



Auswertungs-Bericht

Laborvergleichsuntersuchung

DLA 33/2019

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

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

| | |
|--|--|
| <i>EP-Anbieter</i> <i>PT-Provider</i> | <p>DLA - Proficiency Tests GmbH Kalte Weide 21, 24641 Sievershütten, Germany</p> <p>Geschäftsführer/CEO: Dr. Matthias Besler-Scharf Stellv. Leitung/Deputy Lead: Alexandra Scharf MSc.</p> <p>Tel. ++49-(0)4532-9183358 Mob. ++49(0)171-1954375 Fax. ++49(0)4102-9944976 eMail. proficiency-testing@dla-lvu.de</p> |
| <i>EP-Nummer</i> <i>PT-Number</i> | DLA 33/2019 |
| <i>EP-Koordinator</i> <i>PT-Coordinator</i> | Dr. Matthias Besler-Scharf |
| <i>Status des EP-Bericht</i> <i>Status of PT-Report</i> | <p>Abschlussbericht / Final report (23. September 2019)</p> <p>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.</p> |
| <i>EP-Bericht Freigabe</i> <i>PT-Report Authorization</i> | <p>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: 23. September 2019</p> |
| <i>Unteraufträge</i> <i>Subcontractors</i> | <p>Falls im Rahmen der Eignungsprüfung eine Prüfung der Gehalte, Homogenität und Stabilität von EP-Parametern durchgeführt wurde, hat DLA diese im Unterauftrag vergeben.</p> <p>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.</p> |
| <i>Vertraulichkeit</i> <i>Confidentiality</i> | <p>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.</p> <p>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.</p> |

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 Parameter (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 EPSPS-Screening Sequenz..... | 26 |
| 5.1.5 35S-Pat- Screening Sequenz..... | 27 |
| 5.1.6 Cry1Ab/AC- Screening Sequenz..... | 28 |
| 5.1.7 GVO-Mais (Bt11)..... | 28 |
| 5.1.8 GVO-Mais (MIR604)..... | 29 |
| 5.1.9 Mais-DNA (Mais-spezifisch)..... | 29 |
| 5.1.10 GVO-Soja RR (GTS 40-3-2)..... | 30 |
| 5.1.11 GVO-Soja RR2 (MON89788)..... | 31 |
| 5.1.12 Lektin-DNA (Soja-spezifisch)..... | 32 |
| 5.1.13 Weitere Parameter (DNA)..... | 33 |
| 5.2 Homogenität..... | 34 |
| 5.2.1 Mischungshomogenität vor der Abfüllung..... | 34 |
| 5.3 Informationen zur Eignungsprüfung (EP)..... | 36 |
| 6. Verzeichnis der Teilnehmer in alphabetischer Reihenfolge..... | 37 |
| 7. Verzeichnis relevanter Literatur..... | 38 |

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 Lebensmittelproben Europäischer, US-Amerikanischer und/oder Asiatischer Anbieter (s. Tabelle 1). Die Rohstoffe wurden zerkleinert, gesiebt (mesh <250 µm bis <600 µm), 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 | Weizenmehl Typ 405 (100 g) Zutaten: Weizen Nährwertangaben pro 100 g: Eiweiß 11 g, Kohlenhydrate 72 g, Fett 1,0 g | - | - |
| 2 | Weizenmehl Typ 405 (90 g) Zutaten: Weizen Nährwertangaben pro 100 g: Eiweiß 11 g, Kohlenhydrate 72 g, Fett 1,0 g Sojamehl, Vietnamesischer Anbieter (10 g) Zutaten: Sojabohnen , gemahlen | - | positiv (GVO-Soja 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 (7,5 g) Zutaten: Sojamehl getoastet Nährwertangaben pro 100 g: Eiweiß 37 g Soya Chunks, USA-Anbieter (2,5 g) Zutaten: Sojamehl 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 Maisgrieß, Europäischer Anbieter (13 g) Zutaten: Maisgrieß Nährwertangaben pro 100 g: Eiweiß 7,5 g, Kohlenhydrate 77 g, Fett 1 g Maismehl, USA-Anbieter (7,0 g) Zutaten: Maismehl Nährwertangaben pro 100 g: Eiweiß 9 g, Kohlenhydrate 79 g, Fett 0 g | positiv (GVO-Mais experimentell) | - |
| 5 | Weizenmehl Typ 405 (80 g) Zutaten: Weizen Nährwertangaben pro 100 g: Eiweiß 11 g, Kohlenhydrate 72 g, Fett 1,0 g Maisgrieß, Europäischer Anbieter (10 g) Zutaten: Maisgrieß Nährwertangaben pro 100 g: Eiweiß 7,5 g, Kohlenhydrate 77 g, Fett 1 g Sojamehl, Europäischer Anbieter (10 g) Zutaten: Sojamehl getoastet 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 μm -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 2 – 5 hat eine Wahrscheinlichkeit von 45%, 100%, 79% bzw. 94% 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 1,2, 0,4, 0,9 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 0,48 (23°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 21. Kalenderwoche 2019 je eine Portion der Untersuchungsmaterialien Proben 1 bis 5 verschickt. Die Untersuchungsverfahren wurden freigestellt. Die Untersuchungen waren durchzuführen bis spätestens 05. Juli 2019.

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

DLA 33/2019 - 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 21 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 ≥ 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** mit GVO-haltigen Zutaten (vgl. Tab. 1).

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 | 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 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 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 2 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 3 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 4 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 5 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 6 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 7 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 8 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 9 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 10 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 11a | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 11b | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 12 | negativ | negativ | positiv | positiv | negativ | 4/5 (80%) | 4/5 (80%) | |
| 13 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 14 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 15 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 16 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 17 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 18 | negativ | negativ | positiv | positiv | negativ | 4/5 (80%) | 4/5 (80%) | Probe 2 Spuren (<0,1%) |
| 19 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 20 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 21 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |

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

Anmerkung:

Es wurden für alle 5 Proben Konsenswerte mit je viermal 100% und einmal 91% positiven bzw. negativen Ergebnissen festgestellt. Die Konsenswerte stehen in Übereinstimmung mit der Zugabe der GVO-haltigen Zutaten (Dotierungen).

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 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 2 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 3 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 4 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 5 | negativ | positiv | positiv | positiv | positiv | 4/5 (80%) | 4/5 (80%) | |
| 6 | negativ | negativ | positiv | positiv | negativ | 4/5 (80%) | 4/5 (80%) | |
| 7 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 8 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 9 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 10 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 11a | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 11b | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 12 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 13 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 14 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 15 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 16 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 17 | negativ | negativ | positiv | positiv | negativ | 4/5 (80%) | 4/5 (80%) | |
| 18 | negativ | negativ | positiv | positiv | negativ | 4/5 (80%) | 4/5 (80%) | Probe 2 Spuren (<0,1%) |
| 19 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 20 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 21 | negativ | negativ | positiv | negativ | negativ | 3/5 (60%) | 3/5 (60%) | |

| | Probe 1 | Probe 2 | Probe 3 | Probe 4 | Probe 5 |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Anzahl positiv | 0 | 18 | 22 | 21 | 1 |
| Anzahl negativ | 22 | 4 | 0 | 1 | 21 |
| Prozent positiv | 0 | 82 | 100 | 95 | 5 |
| Prozent negativ | 100 | 18 | 0 | 5 | 95 |
| Konsenswert | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ |
| Dotierung | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ |

Anmerkung:

Es wurden für alle 5 Proben Konsenswerte mit je zweimal 100% bzw. 95% und einmal 82% positiven bzw. negativen Ergebnissen festgestellt. Die Konsenswerte stehen in Übereinstimmung mit der Zugabe der GVO-haltigen Zutaten (Dotierungen).

