

Endbericht

Über das Monitoring einer möglichen Verunreinigung mit zugelassenen und nicht zugelassenen Gentechnisch Veränderten Organismen (GVO) gemäß GVO-Überwachungs- und Monitoringplan bei Saatgut in der Saison 2010/2011

C. Leonhardt, J. Hartmann, H. Zimmermann, R. Hohegger

Der **Monitoringplan** umfasst die Bereiche

- 1.) Anerkennungs- und Zulassungsverfahren von Saatgut in Österreich
- 2.) Inverkehrbringung von Saatgut aus EU- und/oder Drittländern in Österreich
- 3.) Vermehrungssaatgut – Kontrollanbau und Feldanerkennung
- 4.) Sortenzulassung
- 5.) Folgemaßnahmen/Auflagen für das Erntegut aus der Feldanerkennung 2011

bei den Kulturarten Mais (*Zea mays*), Sojabohne (*Glycine max*), Raps (*Brassica napus*) und Kartoffel (*Solanum tuberosum*) mit Verfahrensbeginn zwischen 01.07.2010 und 30.06.2011.

1. Anerkennungs- und Zulassungsverfahren in Österreich:

Es wurden **9 Audits** bei Saatgutunternehmen bzw. –aufbereitungsstellen mit Beprobung von **51 Mais-, 14 Sojabohnen- und 2 Rapspartien** inklusive der Erhebung von GVO-Untersuchungsberichten zu diesen Partien und für das in der Feldproduktion verwendete Ausgangssaatgut durchgeführt.

Bei diesen Audits wurden grundsätzlich systembezogene Überprüfungen des Gesamtqualitätssystems, sowie stichprobenartige Überprüfungen an Schnittstellen im Bearbeitungsprozess anhand von Einzelpartien vorgenommen. Nach der Erhebung vor Ort erfolgte eine Bewertung mit etwaiger Mangelanalyse in Berichtsform, die an die überprüften Unternehmen ergingen.

Die während der Audits gezogenen 67 Kontrollproben wurden mittels PCR in der AGES nachuntersucht. Es wurde bei einer Maispartie eine GVO-Verunreinigung analysiert. Bei den restlichen durchgeführten Untersuchungen wurde mit den angewandten Methoden keine Verunreinigung mit GVO nachgewiesen. Die eingeforderten GVO-Untersuchungsberichte der Unternehmen wurden auf Konformität gemäß Methoden für Saatgut und Sorten hinsichtlich der Bewertung als Erstuntersuchung überprüft.

1.1. Detaillierte Aufstellung der untersuchten Saatgutproben bei Mais mit Ergebnissen dazu:

A-NR	Sorte	Erzeugerland	GVO-Nachweis
201063676	P9000	Österreich	negativ
201063677	PR38A22	Österreich	negativ
201063678	P8745	Österreich	negativ
201063679	PR38Y34	Österreich	negativ
201063680	PR38A79	Österreich	negativ
201063681	PR39F58	Österreich	negativ
201063682	P8400	Österreich	negativ
201063683	P8400	Österreich	negativ
201063684	P9494	Österreich	negativ
201063685	PR38Y34	Österreich	negativ

A-NR	Sorte	Erzeugerland	GVO-Nachweis
201064372	P9400	Österreich	negativ
201064373	P9662	Österreich	negativ
201064374	P9087	Österreich	negativ
201064917	DK391	Österreich	negativ
201064918	Acces	Österreich	negativ
201064919	ES Fortress	Österreich	negativ
201064920	Pixxia	Österreich	negativ
201064921	GL Milana	Österreich	negativ
201064922	DKC4005	Österreich	negativ
201064923	ES Palazzo	Österreich	negativ

A-NR	Sorte	Erzeugerland	GVO-Nachweis
201063686	P9292	Österreich	negativ
201063687	P8745	Österreich	negativ
201064199	Amelior	Österreich	negativ
201064200	Poya	Rumänien	negativ
201064201	GK Kazar	Ungarn	negativ
201064361	P9494	Frankreich	positiv *1)
201064362	PR39A98	Österreich	negativ
201064363	PR34B39	Ungarn	negativ
201064364	PR36K67	Ungarn	negativ
201064365	PR36K67	Ungarn	negativ
201064366	PR38A79	Österreich	negativ
201064367	P9100	Österreich	negativ
201064368	PR38A22	Österreich	negativ
201064369	PR34B39	Ungarn	negativ
201064370	PR39V43	Österreich	negativ
201064371	PR37Y12	Ungarn	negativ

A-NR	Sorte	Erzeugerland	GVO-Nachweis
201064924	LG 3258	Österreich	negativ
201064925	DKC4590	Österreich	negativ
201064926	Maxxalia	Frankreich	negativ
201064927	Karmas	Rumänien	negativ
201064928	Ricardinio	Österreich	negativ
201065441	NK Falkone	Österreich	negativ
201065442	Moncada	Österreich	negativ
201065749	DKC4490	Österreich	negativ
201065750	Gilberto	Österreich	negativ
201065751	DKC4795	Österreich	negativ
201065752	NK Falkone	Österreich	negativ
201065753	DK 315	Österreich	negativ
201065754	Doncarlo	Österreich	negativ
201065755	NK Octet	Österreich	negativ
201065823	KW 5F326 x KW 5F267	Österreich	negativ

negativ = nicht nachweisbar (Nachweisgrenze = 0,02%)

Summe: 51 Untersuchungen

*1) **A-Nr. 2010/64361:** Sorte P9494, Erzeugerland Frankreich:

1. Untersuchung 2 x 1500 Korn: 35S-Promoter und NOS-Terminator: nachweisbar (Nachweisgrenze = 0,02%)
2. Quantitativer Nachweis: **0,12% NK603 hältige DNA** im Verhältnis zur Gesamt Mais DNA

