer Übereinstimmung mit den Soja-haltigen Zutaten (Dotierungen) der Proben.

Für die Proben 2 und 4 wurden keine Konsenswerte von >75% positiven oder negativen Ergebnissen erhalten.

4.1.13 Ergebnisse: Weitere Parameter (DNA)**Qualitative Auswertung der Ergebnisse**

Auswertenummer	Parameter	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5	Hinweis
	weitere DNA	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	pos/neg	
12	ABII	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	
5	bar	negativ	negativ	negativ	negativ	negativ	
13	bar	negativ	negativ	negativ	negativ	negativ	
17	bar	negativ	negativ	negativ	negativ	negativ	
16	CaMV	positiv	negativ	negativ	negativ	negativ	
6	NK603-Mais	negativ	positiv	negativ	negativ	negativ	
17	NPTII	negativ	positiv	positiv	positiv	negativ	
22	NPTII	negativ	positiv	negativ	negativ	negativ	
9	pat	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	
13	pat	positiv	positiv	positiv	negativ	negativ	
16	pat	negativ	positiv	negativ	negativ	negativ	Probe 1 und 3 schwach positiv unter LOD
17	pat	negativ	positiv	negativ	negativ	negativ	
9	Pflanzen-Nachweis	positiv	positiv	positiv	positiv	positiv	
13	pnos-nptII	negativ	negativ	negativ	negativ	negativ	
13	Raps spezifische DNA	positiv	negativ	negativ	negativ	negativ	
6	Raps spezifische DNA	positiv	negativ	negativ	negativ	negativ	
3	Soja A2704-12	positiv	negativ	positiv	negativ	negativ	
9	GVO-Soja LL (A2704-12)	negativ	negativ	positiv	negativ	negativ	
3	Soja A5547-127	negativ	negativ	negativ	negativ	negativ	
3	Soja CV127-9	negativ	negativ	negativ	negativ	negativ	
3	Soja DP305423-1	negativ	negativ	negativ	negativ	negativ	
3	Soja DP356043-5	negativ	negativ	negativ	negativ	negativ	
3	Soja MON87701-2	positiv	negativ	negativ	negativ	negativ	

## 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 p-35S-Screening-Sequenz

Auswertenummer	Datum der Analyse	Ergebnisan-gabe als	Nachweis-grenze	Test-Kit oder Literatur	Hinweise zur DNA-Extraktion	Hinweise zur PCR-Reakti-on	Sonstige Hin-weise
	Tag / Monat	Target-Se-quenz / -DNA	Kopien / %/ ct-Wert	Anbieter / ASU-Methode	z.B. Extraktion / Enzyme / Clean-Up / DNA-Qualität	z.B. Real Time PCR/ Gelelek-trophorese/ Cyclen/ Amplifi-katlänge/ Referenzmaterial	
1	20.5.20	DNA	<10 Kopien/PCR-Reaktion	GEN-IAL / EN ISO 21570	Machery-Nagel: NucleoSpin Food	Real Time PCR (GEN-IAL: genControl RT Triplex 35S/INOS/EPSPS Kit)	
2	25.5.20	P35S/DNA	0,025%	Imegen Screening kit	CTAB	Real time PCR	
3	02.06.	35S	10 Kopien	GEN-IAL genControl RT-Triplex IV p35S / NOS / pFMV, incl. IC	Congen SureFood PREP Basic Extraktionskit	Real Time PCR, 45 Cyclen, Referenzmaterial ERM-BF 410dp	
4	04.06.		5 Kopien	§64 LFGB L 00.00-122 (modifiziert) (2008-06)	DNeasy Mericon Food Kit; Qiagen	Real Time PCR, TaqMan Universal-AB/ThermoFisher, 45 Zyklen	
5	18.6.20	p-35S	0.1 %	DIN EN ISO 21569:2013-08	mod. Wizard®-DNA-Clean-UP	Real Time PCR / 83 bp	Probe -05: nachweisbar aber < 0,1%
6	03.06.	82 bp Amplikon	0,01	DIN EN ISO 21569: 2013-08	CTAB, Prot. K, RNase A; Dneasy Mericon Food Kit; 100 ng/rxn.	Real Time PCR (Taqman), 45 Zyklen	
7	9.6.20	35S-CaMV Promotor	0,01%	SureFood® GMO SCREEN 35S/NOS/FMV (S2026)	SureFood® Add-on (S1055)	real-time PCR	K00
8	28.5.20		1%	SUREFOOD® GMO SCREEN 4PLEX 35S/NOS/FMV + IAC	omega E.Z.N.A. food DNA kit		
9	28.5.20	DNA	0,01%	genControl® RT-Triplex-35S/NOS/EPSPS Kit, GEN-IAL GmbH	Genomic DNA from food, Macherey-Nagel	Real Time PCR	Nachweisgrenze: Angabe von Nachkommastellen mit "Punkt"
10	2.6.20			biotecon GMO Screening Kit	mericon food Kit	real time pcr	
11				R-Biopharm, S2026:2017-04 & QMAA-P-19:2018-08 (Multiplex-PCR)			
12			5 Kopien, 0,05 %	Gene Scan TR 35S/NOS/ABI IPC	Sure Food Prep Advanced, r-Biopharm	Real-Time PCR, 45 Cyclen	
13	13.6.20			Gen-ial	CTAB, Proteinase K, FFS-Kit Promega	real time PCR, 45 Cyclen	
14	23.6.20	Target-Sequenz 35S	0,01%	foodproof GMO Screening 1 LyoKit, Bioteccon Diagnostics	Extraktion mit foodproof Sample Preparation Kit III, Bioteccon Diagnostics Verfahren: 1. Die Zellen werden durch Inkubation in dem foodproof Sample Preparation Kit III Extraktionspuffer lysiert. 2. Extrahierte DNA wird in Proteinase K verdaut, um endogene Nukleasen und andere Proteine zu zerstören. 3. Die DNA wird auf den mitgelieferten Glassfaserfilter aufgetragen und mit dem foodproof Sample Preparation Kit III Waschpuffer gereinigt. 4. Gereinigte DNA wird dann unter Verwendung des foodproof Sample Preparation Kit III Elutionspuffers eluiert und ist gebrauchsfertig.	Programm für Light Cycler 96, Roche-Pre-incubation (1 Zyklus) Schritt 1: 37°C für 4 min Schritt 2: 95°C für 10min & Amplifikation (50 Zyklen) Schritt 1: 95°C für 5sec Schritt 2 (Fluoreszenzdetektion) 60°C für 60 sec	
15	2020-06-09/2020-07-17	Target-Sequenz/-DNA	0,1%	Bioside / ISO 21569:2005/Amd 1:2013	Machery Nagel FOOD/PLANT Extraktionskit	Real time PCR	
16	19.6.20	Promotor des Cauliflower Mosaic Virus (CaMV35S)	0.1 %	ASU L 00.00-122 mod	Maxwell FFS Kit, 200 mg Einwaage		
17	8.7.20		0,05%	TaqMan GMO Screening Kit	Qiagen Dneasy Plant Kit	RT PCR	
18	14.7.20	Target-Sequenz	5 Kopien 5 mg/kg	R-Biopharm S2126	R-Biopharm S1052	Real-Time PCR	
19	28.5.20			L 00.00122 Ausgabe 06/2008			
20			0,1%	ASU L00.00-122	CTAB-Methode	Real Time PCR	Real Time PCR/50 Zyklen
21	2.7.20		0,10%	Hausmethode	Magnetic Bead Extraktion	Gelelektrophorese	
22	9.7.20	DNA	0,1%	SureFood Congen S2026	Gemäß Kit-Anweisungen	Gemäß Kit-Anweisungen	