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 | Übereinstimmungen mit Konsenswerten | Übereinstimmungen mit Dotierungen | | |
| 1 | | negativ | positiv | positiv | negativ | negativ | 4/4 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 2 | | negativ | positiv | positiv | negativ | negativ | 4/4 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 3 | | - | - | - | - | - | | | |
| 4 | | negativ | positiv | positiv | negativ | negativ | 4/4 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 5 | | negativ | positiv | positiv | negativ | negativ | 4/4 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 6 | | negativ | positiv | positiv | negativ | negativ | 4/4 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 7 | | negativ | positiv | positiv | negativ | negativ | 4/4 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 8 | | - | - | - | - | - | | | |
| 9 | | negativ | positiv | positiv | negativ | negativ | 4/4 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 10 | | negativ | positiv | positiv | negativ | negativ | 4/4 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 11 | | negativ | positiv | positiv | negativ | negativ | 4/4 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 12 | | negativ | positiv | positiv | negativ | negativ | 4/4 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 13 | | negativ | positiv | positiv | negativ | negativ | 4/4 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 14 | | negativ | positiv | negativ | negativ | negativ | 4/4 (100%) | 4/5 (80%) | |
| 15 | | negativ | negativ | negativ | negativ | negativ | 3/4 (75%) | 3/5 (60%) | |
| 16 | | negativ | positiv | positiv | negativ | negativ | 4/4 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 17 | | negativ | positiv | negativ | negativ | negativ | 4/4 (100%) | 4/5 (80%) | |
| 18 | | negativ | negativ | negativ | negativ | negativ | 3/4 (75%) | 3/5 (60%) | Probe 2 und 3 Spuren (<0,1%) |
| 19 | | negativ | positiv | positiv | negativ | negativ | 4/4 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 20 | | negativ | positiv | positiv | negativ | negativ | 4/4 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 21 | | negativ | negativ | negativ | negativ | negativ | 3/4 (75%) | 3/5 (60%) | |

| | Probe 1 | Probe 2 | Probe 3 | Probe 4 | Probe 5 |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Anzahl positiv | 0 | 16 | 14 | 0 | 0 |
| Anzahl negativ | 19 | 3 | 5 | 19 | 19 |
| Prozent positiv | 0 | 84 | 74 | 0 | 0 |
| Prozent negativ | 100 | 16 | 26 | 100 | 100 |
| Konsenswert | negativ | positiv | keiner | negativ | negativ |
| Dotierung | negativ | positiv | positiv | negativ | negativ |

Anmerkung:

Es wurden für die Proben 1, 2, 4 und 5 Konsenswerte mit dreimal 100% und einmal 84% positiven bzw. negativen Ergebnissen festgestellt. Die Konsenswerte stehen in Übereinstimmung mit der Zugabe der GVO-haltigen Zutaten (Dotierungen).

Mit 74% positiven Ergebnissen wurde für Probe 3 knapp kein Konsenswert von $\geq 75\%$ positiver Ergebnisse erhalten.

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 | - | - | - | - | - | | | |
| 2 | negativ | positiv | positiv | negativ | negativ | 4/5 (80%) | 4/5 (80%) | |
| 3 | - | - | - | - | - | | | |
| 4 | negativ | negativ | positiv | positiv | negativ | 4/5 (80%) | 4/5 (80%) | Probe 2 positiv (<0,1%), Probe 4 an LOD |
| 5 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 6 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 7 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 8 | negativ | positiv | positiv | positiv | positiv | 4/5 (80%) | 4/5 (80%) | |
| 9 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 10 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 11 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 12 | - | - | - | - | - | | | |
| 13 | - | - | - | - | - | | | |
| 14 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 15 | - | - | - | - | - | | | |
| 16 | - | - | - | - | - | | | |
| 17 | - | - | - | - | - | | | |
| 18 | - | - | - | - | - | | | |
| 19 | - | - | - | - | - | | | |
| 20 | - | - | - | - | - | | | |
| 21 | negativ | positiv | negativ | positiv | negativ | 4/5 (80%) | 4/5 (80%) | |

| | Probe 1 | Probe 2 | Probe 3 | Probe 4 | Probe 5 |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Anzahl positiv | 0 | 10 | 10 | 10 | 1 |
| Anzahl negativ | 11 | 1 | 1 | 1 | 10 |
| Prozent positiv | 0 | 91 | 91 | 91 | 9 |
| Prozent negativ | 100 | 9 | 9 | 9 | 91 |
| Konsenswert | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ |
| Dotierung | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ |

Anmerkung:

Es wurden für alle 5 Proben Konsenswerte mit je einmal 100% und je viermal 91% positiven bzw. negativen Ergebnissen festgestellt. Die Konsenswerte stehen in Übereinstimmung mit der Zugabe der GVO-haltigen Zutaten (Dotierungen).

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 |
|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| | | | | | | Übereinstimmungen mit Konsenswerten | Übereinstimmungen mit Dotierungen | |
| 35S-Pat | pos/neg | pos/neg | pos/neg | pos/neg | pos/neg | | | |
| 1 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 3/3 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 2 | - | - | - | - | - | | | |
| 3 | - | - | - | - | - | | | |
| 4 | negativ | negativ | negativ | negativ | negativ | 2/3 (67%) | 2/5 (40%) | Probe 2, 3, 4 positiv (0,1%) |
| 5 | negativ | positiv | negativ | positiv | negativ | 3/3 (100%) | 4/5 (80%) | |
| 6 | negativ | negativ | negativ | positiv | negativ | 3/3 (100%) | 3/5 (60%) | |
| 7 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 3/3 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 8 | negativ | positiv | negativ | positiv | negativ | 3/3 (100%) | 4/5 (80%) | |
| 9 | - | - | - | - | - | | | |
| 10 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 3/3 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 11 | - | - | - | - | - | | | |
| 12 | - | - | - | - | - | | | |
| 13 | negativ | negativ | negativ | positiv | negativ | 3/3 (100%) | 3/5 (60%) | |
| 14 | negativ | negativ | negativ | positiv | negativ | 3/3 (100%) | 3/5 (60%) | |
| 15 | - | - | - | - | - | | | |
| 16 | - | - | - | - | - | | | |
| 17 | - | - | - | - | - | | | |
| 18 | - | - | - | - | - | | | |
| 19 | - | - | - | - | - | | | |
| 20 | - | - | - | - | - | | | |
| 21 | negativ | negativ | negativ | positiv | negativ | 3/3 (100%) | 3/5 (60%) | |

| | Probe 1 | Probe 2 | Probe 3 | Probe 4 | Probe 5 |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Anzahl positiv | 0 | 5 | 3 | 9 | 0 |
| Anzahl negativ | 10 | 5 | 7 | 1 | 10 |
| Prozent positiv | 0 | 50 | 30 | 90 | 0 |
| Prozent negativ | 100 | 50 | 70 | 10 | 100 |
| Konsenswert | negativ | keiner | keiner | positiv | negativ |
| Dotierung | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ |

Anmerkung:

Für die Proben 1, 4 und 5 wurden Konsenswerte von zweimal 100% und einmal 90% positiven bzw. negativen Ergebnissen festgestellt. Die Konsenswerte der Ergebnisse stehen in qualitativer Übereinstimmung mit der Zugabe der GVO-haltigen Zutaten (Dotierungen).

Für die Proben 2 und 3 wurden keine Konsenswerte von $\geq 75\%$ positiver oder negativer Ergebnisse 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 | - | - | - | - | - | | | |
| 5 | - | - | - | - | - | | | |
| 6 | negativ | negativ | negativ | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 7 | negativ | negativ | negativ | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 8 | - | - | - | - | - | | | |
| 9 | negativ | negativ | negativ | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 10 | negativ | negativ | negativ | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 11 | negativ | negativ | negativ | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 12 | - | - | - | - | - | | | |
| 13 | negativ | negativ | negativ | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 14 | negativ | negativ | negativ | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 15 | - | - | - | - | - | | | |
| 16 | negativ | negativ | negativ | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 17 | - | - | - | - | - | | | |
| 18 | - | - | - | - | - | | | |
| 19 | - | - | - | - | - | | | |
| 20 | - | - | - | - | - | | | |
| 21 | - | - | - | - | - | | | nicht eindeutig |

| | Probe 1 | Probe 2 | Probe 3 | Probe 4 | Probe 5 |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Anzahl positiv | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 |
| Anzahl negativ | 8 | 8 | 8 | 0 | 8 |
| Prozent positiv | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 |
| Prozent negativ | 100 | 100 | 100 | 0 | 100 |
| Konsenswert | negativ | negativ | negativ | positiv | negativ |
| Dotierung | negativ | negativ | negativ | positiv | negativ |

Anmerkung:

Für alle Proben wurden Konsenswerte von 100% positiven bzw. negativen Ergebnissen festgestellt. Die Konsenswerte der Ergebnisse stehen in qualitativer Übereinstimmung mit der Zugabe der GVO-haltigen Zutaten (Dotierungen).