Ein methodenkonformes Erstuntersuchungszertifikat wurde zwar seitens des Antragstellers vorgelegt, das Saatgut der Maissaatgutpartie entsprach jedoch nicht den Anforderungen gem. §§ 13 Abs. (1) Z 1 und 14 Saatgutgesetz 1997 BGBl. I Nr. 72/1997 zuletzt geändert durch das Agrarrechtsänderungsgesetz BGBl. I Nr. 83/2004, kurz SaatG 1997, in Verbindung mit § 2 Z (2) und § 3 Z (1) Saatgut-Gentechnik-Verordnung BGBl. II Nr. 478/2001 idgF hinsichtlich des Grenzwertes für Verunreinigungen von Saatgut nicht gentechnisch veränderter Sorten mit GVO bei der Nachkontrolle. Die Anerkennung der betroffenen Saatgutpartie wurde gemäß § 13 Abs. (1) Z 1 SaatG 1997 vom Bundesamt für Ernährungssicherheit aufgehoben. **Seitens des Inverkehrbringers wurde die Ware zur Gänze rückgeholt und nachweislich fachgerecht entsorgt.**

Es kam somit zu keiner Inverkehrbringung der Saatgutpartie in Österreich.

1.2. Detaillierte Aufstellung der untersuchten Saatgutproben bei Sojabohne mit Ergebnissen dazu:

A-Nr.	Sorte	Erzeugerland	GVO-Nachweis
201066169	Lissabon	Österreich	negativ
201066170	Merlin	Österreich	negativ
201066171	Capnor	Österreich	negativ
201066172	Cordoba	Österreich	negativ
201066285	Padua	Österreich	negativ
201066286	ES Mentor	Österreich	negativ
201066287	Cardiff	Österreich	negativ

A-Nr.	Sorte	Erzeugerland	GVO-Nachweis
201066288	Lissabon	Österreich	negativ
201066623	Daccor	Österreich	negativ
201066624	Sigalia	Österreich	negativ
201066625	ES Mentor	Österreich	negativ
201066626	Essor	Österreich	positiv *2)
201066627	Essor	Österreich	negativ
201066628	Idefix	Österreich	negativ

negativ = nicht nachweisbar (Nachweisgrenze = 0,02%)

Summe: 14 Untersuchungen

*2) **A-Nr. 2010/66626:** Sorte Essor, Erzeugerland Österreich, Herkunft Ausgangssaatgut für Feldproduktion Kanada:

1. Untersuchung 2 x 1500 Korn: 35S-Promoter: nachweisbar (Nachweisgrenze = 0,02%)
2. Quantitativer Nachweis: **<0,1% MON40-3-2 (Roundup Ready-Soja)** hältige DNA im Verhältnis zur Gesamt Sojabohne DNA

Seitens des Antragstellers auf Saatgutenerkennung wurde ein den Anforderungen gem. Methoden für Saatgut und Sorten konformes GVO-Untersuchungszertifikat mit negativem Erstuntersuchungsergebnis vorgelegt. Somit erfüllt die Partie die Anforderungen an die Saatgut-Gentechnik-Verordnung.

1.3. Detaillierte Aufstellung der untersuchten Saatgutproben bei Raps mit Ergebnissen dazu:

A-Nr.	Sorte	Erzeugerland	GVO-Nachweis
201054428	Baldur	Österreich	negativ
201054429	Pulsar	Österreich	negativ

negativ = nicht nachweisbar (Nachweisgrenze = 0,02%)

Summe: 2 Untersuchungen

2. Inverkehrbringung von Saatgut aus EU- und/oder Drittländern in Österreich – Beprobung im Rahmen der Saatgutverkehrskontrolle:

Es wurden **110 Inspektionen** bei Saatgutinverkehrbringern mit Beprobung und Erhebung von GVO-Untersuchungsberichten von **36 Mais-, 4 Sojabohne, 9 Raps- und 20 Kartoffelpartien** durchgeführt. Diese Partien wurden ausschließlich im EU-Raum produziert und zertifiziert.

Die Proben wurden mittels PCR in der AGES nachuntersucht. Ebenso wurden die zu den beprobten Partien eingeforderten **GVO-Untersuchungsberichte** auf Konformität gemäß den Methoden für Saatgut und Sorten hinsichtlich der Bewertung als Erstuntersuchung überprüft. Einige der vorgelegten Zertifikate wiesen substantielle Mängel auf und konnten daher nicht als Nachweis für das Erstuntersuchungsergebnis akzeptiert werden.

2.1. Detaillierte Aufstellung der untersuchten Saatgutproben bei Mais mit Ergebnissen dazu:

A-Nr.	Sorte	Erzeugerland	GVO-Nachweis
201010407	Phileaxx	Frankreich	negativ
201010408	Wexxil	Frankreich	negativ
201010409	Betina	Slowakei	negativ
201010410	Mogador	Slowakei	negativ
201010414	Roxyy	Frankreich	negativ
201010549	Lavena	Frankreich	negativ
201010550	Lavena	Frankreich	negativ
201010551	Mas 37V	Frankreich	negativ
201010552	Amelior	Ungarn	negativ
201010553	Crispi	Frankreich	negativ
201010554	Becket	Frankreich	negativ
201010555	Amelior	Frankreich	negativ
201010556	Arabica	Frankreich	negativ
201010557	Mas 21D	Frankreich	negativ
201010558	Mas 33A	Türkei	negativ
201010559	Mas 42WX	Frankreich	negativ

A-Nr.	Sorte	Erzeugerland	GVO-Nachweis
201010562	Mas 18C	Frankreich	negativ
201010563	Mas 17E	Frankreich	negativ
201010564	Mas 21D	Frankreich	negativ
201010565	Mas 31R	Frankreich	negativ
201010566	Amelior	Frankreich	negativ
201010568	Mas 47P	Frankreich	negativ
201010626	Amelior	Frankreich	negativ
201010642	Dodixx	Frankreich	negativ
201010643	Roxyy	Ungarn	negativ
201010674	GL Fantastic	Slowakei	negativ
201010677	Texxel	Frankreich	negativ
201010716	Roxyy	Frankreich	negativ
201010717	Dodixx	Frankreich	negativ
201010739	SY Montecarlo	Frankreich	negativ
201010757	PR39A98	Ungarn	negativ
201010758	Ronaldinio	Rumänien	negativ