## 5.1.2 t-NOS-Screening-Sequenz

Auswertenummer	Datum der Analyse	Ergebnisangabe als	Nachweisgrenze	Test-Kit oder Literatur	Hinweise zur DNA-Extraktion	Hinweise zur PCR-Reaktion	Sonstige Hinweise
	Tag / Monat	Target-Sequenz / -DNA	Kopien / % / ct-Wert	Anbieter / ASU-Methode	z.B. Extraktion / Enzyme / Clean-Up / DNA-Qualität	z.B. Real Time PCR/ Gelelektrophorese/ Cyclen/ Amplifikationslänge/ Referenzmaterial	
1	20.5.20	DNA	<10 Kopien/ PCR-Reaktion	GEN-IAL / EN ISO 21570	Machery-Nagel: NucleoSpin Food	Real Time PCR (GEN-IAL: genControl RT Triplex 35S/INOS/EPSPS Kit)	Probe 5: in Spuren (an der Nachweisgrenze des Testkits)
2	25.5.20	TNOS/DNA	0,025%	Imegen Screening Kit	CTAB	Real time PCR	
3	02.06.	nos	10 Kopien	GEN-IAL genControl RT-Triplex IV p35S / NOS / pFMV, ind. IC	Congen SureFood PREP Basic Extraktionskit	Real Time PCR, 45 Cyclen, Referenzmaterial ERM-BF 410dp	
4	04.06.		10 Kopien	§64 LFGB L 00.00-122 (modifiziert) (2008-06)	DNeasy Mericon Food Kit; Qiagen	Real Time PCR, QuantiTect Multiplex - Qiagen, 45 Zyklen	
5	18.6.20	t-Nos	0.1 %	DIN EN ISO 21569:2013-08	mod. Wizard®-DNA-Clean-UP	Real Time PCR / 95 bp	Probe -05: nachweisbar aber < 0,1%
6	03.06.	87 bp Amplikon	0,01	DIN EN ISO 21569: 2013-08	CTAB, Prot. K, RNase A; Dneasy Mericon Food Kit; 100 ng/rxn.	Real Time PCR (Taqman), 45 Zyklen	
7	9.6.20	NOS Terminator	0,01%	SureFood® GMO SCREEN 35S/NOS/FMV (S2026)	SureFood® Add-on (S1055)	real-time PCR	K00
8	28.5.20		1%	SUREFOOD® GMO SCREEN 4PLEX 35S/NOS/FMV + IAC	omega E.Z.N.A. food DNA kit		
9	28.5.20	DNA	0.01%	genControl® RT-Triplex-35S/NOS/EPSPS Kit, GEN-IAL GmbH	Genomic DNA from food, Macherey-Nagel	Real Time PCR	Nachweisgrenze: Angabe von Nachkommastellen mit "Punkt"
10	2.6.20			bioecon GMO Screening Kit	mericon food Kit	Real Time PCR	
11				R-Biopharm, S2026:2017-04 & QMAA-P-19-2018-08 (Multiplex-PCR)			
12			5 Kopien, 0,05%	Gene Scan TR 35S/NOS/ABII IPC	Sure Food Prep Advanoded r-Biopharm	Real-Time PCR, 45 Cyclen	
13	13.6.20			Gen-ial	CTAB, Proteinase K, FFS-Kit Promega	real time PCR, 45 Cyclen	
14	23.6.20	Target-Sequenz T-NOS	0,01%	foodproof GMO Screening 1 LyoKit, Biotec Diagnostics	Extraktion mit foodproof Sample Preparation Kit III, Biotec Diagnostics Verfahren: 1. Die Zellen werden durch Inkubation in dem foodproof Sample Preparation Kit III Extraktionspuffer lysiert. 2. Extrahierte DNA wird in Proteinase K verdaut, um endogene Nukleasen und andere Proteine zu zerstören. 3. Die DNA wird auf den mitgelieferten Glassfaserfilter aufgetragen und mit dem foodproof Sample Preparation Kit III Washpuffer gereinigt. 4. Gereinigte DNA wird dann unter Verwendung des foodproof Sample Preparation Kit III Elutionspuffers eluiert und ist gebrauchsfertig.	Programm für Light Cycler 96, Roche-Pre-incubation (1 Zyklus) Schritt 1: 37°C für 4 min Schritt 2: 95°C für 10min & Amplifikation (50 Zyklen) Schritt 1: 95°C für 5sec Schritt 2 (Fluoreszenzdetektion) 60°C für 60 sec	
15	2020-06-09/2020-07-17	Target-Sequenz / -DNA	0,1%	Bioside / ISO 21569:2005/Amd 1:2013	Machery Nagel FOOD/PLANT Extraktionskit	Real time PCR	
16	19.6.20	Terminator des Agrobacterium tumefaciens (nos)	0.1 %	ASU L 00.00-122 mod	Maxwell FFS Kit, 200 mg Einwaage		
17	08.07.2020.		0,05%	TaqMan GMO Screening Kit	Qiagen Dneasy Plant Kit	RT PCR	
18	14.7.20	Target-Sequenz	5 Kopien 5 mg/kg	R-Biopharm S2126	R-Biopharm S1052	Real-Time PCR	
19	28.5.20			L 00.00122 Ausgabe 06/2008			
20			0,1%	ASU L00.00-122	CTAB-Methode	Real Time PCR	Real Time PCR/50 Zyklen
21	02.07.20		0,10%	Hausmethod	Magnetic Bead Extraktion	Gelelektrophorese	
22	9.7.20	DNA	0,1%	sureFood Congen S2026	Gemäß Kit-Anweisungen	Gemäß Kit-Anweisungen	

