



GENTECHNIK - DIE OFT UNERWÜNSCHTE TECHNIK

„Ohne Gentechnik“ – „VLOG geprüft“

Der Einsatz von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) findet in der Mehrheit der Bevölkerung keine große Zustimmung. Somit werden die daraus gewonnenen Lebens- und Futtermittel häufig abgelehnt. In der EU besteht eine Kennzeichnungspflicht nach Verordnung (EG) Nr. 1829/2003 und 1830/2003 für Lebens- und Futtermittel, die aus GVO bestehen, GVO enthalten oder aus GVO hergestellt wurden.

Der Verband Lebensmittel ohne Gentechnik e.V. (VLOG) zertifiziert Produkte, die ohne Gentechnik hergestellt werden. Hierfür vergibt er Siegel, mit denen geprüfte Produkte gekennzeichnet werden dürfen. Futtermittel erhalten das Siegel „VLOG geprüft“ und Lebensmittel das „Ohne GenTechnik“-Siegel¹.

OHNE GENTECHNIK ZERTIFIZIERT



Seit 2019 ist NSF International ein VLOG-anerkanntes Labor und darf Analysen und Beurteilungen nach den Vorgaben des „Ohne Gentechnik“ Produktions- und Prüfstandard durchführen².

Für die Zulassung und

Aufrechterhaltung der Anerkennung als VLOG-Labor haben wir verschiedene Anforderungen zu erfüllen. Neben der Akkreditierung nach DIN EN ISO 17025 für die durchzuführenden GVO-Untersuchungsbereiche ist die Vorhaltung eines quantitativen Soja-Nachweises (Bestimmung der Sojamasse) erforderlich. Darüber ist

die regelmäßige erfolgreiche Beteiligung an mehreren Laborvergleichsuntersuchungen pro Jahr zwingend vorgeschrieben.

Die Ergebnisse unserer VLOG-Untersuchungen stellen die



Grundlage für die Zertifizierung und Siegelvergabe durch den VLOG dar. Molekularbiologisch werden Futtermittel und Lebensmittelzutaten pflanzlicher Basis auf das Vorhandensein von gentechnisch veränderten Pflanzen mittels Echtzeit-Polymerase-Kettenreaktion (engl.: Real-time PCR) untersucht.

UNTERSTÜTZUNG BEI DER LIEFERKETTENKONTROLLE

Wir helfen Lebens- und Futtermittelherstellern, sowie deren Händlern bei der Kontrolle von Rohstoffen und Zutaten für die „ohne Gentechnik“-Produktion. Im Fokus der Analyse stehen Rohstoffe, Lebensmittelzutaten und Futtermittel aus Soja, Mais, Raps und Reis³. Aber auch bei Produkten und Zutaten, bei denen die Gefahr von Kontaminationen mit gentechnisch veränderten Pflanzen sehr groß ist, beispielsweise durch Transport, Lagerung oder Verarbeitung, werden GVO-Analysen empfohlen. Hierzu zählen vor allem Gewürze, Pfeffer, Senf oder auch Weizen⁴.

Die im Labor durchgeführten Analysen für diese Proben werden speziell nach den Vorgaben des im „Ohne Gentechnik“ Produktions- und Prüfstandard niedergeschriebenen „Leitfaden Labore“ analysiert und beurteilt.



DIE ANALYTIK SELBST ERFOLGT IN STUFEN:

- > Zunächst wird aus den Produkten die enthaltene Erbsubstanz (DNA) extrahiert.
- > Im Anschluss daran wird unter Verwendung von Screening-Real-time PCR-Systemen qualitativ auf ein generelles Vorhandensein von gentechnisch veränderten Bestandteilen geprüft. Diese Screening-DNA-Sequenzen sind in verschiedenen GVO-Pflanzen in unterschiedlichsten Kombinationen nachweisbar. Sie beruhen beispielsweise auf der Resistenz von spezifischen Herbiziden, wie Glyphosat. Je nach Kombination dieser Screening-Parameter lassen sich Rückschlüsse auf das nachgewiesene GVO ziehen.
- > Ist dieses Ergebnis positiv, wird in der nächsten Stufe die gentechnisch veränderte Pflanzenspezies identifiziert und quantifiziert.