A-Nr.	Sorte	Erzeugerland	GVO-Nachweis
201010560	Cultura	Frankreich	negativ
201010561	Mas 44A	Frankreich	negativ

A-Nr.	Sorte	Erzeugerland	GVO-Nachweis
201010766	Mas 37V	Frankreich	negativ
201010781	Musixx	Frankreich	negativ

negativ = nicht nachweisbar (Nachweisgrenze = 0,02%)

Summe: 36 Untersuchungen

2.2. Detaillierte Aufstellung der untersuchten Saatgutproben bei Sojabohne mit Ergebnissen dazu:

A-Nr.	Sorte	Erzeugerland	GVO-Nachweis
201010636	London	Ungarn	negativ
201010638	Cardiff	Ungarn	negativ

A-Nr.	Sorte	Erzeugerland	GVO-Nachweis
201010663	Merlin	Tschechien	negativ
201010702	Merlin	Tschechien	negativ

negativ = nicht nachweisbar (Nachweisgrenze = 0,02%)

Summe: 4 Untersuchungen

2.3. Detaillierte Aufstellung der untersuchten Saatgutproben bei Raps mit Ergebnissen dazu:

A-Nr.	Sorte	Erzeugerland	GVO-Nachweis
201010039	Remy	Frankreich	negativ
201010040	Jumbo	Ungarn	negativ
201010041	PR45D03	Deutschland	negativ
201010042	Jumbo	Ungarn	negativ
201010070	Mendel	Deutschland	negativ

A-Nr.	Sorte	Erzeugerland	GVO-Nachweis
201010077	WRH 332	Frankreich	negativ
201010080	ES Alonso	Frankreich	negativ
201010081	Remy	Frankreich	negativ
201010082	DK Exquisite	Frankreich	negativ

negativ = nicht nachweisbar (Nachweisgrenze = 0,02%)

Summe: 9 Untersuchungen

2.4. Detaillierte Aufstellung der untersuchten Saatgutproben bei Kartoffel mit Ergebnissen dazu:

ID-Nr.	Sorte	Erzeugerland	GVO-Nachweis
SM11K03	Carrera	Niederlande	negativ
SM11K05	Quarta	Deutschland	negativ
SM11K06	Ostara	Niederlande	negativ
SM11K09	Ostara	Frankreich	negativ
SM11K10	Jaerla	Niederlande	negativ
SM02966	Maxilla	Deutschland	negativ
SM02967	Agria	Deutschland	negativ
SM02968	Ponto	Deutschland	negativ
01-Ho-11	Umatilla Russet	Niederlande	negativ
SH00652	Princess	Deutschland	negativ

ID-Nr.	Sorte	Erzeugerland	GVO-Nachweis
SH00654	Agria	Deutschland	negativ
SM02983	Quarta	Deutschland	negativ
SM02985	Adora	Niederlande	negativ
SM02986	Sirtema	Italien	negativ
SH00665	Roberta	Deutschland	negativ
SH00666	Kuras	Niederland	negativ
SH00667	Allians	Deutschland	negativ
SH00669	Innovator	Niederlande	negativ
SH00671	Eurostarch	Deutschland	negativ
SH00677	Marabel	Deutschland	negativ

negativ = nicht nachweisbar (Nachweisgrenze = 0,02%)

Summe: 20 Untersuchungen

3. Vermehrungssaatgut – Stichprobenartige Kornuntersuchung von Ausgangspartien und stichprobenartige Blattuntersuchung in Saatgutvermehrungsbeständen und im Kontrollanbau

Es wurde einerseits eine stichprobenartige GVO-Analyse an Saatgut der in Österreich verwendeten Ausgangssaatgutpartien vorgenommen, andererseits wurden in einem Monitoring am Feld Blattproben in den Saatgutproduktionsflächen entnommen.

3.1. Analyse des Potentials der Verunreinigung mit GVO bei abweichenden Typen insbesondere Outcrosses im NACHKONTROLLANBAU

Die routinemäßig im Saatgutqualitätssystem durchgeführten Nachprüfungen (in Feld- und Laborversuchen) dienen der Evaluierung des Gesamtsystems einschließlich der handelnden autorisierten Personen. Im Zuge des Feld-Kontrollanbaus wurden die Pflanzen systematisch auf potentielle Quellen von GVO-Verunreinigungen untersucht.

3.1.1. Nachprüfung bei Elternkomponenten von Mais:

- Stichprobenartige Auswahl und Anbau von 102 verschiedenen Erbkomponenten, das sind insgesamt 142 Züchter-, Vorstufen- und Basissaatgutpartien/Parzellen, die in der Mais-Saatgutproduktion der Anbausaison 2011 in Österreich verwendet wurden. Diese Saatgutpartien wurden ursprünglich in Chile, Deutschland, Frankreich, Italien, Österreich, Schweiz und USA produziert.

Die Parzellen für diesen Versuch wurden am 6.5.2011 auf Flächen der Bundesversuchswirtschaft Fuchsenbigl angebaut. Der Versuch umfasste auch noch Standardmuster und Z-Saatgutpartien, die im Rahmen der routinemäßigen Nachkontrolle beurteilt wurden.

- Von in Summe ca. 25.000 gesäten Samen der Züchter-, Vorstufen- und Basissaatgutpartien im Kontrollanbau wurden 28 Pflanzen (das sind ca. 0,11 %) als Outcrosses (Hybridtypen) im Rahmen von Pflanzenbonituren im Jungpflanzenstadium ermittelt. Diese Outcrosses wurden im BAES auf GVO-Verunreinigungen untersucht und hatten einen negativen GVO-Nachweis.

3.1.2. Nachprüfung bei Sojabohne

- Stichprobenartige Auswahl und Anbau von 28 verschiedenen Sorten bzw. Stämmen mit insgesamt 82 Züchter-, Vorstufen- und Basissaatgutpartien/Parzellen, sowie 27 Z-Saatgutpartien/Parzellen. Diese Partien wurden ursprünglich in Frankreich, Kanada, Österreich, Russland, Schweiz, Tschechien und Ungarn produziert. Die Parzellen für diesen Versuch wurden am 4.5.2011 auf einer Fläche der Versuchsstation Fuchsenbigl angebaut.
- Im Kontrollanbau wurden in Summe ca. 35.000 Pflanzen bonitiert. Es wurde kein abweichender Typ (Fremdtyp) ermittelt.