## 5.1.3 p-FMV-Screening-Sequenz

Auswertenummer	Datum der Analyse	Ergebnisan-gabe als	Nachweis-grenze	Test-Kit oder Literatur	Hinweise zur DNA-Extraktion	Hinweise zur PCR-Reakti-on	Sonstige Hin-weise
	Tag / Monat	Target-Se-quenz / -DNA	Kopien / % / ct-Wert	Anbieter / ASU-Methode	z.B. Extraktion / Enzyme / Clean-Up / DNA-Qualität	z.B. Real Time PCR / Gelelektrophorese / Cyclen / Amplifikatlänge / Referenzmaterial	
1							
2	25.5.20	PFMV/DNA	0,025%	Imegen Screening Kit	CTAB	Real time PCR	
3	02.06.	FMV	10 Kopien	GEN-IAL genControl RT-Triplex IV p35S / NOS / pFMV, incl. IC	Congen SureFood PREP Basic Extraktionskit	Real Time PCR, 45 Cyclen	
4	04.06.		5 Kopien	§64 LFGB L 00.00-148 (modifiziert) (2014-02)	DNeasy Mericon Food Kit;Qiagen	Real Time PCR, TaqMan Universal-AB/ThermoFisher, 45 Zyklen	
5	18.6.20	p-FMV	0.1 %	DIN EN ISO 21569:2013-08	mod. Wizard®-DNA-Clean-UP	Real Time PCR / 82 bp	
6	03.06.	78 bp Amplikon	0,01	ASU §64 L 00. 00-148: 2014-02	CTAB, Prot. K, RNase A; Dneasy Mericon Food Kit; 100 ng/rxn.	Real Time PCR (Taqman), 45 Zyklen	
7	9.6.20	34S-FMV Promotor	0,01%	SureFood® GMO SCREEN 35S/NOS/FMV (S2026)	SureFood® Add-on (S1055)	real-time PCR	K00
8	28.5.20		1%	SUREFOOD® GMO SCREEN 4PLEX 35S/NOS/FMV + IAC	omega E.Z.N.A. food DNA kit		
9	16.6.20	DNA	0.003%	Hausverfahren	Genomic DNA from food, Macherey-Nagel	Real Time PCR	Nachweisgrenze: Angabe von Nachkommastellen mit "Punkt"
10	2.6.20			Bioticon GMO Screening Kit	Mericon food Kit	Real Time PCR	
11				R-Biopharm , S2026:2017-04 & QMAA-P-19:2018-08 (Multiplex-PCR)			
12							
13	13.6.20			Gen-ial	CTAB, Proteinase K, FFS-Kit Promega	real time PCR, 45 Cyclen	
14	23.6.20	Target-Sequenz P-FMV	0,01%	foodproof GMO Screening 1 LyoKit, Bioticon Diagnostics	Extraktion mit foodproof Sample Preparation Kit III, Bioticon Diagnostics Verfahren: 1.Die Zellen werden durch Inkubation in dem foodproof Sample Preparation Kit III Extraktionspuffer lysiert. 2.Extrahierte DNA wird in Proteinase K verdaut, um endogene Nukleasen und andere Proteine zu zerstören. 3.Die DNA wird auf den mitgelieferten Glassfaserfilter aufgetragen und mit dem foodproof Sample Preparation Kit III Waschpuffer gereinigt. 4. Gereinigte DNA wird dann unter Verwendung des foodproof Sample Preparation Kit III Elutionspuffers eluiert und ist gebrauchsfertig.	Programm für Light Cycler 96, Roche-Pre-incubation (1 Zyklus) Schritt 1: 37°C für 4 min Schritt 2: 95°C für 10min & Amplifikation (50 Zyklen) Schritt 1: 95°C für 5sec Schritt 2 (Fluoreszenzdetektion) 60°C für 60 sec	
15	2020-06-09/2020-07-17	Target-Sequenz / -DNA	0,1%	Bioside / ISO 21569:2005/Amd 1:2013	Machery Nagel FOOD/PLANT Extraktionskit	Real time PCR	
16	24.6.20	Promotor des Feigenwurz Mosaik Virus (pFMV)	0.1 %	ASU L 00.00-148 mod.	Maxwell FFS Kit, 200 mg Einwaage		
17	8.7.20		0,05%	TaqMan GMO Screening Kit	Qiagen Dneasy Plant Kit	RT PCR	
18	14.7.20	Target-Sequenz	5 Kopien 5 mg/kg	R-Biopharm S2126	R-Biopharm S1052	Real-Time PCR	
19	28.5.20			L 00.00-148 Ausgabe 02/2014			
20			0,1%	L00.00-148	CTAB-Methode	Real Time PCR	Real Time PCR/50 Zyklen
21	03.07.20		0,10%	Hausmethode	Magnetic Bead Extraktion	Gelelektrophorese	
22	9.7.20	DNA	0,1%	sureFood Congen S2026	Gemäß Kit-Anweisungen	Gemäß Kit-Anweisungen	

## 5.1.4 CTP2-CP4-Screening-Sequenz

Auswertenummer	Datum der Analyse	Ergebnisangabe als	Nachweisgrenze	Test-Kit oder Literatur	Hinweise zur DNA-Extraktion	Hinweise zur PCR-Reaktion	Sonstige Hinweise
	Tag / Monat	Target-Sequenz / -DNA	Kopien / % / ct-Wert	Anbieter / ASU-Methode	z.B. Extraktion / Enzyme / Clean-Up / DNA-Qualität	z.B. Real Time PCR/ Gelelektrophoresis/ Cyclen/ Amplifikationslänge/ Referenzmaterial	
1	20.5.20	DNA	<10 Kopien/PCR-Reaktion	GEN-IAL / EN ISO 21570	Machery-Nagel: NucleoSpin Food	Real Time PCR (GEN-IAL: genControl RT Triplex 35S/NOS/EPSPS Kit)	
2							
3							
4	04.06.		5 Kopien	§64 LFGB L 00.00-125 (modifiziert) (2009-06)	DNeasy Mericon Food Kit;Qiagen	Real Time PCR, TaqMan Universal-AB/ThermoFisher, 45 Zyklen	Probe 3 schwach positiv (<LOQ; LOQ=100Kopen)
5	18.6.20	CTP2-CP4 EPSPS	0,1 %	genControl®RT Triplex V, GEN-IAL	mod. Wizard®-DNA-Clean-UP	Real Time PCR / 88 bp	Probe -05: nachweisbar aber < 0,1%
6	03.06.	88 bp Amplikon	0,1	ASU §64 L 00.00-154: 2014-08	CTAB, Prot. K, RNase A; Dneasy Mericon Food Kit; 100 ng/rxn.	Real Time PCR (Taqman), 45 Zyklen	
7	10.6.20	Übergang vom CTP2 zum Herbizid Toleranz-Gen CP4 EPSPS	0,01%	SureFood® GMO SCREEN 4plex BAR/PAT/CryIAb/lac/CTP2:CP4 EPSPS (S2128)	SureFood® Add-on (S1055)	real-time PCR	K01
8							
9	28.5.20	DNA	0.01%	genControl® RT-Triplex-35S/NOS/EPSPS Kit, GEN-IAL GmbH	Genomic DNA from food, Macherey-Nagel	Real Time PCR	Nachweisgrenze: Angabe von Nachkommastellen mit "Punkt"
10							
11							
12							
13	17.6.			Gen-ial	CTAB, Proteinase K, FFS-Kit Promega	real time PCR, 45 Cyclen	
14	23.6.20	Target-Sequenz CTP2-CP4-EPSPS	0,01%	foodproof GMO Screening 2 LyoKit, Biotec Diagnostics	Extraktion mit foodproof Sample Preparation Kit III, Biotec Diagnostics Verfahren: 1. Die Zellen werden durch Inkubation in dem foodproof Sample Preparation Kit III Extraktionspuffer lysiert. 2. Extrahierte DNA wird in Proteinase K verdaut, um endogene Nukleasen und andere Proteine zu zerstören. 3. Die DNA wird auf den mitgelieferten Glasfaserfilter aufgetragen und mit dem foodproof Sample Preparation Kit III Waschpuffer gereinigt. 4. Gereinigte DNA wird dann unter Verwendung des foodproof Sample Preparation Kit III Elutionspuffers eluiert und ist gebrauchsfertig.	Programm für Light Cycler 96, Roche-Pre-incubation (1 Zyklus) Schritt 1: 37°C für 4 min Schritt 2: 95°C für 10min & Amplifikation (50 Zyklen) Schritt 1: 95°C for 5sec Schritt 2 (Fluoreszenzdetektion) 60°C für 60 sec	
15							
16	24.6.20	Übergang von CTP2 zu CP4-EPSPS-Gen	0,1 %	ASU L 00.00-125 mod.	Maxwell FFS Kit, 200 mg Einwaage		
17	10.07.2020.		0,05%	GMO Screen 4 plex(BAR, NPTII,PAT,CTP2:CP4 EPSPS)	Qiagen Dneasy Plant Kit	RT PCR	
18							
19	28.5.20			L 00.00-125 Ausgabe 12/2008			
20			0,1%	ASU L00.00-125	CTAB-Methode	Real Time PCR	Real Time PCR/50 Zyklen
21							
22	9.7.20	DNA	0,1%	sureFood Congen S2127	Gemäß Kit-Anweisungen	Gemäß Kit-Anweisungen	