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 | negativ | negativ | negativ | negativ | negativ | 4/4 (100%) | 4/5 (80%) | |
| 3 | - | - | - | - | - | | | |
| 4 | - | - | - | - | - | | | |
| 5 | - | - | - | - | - | | | |
| 6 | - | - | - | - | - | | | |
| 7 | negativ | negativ | negativ | positiv | negativ | 4/4 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 8 | - | - | - | - | - | | | |
| 9 | - | - | - | - | - | | | |
| 10 | negativ | negativ | negativ | positiv | negativ | 4/4 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 11 | - | - | - | - | - | | | |
| 12 | - | - | - | - | - | | | |
| 13 | negativ | negativ | negativ | positiv | negativ | 4/4 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 14 | negativ | negativ | negativ | positiv | negativ | 4/4 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 15 | - | - | - | - | - | | | |
| 16 | - | - | - | - | - | | | |
| 17 | - | - | - | - | - | | | |
| 18 | - | - | - | - | - | | | |
| 19 | - | - | - | - | - | | | |
| 20 | - | - | - | - | - | | | |
| 21 | negativ | negativ | positiv | negativ | negativ | 3/4 (75%) | 3/5 (60%) | |

| | Probe 1 | Probe 2 | Probe 3 | Probe 4 | Probe 5 |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Anzahl positiv | 0 | 0 | 1 | 4 | 0 |
| Anzahl negativ | 6 | 6 | 5 | 2 | 6 |
| Prozent positiv | 0 | 0 | 17 | 67 | 0 |
| Prozent negativ | 100 | 100 | 83 | 33 | 100 |
| Konsenswert | negativ | negativ | negativ | keiner | negativ |
| Dotierung | negativ | negativ | negativ | positiv | negativ |

Anmerkung:

Für die negativen Proben wurden Konsenswerte von dreimal 100% und einmal 83% negativen Ergebnissen festgestellt. Die Konsenswerte der Ergebnisse stehen in qualitativer Übereinstimmung mit der Zugabe der GVO-haltigen Zutaten (Dotierungen).

Mit 67% positiven Ergebnissen für die Probe 4 wurde knapp kein Konsenswert von >75% positiver Ergebnisse erhalten.

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 | negativ | positiv | positiv | negativ | 4/5 (80%) | 4/5 (80%) | |
| 8 | - | - | - | - | - | | | |
| 9 | - | - | - | - | - | | | |
| 10 | negativ | negativ | negativ | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 11 | - | - | - | - | - | | | |
| 12 | - | - | - | - | - | | | |
| 13 | negativ | negativ | negativ | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 14 | negativ | negativ | negativ | positiv | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 15 | - | - | - | - | - | | | |
| 16 | - | - | - | - | - | | | |
| 17 | - | - | - | - | - | | | |
| 18 | - | - | - | - | - | | | |
| 19 | - | - | - | - | - | | | |
| 20 | - | - | - | - | - | | | |
| 21 | - | - | - | - | - | | | nicht eindeutig |

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

Anmerkung:

Es wurden für alle 5 Proben Konsenswerte mit viermal 100% und einmal 75% positiven bzw. negativen Ergebnissen festgestellt. Die Konsenswerte stehen in Übereinstimmung mit der Zugabe der GVO-haltigen Zutaten (Dotierungen).

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 | negativ | negativ | positiv | positiv | positiv | 5/5 (100%) | 4/5 (80%) | |
| 3 | - | - | - | - | - | | | |
| 4 | - | - | - | - | - | | | |
| 5 | - | - | - | - | - | | | |
| 6 | - | - | - | - | - | | | |
| 7 | negativ | positiv | positiv | positiv | positiv | 4/5 (80%) | 3/5 (60%) | |
| 8 | negativ | negativ | positiv | positiv | positiv | 5/5 (100%) | 4/5 (80%) | |
| 9 | negativ | negativ | positiv | positiv | positiv | 5/5 (100%) | 4/5 (80%) | |
| 10 | negativ | negativ | negativ | positiv | positiv | 4/5 (80%) | 5/5 (100%) | |
| 11 | - | - | - | - | - | | | |
| 12 | - | - | - | - | - | | | |
| 13 | negativ | negativ | positiv | positiv | positiv | 5/5 (100%) | 4/5 (80%) | |
| 14 | negativ | negativ | negativ | positiv | positiv | 4/5 (80%) | 5/5 (100%) | |
| 15 | - | - | - | - | - | | | |
| 16 | negativ | negativ | positiv | positiv | positiv | 5/5 (100%) | 4/5 (80%) | |
| 17 | - | - | - | - | - | | | |
| 18 | - | - | - | - | - | | | |
| 19 | - | - | - | - | - | | | |
| 20 | - | - | - | - | - | | | |
| 21 | - | - | - | - | - | | | nicht eindeutig |

| | Probe 1 | Probe 2 | Probe 3 | Probe 4 | Probe 5 |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Anzahl positiv | 0 | 1 | 6 | 8 | 8 |
| Anzahl negativ | 8 | 7 | 2 | 0 | 0 |
| Prozent positiv | 0 | 13 | 75 | 100 | 100 |
| Prozent negativ | 100 | 88 | 25 | 0 | 0 |
| Konsenswert | negativ | negativ | positiv | positiv | positiv |
| Dotierung | negativ | negativ | negativ | positiv | positiv |

Anmerkung:

Es wurden für alle Proben Konsenswerte mit dreimal 100%, einmal 88% und einmal 75% positiven bzw. negativen Ergebnissen festgestellt. Mit Ausnahme von Probe 3 stehen die Konsenswerte in Übereinstimmung mit der Zugabe der Mais-haltigen Zutaten (Dotierungen). Das Vorhandensein von Spuren von Mais in Probe 3 kann nicht ausgeschlossen werden.

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 | - | - | - | - | - | | | |
| 7 | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | 4/5 (80%) | 4/5 (80%) | |
| 8 | - | - | - | - | - | | | |
| 9 | negativ | positiv | positiv | negativ | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 10 | negativ | positiv | positiv | negativ | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 11a | negativ | positiv | positiv | negativ | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 11b | negativ | positiv | positiv | negativ | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 12 | - | - | - | - | - | | | |
| 13 | negativ | positiv | positiv | negativ | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 14 | negativ | positiv | positiv | negativ | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 15 | - | - | - | - | - | | | |
| 16 | - | - | - | - | - | | | |
| 17 | - | - | - | - | - | | | |
| 18 | - | - | - | - | - | | | |
| 19 | - | - | - | - | - | | | |
| 20 | - | - | - | - | - | | | |
| 21 | negativ | negativ | positiv | negativ | negativ | 4/5 (80%) | 4/5 (80%) | |

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

Anmerkung:

Es wurden für alle 5 Proben Konsenswerte von je dreimal 100% und zweimal 88% positiven bzw. negativen Ergebnissen festgestellt. Die Konsenswerte stehen in Übereinstimmung mit der Zugabe der GVO-haltigen Zutaten (Dotierungen).

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 | negativ | positiv | positiv | negativ | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 3 | - | - | - | - | - | | | |
| 4 | - | - | - | - | - | | | |
| 5 | - | - | - | - | - | | | |
| 6 | - | - | - | - | - | | | |
| 7 | negativ | positiv | positiv | negativ | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 8 | - | - | - | - | - | | | |
| 9 | negativ | positiv | positiv | negativ | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 10 | negativ | positiv | positiv | negativ | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 11a | negativ | positiv | positiv | negativ | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 11b | negativ | positiv | positiv | negativ | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 12 | - | - | - | - | - | | | |
| 13 | negativ | positiv | positiv | negativ | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 14 | negativ | positiv | positiv | negativ | negativ | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 15 | - | - | - | - | - | | | |
| 16 | - | positiv | positiv | - | - | 2/2 (100%) | 2/2 (100%) | |
| 17 | - | - | - | - | - | | | |
| 18 | - | - | - | - | - | | | |
| 19 | - | - | - | - | - | | | |
| 20 | - | - | - | - | - | | | |
| 21 | negativ | positiv | negativ | negativ | negativ | 4/5 (80%) | 4/5 (80%) | |

| | Probe 1 | Probe 2 | Probe 3 | Probe 4 | Probe 5 |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Anzahl positiv | 0 | 10 | 9 | 0 | 0 |
| Anzahl negativ | 9 | 0 | 1 | 9 | 9 |
| Prozent positiv | 0 | 100 | 90 | 0 | 0 |
| Prozent negativ | 100 | 0 | 10 | 100 | 100 |
| Konsenswert | negativ | positiv | positiv | negativ | negativ |
| Dotierung | negativ | positiv | positiv | negativ | negativ |

Anmerkung:

Für die Proben wurden Konsenswerte von viermal 100% und einmal 90% positiven bzw. negativen Ergebnissen festgestellt.