3.1.3. Nachprüfung bei Raps

- Stichprobenartige Auswahl und Anbau von 40 verschiedenen Sorten bzw. Erbkomponenten mit insgesamt 36 Züchter-, Vorstufen- und Basissaatgutpartien/Parzellen, sowie 40 Z- und Versuchs-Saatgutpartien/Parzellen. Diese Partien wurden ursprünglich in Belgien, Deutschland, Frankreich, Österreich und Ungarn produziert. Die Parzellen für diesen Versuch wurden am 03.09.2010 auf einer Fläche der Versuchsstation Fuchsenbigl angebaut.
- Von den im Kontrollanbau in Summe ca. 31.000 geprüften Pflanzen wurden 68 Pflanzen als abweichende Typen (exklusive sterile Pflanzen in restaurierten Hybridrapspartien) bonitiert und mit negativem GVO-Nachweis untersucht.

3.2. Stichprobenartige Analyse des Potentials der Verunreinigung mit GVO bei abweichenden Typen oder Off-Types, insbesondere Outcrosses in der SAATGUTPRODUKTION

Die Überprüfung der abweichenden Typen im Saatgutvermehrungsbestand stellt eine besonders sensible Möglichkeit zur Ermittlung potentieller GVO Verunreinigungen dar.

Stichprobenartig wurden Saatgutproduktionsflächen in einem „frühen“ Entwicklungsstadium und vor der endgültigen Bereinigung überprüft. Die Untersuchungen und Bereinigungen wurden in einem Entwicklungsstadium vorgenommen, sodass sie als Vorsorgemaßnahme zur Vermeidung von GVO-Verunreinigung geeignet sind.

3.2.1. Elternkomponenten in der Maissaatgutproduktion:

Folgende **Saatgutproben** von Ausgangspartien (Vermehrungsmaterial), die in der Saatmaisproduktion 2011 Anwendung fanden, wurden vom BAES stichprobenartig auf GVO-Verunreinigungen untersucht:

A-Nr.	Sorte	Erzeugerland	GVO-Nachweis
201065308	AL6037A	Deutschland	negativ
201065682	NP2623	Frankreich	negativ
201065689	NP1941	Frankreich	negativ
201066573	HE006	Frankreich	negativ
201066581	HCL1025	Frankreich	negativ
201066614	ze0570	Österreich	negativ
201066668	SLK20	Frankreich	negativ
201067034	NP1868	Chile	negativ
201067071	PH13JD	Chile	negativ
201067078	PH1828	USA	negativ
201067112	PH36E	USA	negativ
201067159	KW 5F279	Argentinien	negativ
201067160	KW 5F279	Chile	negativ
201067286	PHVAM	USA	negativ
201067378	PH36E	USA	negativ

A-Nr.	Sorte	Erzeugerland	GVO-Nachweis
201067408	PHRCE	Neuseeland	negativ
201067411	PHWNJ	USA	negativ
201067552	SM 552	Österreich	negativ
201067561	DSP5164A1	Schweiz	negativ
201067587	R06023	Chile	negativ
201067597	R08053	Chile	negativ
201067605	KW 5133	Frankreich	negativ
201067646	EG7031	Frankreich	negativ
201067669	QR 15	Chile	negativ
201067689	W3594Z	Frankreich	negativ
201067764	PH1DDG	Neuseeland	negativ
201068052	17F16	Frankreich	negativ
201068188	PHBDV	Neuseeland	negativ
201068548	PH1AY11	Mexiko	negativ
201068564	PH1DCW	Mexiko	negativ

negativ = nicht nachweisbar (Nachweisgrenze = 0,02%)

Summe: 30 Untersuchungen

Weiters wurden folgende **Saatmaisvermehrungsbestände** im Jungpflanzenstadium, d.h. noch vor der Blüte dem Monitoring auf GVO-Verunreinigungen unterzogen: (siehe Tabelle)

A-Nr.	Geprüfte Vermehrungsbestände und Sorten- bzw. Linienproduktionen	Herkunft Ausgangs-saatgut	Geprüfte Pflanzenanzahl im Vermehrungsbestand	„Outcrosses“-Anzahl Pflanzen-ermittelt; Blattprobe entnommen und bereinigt	GVO-Nachweis der ermittelten Pflanzen-„Outcrosses“
201067077	Feld 1 / X85A580 (WK)	USA	30.200	36	positiv ^{*3)}
201067094	Feld 1 / X85A580 (MK)	Frankreich	18.400	0	-
201065682	Feld 2 / NK Octet (WK)	Frankreich	61.200	1	negativ
201065680	Feld 2 / NK Octet (MK)	Frankreich	34.400	24	negativ
201066581	Feld 3 / DKC4408 (WK)	Frankreich	55.600	1	negativ
201067315	Feld 3 / DKC4408 (MK)	Frankreich	22.800	1	negativ