5.1.5 35S-Pat-Screening-Sequenz

Auswertenummer	Datum der Analyse	Ergebnisan-gabe als	Nachweis-grenze	Test-Kit oder Literatur	Hinweise zur DNA-Extraktion	Hinweise zur PCR-Reakti-on	Sonstige Hin-weise
	Tag / Monat	Target-Se-quenz / -DNA	Kopien / % / ct-Wert	Anbieter / ASU-Methode	z.B. Extraktion / Enzyme / Clean-Up / DNA-Qualität	z.B. Real Time PCR / Gelelek-trophorese / Cyclen / Amplifi-katlänge / Referenzmaterial	
1							
2							
3							
4	-						
5	18.6.20	35S-Pat	0,1 %	genControl® RT Triplex V, GEN-IAL	mod. Wizard®-DNA-Clean-UP	Real Time PCR / 108 bp	Probe -01: an der LOD
6	03.06.	111 bp Amplikon	0,1	ASU §64 L 00.00-154: 2014-09	CTAB, Prot. K, RNase A; Dneasy Mericon Food Kit; 100 ng/rxn.	Real Time PCR (Taqman), 45 Zyklen	
7	10.6.20	PAT Gen	0,01%	SureFood® GMO SCREEN 4plex BAR/PAT /CryIAb/lac/CTP2:CP4 EPSPS (S2128)	SureFood® Add-on (S1055)	real-time PCR	K01
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14	23.6.20	Target-Sequenz P-35S-pat	0,01%	foodproof GMO Screening 2 LyoKit, Bioteccon Diagnostics	Extraktion mit foodproof Sample Preparation Kit III, Bioteccon Diagnostics Verfahren: 1. Die Zellen werden durch Inkubation in dem foodproof Sample Preparation Kit III Extraktionspuffer lysiert. 2. Extrahierte DNA wird in Proteinase K verdaut, um endogene Nukleasen und andere Proteine zu zerstören. 3. Die DNA wird auf den mitgelieferten Glassfaserfilter aufgetragen und mit dem foodproof Sample Preparation Kit III Waschpuffer gereinigt. 4. Gereinigte DNA wird dann unter Verwendung des foodproof Sample Preparation Kit III Elutionspuffers eluiert und ist gebrauchsfertig.	Programm für Light Cycler 96, Roche-Pre-incubation (1 Zyklus) Schritt 1: 37°C für 4 min Schritt 2: 95°C für 10min & Amplifikation (50 Zyklen) Schritt 1: 95°C for 5sec Schritt 2 (Fluoreszenzdetektion) 60°C für 60 sec	
15							
16	25.6.20	Übergang von CaMv35S zu pat-Gen	0,1 %	ASU G 30.40-1 mod.	Maxwell FFS Kit, 200 mg Einwaage		Probe 1 und 3 hohe Ct-Werte --> Gehalte ~ 0,1 %
17	-						
18							
19	9.6.20			QL-ELE-00-025			
20			0,1%	G 30.40-14	CTAB-Methode	Real Time PCR	Real Time PCR/50 Zyklen
21							
22	9.7.20	DNA	0,1%	sureFood Congen S2127	Gemäß Kit-Anweisungen	Gemäß Kit-Anweisungen	

## 5.1.6 Cry1Ab/Ac-Screening-Squenz

Auswertenummer	Datum der Analyse	Ergebnisan-gabe als	Nachweis-grenze	Test-Kit oder Literatur	Hinweise zur DNA-Extraktion	Hinweise zur PCR-Reakti-on	Sonstige Hin-weise
	Tag / Monat	Target-Se-quenz / -DNA	Kopien / % / ct-Wert	Anbieter / ASU-Methode	z.B. Extraktion / Enzyme / Clean-Up / DNA-Qualität	z.B. Real Time PCR / Gelelek-trophorese / Cyclen / Amplifi-katlänge / Referenzmaterial	
1							
2							
3							
4	04.06.		10 Kopien	§64 LFGB L 15.06-3 (modifiziert) (2013-08)	DNeasy Mericon Food Kit;Qiagen	Real Time PCR, TaqMan Universal-AB/ThermoFisher, 45 Zyklen	
5							
6	03.06.	74 bp Amplikon	0,1	ASU L 15.06-3:2013	CTAB, Prot. K, RNase A; Dneasy Mericon Food Kit; 100 ng/rxn.	Real Time PCR (Taqman), 45 Zyklen	
7	10.6.20	Cry1Ab/Cry1Ac Element	0,01%	SureFood® GMO SCREEN 4plex BAR/PAT/Cry1Ab/lac/CTP2:CP4 EPSPS (S2128)	SureFood® Add-on (S1055)	real-time PCR	K01
8							
9	16.6.20	DNA	10 Kopien	Hausverfahren	Genomic DNA from food, Macherey-Nagel	Real Time PCR	Nachweisgrenze: Angabe von Nachkommastellen mit "Punkt!"
10							
11							
12							
13	17.6.			r-biopharm (Congen)	CTAB, Proteinase K, FFS-Kit Promega	real time PCR, 45 Cyclen	
14	23.6.20	Target-Sequenz Cry1Ab/Ac	0,01%	foodproof GMO Screening 2 LyoKit, Biotecan Diagnostics	Extraktion mit foodproof Sample Preparation Kit III, Biotecan Diagnostics Verfahren: 1. Die Zellen werden durch Inkubation in dem foodproof Sample Preparation Kit III Extraktionspuffer lysiert. 2. Extrahierte DNA wird in Proteinase K verdaut, um endogene Nukleasen und andere Proteine zu zerstören. 3. Die DNA wird auf den mitgelieferten Glassfaserfilter aufgetragen und mit dem foodproof Sample Preparation Kit III Waschpuffer gereinigt. 4. Gereinigte DNA wird dann unter Verwendung des foodproof Sample Preparation Kit III Elutionspuffers eluiert und ist gebrauchsfertig.	Programm für Light Cyclser 96, Roche-Pre-incubation (1 Zyklus) Schritt 1: 37°C für 4 min Schritt 2: 95°C für 10min & Amplifikation (50 Zyklen) Schritt 1: 95°C for 5sec Schritt 2 (Fluoreszenzdetektion) 60°C für 60 sec	
15							
16	24.6.20	cry1Ab/cry1Ac DNA-Sequenzen	5 haploide Genomkopien	ASU L 15.06-3 mod.	Maxwell FFS Kit, 200 mg Einwaage		
17	10.07.2020.		0,05%	GMO Screen 4 plex(BAR,PAT,Cry1Ab/lac,CTP2:CP4 EPSPS)	Qiagen Dneasy Plant Kit	RT PCR	
18							
19							
20			0,1%	G 30.40-14	CTAB-Methode	Real Time PCR	Real Time PCR/50 Zyklen
21							
22							

## 5.1.7 GVO-Mais Bt11

Auswertenummer	Datum der Analyse	Ergebnisan-gabe als	Nachweis-grenze	Test-Kit oder Literatur	Hinweise zur DNA-Extraktion	Hinweise zur PCR-Reakti-on	Sonstige Hin-weise
	Tag / Monat	Target-Se-quenz / -DNA	Kopien / % / ct-Wert	Anbieter / ASU-Methode	z.B. Extraktion / Enzyme / Clean-Up / DNA-Qualität	z.B. Real Time PCR / Gelelek-trophorese / Cyclen / Amplifi-katlänge / Referenzmaterial	
1							
2							
3							
4	-				-	-	
5							
6	04.06.	110 bp Amplikon	0,05	ASU L 15.06-3:2013	CTAB, Prot. K, RNase A; Dneasy Mericon Food Kit; 100 ng/rxn.	Real Time PCR (Taqman), 45 Zyklen	
7	-						
8							
9							
10							
11							
12							
13	17.6.			Gen-ial	CTAB, Proteinase K, FFS-Kit Promega	real time PCR, 45 Cyclen	
14	23.6.20	Target-Sequenz	0,1%	foodproof SL GMO Bt11 Maize Detection Kit, Bioteccon Diagnostics	Extraktion mit foodproof Sample Preparation Kit III, Bioteccon Diagnostics Verfahren: 1. Die Zellen werden durch Inkubation in dem foodproof Sample Preparation Kit III Extraktionspuffer lysiert. 2. Extrahierte DNA wird in Proteinase K verdaut, um endogene Nukleasen und andere Proteine zu zerstören. 3. Die DNA wird auf den mitgelieferten Glassfaserfilter aufgetragen und mit dem foodproof Sample Preparation Kit III Waschpuffer gereinigt. 4. Gereinigte DNA wird dann unter Verwendung des foodproof Sample Preparation Kit III Elutionspuffers eluiert und ist gebrauchsfertig.	Programm für Light Cycler 96, Roche-Pre-incubation (1 Zyklus) Schritt 1: 37°C für 4 min Schritt 2: 95°C für 10min & Amplifikation (50 Zyklen) Schritt 1: 95°C for 5sec Schritt 2 (Fluoreszenzdetektion) 60°C für 60 sec	
15							
16	nicht durch-geführt						
17	10.07.2020.		0,1%	QT/ZM015	Qiagen Dneasy Plant Kit	RT PCR	
18							
19	28.5.20			QT-EVE--ZM-006			
20			0,1%	JRC 2008 Event specific Method QT-EVE-ZM-015	CTAB-Methode	Real Time PCR	Real Time PCR/50 Zyklen
21	20.07.20		0,10%	Hausmethode	Magnetic Bead Extraktion	Gelelektrophorese	
22							