Die Konsenswerte der Ergebnisse stehen in qualitativer Übereinstimmung mit der Zugabe der GVO-haltigen Zutaten (Dotierungen).

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 | negativ | positiv | positiv | negativ | positiv | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 3 | - | - | - | - | - | | | |
| 4 | - | - | - | - | - | | | |
| 5 | - | - | - | - | - | | | |
| 6 | negativ | positiv | positiv | negativ | positiv | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 7 | negativ | positiv | positiv | positiv | positiv | 4/5 (80%) | 4/5 (80%) | |
| 8 | negativ | positiv | positiv | positiv | positiv | 4/5 (80%) | 4/5 (80%) | |
| 9 | negativ | positiv | positiv | negativ | positiv | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 10 | negativ | positiv | positiv | negativ | positiv | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 11 | negativ | positiv | positiv | negativ | positiv | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 12 | - | - | - | - | - | | | |
| 13 | negativ | positiv | positiv | negativ | positiv | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 14 | negativ | positiv | positiv | negativ | positiv | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 15 | - | - | - | - | - | | | |
| 16 | negativ | positiv | positiv | negativ | positiv | 5/5 (100%) | 5/5 (100%) | |
| 17 | - | - | - | - | - | | | |
| 18 | - | - | - | - | - | | | |
| 19 | - | - | - | - | - | | | |
| 20 | - | - | - | - | - | | | |
| 21 | - | - | - | - | - | | | |

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

Anmerkung:

Es wurden für alle 5 Proben Konsenswerte von je viermal 100% und einmal 80% positiven bzw. negativen Ergebnissen festgestellt. Die Konsenswerte der Ergebnisse stehen in qualitativer Übereinstimmung mit der Zugabe der Soja-haltigen Zutaten (Dotierungen).

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 | |
| 3 | ABII | negativ | positiv | positiv | positiv | negativ | |
| 4 | bar | negativ | negativ | negativ | negativ | negativ | |
| 5a | bar | negativ | negativ | negativ | negativ | negativ | |
| 6a | bar | negativ | negativ | negativ | negativ | negativ | |
| 8 | bar | negativ | negativ | negativ | negativ | negativ | |
| 9a | CaMV/BMV -Wildtyp | - | negativ | negativ | negativ | - | |
| 6b | P-nos nptII | negativ | negativ | negativ | negativ | negativ | |
| 9b | Pflanzen- Actin | positiv | positiv | positiv | positiv | positiv | |
| 11 | Pflanzen- Nachweis | positiv | positiv | positiv | positiv | positiv | |
| 14a | Mon88017 | - | - | - | positiv | - | |
| 14b | NK603 | - | - | - | positiv | - | |
| 5b | NPTII | negativ | negativ | negativ | positiv | 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 | Ergebnisangabe als | Nachweisgrenze | Test-Kit oder Literatur | Hinweise zur 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 / DNA-Menge | z.B. Real Time PCR / Gelelektrophorese / Cyclen / Amplifikationslänge / Referenzmaterial | |
| 1 | 19.06.19 | DNA | | Microbiologique, Inc.; R-Biopham, S2026:2017-04 | Extraktion | Real Time PCR | |
| 2 | 04.07.19 | | | | | | |
| 3 | 13.06.19 | | | GeneScan | | | |
| 4 | 28.06.19 | p-35S | 0.1 % | DIN EN ISO 21569:2013-08 | mod. Wizard®-DNA-Clean-UP System | Real Time PCR / 83 Bp | |
| 5 | 08.06.19 | Target-Sequenz / -DNA | 0.1% w/w | SureFood GMO Screen 1 | Surefood Prep Advanced Kit | Real-Time PCR / 45 Zyklen | |
| 6 | 06.06.19 | | 0,0004 | ISO 21569:2005/Amd1:2013 | CTAB | realtime PCR / 40 Zyklen / CRM Bt11 | ISO 21569:2005/Amd1:2013 |
| 7 | 04.07.19 | | | L-00.00-122(06/2008) | Nucleospin(R)Food | Real Time PCR | |
| 8 | 02.07.19 | | 0.1 % | BVL L 00.00-122:2008 | Nucleospin Food | Real Time PCR / 45 Zyklen | |
| 9 | 25.06. | | 5 Kopien | §64 LFGB L00.00-122 | DNeasy Mericon Food 2g | Real Time PCR, 45 Zyklen | |
| 10 | 4.6. | | | Genial | FFS-Kit, Promega | Real Time PCR | |
| 11a | 29.05.19 | DNA | 0.02 % | ASU §64 Methode 00.00 122 | Hausverfahren | Real Time PCR | Nachweisgrenze: Angabe von Nachkommastellen mit "Punkt" |
| 11b | 07.06.19 | 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" |
| 12 | 01.07.19 | 35S Promotor | ≤ 5 DNA Kopien | SureFood® GMO SCREEN 4plex 35S/NOS/FMV/IAC | SureFood® PREP Basic | Real Time PCR, 45 Cyclen | - |
| 13 | | | | | | qPCR | |
| 14 | 29.05.2019 | | 0,01% | | CTAB | RealTime PCR | |
| 15 | 19.06.19 | p-35S CaMV | | biotecon | biotecon | real time PCR 50 Zyklen , ligeth cycler 96 | |
| 16 | 12.06./19.06.2019 | Target-Sequenz | 5 Kopien | SureFood® GMO SCREEN 4plex 35S/NOS/FMV+IAC | SureFood® PREP Basic Art. No. S1052 | real Time PCR, lt. Manual | |
| 17 | 29.05.19 | | | GEN-IAL | | Real Time PCR | |
| 18 | 28/05 | 35S | < 0,1% | 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 | *Spuren (< 0,1 %) |
| 19 | 31.05.19 | - | 5 DNA-Kopien | r-biopham / L00.00-118, -119, -121 und -148 | Extraktionskontrolle durch Nachweis pflanzlicher DNA mittels PCR | Real Time PCR | - |
| 20 | 28.05.19 | P35S/DNA | 0,00025 | Imegen | CTAB | Real time PCR | |
| 21 | 27.05.19 | 35S/NOS/FMV Screening | 50 Zyklen | GMO 5 Target Screening 1und 2 | DNA Extraktion mit kommerziellen Kit | Real Time PCR 50 Zyklen | |