A-Nr.	Geprüfte Vermehrungsbestände und Sorten- bzw. Linienproduktionen	Herkunft Ausgangs-saatgut	Geprüfte Pflanzenanzahl im Vermehrungsbestand	„Outcrosses“-Anzahl Pflanzen-ermittelt; Blattprobe entnommen und bereinigt	GVO-Nachweis der ermittelten Outcrosses
201066573	Feld 4 / Horatio (WK)	Frankreich	26.000	13	negativ
201068776	Feld 4 / Horatio (MK)	Österreich	7.000	17	negativ
201067674	Feld 5 / DKC4190 (WK)	Frankreich	81.800	9	negativ
201067683	Feld 5 / DKC4190 (MK)	Frankreich	33.000	3	negativ
201067553	Feld 6 / Barros (WK)	Österreich	136.300	8	negativ
201067121	Feld 6 / Barros (MK)	Österreich	56.200	3	negativ
201067662	Feld 7 / LG3258 (WK)	Frankreich	40.200	21	negativ
201067669	Feld 7 / LG3258 (MK)	Chile	51.300	2	negativ
201067738	Feld 8 / Gavott (WK)	Frankreich	114.200	1	negativ
201067605	Feld 8 / Gavott (MK)	Frankreich	56.300	3	negativ
201068775	Feld 9 / DKC4406 (WK)	Frankreich	49.600	1	negativ
201068052	Feld 9 / DKC4406 (MK)	Frankreich	19.600	2	negativ
201067561	Feld 10 / Bonfire (WK)	Schweiz	22.400	13	negativ
201067585	Feld 10 / Bonfire (MK)	Schweiz	10.800	7	negativ
201067288	Feld 11 / P9494 (WK)	Österreich	68.200	2	negativ
201067408	Feld 11 / P9494 (MK)	Neuseeland	31.500	10	negativ
201067160	Feld 12 / Torres (WK)	Chile	56.800	7	negativ
201067122	Feld 12 / Torres (MK)	Deutschland	62.700	21	negativ
201067361	Feld 13 / DAS09Z035 (WK)	Deutschland	72.500	2	negativ
201067362	Feld 13 / DAS09Z035 (MK)	Frankreich	19.700	2	negativ
201067277	Feld 14 / P9578 (WK)	Frankreich	130.600	3	negativ
201067411	Feld 14 / P9578 (MK)	USA	51.100	0	-
201067034	Feld 15 / NK Borago (WK)	Chile	81.500	11	positiv ^{*4)}
201067033	Feld 15 / NK Borago (MK)	Frankreich	26.800	14	negativ
201067279	Feld 16 / X90B153 (WK)	Frankreich	71.400	1	negativ
201067755	Feld 16 / X90B153 (MK)	Österreich	31.500	0	-
201067265	Feld 17 / PR37Y12 (WK)	Österreich	49.300	7	negativ
201067390	Feld 17 / PR37Y12 (MK)	Österreich	16.800	7	negativ
201067378	Feld 18 / PR39J26 (WK)	USA	44.000	10	negativ
201067381	Feld 18 / PR39J26 (MK)	Frankreich	18.800	24	negativ
SUMME: 18 Felder / 18 Sorten			1.760.500	287	

negativ = nicht nachweisbar (Nachweisgrenze = 0,02%)

WK ... weibliche Komponente, MK ... männliche Komponente

Es wurden insgesamt 18 Hybridsaatmaisproduktionen mit knapp 1,8 Mio. Pflanzen im Entwicklungsstadium Längenwachstum überprüft, wobei 287 Hybridtypen (sog. „Outcrosses“) identifiziert wurden. Diesen abweichenden Typen wurden Blattproben entnommen und die Pflanzen vorsorglich aus dem Bestand entfernt.

^{*3)} **Feld 1: A-Nr. 201067077:** Es wurden in einer Saatgutvermehrungsfläche in der weiblichen Komponente insgesamt ca. 30.200 Pflanzen geprüft, davon 36 Outcrosses ermittelt, Blattproben entnommen und die Pflanzen bereinigt. Die Blattproben wurden auf 3 Pools zu 2 x 15 und 1 x 6 aufgeteilt und zur Untersuchung eingeleitet. Die Blattproben wurden mit einem **positiven GVO-Nachweis mit Bt11** identifiziert.

Es wurde umgehend ein Maßnahmenkatalog zur Vermeidung eines Gentransfers in und aus der Feldvermehrung und in der Saatgutaufbereitung an den Antragsteller auf Saatgutenerkennung mit Festlegung strikter Maßnahmen obligat vorgeschrieben. Die Ergebnisse der Überwachungsmaßnahmen sind im Pkt. 5.1 dargestellt.

- *4) **Feld 15: A-Nr. 201067034:** Es wurden in einer Saatgutvermehrungsfläche in der weiblichen Komponente insgesamt ca. 81.500 Pflanzen geprüft, davon 11 Outcrosses ermittelt, Blattproben entnommen und die Pflanzen bereinigt.
Der Blattpool wurde mit einem **positiven GVO-Nachweis mit MON810** identifiziert.
Es wurde umgehend ein Maßnahmenkatalog zur Vermeidung eines Gentransfers in und aus der Feldvermehrung und in der Saatgutaufbereitung an den Antragsteller auf Saatgutenerkennung mit Festlegung strikter Maßnahmen obligat vorgeschrieben. Die Ergebnisse der Überwachungsmaßnahmen sind im Pkt. 5.2 dargestellt.

Bei den restlichen Blattuntersuchungen konnte keine GVO Verunreinigung festgestellt werden.

3.2.2. Sojabohnensaatgutproduktion:

Folgende Ausgangspartien von Saatgutproben, die in der Produktion 2010 Anwendung fanden, wurden auf GVO-Verunreinigung untersucht:

A-Nr.	Sorte	Erzeugerland	GVO-Nachweis
201065457	Flavia	Österreich	positiv *5)
201066419	Sultana	Frankreich	negativ
201066629	PZO 58509	Deutschland	negativ
201066630	Naya	Kanada	negativ

A-Nr.	Sorte	Erzeugerland	GVO-Nachweis
201066647	ES Dominator	Frankreich	negativ
201066648	Proteix	Frankreich	negativ
201065792	ES Mentor	Frankreich	negativ
201066505	Kent	Österreich	negativ

negativ = nicht nachweisbar (Nachweisgrenze = 0,02%)

Summe: 8 Untersuchung

- *5) **A-Nr. 201065457:** Sojabohnenpartie der Kategorie V3, Produktionsland Österreich:

1. Untersuchung 2 x 1500 Korn: 35S-Promoter: nachweisbar (Nachweisgrenze = 0,02%)
2. Quantitativer Nachweis: <0,1% MON40-3-2 (Roundup Ready-Soja) hältige DNA im Verhältnis zur Gesamt Sojabohne DNA

Seitens des Antragstellers auf Saatgutenerkennung wurde ein den Anforderungen gem. Methoden für Saatgut und Sorten konformes GVO-Untersuchungszertifikat mit negativem Erstuntersuchungsergebnis vorgelegt. Somit erfüllt die Partie die Anforderungen an die Saatgut-Gentechnik-Verordnung.