## 5.1.8 GVO-Mais MIR604

Auswertenummer	Datum der Analyse	Ergebnisan-gabe als	Nachweis-grenze	Test-Kit oder Literatur	Hinweise zur DNA-Extraktion	Hinweise zur PCR-Reakti-on	Sonstige Hin-weise
	Tag / Monat	Target-Se-quenz / -DNA	Kopien / % / ct-Wert	Anbieter / ASU-Methode	z.B. Extraktion / Enzyme / Clean-Up / DNA-Qualität	z.B. Real Time PCR / Gelelek-trophorese / Cyclen / Amplifi-katlänge / Referenzmaterial	
1							
2							
3							
4	-						
5							
6	-						
7	10.6.20	MIR604 Mais (SYN-IR604-5)	0,01%	in-house Methode	SureFood® Add-on (S1055)	real-time PCR	
8							
9							
10							
11							
12							
13	17.6.			Gen-ial	CTAB, Proteinase K, FFS-Kit Promega	real time PCR, 45 Cyclen	
14	23.6.20	Target-Sequenz	0,1%	foodproof SL GMO MIR604 Maize Detection Kit, Bioteccon Diagnostics	Extraktion mit foodproof Sample Preparation Kit III, Bioteccon Diagnostics Verfahren: 1. Die Zellen werden durch Inkubation in dem foodproof Sample Preparation Kit III Extraktionspuffer lysiert. 2. Extrahierte DNA wird in Proteinase K verdaut, um endogene Nukleasen und andere Proteine zu zerstören. 3. Die DNA wird auf den mitgelieferten Glassfaserfilter aufgetragen und mit dem foodproof Sample Preparation Kit III Waschpuffer gereinigt. 4. Gereinigte DNA wird dann unter Verwendung des foodproof Sample Preparation Kit III Elutionspuffers eluiert und ist gebrauchsfertig.	Programm für Light Cycler 96, Roche-Pre-incubation (1 Zyklus) Schritt 1: 37°C für 4 min Schritt 2: 95°C für 10min & Amplifikation (50 Zyklen) Schritt 1: 95°C for 5sec Schritt 2 (Fluoreszenzdetektion) 60°C für 60 sec	
15							
16	nicht durch-geführt						
17	20.07.2020.		0,1%	QT/ZM013	Qiagen Dneasy Plant Kit	RT PCR	
18							
19	28.5.20			QT-EVE--ZM-013			
20			0,1%	JRC 2007 Event spezifische Methode QT-EVE-ZM-013	CTAB-Methode	Real Time PCR	Real Time PCR/50 Zyklen
21							
22							

5.1.9 Mais-DNA (Mais-spezifisch)

Auswertenummer	Datum der Analyse	Ergebnisan-gabe als	Nachweis-grenze	Test-Kit oder Literatur	Hinweise zur DNA-Extraktion	Hinweise zur PCR-Reakti-on	Sonstige Hin-weise
	Tag / Monat	Target-Se-quenz / -DNA	Kopien / % / ct-Wert	Anbieter / ASU-Methode	z.B. Extraktion / Enzyme / Clean-Up / DNA-Qualität	z.B. Real Time PCR / Gelelek-trophorese / Cyclen / Amplifi-katlänge / Referenzmaterial	
1							
2							
3							
4	03.06.		5 Kopien	§64 LFGB L 00.00-105 (modifiziert) (2014-02)	DNeasy Mericon Food Kit;Qiagen	Real Time PCR, TaqMan Universal-AB/ThermoFisher, 45 Zyklen	Probe 3 schwach positiv (<LOQ; LOQ= 100 Kopien)
5							
6	04.06.	134 bp Amplikon	0,01	DIN EN ISO 21569: 2013-08	CTAB, Prot. K, RNase A; Dneasy Mericon Food Kit; 100 ng/rxn.	Real Time PCR (Taqman), 45 Zyklen	
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13	17.6.			r-biopharm (Congen)	CTAB, Proteinase K, FFS-Kit Promega	real time PCR, 30 Cyclen	
14							
15							
16	18.6.20	hmg-Gen	25 haploide Genomkopien	ASU L 00.00-105 mod. (Anhang C3)	Maxwell FFS Kit, 200 mg Einwaage		
17	20.07.2020.		0,1%	QT/ZM013 /015	Qiagen Dneasy Plant Kit	RT PCR	
18							
19	28.5.20			QT-EVE--ZM-006			
20			0,1%	L.00.00-105	CTAB-Methode	Real Time PCR	Real Time PCR/50 Zyklen
21							
22							

## 5.1.10 GVO-Soja RR (GTS 40-3-2)

Auswertenummer	Datum der Analyse	Ergebnisangabe als	Nachweisgrenze	Test-Kit oder Literatur	Hinweise zur DNA-Extraktion	Hinweise zur PCR-Reaktion	Sonstige Hinweise
	Tag / Monat	Target-Sequenz / -DNA	Kopien / % / ct-Wert	Anbieter / ASU-Methode	z.B. Extraktion / Enzyme / Clean-Up / DNA-Qualität	z.B. Real Time PCR / Gelelektrophorese / Cyclen / Amplifikationslänge / Referenzmaterial	
1							
2							
3							
4	-				-	-	
5							
6	04.06.	84 bp Amplikon	0,01	DIN EN ISO 21569: 2013-09	CTAB, Prot. K, RNase A; Dneasy Mericon Food Kit; 100 ng/rxn.	Real Time PCR (Taqman), 45 Zyklen	
7	10.6.20	GTS 40-3-2 Soja (MON-Ø4Ø32-6)	0,01%	SureFood® GMO ID 4plex Soja II (S2162)	SureFood® Add-on (S1055)	real-time PCR	K01
8							
9	29.6.20	DNA	0.05%	Hausverfahren	Hausverfahren	Real Time PCR	Probe 1: 17% und Probe 3: 24%; Nachweisgrenze: Angabe von Nachkommastellen mit "Punkt"
10							
11							
12							
13	16.6.			Gen-ial	CTAB, Proteinase K, FFS-Kit Promega	real time PCR, 45 Cyclen	
14	23.6.20	Target-Sequenz	0,1%	foodproof SL GMO GTS40-3-2 Soja Detection Kit, Bioteccon Diagnostics	Extraktion mit foodproof Sample Preparation Kit III, Bioteccon Diagnostics Verfahren: 1. Die Zellen werden durch Inkubation in dem foodproof Sample Preparation Kit III Extraktionspuffer lysiert. 2. Extrahierte DNA wird in Proteinase K verdaut, um endogene Nukleasen und andere Proteine zu zerstören. 3. Die DNA wird auf den mitgelieferten Glassfaserfilter aufgetragen und mit dem foodproof Sample Preparation Kit III Waschpuffer gereinigt. 4. Gereinigte DNA wird dann unter Verwendung des foodproof Sample Preparation Kit III Elutionspuffers eluiert und ist gebrauchsfertig.	Programm für Light Cycler 96, Roche-Pre-incubation (1 Zyklus) Schritt 1: 37°C für 4 min Schritt 2: 95°C für 10min & Amplifikation (50 Zyklen) Schritt 1: 95°C for 5sec Schritt 2 (Fluoreszenzdetektion) 60°C für 60 sec	
15							
16	19.6.20	Übergangskonstrukt CT-PCen zu 35S-Promotor	0.1 %	ASU L 00.00-105 mod.	Maxwell FFS Kit, 200 mg Einwaage		
17	13.07.2020.		0,1%	QT-EVE-GM-005	Qiagen Dneasy Plant Kit	RT PCR	
18							
19	28.5.20			QT-CON-00-003			
20			0,1%	L.00.00-105	CTAB-Methode	Real Time PCR	Real Time PCR/50 Zyklen
21	02.07.20		0,10%	Hausmethode	Magnetic Bead Extraktion	Gelelektrophorese	
22							