5.1.2 t-NOS-Screening-Sequenz

| Auswertenummer | Datum der Analyse | Ergebnisangabe als | Nachweisgrenze | Test-Kit oder Literatur | Hinweise zur 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 / DNA-Menge | z.B. Real Time PCR / Gelelektrophorese / Cyclen / Amplifikationslänge / Referenzmaterial | |
| 1 | 19.06.19 | DNA | | Microbiologique, Inc.; R-Biopharm, S2026:2017-04 | Extraktion | Real Time PCR | |
| 2 | 04.07.19 | | | | | | |
| 3 | 13.06.19 | | | GeneScan | | | |
| 4 | 28.06.19 | t-NOS | 0.1 % | DIN EN ISO 21569:2013-08 | mod. Wizard®-DNA-Clean-UP System | Real Time PCR / 95 Bp | |
| 5 | 08.06.19 | Target-Sequenz / -DNA | 0.1% w/w | SureFood GMO Screen 1 | Surefood Prep Advanced Kit | Real-Time PCR / 45 Zyklen | |
| 6 | 06.06.19 | | 0,0004 | ISO 21569:2005/Amd1:2013 | CTAB | realtime PCR / 40 Zyklen / CRM Bt11 | ISO 21569:2005/Amd1:2013 |
| 7 | 04.07.19 | | | L-00.00-122(06/2008) | Nucleospin(R)Food | Real Time PCR | |
| 8 | 05.07.19 | | 0.1 % | BVL L 00.00-122:2008 | | | |
| 9 | 25.06. | | 10 Kopien | §64 LFGB L00.00-122 | DNeasy Mericon Food 2g | Real Time PCR, 45 Zyklen | |
| 10 | 4.6. | | | Genial | FFS-Kit, Promega | Real Time PCR | |
| 11a | 07.06.19 | 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" |
| 11b | 29.05.19 | DNA | 0.03 % | ASU §64 Methode 00.00 122 | Hausverfahren | Real Time PCR | Nachweisgrenze: Angabe von Nachkommastellen mit "Punkt" |
| 12 | 01.07.19 | NOS Terminator | ≤ 5 DNA Kopien | SureFood® GMO SCREEN 4plex 35S/NOS/FMV/IAC | SureFood® PREP Basic | Real Time PCR, 45 Zyklen | - |
| 13 | | | | | | qPCR | |
| 14 | 29.05.2019 | | 0,01% | | CTAB | RealTime PCR | |
| 15 | 19.06.19 | t-NOS | | biotecon | biotecon | Real Time PCR 50 Zyklen , ligeth cycler 96 | |
| 16 | 12.06./19.06.2020 | Target-Sequenz | 5 Kopien | SureFood® GMO SCREEN 4plex 35S/NOS/FMV+IAC | SureFood® PREP Basic Art. No. S1052 | real Time PCR, lt. Manual | |
| 17 | 29.05.19 | | | GEN-IAL | | Real Time PCR | |
| 18 | 28/05 | nos | < 0,1% | GEN-IAL genControl RT-Triplex IV p35S / NOS / pFMV, incl. IC | Congen SureFood PREP Basic Extraktionskit | Real Time PCR, 45 Zyklen, Referenzmaterial ERM-BF 410dp | *Spuren (< 0,1 %) |
| 19 | 31.05.19 | - | 5 DNA-Kopien | r-biopharm / L00.00-118, -119, -121 und -148 | Extraktionskontrolle durch Nachweis pflanzlicher DNA mittels PCR | Real Time PCR | - |
| 20 | 28.05.19 | TNOS/DNA | 0,00025 | Imegen | CTAB | Real time PCR | |
| 21 | 27.05.19 | 35S/NOS/FMV Screening | 50 Zyklen | GMO 5 Target Screening 1und 3 | DNA Extraktion mit kommerziellen Kit | Real Time PCR 50 Zyklen | |

5.1.3 p-FMV-Screening-Sequenz

| Auswertenummer | Datum der Analyse | Ergebnisan-gabe als | Nachweis-grenze | Test-Kit oder Literatur | Hinweise zur 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 / DNA-Menge | z.B. Real Time PCR / Gelelektrophorese / Cyclen / Amplifikationslänge / Referenzmaterial | |
| 1 | 19.06.19 | DNA | | Microbiologique, Inc.; R-Biopharm, S2026:2017-04 | Extraktion | Real Time PCR | |
| 2 | 04.07.19 | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | 28.06.19 | p-FMV | 0.1 % | DIN EN ISO 21569:2013-08 | mod. Wizard®-DNA-Clean-UP System | Real Time PCR / 82 Bp | |
| 5 | 08.06.19 | Target-Sequenz / -DNA | 0.1% w/w | SureFood GMO Screen 1 | Surefood Prep Advanced Kit | Real-Time PCR / 45 Zyklen | |
| 6 | 06.06.19 | | 0,0004 | ISO 21569-5:2016 | CTAB | Real Time PCR / 40 Zyklen / CRM H7-1 | ISO 21569-5:2016 |
| 7 | 04.07.19 | | | L-00.00-148(02/2014) | Nucleospin(R)Food | Real Time PCR | |
| 8 | - | | | | | | |
| 9 | 25.06. | | 5 Kopien | §64 LFGB L00.00-124 | DNeasy Mericon Food 2g | Real Time PCR, 45 Zyklen | |
| 10 | 4.6. | | | Genial | FFS-Kit, Promega | Real Time PCR | |
| 11 | 29.05.19 | DNA | 0.003 % | ASU §64 Methode 00.00 148 | Hausverfahren | Real Time PCR | Nachweisgrenze: Angabe von Nachkommastellen mit "Punkt" |
| 12 | 01.07.19 | FMV Promotor | ≤ 5 DNA Kopien | SureFood® GMO SCREEN 4plex 35S/NOS/FMV/IAC | SureFood® PREP Basic | Real Time PCR, 45 Zyklen | - |
| 13 | | | | | | qPCR | |
| 14 | 29.05.2019 | | 0,01% | | CTAB | RealTime PCR | |
| 15 | 19.06.19 | p-FMV | | biotecon | biotecon | Real Time PCR 50 Zyklen , ligeth cycler 96 | |
| 16 | 12.06./19.06 .2021 | Target-Sequenz | 5 Kopien | SureFood® GMO SCREEN 4plex 35S/NOS/FMV+IAC | SureFood® PREP Basic Art. No. S1052 | real Time PCR, lt. Manual | |
| 17 | 29.05.19 | | | GEN-IAL | | Real Time PCR | |
| 18 | 28/05 | FMV | < 0,1% | GEN-IAL genControl RT-Triplex IV p35S / NOS / pFMV, incl. IC | Congen SureFood PREP Basic Extraktionskit | Real Time PCR, 45 Zyklen, Referenzmaterial ERM-BF 410dp | *Spuren (< 0,1 %) |
| 19 | 31.05.19 | - | 5 DNA-Kopien | r-biopharm / L00.00-118, -119, -121 und -148 | Extraktionskontrolle durch Nachweis pflanzlicher DNA mittels PCR | Real Time PCR | - |
| 20 | 28.05.19 | PFMV/DNA | 0,00025 | Imegen | CTAB | Real time PCR | |
| 21 | 27.05.19 | 35S/NOS/FMV Screening | 50 Zyklen | GMO 5 Target Screening 1und 4 | DNA Extraktion mit kommerziellen Kit | Real Time PCR 50 Zyklen | |

5.1.4 CTP2-CP4 EPSPS-Screening Sequenz

| Auswertenummer | Datum der Analyse | Ergebnisangabe als | Nachweisgrenze | Test-Kit oder Literatur | Hinweise zur 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 / DNA-Menge | z.B. Real Time PCR / Gelelektrophorese / Cyclen / Amplifikationslänge / Referenzmaterial | |
| 1 | | | | | | | |
| 2 | 04.07.19 | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | 28.06.19 | CTP2-CP4-EPSPS | 0.1 % | „genControl® RT Triplex V bar/pat/EPSPS“; FA. GEN-IAL | mod. Wizard®-DNA-Clean-UP System | Real Time PCR / 88 Bp | Probe 02 war positiv aber < 0.1 %; 04 positiv an der LOD |
| 5 | 08.06.19 | Target-Sequenz / -DNA | 0.1% w/w | SureFood GMO Screen 2 | Surefood Prep Advanced Kit | Real-Time PCR / 45 Zyklen | |
| 6 | 06.06.19 | | 0,0004 | ISO 21569:2005/Amd1:2013 | CTAB | Real Time PCR / 40 Zyklen / CRM H7-1 | ISO 21569:2005/Amd1:2013 |
| 7 | 04.07.19 | | | L-00.00-125(12/2008) | Nucleospin(R)Food | Real Time PCR | |
| 8 | 02.07.19 | | 0.1 % | BVL L 00.00-125:2008 | | | Probe 5 Ct > 40 |
| 9 | 25.06. | | 5 Kopien | §64 LFGB L00.00-125 | DNeasy Mericon Food 2g | Real Time PCR, 45 Zyklen | |
| 10 | 5.6. | | | Genial | FFS-Kit, Promega | Real Time PCR | |
| 11 | 07.06.19 | 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" |
| 12 | - | | | | | | |
| 13 | | | | | | | |
| 14 | 29.05.2019 | | 0,01% | | CTAB | RealTime PCR | |
| 15 | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | |
| 19 | - | | | | | | |
| 20 | | | | | | | |
| 21 | 27.05.19 | 35S/NOS/FMV Screening | 50 Zyklen | GMO 5 Target Screening 1und 5 | DNA Extraktion mit kommerziellen Kit | Real Time PCR 50 Zyklen | |