Diese Ausgangspartie wurde laut Antrag auf Saatgutenerkennung auf vier Vermehrungsschlägen mit 12,01 ha zur Erzeugung von Vorstufensaatgut angebaut.

Aufgrund der Untersuchungsergebnisse des Bundesamtes für Ernährungssicherheit wurde ein Maßnahmenkatalog zur Vermeidung eines Gentransfers in und aus der Feldvermehrung und in der Saatgutaufbereitung an den Antragsteller auf Saatgutenerkennung mit Festlegung strikter Maßnahmen obligat vorgeschrieben. Die Ergebnisse der Überwachungsmaßnahmen sind im Pkt. 5.3 dargestellt.

Aufgelistete Sojabohnenvermehrungsbestände der Vegetationsperiode 2011 wurden dem Monitoring unterzogen:

A-Nr.	Geprüfte Vermehrungsbestände und Sorten	Herkunft Ausgangssaatgut	Geprüfte Pflanzenanzahl im Vermehrungsbestand	Outcrosses-Blattprobe entnommen und bereinigt	GVO-Nachweis der ermittelten Outcrosses
201065792	Feld 1 / ES Mentor	Frankreich	63.000	0	-
201066629	Feld 2 / PZO 58509	Deutschland	41.300	3	negativ

A-Nr.	Geprüfte Vermehrungsbestände und Sorten	Herkunft Ausgangssaatgut	Geprüfte Pflanzenanzahl im Vermehrungsbestand	Outcrosses-Blattprobe entnommen und bereinigt	GVO-Nachweis der ermittelten Outcrosses
201066647	Feld 3 / ES Dominator	Frankreich	45.000	0	-
201068777	Feld 4 / Kent	Österreich	49.500	14	negativ
201065457	Feld 5 bis 8 / Flavia	Österreich	198.000	0	-
Summe: 8 Vermehrungsbestände			396.800	17	

negativ = nicht nachweisbar (Nachweisgrenze = 0,02%)

In den 8 Sojabohnenvermehrungsschlägen wurden insgesamt 17 Fremdtypen ermittelt und beprobt – die GVO-Untersuchung ergab keinen positiven Nachweis.

3.2.3. Rapsproduktion:

Folgende Saatgut-Ausgangspartien, die in der Saatgutproduktion 2010/11 Anwendung fanden, wurden vom BAES auf GVO-Verunreinigung untersucht:

A-Nr.	Sorte	Erzeugerland	GVO-Nachweis
201053850	GMSC 301	Deutschland	negativ
201053933	F02228	Frankreich	negativ
201053970	R 4513 CA	Frankreich	negativ
201053971	FBHC 215	Frankreich	negativ
201054103	GMSD 501	Deutschland	negativ

A-Nr.	Sorte	Erzeugerland	GVO-Nachweis
201054299	DR 12	Deutschland	negativ
201054300	DS45	Deutschland	negativ
201054301	MSL 101 C	Deutschland	negativ
201054302	Alpaga	Frankreich	negativ

negativ = nicht nachweisbar (Nachweisgrenze = 0,02%)

Summe: 9 Untersuchungen

Aufgelistete Rapsvermehrungsbestände der Vegetationsperiode 2010/11 wurden dem Monitoring auf GVO-Verunreinigung unterzogen:

A-Nr.	Geprüfte Vermehrungsbestände und Sorten	Herkunft Ausgangssaatgut	Geprüfte Pflanzenanzahl im Vermehrungsbestand	„Offtypes“-Anzahl Pflanzen ermittelt; Blattprobe entnommen und bereinigt	GVO-Nachweis der ermittelten Pflanzen-„Offtypes“
201054103	Feld 1 / DIE 405/09 (WK)	Deutschland	9.000	15	negativ
201054102	Feld 1 / DIE 405/09 (MK)	Österreich	80.000	0	-
201054103	Feld 2 / DSD 833/09 (WK)	Deutschland	5.000	6	negativ
201050378	Feld 2 / DSD 833/09 (MK)	Österreich	60.000	0	-
201054300	Feld 3 / Pulsar (WK)	Deutschland	50.000	0	-
201054299	Feld 3 / Pulsar (MK)	Deutschland	90.000	0	-
201054525	Feld 4 / DIE 653/08 (WK)	Deutschland	10.000	10	negativ
201054524	Feld 4 / DIE 653/09 (MK)	Österreich	80.000	0	-
Summe: 4 Vermehrungsbestände			384.000	31	

negativ = nicht nachweisbar (Nachweisgrenze = 0,02%)

4. Sortenzulassung

Es wurde Prüfmateriale für die Sortenzulassung, welches seitens der Antragsteller eingesandt wurde, stichprobenartig untersucht.

4.1. Detaillierte Aufstellung der untersuchten Saatgutproben bei Mais mit Ergebnissen dazu

A-Nr.	Sorte	Erzeugerland	GVO-Nachweis
201043500	MGM208158	Frankreich	negativ
201043514	RH11093	Frankreich	negativ
201043517	RH10060	Frankreich	negativ
201043559	X85B168	Frankreich	negativ
201043529	KXA9331	keine Angabe	negativ
201043563	X90B201	Rumänien	negativ
201043573	X95B154	Rumänien	negativ
201043617	NG4028	Frankreich	negativ

A-Nr.	Sorte	Erzeugerland	GVO-Nachweis
201043625	SL29065	Österreich	negativ
201043653	NX07057	Chile	negativ
201043664	ESZ1201	Frankreich	negativ
201043683	GL 0426	Österreich	negativ
201043687	07-A14	Österreich	negativ
201043700	NJ4135	Frankreich	negativ
201043714	EH4813	Frankreich	negativ

negativ = nicht nachweisbar (Nachweisgrenze = 0,02%)