## 5.1.11 GVO-Soja RR2 (MON89788)

Auswertenummer	Datum der Analyse	Ergebnisan-gabe als	Nachweis-grenze	Test-Kit oder Literatur	Hinweise zur DNA-Extraktion	Hinweise zur PCR-Reakti-on	Sonstige Hin-weise
	Tag / Monat	Target-Se-quenz / -DNA	Kopien / % / ct-Wert	Anbieter / ASU-Methode	z.B. Extraktion / Enzyme / Clean-Up / DNA-Qualität	z.B. Real Time PCR / Gelelek-trophorese / Cyclen / Amplifi-katlänge / Referenzmaterial	
1							
2							
3							
4	-				-	-	
5							
6	04.06.	139 bp Amplikon	0,01	DIN EN ISO 21569: 2013-10	CTAB, Prot. K, RNase A; Dneasy Mericon Food Kit; 100 ng/rxn.	Real Time PCR (Taqman), 45 Zyklen	
7	10.6.20	MON89788 Soja (MON-89788-1)	0,01%	SureFood® GMO ID 4plex Soya II (S2162)	SureFood® Add-on (S1055)	real-time PCR	K01
8							
9	29.6.20	DNA	0.0015%	Hausverfahren	Hausverfahren	Real Time PCR	Probe 1: 7,5% und Probe 3: 0,09%; Nachweisgrenze: Angabe von Nachkommastellen mit "Punkt"
10							
11							
12							
13	16.6.			Gen-ial	CTAB, Proteinase K, FFS-Kit Promega	real time PCR, 45 Cyclen	
14	23.6.20	Target-Sequenz	0,05%	foodproof GMO RR 2 Yield Soya Quantification Kit, Bioteccon Diagnostics	Extraktion mit foodproof Sample Preparation Kit III, Bioteccon Diagnostics Verfahren: 1. Die Zellen werden durch Inkubation in dem foodproof Sample Preparation Kit III Extraktionspuffer lysiert. 2. Extrahierte DNA wird in Proteinase K verdaut, um endogene Nukleasen und andere Proteine zu zerstören. 3. Die DNA wird auf den mitgelieferten Glassfaserfilter aufgetragen und mit dem foodproof Sample Preparation Kit III Waschpuffer gereinigt. 4. Gereinigte DNA wird dann unter Verwendung des foodproof Sample Preparation Kit III Elutionspuffers eluiert und ist gebrauchsfertig.	Programm für Light Cycler 96, Roche-Pre-incubation (1 Zyklus) Schritt 1: 37°C für 4 min Schritt 2: 95°C für 10min & Amplifikation (50 Zyklen) Schritt 1: 95°C for 5sec Schritt 2 (Fluoreszenzdetektion) 60°C für 60 sec	
15							
16	nicht durchgeführt						
17	13.07.2020.		0,1%	QT/GM006	Qiagen Dneasy Plant Kit	RT PCR	
18							
19	28.5.20			QT-EVE-GM-006			
20			0,1%	JRC 2013 Event specific Method QT-EVE-GM-006	CTAB-Methode	Real Time PCR	Real Time PCR/50 Zyklen
21							
22							

5.1.12 Lektin-DNA (Soja-spezifisch)

Auswertenummer	Datum der Analyse	Ergebnisan-gabe als	Nachweis-grenze	Test-Kit oder Literatur	Hinweise zur DNA-Extraktion	Hinweise zur PCR-Reakti-on	Sonstige Hin-weise
	Tag / Monat	Target-Se-quenz / -DNA	Kopien / % / ct-Wert	Anbieter / ASU-Methode	z.B. Extraktion / Enzyme / Clean-Up / DNA-Qualität	z.B. Real Time PCR / Gelelek-trophorese / Cyclen / Amplifi-katlänge / Referenzmaterial	
1							
2							
3							
4	03.06.		5 Kopien	§64 LFGB L 00.00-105 (modifiziert) C.2 (2014-02)	DNeasy Mericon Food Kit;Qiagen	Real Time PCR, TaqMan Universal-AB/ThermoFisher, 45 Zyklen	
5							
6	04.06.	81 bp Amplikon	0,01	DIN EN ISO 21569: 2013-09	CTAB, Prot. K, RNase A; Dneasy Mericon Food Kit; 100 ng/rxn.	Real Time PCR (Taqman), 45 Zyklen	
7							
8							
9	28.5.20	DNA	0.015%	Hausverfahren	Hausverfahren	Real Time PCR	Nachweisgrenze: Angabe von Nachkommastellen mit "Punkt"
10							
11							
12							
13	17.6.			r-biopharm (Congen)	CTAB, Proteinase K, FFS-Kit Promega	real time PCR, 30 Cyclen	
14							
15							
16	18.6.20	lectin-Gen	5 haploide Genomkopien	ASU L 00.00-105 mod. (Anhang B1)	Maxwell FFS Kit, 200 mg Einwaage		Probe 2 und 4 sehr schlechte Ct-Werte, sehr wenig Soja enthalten. Nicht geeignet für eine Analyse auf gvSoja.
17	13.07.2020.		0,1%	QT-EVE-GM-005 und QT/GM006	Qiagen Dneasy Plant Kit	RT PCR	
18							
19	9.6.20			QT-EVE-GM-006			
20			0,1%				
21	09.07.20		0,10%	Hausmethode	Magnetic Bead Extraktion	Gelelektrophorese	
22							