5.1.5 35S-Pat- Screening Sequenz

| Auswertenummer | Datum der Analyse | Ergebnisangabe als | Nachweisgrenze | Test-Kit oder Literatur | Hinweise zur 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 / DNA-Menge | z.B. Real Time PCR / Gelelektrophorese / Cyclen / Amplifikationslänge / Referenzmaterial | |
| 1 | 19.06.19 | DNA | | Microbiologique, Inc. | Extraktion | Real Time PCR | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | 28.06.19 | pat | 0.1 % | „genControl® RT Triplex V bar/pat /EPSPS“ ; FA. GEN-IAL | mod. Wizard®-DNA-Clean-UP System | Real Time PCR/ 108 Bp | Probe 02, 03, 04 positiv aber < 0.1 % |
| 5 | 08.06.19 | Target-Sequenz / -DNA | 0.1% w/w | SureFood GMO Screen 2 | Surefood Prep Advanced Kit | Real-Time PCR / 45 Zyklen | |
| 6 | 06.06.19 | | 0,0004 | ISO 21569-3:2015 | CTAB | Real Time PCR / 40 Zyklen / CRM TC1507 | ISO 21569-3:2015 |
| 7 | 05.07.19 | | | QL-ELE-00-025 | Nucleospin(R)Food | Real Time PCR | |
| 8 | 03.07.19 | | 0.1 % | BVL G 30.40-1:2012 | | | Probe 2 Ct > 40 |
| 9 | | | | | | | |
| 10 | 5.6. | | | Genial | FFS-Kit, Promega | Real Time PCR | |
| 11 | | | | | | | |
| 12 | - | | | | | | |
| 13 | | | | | | qPCR | |
| 14 | 29.05.2019 | | 0,01% | | CTAB | RealTime PCR | |
| 15 | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | |
| 19 | - | | | | | | |
| 20 | | | | | | | |
| 21 | 27.05.19 | 35S/NOS/FMV Screening | 50 Zyklen | GMO 5 Target Screening 1 und 6 | DNA Extraktion mit kommerziellen Kit | Real Time PCR 50 Zyklen | |

5.1.6 Cry1Ab/AC- Screening Sequenz

| Auswertenummer | Datum der Analyse | Ergebnisan-gabe als | Nachweisgrenze | Test-Kit oder Literatur | Hinweise zur 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 / DNA-Menge | z.B. Real Time PCR / Gelelektrophorese / Cyclen / Amplifikationslänge / Referenzmaterial | |
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | |
| 6 | 06.06.19 | | 0,0004 | ISO 21569-6:2016 | CTAB | Real Time PCR / 40 Zyklen / CRM Bt11 | ISO 21569-6:2016 |
| 7 | 04.07.19 | | | QL-ELE-00-016 | Nucleospin(R)Food | Real Time PCR | |
| 8 | - | | | | | | |
| 9 | 25.06. | | 10 Kopien | §64 LFGB L15.06-3 | DNeasy Mericon Food 2g | Real Time PCR, 45 Zyklen | |
| 10 | 5.6. | | | Congen | FFS-Kit, Promega | Real Time PCR | |
| 11 | 29.05.19 | DNA | 10 Kopien | ASU §64 Methode 15.06 3 | Hausverfahren | Real Time PCR | |
| 12 | - | | | | | | |
| 13 | | | | | | qPCR | |
| 14 | 29.05.2019 | | 0,01% | | CTAB | RealTime PCR | |
| 15 | | | | | | | |
| 16 | 12.06./19.06 .2020 | Target-Sequenz | 0,05% bezogen auf MON87708 | ASU L 15.06-3 | SureFood® PREP Basic Art. No. S1052 | real Time PCR, Biozxm Blue Probe qPCR Mix It. Protokoll | |
| 17 | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | |
| 19 | - | | | | | | |
| 20 | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | nicht eindeutig |

5.1.7 GVO-Mais (Bt11)

| Auswertenummer | Datum der Analyse | Ergebnisan-gabe als | Nachweisgrenze | Test-Kit oder Literatur | Hinweise zur 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 / DNA-Menge | z.B. Real Time PCR / Gelelektrophorese / Cyclen / Amplifikationslänge / Referenzmaterial | |
| 1 | | | | | | | |
| 2 | 04.07.19 | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | |
| 7 | 04.07.19 | | | | Nucleospin(R)Food | Real Time PCR | |
| 8 | - | | | | | | |
| 9 | | | | | | | |
| 10 | 5.6. | | | Genial | FFS-Kit, Promega | Real Time PCR | |
| 11 | | | | | | | |
| 12 | - | | | | | | |
| 13 | | | | | | qPCR | |
| 14 | 29.05.2019 | | 0,01% | | CTAB | RealTime PCR | |
| 15 | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | |
| 19 | - | | | | | | |
| 20 | | | | | | | |
| 21 | 27.05.19 | 35S/NOS/F MV Screening | 50 Zyklen | GMO 5 Target Screening 1und 6 | DNA Extraktion mit kommerziellen Kit | Real Time PCR 50 Zyklen | |

5.1.8 GVO-Mais (MIR604)

| Auswertenummer | Datum der Analyse | Ergebnisangabe als | Nachweisgrenze | Test-Kit oder Literatur | Hinweise zur 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 / DNA-Menge | z.B. Real Time PCR / Gelelektrophorese / Cyclen / Amplifikationslänge / Referenzmaterial | |
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | |
| 7 | 04.07.19 | | | QT-EVE-ZM-013 | Nucleospin(R)Food | Real Time PCR | |
| 8 | - | | | | | | |
| 9 | | | | | | | |
| 10 | 5.6. | | | Genial | FFS-Kit, Promega | Real Time PCR | |
| 11 | | | | | | | |
| 12 | - | | | | | | |
| 13 | | | | | | qPCR | |
| 14 | 29.05.2019 | | 0,01% | | CTAB | RealTime PCR | |
| 15 | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | |
| 19 | - | | | | | | |
| 20 | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | nicht eindeutig |

5.1.9 Mais-DNA (Mais-spezifisch)

| Auswertenummer | Datum der Analyse | Ergebnisangabe als | Nachweisgrenze | Test-Kit oder Literatur | Hinweise zur 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 / DNA-Menge | z.B. Real Time PCR / Gelelektrophorese / Cyclen / Amplifikationslänge / Referenzmaterial | |
| 1 | | | | | | | |
| 2 | 04.07.19 | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | |
| 7 | 04.07.19 | | | QT-EVE-ZM-013 | Nucleospin(R)Food | Real Time PCR | |
| 8 | 02.07.19 | | | | | | |
| 9 | 01.07. | | 5 Kopien | §64 LFGB L00.00-105 | DNeasy Mericon Food 2g | Real Time PCR, 45 Zyklen | |
| 10 | 5.6. | | | Congen | FFS-Kit, Promega | Real Time PCR | |
| 11 | | | | | | | |
| 12 | - | | | | | | |
| 13 | | | | | | qPCR | |
| 14 | 29.05.2019 | | 0,01% | | CTAB | RealTime PCR | |
| 15 | | | | | | | |
| 16 | 12.06./19.06. .2020 | Target-Sequenz | - | ASU L 00.00-105 | SureFood® PREP Basic Art. No. S1052 | real Time PCR, Biozxm Blue Probe qPCR Mix It. Protokoll | prakt. NG nicht ermittelt |
| 17 | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | |
| 19 | - | | | | | | |
| 20 | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | nicht eindeutig |

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

| Auswertenummer | Datum der Analyse | Ergebnisangabe als | Nachweisgrenze | Test-Kit oder Literatur | Hinweise zur 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 / DNA-Menge | z.B. Real Time PCR / Gelelektrophorese / Cyclen / Amplifikationslänge / Referenzmaterial | |
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | |
| 7 | 04.07.19 | | | ISO/FDIS 21570:2004 | Nucleospin(R)Food | Real Time PCR | |
| 8 | - | | | | | | |
| 9 | 25.06. | | 5 Kopien | EURL-GMFF MON40-3-2 Sojabohne | DNeasy Mericon Food 2g | Real Time PCR, 45 Zyklen | |
| 10 | 5.6. | | | Genial | FFS-Kit, Promega | Real Time PCR | |
| 11a | 29.05.19 | DNA | 0.05% | ASU \$64 Methode 00.00 105 | Hausverfahren | Real Time PCR | Nachweisgrenze: Angabe von Nachkommastellen mit "Punkt" |
| 11b | 21.06.19 | DNA | 8 Kopien | genControl® RT RR-Soja Kit, GEN-IAL GmbH | Genomic DNA from food, Macherey-Nagel | Real Time PCR | |
| 12 | - | | | | | | |
| 13 | | | | | | qPCR | |
| 14 | 29.05.2019 | | 0,01% | | CTAB | RealTime PCR | |
| 15 | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | |
| 19 | - | | | | | | |
| 20 | | | | | | | |
| 21 | 27.05.19 | 35S/NOS/FMV Screening | 50 Zyklen | GMO 5 Target Screening 1und 6 | DNA Extraktion mit kommerziellen Kit | Real Time PCR 50 Zyklen | |