Summe: 15 Untersuchungen

4.2. Detaillierte Aufstellung der untersuchten Saatgutproben bei Sojabohne mit Ergebnissen dazu

A-Nr.	Sorte	Erzeugerland	GVO-Nachweis
201043313	CH22161	Schweiz	negativ
201043317	PZO 59504	Deutschland	negativ
201043336	DH161042131	Kanada	negativ
201043338	SYS002	Österreich	negativ
201043340	S9505	Frankreich	negativ

negativ = nicht nachweisbar (Nachweisgrenze = 0,02%)

Summe: 5 Untersuchungen

4.3. Detaillierte Aufstellung der untersuchten Saatgutproben bei Raps mit Ergebnissen dazu

A-Nr.	Sorte	Erzeugerland	GVO-Nachweis
201042038	Osprey	Großbritannien	negativ
201042048	NSA 07/157	Deutschland	negativ
201042050	H 605886	Deutschland	negativ
201042054	CWH 118	Frankreich	negativ

A-Nr.	Sorte	Erzeugerland	GVO-Nachweis
201042073	SLM 0902	Deutschland	negativ
201042086	RNX3821	Frankreich	negativ
201042093	X06W202C	Frankreich	negativ
201042097	MH 07I11	Frankreich	negativ

negativ = nicht nachweisbar (Nachweisgrenze = 0,02%)

Summe: 8 Untersuchungen

5. Folgemaßnahmen/Auflagen für das Erntegut aus der Feldanerkennung 2011

Aufgrund positiver GVO-Screenings bei Ausgangssaatgutpartien oder positiver Nachweise in Blattuntersuchungen von Outcrosses wird seitens des Bundesamtes für Ernährungssicherheit folgender umfangreiche Maßnahmenkatalog zur Vermeidung eines Gentransfers in den betroffenen Feldvermehrungen und in der Saatgutaufbereitung mit Vorschreibung strikter Maßnahmen im logistischen Bereich obligat festgelegt:

- Vorlage eines GVO-Untersuchungszertifikates der betroffenen Ausgangspartien.
- Nachweis über die Verwendung der Partie.
- Durchführung einer strikten Bereinigung bzw. Vernichtung der Outcrosses in betroffenen Vermehrungsbeständen.
- Ernte, Transport, Lagerung und Aufbereitung der Vermehrungsschläge sind strikt getrennt von anderen Partien und Sorten durchzuführen.
- Von allen Saatgutpartien muss eine repräsentative amtliche Kornprobe der unbehandelten und weitestgehend homogenisierten Rohware von zumindest 3 x 1 kg pro Partie entnommen und dem BAES zur Verfügung gestellt und einer GVO-Untersuchung zugeführt werden.
- Erst nach Vorliegen der Untersuchungsergebnisse aus den Kornproben werden weitere Veranlassungen im Rahmen des Saatgut-zertifizierungsverfahrens getroffen.
- Parallel zu den laufenden Monitoringmaßnahmen sind die Anforderungen der Saatgut-Gentechnik-Verordnung seitens des Antragstellers zu erfüllen.
- Sämtliche Maßnahmen und Aktionen sind qualitätsgesichert vorzunehmen und zumindest mit verantwortlicher Person, Datum, Aktion bzw. Maßnahme und Kriterien zu dokumentieren und nach Aufforderung dem BAES zur Verfügung zu stellen.

5.1. Feldanerkennung – Blattuntersuchung mit positivem GVO-Nachweis (siehe Punkt 3.2.1): Verwendung der Ausgangspartie A-Nr. 201067077 für die Sortenproduktion X85A580 und X85B171 mit insgesamt 16,0 ha:

Aufgrund der festgelegten Folgemaßnahmen – repräsentative amtliche Kornprobe der unbehandelten und weitestgehend homogenisierten Rohware – wurde das Saatgut zur weiteren Untersuchung an das BAES weitergeleitet.

A-Nr.	Art, Sorte	Partiegewicht	GVO-Nachweis
201156001	Mais, X85A580	6.417 kg	negativ
201156002	Mais, X85A580	11.854 kg	negativ
201156003	Mais, X85A580	18.089 kg	positiv * ⁶⁾
201156004	Mais, X85A580	8.899 kg	negativ
201156005	Mais, X85A580	4.189 kg	negativ
201156006	Mais, X85A580	4.678 kg	negativ
201156257	Mais, X85B171	2.359 kg	positiv * ⁶⁾
Summe: 7 Partien		56.485 kg	

negativ = nicht nachweisbar (Nachweisgrenze = 0,02%)

*⁶⁾ A-Nr. 201156003 und 201156257: Sortenproduktion X85A580 und X85B171

1. Untersuchung 2 x 1500 Korn, 35S-Promoter und NOS-Terminator: nachweisbar (Nachweisgrenze = 0,02%)
2. Bewertung - quantitativer GVO-Nachweis: <0,1% Bt11-hältige DNA im Verhältnis zur Gesamt Mais DNA

Unter Berücksichtigung der Auflagen aus der Feldanerkennung entspricht das Saatgut der genannten Partien nicht den Anforderungen der Saatgut-Gentechnik-Verordnung BGBl. II Nr. 478/2001, da das BAES-Ergebnis als Erstuntersuchung

zu bewerten ist. Das BAES stimmte dem schriftlich eingebrachten Vorschlag der Entsorgung der Ware durch den Antragsteller zu. **Es erfolgte somit keine Saatgut-Inverkehrbringung.**

Die restlichen 5 Saatgutpartien wurden zur weiteren Bearbeitung und Vorstellung im Saatgutenerkennungsverfahren freigegeben. Im Falle der Antragstellung auf Zertifizierung des Saatgutes der angeführten Parteien, sind die Anforderungen der Saatgut-Gentechnik-Verordnung BGBl. II Nr. 478/2001 seitens des Antragstellers unabhängig von oben dargestellten Untersuchungsergebnissen zu erfüllen.