## 5.1.13 Weitere Parameter (DNA)

Parameter	Auswertenummer	Datum der Analyse	Ergebnisangabe als	Nachweisgrenze	Test-Kit oder Literatur	Hinweise zur DNA-Extraktion	Hinweise zur PCR-Reaktion	Sonstige Hinweise
weitere DNA		Tag / Monat	Target-Sequenz / -DNA	Kopien / % / ct-Wert	Anbieter / ASU-Methode	z.B. Extraktion / Enzyme / Clean-Up / DNA-Qualität	z.B. Real Time PCR / Gelelektrophorese / Cyclen / Amplifikatlänge / Referenzmaterial	
ABII	12			5 Kopien, 0,05%	Gene Scan TR 35S/NOS/ABII IPC	Sure Food Prep Advanced r-Biopharm	Real-Time PCR, 45 Cyclen	
bar	5	18.6.20	bar	0,1 %	genControl®RT Triplex V, GEN-IAL	mod. Wizard®-DNA-Clean-UP	Real Time PCR / 60 bp	
bar	13	17.6.			Gen-ial	CTAB, Proteinase K, FFS-Kit Promega	real time PCR, 45 Cyclen	
bar	17	10.07.2020.		0,05%	GMO Screen 4 plex(BAR,NPTII,PAT,CTP2:CP 4 EPSPS)	Qiagen Dneasy Plant Kit	RT PCR	
CaMV	16	24.6.20	Cauliflower Mosaik Virus-spezifische DNA-Sequenzen		ASU G 30.40-17	Maxwell FFS Kit, 200 mg Einwaage		
NK603-Mais	6	04.06.		0,05	GMOMETHODS database; QT-EVE-ZM-008: 2005	CTAB, Prot. K, RNase A; Dneasy Mericon Food Kit; 100 ng/rxn.	Real Time PCR (Taqman), 45 Zyklen	
NPTII	17	10.07.2020.		0,05%	GMO Screen 4 plex(BAR,NPTII,PAT,CTP2:CP 4 EPSPS)	Qiagen Dneasy Plant Kit	RT PCR	
NPTII	22	9.7.20		0,1%	sureFood Congen S2127	Gemäß Kit-Anweisungen	Gemäß Kit-Anweisungen	
pat	9	16.6.20	DNA	10 Kopien	Hausverfahren	Genomic DNA from food, Macherey-Nagel	Real Time PCR	Nachweisgrenze: Angabe von Nachkommastellen mit "Punkt"
pat	13	17.6.			Gen-ial	CTAB, Proteinase K, FFS-Kit Promega	real time PCR, 45 Cyclen	
pat	16	25.6.20	pat-Gen	0,1 %	ASU G 30.40-14	Maxwell FFS Kit, 200 mg Einwaage		Probe 1 und 3 schwach positive Signale mit Gehalten < 0,1 %
pat	17	10.07.2020.		0,05%	GMO Screen 4 plex(BAR,NPTII,PAT,CTP2:CP 4 EPSPS)	Qiagen Dneasy Plant Kit	RT PCR	
Pflanzen-Nachweis	9	28.5.20	DNA	0,1%	Hausverfahren	Genomic DNA from food, Macherey-Nagel	Real Time PCR	Nachweisgrenze: Angabe von Nachkommastellen mit "Punkt"
pnos-nptII	13	17.6.			Gen-ial	CTAB, Proteinase K, FFS-Kit Promega	real time PCR, 45 Cyclen	
Raps spezifische DNA	13	17.6.			r-biopharm (Congen)	CTAB, Proteinase K, FFS-Kit Promega	real time PCR, 30 Cyclen	
Raps spezifische DNA	6	04.06.			GMOMETHODS database: 2011	CTAB, Prot. K, RNase A; Dneasy Mericon Food Kit; 100 ng/rxn.	Real Time PCR (Taqman), 45 Zyklen	
Soja A2704-12	3	05.06.		5 Kopien	GEN-IAL genControl RT Triplex Soya I	Congen SureFood PREP Basic Extraktionskit	Real Time PCR, 45 Cyclen	
GVO-Soja LL (A2704-12)	9	29.6.20	DNA	0,02%	Hausverfahren	Hausverfahren	Real Time PCR	Nachweisgrenze: Angabe von Nachkommastellen mit "Punkt"
Soja A5547-127	3	05.06.		15 Kopien	GEN-IAL genControl RT Triplex Soya I	Congen SureFood PREP Basic Extraktionskit	Real Time PCR, 45 Cyclen	
Soja CV127-9	3	05.06.		30 Kopien	GEN-IAL genControl RT Triplex Soya II	Congen SureFood PREP Basic Extraktionskit	Real Time PCR, 45 Cyclen	
Soja DP305423-1	3	05.06.		30 Kopien	GEN-IAL genControl RT Triplex Soya II	Congen SureFood PREP Basic Extraktionskit	Real Time PCR, 45 Cyclen	
Soja DP356043-5	3	05.06.		10 Kopien	GEN-IAL genControl RT Triplex Soya I	Congen SureFood PREP Basic Extraktionskit	Real Time PCR, 45 Cyclen	
Soja MON87701-2	3	05.06.		5 Kopien	GEN-IAL genControl RT Triplex Soya II	Congen SureFood PREP Basic Extraktionskit	Real Time PCR, 45 Cyclen	

## 5.2 Homogenität

### 5.2.1 Mischungshomogenität vor der Abfüllung

#### Microtracer Homogenitätstest

##### DLA -ptGM S1 Probe 1

Gewicht Gesamtprobe	1,08	kg
Microtracer	FSS-rot lake	
Teilchengröße	75 – 300	µm
Gewicht pro Partikel	2,0	µg
Tracerzugabe	34,4	mg/kg

#### Analysenergebnisse:

Probe	Einwaage [g]	Partikel Anzahl	Partikel [mg/kg]
1	5,02	75	29,9
2	5,01	83	33,1
3	4,98	82	32,9
4	4,97	73	29,4
5	5,01	78	31,1
6	5,01	82	32,7
7	4,98	84	33,7
8	4,97	87	35,0

#### Poisson-Verteilung

Probenanzahl	8	
Freiheitsgrad	7	
Mittelwert	80,5	Partikel
Standardabweichung	4,85	Partikel
χ <sup>2</sup> (CHI-Quadrat)	2,05	
<b>Wahrscheinlichkeit</b>	<b>96</b>	%
Wiederfindungsrate	94	%

#### Normalverteilung

Probenanzahl	8	
Mittelwert	32,2	mg/kg
Standardabweichung	1,94	mg/kg
rel. Standardabweichung	6,0	%
Horwitz Standardabweichung	9,5	%
<b>HorRat-Wert</b>	<b>0,6</b>	
Wiederfindungsrate	94	%

#### Microtracer Homogenitätstest

##### DLA -ptGMS1 Probe 2

Gewicht Gesamtprobe	1,00	kg
Microtracer	FSS-rot lake	
Teilchengröße	75 – 300	µm
Gewicht pro Partikel	2,0	µg
Tracerzugabe	24,0	mg/kg

#### Analysenergebnisse:

Probe	Einwaage [g]	Partikel Anzahl	Partikel [mg/kg]
1	5,05	67	26,5
2	5,00	81	32,4
3	5,03	70	27,8
4	4,97	67	27,0
5	5,02	75	29,9
6	4,96	77	31,0
7	5,03	75	29,8
8	5,02	85	33,9

#### Poisson-Verteilung

Probenanzahl	8	
Freiheitsgrad	7	
Mittelwert	74,6	Partikel
Standardabweichung	6,52	Partikel
χ <sup>2</sup> (CHI-Quadrat)	3,99	
<b>Wahrscheinlichkeit</b>	<b>78</b>	%
Wiederfindungsrate	124	%

#### Normalverteilung

Probenanzahl	8	
Mittelwert	29,8	mg/kg
Standardabweichung	2,60	mg/kg
rel. Standardabweichung	8,7	%
Horwitz Standardabweichung	9,6	%
<b>HorRat-Wert</b>	<b>0,9</b>	
Wiederfindungsrate	124	%

**Microtracer Homogenitätstest**

**DLA -ptGMS1 Probe 3**

Gewicht Gesamtprobe	0,89	kg
Microtracer	FSS-rot lake	
Teilchengröße	75 – 300	µm
Gewicht pro Partikel	2,0	µg
Tracerzugabe	27,2	mg/kg

**Analysenergebnisse:**

Probe	Einwaage [g]	Partikel Anzahl	Partikel [mg/kg]
1	4,97	79	31,8
2	5,03	75	29,8
3	5,03	75	29,8
4	4,97	75	30,2
5	5,00	79	31,6
6	5,03	84	33,4
7	4,99	81	32,5
8	5,01	73	29,1

Poisson-Verteilung		
Probenanzahl	8	
Freiheitsgrad	7	
Mittelwert	77,6	Partikel
Standardabweichung	3,76	Partikel
$\chi^2$ (CHI-Quadrat)	1,27	
<b>Wahrscheinlichkeit</b>	<b>99</b>	%
Wiederfindungsrate	114	%