5.1.11 GVO-Soja RR2 (MON89788)

| Auswertenummer | Datum der Analyse | Ergebnisangabe als | Nachweisgrenze | Test-Kit oder Literatur | Hinweise zur 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 / DNA-Menge | z.B. Real Time PCR / Gelelektrophorese / Cyclen / Amplifikationslänge / Referenzmaterial | |
| 1 | | | | | | | |
| 2 | 04.07.19 | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | |
| 7 | 04.07.19 | | | QT-EVE-GM-006 | Nucleospin(R)Food | Real Time PCR | |
| 8 | - | | | | | | |
| 9 | 25.06. | | 20 Kopien | EURL-GMFF MON89788 Sojabohne | DNeasy Mericon Food 2g | Real Time PCR, 45 Zyklen | |
| 10 | 5.6. | | | Genial | FFS-Kit, Promega | Real Time PCR | |
| 11a | 29.05.19 | DNA | 0.0015 % | JRC (QT-EVE-GM-006) | Hausverfahren | Real Time PCR | Nachweisgrenze: Angabe von Nachkommastellen mit "Punkt" |
| 11b | 21.06.19 | DNA | 2 Kopien | genControl® RT RR2-Soja Kit, GEN-IAL GmbH | Genomic DNA from food, Macherey-Nagel | Real Time PCR | |
| 12 | - | | | | | | |
| 13 | | | | | | qPCR | |
| 14 | 29.05.2019 | | 0,01% | | CTAB | RealTime PCR | |
| 15 | | | | | | | |
| 16 | 12.06./19.06.2020 | Target-Sequenz | 5 Kopien | SureFood® GMO QUANT RR2Y Soya | SureFood® PREP Basic Art. No. S1052 | real Time PCR, lt. Manual | |
| 17 | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | |
| 19 | - | | | | | | |
| 20 | | | | | | | |
| 21 | 27.05.19 | 35S/NOS/FMV Screening | 50 Zyklen | GMO 5 Target Screening 1und 6 | DNA Extraktion mit kommerziellen Kit | Real Time PCR 50 Zyklen | |

5.1.12 Lektin-DNA (Soja-spezifisch)

| Auswertenummer | Datum der Analyse | Ergebnisangabe als | Nachweisgrenze | Test-Kit oder Literatur | Hinweise zur 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 / DNA-Menge | z.B. Real Time PCR / Gelelektrophorese / Cyclen / Amplifikationslänge / Referenzmaterial | |
| 1 | | | | | | | |
| 2 | 04.07.19 | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | |
| 6 | 06.06.19 | | | PD CEN/TS 15634-5:2016 | | | PD CEN/TS 15634-5:2016 |
| 7 | 04.07.19 | | | QT-EVE-GM-006 | Nucleospin(R)Food | Real Time PCR | |
| 8 | 02.07.19 | | | | | | |
| 9 | 01.07. | | 5 Kopien | \$64 LFGB L00.00-105 C.2 | DNeasy Mericon Food 2g | Real Time PCR, 45 Zyklen | |
| 10 | 5.6. | | | Congen | FFS-Kit, Promega | Real Time PCR | |
| 11 | 03.06.19 | DNA | 0.015 % | ASU \$64 Methode 00.00 105 | Hausverfahren | Real Time PCR | Nachweisgrenze: Angabe von Nachkommastellen mit "Punkt" |
| 12 | | | | | | | |
| 13 | | | | | | qPCR | |
| 14 | 29.05.2019 | | 0,01% | | CTAB | RealTime PCR | |
| 15 | | | | | | | |
| 16 | 12.06./19.06.2020 | Target-Sequenz | 5 Kopien | SureFood® GMO QUANT RR2Y Soya | SureFood® PREP Basic Art. No. S1052 | real Time PCR, lt. Manual | |
| 17 | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | |
| 19 | - | | | | | | |
| 20 | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | |

5.1.13 Weitere Parameter (DNA)

| Parameter | Auswertnr. | Datum der Analyse | Ergebnisan-gabe als | Nachweis-grenze | Test-Kit oder Literatur | Hinweise zur 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 / DNA-Menge | z.B. Real Time PCR / Gelelektrophorese / Cyclen / Amplifikat-länge / Referenzmaterial | |
| ABII | 3 | 13.06.19 | | | GeneScan | | | |
| bar | 4 | 28.06.19 | bar | 0.1 % | „genControl® RT Triplex V bar/pat/EPSPS“ ; FA. GEN-IAL | mod. Wizard®-DNA-Clean-UP System | Real Time PCR / 60 Bp | |
| BAR | 5a | 08.06.19 | Target-Sequenz / -DNA | 0.1% w/w | SureFood GMO Screen 2 | Surefood Prep Advanced Kit | Real-Time PCR / 45 Zyklen | |
| bar | 6a | 06.06.19 | | 0,0004 | ISO 21569:2005/Amd1:2013 | CTAB | Real Time PCR / 40 Zyklen / CRM Bt176 | ISO 21569:2005/Amd1:2013 |
| bar | 8 | bar | | | | | | |
| CaMV/BMV-Wildtyp | 9a | 02.07. | | keine Angabe | Wolf et al., Eur Food Res Technol 210: 367-372 | DNeasy Mericon Food 2g | konventionelle PCR, 50 Zyklen | |
| P-nos nptII | 6b | 06.06.19 | | 0,0004 | ISO 21569-4:2016 | CTAB | Real Time PCR / 40 Zyklen / CRM EH92 | ISO 21569-4:2016 |
| Pflanzen-Actin | 9b | 25.06. | | 1 Kopie | Laube et al. Food Chemistry, 118: 979-986 | DNeasy Mericon Food 2g | Real Time PCR, 45 Zyklen | |
| Pflanzen-Nachweis | 11 | 29.05.19 | DNA | 0.02 % | Hausverfahren | Hausverfahren | Real Time PCR | Nachweisgrenze: Angabe von Nachkommastellen mit "Punkt" |
| Mon88017 | 14a | 29.05.2019 | | 0,01% | | CTAB | RealTime PCR | |
| NK603 | 14b | 29.05.2019 | | 0,01% | | CTAB | RealTime PCR | |
| NPTII | 5b | 08.06.19 | Target-Sequenz / -DNA | 0.1% w/w | SureFood GMO Screen 2 | Surefood Prep Advanced Kit | Real-Time PCR / 45 Cycles | |

5.2 Homogenität

5.2.1 Mischungshomogenität vor der Abfüllung

Microtracer Homogenitätstest

DLA 33-2019 Probe 2

| | | |
|----------------------|--------------|-------|
| Gewicht Gesamtprobe | 1,00 | kg |
| Microtracer | FSS-rot lake | |
| Teilchengröße | 75 – 300 | µm |
| Gewicht pro Partikel | 2,0 | µg |
| Tracerzugabe | 29,3 | mg/kg |

Analysenergebnisse:

| Probe | Einwaage [g] | Partikel Anzahl | Partikel [mg/kg] |
|-------|--------------|-----------------|------------------|
| 1 | 5,05 | 76 | 30,1 |
| 2 | 5,02 | 88 | 35,1 |
| 3 | 5,03 | 95 | 37,8 |
| 4 | 4,99 | 70 | 28,1 |
| 5 | 4,99 | 83 | 33,3 |
| 6 | 5,07 | 69 | 27,2 |
| 7 | 5,03 | 80 | 31,8 |
| 8 | 5,00 | 78 | 31,2 |

Poisson-Verteilung

| | | |
|---------------------------|-----------|----------|
| Probenanzahl | 8 | |
| Freiheitsgrad | 7 | |
| Mittelwert | 79,9 | Partikel |
| Standardabweichung | 8,84 | Partikel |
| χ^2 (CHI-Quadrat) | 6,85 | |
| Wahrscheinlichkeit | 45 | % |
| Wiederfindungsrate | 109 | % |

Normalverteilung

| | | |
|----------------------------|------------|-------|
| Probenanzahl | 8 | |
| Mittelwert | 31,8 | mg/kg |
| Standardabweichung | 3,52 | mg/kg |
| rel. Standardabweichung | 11,1 | % |
| Horwitz Standardabweichung | 9,51 | % |
| HorRat-Wert | 1,2 | |
| Wiederfindungsrate | 109 | % |