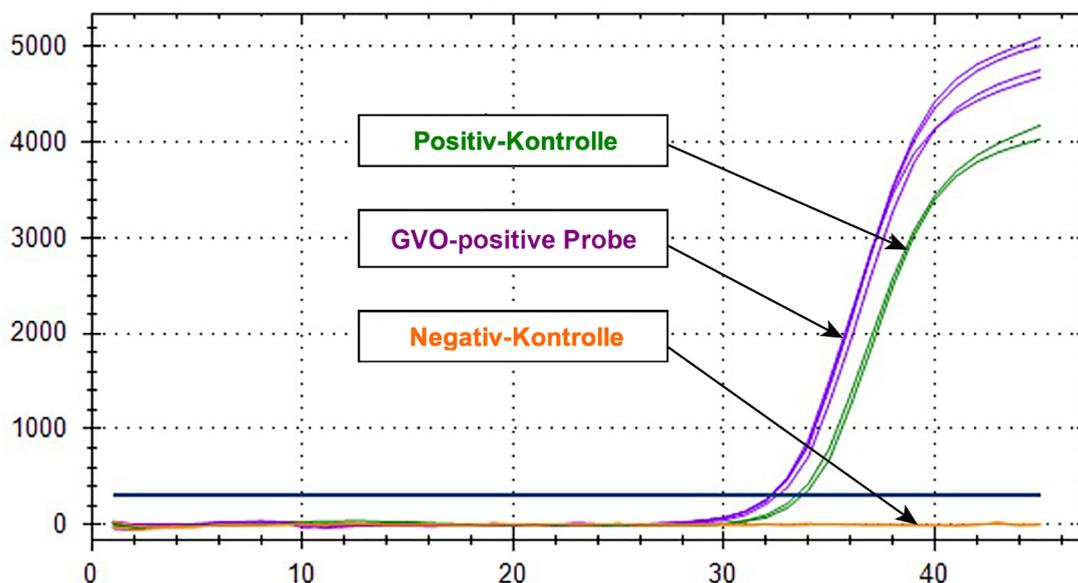
Für den Lebensmittelbereich wird maximal ein Wert von 0,1% GVO-Anteil je Zutat toleriert. Für Einzelfuttermittel oder Lebensmittelzutaten wurde ein Schwellenwert von 0,9% GVO-Anteil festgelegt.

Für beide Schwellenwerte gilt außerdem, dass diese Spuren zufällig oder technisch unvermeidbar gewesen sind.

Die genannten Schwellenwerte werden nur für in der EU zugelassene GVO toleriert. Für nicht zugelassene GVO gilt die Nulltoleranzgrenze¹.

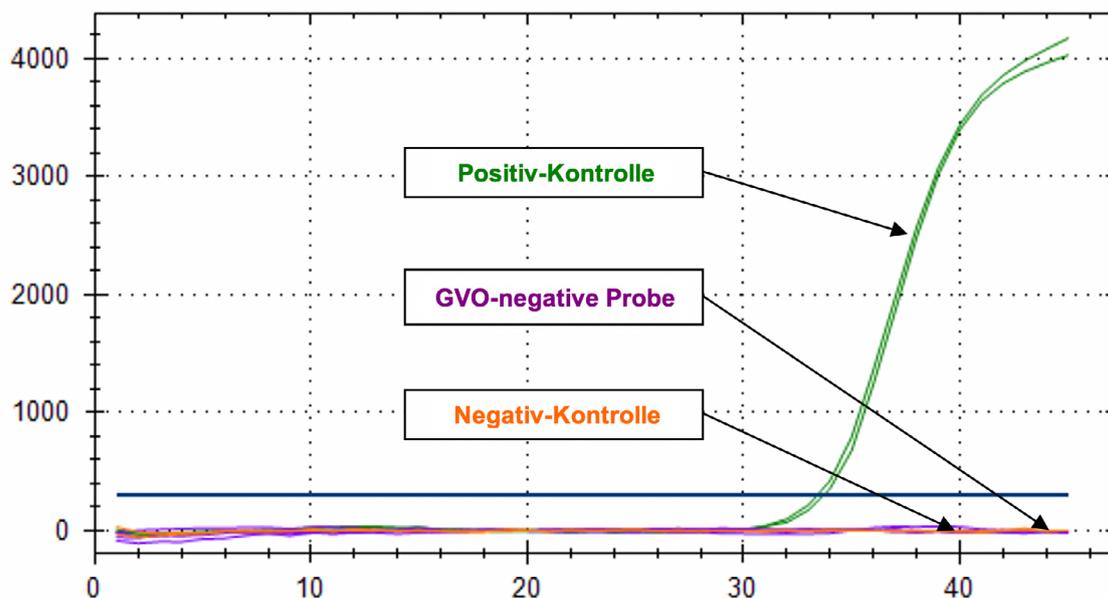
Wir beraten Sie gerne ausführlich zu allen Fragen rund um die Analytik von gentechnisch veränderten Organismen in Lebensmitteln