Normalverteilung		
Probenanzahl	8	
Mittelwert	31,0	mg/kg
Standardabweichung	1,50	mg/kg
rel. Standardabweichung	4,8	%
Horwitz Standardabweichung	9,5	%
<b>HorRat-Wert</b>	<b>0,5</b>	
Wiederfindungsrate	114	%

**Microtracer Homogenitätstest**

**DLA -ptGMS1 Probe 5**

Gewicht Gesamtprobe	0,99	kg
Microtracer	FSS-rot lake	
Teilchengröße	75 – 300	µm
Gewicht pro Partikel	2,0	µg
Tracerzugabe	28,4	mg/kg

**Analysenergebnisse:**

Probe	Einwaage [g]	Partikel Anzahl	Partikel [mg/kg]
1	5,01	67	26,7
2	4,96	66	26,6
3	5,01	60	24,0
4	4,97	69	27,8
5	5,03	65	25,8
6	5,03	63	25,0
7	5,02	73	29,1
8	5,00	74	29,6

Poisson-Verteilung		
Probenanzahl	8	
Freiheitsgrad	7	
Mittelwert	67,1	Partikel
Standardabweichung	4,83	Partikel
$\chi^2$ (CHI-Quadrat)	2,43	
<b>Wahrscheinlichkeit</b>	<b>93</b>	%
Wiederfindungsrate	94	%

Normalverteilung		
Probenanzahl	8	
Mittelwert	26,8	mg/kg
Standardabweichung	1,93	mg/kg
rel. Standardabweichung	7,2	%
Horwitz Standardabweichung	9,8	%
<b>HorRat-Wert</b>	<b>0,7</b>	
Wiederfindungsrate	94	%

### 5.3 Informationen zur Eignungsprüfung (EP)

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

<b>EP-Nummer</b>	<b>DLA ptGMS1</b>
<b>EP-Name</b>	<b>GVO-Screening I (qualitativ): 5 Proben mit positiv/negativ Gehalten an p-35S, t-NOS, p-FMV, CP4 EPSPS, 35S-Pat, Cry1Ab/Ac/ GVO-Mais (Bt11, MIR604) und GVO-Soja (RR GTS 40-3-2, RR2 MON89788)</b>
<b>Probenmatrix*</b>	Proben 1-5: mögliche Zutaten: Produkte aus Soja-, Mais- und Weizenmehlen und -grießen
<b>Probenzahl und Probenmenge</b>	5 unterschiedliche Proben: je 10 g
<b>Lagerungsinformation</b>	Proben 1-5: trocken und dunkel, Raumtemperatur (Langzeit gekühlt 2 - 10 °C)
<b>Verwendungszweck</b>	Ausschließlich für Laboruntersuchungen (Qualitätskontrollproben)
<b>Parameter</b>	<b>qualitativ: p-35S, t-NOS, p-FMV, CP4 EPSPS, 35S-Pat, Cry1Ab/Ac / GVO-Mais (Bt11, MIR604) und GVO-Soja (RR GTS 40-3-2, RR2 MON89788)</b>
<b>Untersuchungsmethoden</b>	Methode ist freigestellt
<b>Hinweise zur Analyse</b>	Die Untersuchung der Eignungsprüfung soll entsprechend einer laborüblichen Routineanalyse vorgenommen werden. Generell empfehlen wir vor der Analyse, insbesondere bei kleinen Analyseeinwaagen, eine repräsentative Probenmenge entsprechend guter Laborpraxis zu homogenisieren.
<b>Ergebnisangabe</b>	Es kann für jede Probe 1 - 5 je ein Ergebnis pro Parameter ermittelt und in die Ergebnisabgabe-Datei eingetragen werden
<b>Einheiten</b>	positiv / negativ (Nachweisgrenze: Kopienzahl oder Prozent)
<b>Anzahl von signifikanten Stellen</b>	nur qualitative Angabe
<b>Weitere Angaben:</b>	Zur Information können weitere Angaben in der Ergebnisabgabedatei gemacht werden.
<b>Ergebnisabgabe</b>	Die Ergebnisabgabe-Datei wird per eMail übermittelt an: <b>pt@dla-lvu.de</b>
<b>Abgabetermin</b>	<b>Spätestens 24. Juli 2020</b>
<b>Auswertebereicht</b>	Der Auswertebereicht wird voraussichtlich 6 Wochen nach Abgabetermin der Ergebnisse fertiggestellt und per eMail als PDF-Datei zugesandt.
<b>Koordinator und Ansprechpartner der EP</b>	Alexandra Scharf MSc.

\* 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
		SPANIEN
		Deutschland
		ITALIEN
		BELGIEN
		Deutschland
		GROSSBRITANNIEN
		Deutschland
		GRIECHENLAND
		GROSSBRITANNIEN
		SERBIEN
		Deutschland
		Deutschland

*[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 inter-laboratory comparisons
4. ASU §64 LFGB: Planung und statistische Auswertung von Ringversuchen zur Methodenvalidierung / 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. European Network of GMO Laboratories, Definition of Minimum Performance Requirements for Analytical Methods of GMO Testing, Version 20-10-2015
19. JRC Technical Report, European technical guidance document for the flexible scope accreditation of laboratories quantifying GMOs, Trapmann et al. (2014, 2<sup>nd</sup> Version)
20. JRC Scientific Technical Report, Overview on the detection, interpretation and reporting on the presence of unauthorised genetically modified materials Prepared by the ENGL ad hoc working group on “unauthorised GMOs”, December 2011
21. ALS-Stellungnahme, Untersuchung auf gentechnisch veränderte Lebensmittel (2007/43) Stellungnahme des Arbeitskreises Lebensmittelchemischer Sachverständiger der Länder und des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (ALS) Beschluss 89. Sitzung, 27./28. März 2007 [Opinion on Analysis of genetically modified foods, working group of german food chemistry experts]
22. Powell J, Owen L, Reliability of food measurements: the application of proficiency testing to GMO analysis, Accred Qual. Assur. 7, 392-402 (2002)
23. Thompson M, GMO Proficiency testing: Interpreting z-scores derived from log-transformed data, amc technical brief, No. 18 Dec 2004
24. Thompson M et al., Scoring in Genetically Modified Organism Proficiency Tests

- Based on Log-Transformed Results, J. AOAC Int., 89(1), 232-239 (2006)
25. Žel J et al., Calculation of Measurement Uncertainty in Quantitative Analysis of Genetically Modified Organisms Using Intermediate Precision - A Practical Approach, J. AOAC Int., 90(2), 582-586 (2007)
  26. Screening-Tabelle für den GVO-Nachweis, BVL - Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, 26.05.2015 [Screening table for GMO-detection]
  27. Leitlinien zur Einzellabor-Validierung qualitativer real-time PCR Methoden, BVL - Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, 2016 [Guidelines for single laboratory validation of qualitative real-time PCR methods, Federal Office of Consumer Protection and Food Safety, 2016]

### **DLA ptGMS1 (2020) - GVO-Screening I (qualitativ)**

Von 22 Teilnehmern haben alle mindestens ein Ergebnis eingereicht. Es wurden 5 Proben mit möglichen Gehalten an GVO-Soja und/oder GVO-Mais untersucht. Die Auswertung erfolgte qualitativ hinsichtlich der Screening-Sequenzen p-35S, t-NOS, p-FMV, CTP2-CP4 EPSPS, 35S-Pat, Cry1Ab/Ac sowie GVO-Mais (Bt11, MIR604), Mais-DNA und GVO-Soja (RR GTS 40-3-2, RR2 MON89788) und Lektin-DNA. Details zu den einzelnen Parametern sind dem Auswertebereicht zu entnehmen.

7 Teilnehmer hatten ihren Sitz im Europäischen Ausland (Belgien, Griechenland, Großbritannien, Italien, Serbien, Spanien).