Microtracer Homogenitätstest

DLA 33-2019 Probe 3

| | | |
|----------------------|--------------|-------|
| Gewicht Gesamtprobe | 1,00 | kg |
| Microtracer | FSS-rot lake | |
| Teilchengröße | 75 – 300 | µm |
| Gewicht pro Partikel | 2,0 | µg |
| Tracerzugabe | 23,9 | mg/kg |

Analysenergebnisse:

| Probe | Einwaage [g] | Partikel Anzahl | Partikel [mg/kg] |
|-------|--------------|-----------------|------------------|
| 1 | 5,07 | 74 | 29,2 |
| 2 | 5,06 | 67 | 26,5 |
| 3 | 5,02 | 70 | 27,9 |
| 4 | 5,00 | 66 | 26,4 |
| 5 | 5,10 | 68 | 26,7 |
| 6 | 5,00 | 68 | 27,2 |
| 7 | 5,03 | 68 | 27,0 |
| 8 | 5,04 | 65 | 25,8 |

Poisson-Verteilung

| | | |
|---------------------------|------------|----------|
| Probenanzahl | 8 | |
| Freiheitsgrad | 7 | |
| Mittelwert | 68,2 | Partikel |
| Standardabweichung | 2,66 | Partikel |
| χ^2 (CHI-Quadrat) | 0,72 | |
| Wahrscheinlichkeit | 100 | % |
| Wiederfindungsrate | 113 | % |

Normalverteilung

| | | |
|----------------------------|-------------|-------|
| Probenanzahl | 8 | |
| Mittelwert | 27,1 | mg/kg |
| Standardabweichung | 1,05 | mg/kg |
| rel. Standardabweichung | 3,9 | % |
| Horwitz Standardabweichung | 9,74 | % |
| HorRat-Wert | 0,40 | |
| Wiederfindungsrate | 113 | % |

Microtracer Homogenitätstest

DLA 33-2019 Probe 4

| | | |
|----------------------|--------------|-------|
| Gewicht Gesamtprobe | 1,00 | kg |
| Microtracer | FSS-rot lake | |
| Teilchengröße | 75 – 300 | µm |
| Gewicht pro Partikel | 2,0 | µg |
| Tracerzugabe | 23,3 | mg/kg |

Analysenergebnisse:

| Probe | Einwaage [g] | Partikel Anzahl | Partikel [mg/kg] |
|-------|--------------|-----------------|------------------|
| 1 | 5,04 | 79 | 31,3 |
| 2 | 5,02 | 79 | 31,5 |
| 3 | 5,00 | 67 | 26,8 |
| 4 | 5,05 | 84 | 33,3 |
| 5 | 5,01 | 69 | 27,5 |
| 6 | 5,07 | 84 | 33,1 |
| 7 | 5,04 | 75 | 29,8 |
| 8 | 5,09 | 70 | 27,5 |

| Poisson-Verteilung | | |
|---------------------------|-----------|----------|
| Probenanzahl | 8 | |
| Freiheitsgrad | 7 | |
| Mittelwert | 75,9 | Partikel |
| Standardabweichung | 6,53 | Partikel |
| χ^2 (CHI-Quadrat) | 3,93 | |
| Wahrscheinlichkeit | 79 | % |
| Wiederfindungsrate | 129 | % |

| Normalverteilung | | |
|----------------------------|-------------|-------|
| Probenanzahl | 8 | |
| Mittelwert | 30,1 | mg/kg |
| Standardabweichung | 2,59 | mg/kg |
| rel. Standardabweichung | 8,60 | % |
| Horwitz Standardabweichung | 9,58 | % |
| HorRat-Wert | 0,90 | |
| Wiederfindungsrate | 129 | % |

Microtracer Homogenitätstest

DLA 33-2019 Probe 5

| | | |
|----------------------|--------------|-------|
| Gewicht Gesamtprobe | 1,00 | kg |
| Microtracer | FSS-rot lake | |
| Teilchengröße | 75 – 300 | µm |
| Gewicht pro Partikel | 2,0 | µg |
| Tracerzugabe | 28,7 | mg/kg |

Analysenergebnisse:

| Probe | Einwaage [g] | Partikel Anzahl | Partikel [mg/kg] |
|-------|--------------|-----------------|------------------|
| 1 | 5,00 | 84 | 33,6 |
| 2 | 5,03 | 75 | 29,8 |
| 3 | 5,03 | 75 | 29,8 |
| 4 | 4,96 | 82 | 33,1 |
| 5 | 5,03 | 80 | 31,8 |
| 6 | 5,05 | 84 | 33,3 |
| 7 | 5,05 | 75 | 29,7 |
| 8 | 5,04 | 88 | 34,9 |

| Poisson-Verteilung | | |
|---------------------------|-----------|----------|
| Probenanzahl | 8 | |
| Freiheitsgrad | 7 | |
| Mittelwert | 80,4 | Partikel |
| Standardabweichung | 5,08 | Partikel |
| χ^2 (CHI-Quadrat) | 2,25 | |
| Wahrscheinlichkeit | 94 | % |
| Wiederfindungsrate | 112 | % |

| Normalverteilung | | |
|----------------------------|-------------|-------|
| Probenanzahl | 8 | |
| Mittelwert | 32,0 | mg/kg |
| Standardabweichung | 2,02 | mg/kg |
| rel. Standardabweichung | 6,32 | % |
| Horwitz Standardabweichung | 9,50 | % |
| HorRat-Wert | 0,67 | |
| Wiederfindungsrate | 112 | % |

5.3 Informationen zur Eignungsprüfung (EP)

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

| | |
|---|---|
| <i>EP-Nummer</i> | DLA 33-2019 |
| <i>EP-Name</i> | 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) |
| <i>Probenmatrix*</i> | <i>Proben 1-5: mögliche Zutaten: Produkte aus Soja-, Mais- und Weizenmehlen und -grießen</i> |
| <i>Probenzahl und Probenmenge</i> | <i>5 unterschiedliche Proben: je 10 g</i> |
| <i>Lagerungsinformation</i> | <i>Proben 1-5: trocken und dunkel, Raumtemperatur (Langzeit gekühlt 2 - 10 °C)</i> |
| <i>Verwendungszweck</i> | <i>Ausschließlich für Laboruntersuchungen (Qualitätskontrollproben)</i> |
| <i>Parameter</i> | 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) |
| <i>Untersuchungsmethoden</i> | <i>Methode ist freigestellt</i> |
| <i>Hinweise zur Analyse</i> | <i>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.</i> |
| <i>Ergebnisangabe</i> | <i>Es kann für jede Probe 1 - 5 je ein Ergebnis pro Parameter ermittelt und in die Ergebnisabgabe-Datei eingetragen werden</i> |
| <i>Einheiten</i> | <i>positiv / negativ (Nachweisgrenze: Kopienzahl oder Prozent)</i> |
| <i>Anzahl von signifikanten Stellen</i> | <i>nur qualitative Angabe</i> |
| <i>Weitere Angaben:</i> | <i>Zur Information können weitere Angaben in der Ergebnisabgabedatei gemacht werden.</i> |
| <i>Ergebnisabgabe</i> | <i>Die Ergebnisabgabe-Datei wird per eMail übermittelt an: pt@dla-lvu.de</i> |
| <i>Abgabetermin</i> | <u>Spätestens 05. Juli 2019.</u> |
| <i>Auswertebericht</i> | <i>Der Auswertebericht wird voraussichtlich 6 Wochen nach Abgabetermin der Ergebnisse fertiggestellt und per eMail als PDF-Datei zugesandt.</i> |
| <i>Koordinator und Ansprechpartner der EP</i> | <i>Dr. Matthias Besler-Scharf</i> |

** 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 |
| | | Deutschland |
| | | ÖSTERREICH |
| | | Deutschland |
| | | BELGIEN |
| | | Deutschland |
| | | GROSSBRITANNIEN |
| | | Deutschland |
| | | Deutschland |
| | | VIETNAM |
| | | 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 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. 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, 2nd 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 33/2019 - GVO-Screening I (qualitativ)

Von 21 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.

4 Teilnehmer hatten ihren Sitz im Europäischen Ausland (Belgien, Großbritannien, Österreich, Spanien) und ein Teilnehmer in Vietnam.