Abbildung: Real-time PCR von einer positiven Probe



Amplifikationskurven einer GVO-haltigen Probe. Dargestellt sind die Amplifikationskurven einer positiven Probe. Die Analyse erfolgt in Doppelbestimmung (2 Extrakte) mit jeweils zwei Auftragungen (= 4 Messergebnisse). Parallel werden jeweils Positivkontrollen (mit bekanntem GVO-Gehalt) und Negativkontrollen (ohne GVO-Anteil) mitgeführt.

Abbildung: Real-time PCR von einer negativen GVO-Probe



Amplifikationskurven einer GVO-negativen Probe. Dargestellt sind die Amplifikationskurven einer Probe, welche keine GVO-DNA enthält. Die Analyse erfolgt in Doppelbestimmung (2 Extrakte) mit jeweils zwei Auftragungen (= 4 Messergebnisse). Parallel werden jeweils Positivkontrollen (mit bekanntem GVO-Gehalt) und Negativ-Kontrollen (ohne GVO-Anteil) mitgeführt.

ÜBER DIE AUTOREN

Maïke Stein ist Agrarbiotechnologin (M. Sc.) und als wissenschaftliche Mitarbeiterin bei NSF International seit 2018 im Fachbereich Molekularbiologie tätig. Seither beschäftigt sie sich mit der molekularbiologischen Analytik von Lebens- und Futtermitteln, sowie von Umgebungsproben. Sie hat die Etablierung der GVO-Analytik für den VLOG „Ohne Gentechnik“-Standard im Labor mitbetreut und berät seitdem Kunden in diesem Themengebiet.

Dr. Monika Unthan ist Molekularbiologin (Dr. rer. nat.) und seit 2019 verantwortlich für den Fachbereich Molekularbiologie. Zusätzlich validiert sie seit vielen Jahren Real-time Verfahren für die unterschiedlichsten Anwendungen in den Sektoren Lebens- und Futtermittelanalytik. Hierzu gehören auch Norm-konforme QS-Dokumentationen und Audits im Rahmen von Akkreditierungsverfahren. Sie hat verschiedene GVO-Analysen für den VLOG „Ohne Gentechnik“-Standard entwickelt und akkreditieren lassen.

LITERATUR:

- (1) https://www.ohnegentechnik.org/fileadmin/ohne-gentechnik/das_siegel/og-standard/Version_20.01/VLOG_Ohne_Gentechnik_Standard_V20.01_190901.pdf
- (2) https://www.ohnegentechnik.org/fileadmin/ohne-gentechnik/dokumente/downloads/VLOG_anerkannte_Labore.pdf
- (3) https://www.ohnegentechnik.org/fileadmin/ohne-gentechnik/das_siegel/og-standard/Weitere_Dokumente/Leitfaden_fuer_die_VLOG_Anerkennung_von_Laboren.pdf
- (4) https://www.ohnegentechnik.org/fileadmin/ohne-gentechnik/das_siegel/og-standard/Weitere_Dokumente/Analysierbarkeit_von_Rohstoffen_Futtermittel-_und_Lebensmittel-Zutaten_auf_GV-Bestandteile.pdf

NSF INTERNATIONAL

NSF Erdmann Analytics GmbH | Amselweg 5 / 33378 Rheda-Wiedenbrück, Deutschland

T +49 (0) 5242 90630 | E nsfgermany@nsf.org | www.nsfinternational.eu/de