Beispielhaft wird anhand dieser Saatmaisproduktion das praktische Ablaufprozedere, die chronologische Umsetzung und Überwachung der Maßnahmen zur Vermeidung eines Gentransfers beschrieben:

20.06.11	Repräsentative Kontrolle von Feld 1 der Saatmaisproduktion X85A580 im Rahmen des routinemäßigen GMO-Monitorings des BAES; die Pflanzen der weiblichen Komponente befinden sich zum Zeitpunkt der Besichtigung im Entwicklungsstadium (ES) ‚8-Blatt-Stadium‘ ⇒ Blattprobenahme an 36 Outcrosses in der weiblichen Komponente aus rund 30.200 bonitierten Pflanzen und Herstellung von 3 Arbeitsproben zu 2 x 15 Blatt und 1 x 6 Blatt zur GVOUntersuchung
20.06.11	Kontrolle des im Feld 15 als weibliche Komponente verwendeten Ausgangssaatgutes: Herstellung einer Arbeitsprobe von 1000 Korn zur GVO-Untersuchung
21.06.11	Kornuntersuchung Ausgangssaatgut: Ergebnis Screening-Untersuchung 1 x 1000 Korn: 35S-Promoter und NOS-Terminator: nachweisbar (Nachweisgrenze=0,02%)
22.06.11	Blattuntersuchung: Ergebnis Screening-Untersuchung 2 x 15 Blatt und 1 x 6: 35S-Promoter und NOS-Terminator: nachweisbar (Nachweisgrenze=0,02%)
24.06.11	Das betroffene Ausgangssaatgut ist laut Anträgen auf Saatgutenerkennung auf 5 Vermehrungsschlägen, das sind 25,10 ha als weibliche Komponente zum Anbau gelangt. BAES-Schreiben an Antragsteller auf Saatgutenerkennung: Mitteilung der Screening-Ergebnisse und Festlegung eines Maßnahmenkataloges zur Vermeidung eines Gentransfers (u.a. strikte Bereinigung der Outcrosses, separate Ernte, Transport, Lagerung und Aufbereitung des Erntegutes).
27.06.11	Blattuntersuchung: Ergebnis Event-Identifizierung: Nachweis Bt11 hältige DNA
28.06.11	Kornuntersuchung Ausgangssaatgut: Ergebnis Identifizierung Event: Nachweis Bt11 hältige DNA und damit Ergebnisbestätigung der Blattuntersuchung
01.07.11	BAES-Schreiben an Antragsteller: Mitteilung endgültiger Untersuchungsergebnisse und präzierte Festlegung von umzusetzenden Maßnahmen zur Vermeidung eines Gentransfers
05.07.11	Feldkontrolle durch BAES-Organ: weibliche Komponente im ES ‚Längenwachstum‘ <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung der Einhaltung der Isolationsabstände (mind. 200 m) zu Konsummaisbeständen • Überprüfung Outcross-Bereinigungsmaßnahmen
07.07.11	Feldkontrolle durch BAES-Organ: weibliche Komponente im ES ‚Längenwachstum‘ <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung Outcross-Bereinigungsmaßnahmen
11.07.11	Feldkontrolle durch BAES-Organ: weibliche Komponente im ES ‚Rispenziehen‘ Beginn Hauptentfahmung in der weiblichen Komponente durch Antragsteller, d.h. Entfernung der Rispe (männliches Blühorgan) vor Pollenausschüttung <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung Outcross-Bereinigungsmaßnahmen • Überprüfung des Entfahmungserfolges
14.07.11, 15.07.11, 18.07.11, 20.07.11, 22.07.11	Feldkontrollen durch fachlich befähigte Person und/oder autorisierte Person: weibliche Komponente im ES ‚Beginn Blüte/Erscheinen Spitze Kolbenanlage‘ bis ‚Ende Blüte/Narbenfäden eingetrocknet‘; <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung des 100%igen Entfahmungserfolges, d.h. keine blühenden/stäubenden Pflanzen in der weiblichen Komponente, • Überprüfung Outcross-Bereinigungsmaßnahmen
13.09.11	Erntekontrolle durch BAES-Organ: <ul style="list-style-type: none"> • Beginn Kolbenernte durch Antragsteller, • Überprüfung separater Anlieferung, Übernahme und Kolbenselektion in der Aufbereitungsstation

19.09.11, 26.09.11	Amtliche repräsentative Beprobung der getrockneten und weitestgehend homogenisierten Rohware (7 Partien mit in Summe 56.485 kg); Herstellung von 7 Untersuchungsproben zu je 2x1500 Korn zur GVO-Untersuchung
27.10.11	BAES-Schreiben an Antragsteller auf Saatgutenerkennung: Mitteilung der endgültigen Ergebnisse der GVO-Untersuchung der jeweiligen Saatgutpartie (Ergebnisse, siehe Tabelle unter Pkt. 5.1., Seite 11)

Grundsätzlich ist die Selektion und Bereinigung von Outcrosses eine adäquate und bewährte Maßnahme zur Vermeidung von GVO-Verunreinigungen in der Saatgutproduktion. Im konkreten Fall erwies sich die Erkennbarkeit und Unterscheidbarkeit der Outcrosses zu sortenidenten Pflanzen anhand der botanisch morphologischen Merkmale als herausfordernd, da sich die Maispflanzen im Vegetationsverlauf aufgrund der unterschiedlichen Bodenstrukturen und den damit verbundenen Folgeerscheinungen der Trockenheit sehr inhomogen entwickelten.

5.2. Feldanerkennung – Blattuntersuchung mit positivem GVO-Nachweis (siehe Punkt 3.2.1): Verwendung der Ausgangspartie A-Nr. 201067034 für die Sortenproduktion NK Borago in 2 Vermehrungsschlägen mit insgesamt 16,0 ha:

Aufgrund der festgelegten Folgemaßnahmen – repräsentative amtliche Kornprobe der unbehandelten und weitestgehend homogenisierten Rohware – wurde das Saatgut zur weiteren Untersuchung an das BAES weitergeleitet.

A-Nr.	Art, Sorte	Partiegewicht	GVO-Nachweis
201158350	Mais, NK Borago	36.000 kg	negativ
201158351	Mais, NK Borago	26.600 kg	negativ
Summe: 2 Partien		62.600 kg	

negativ = nicht nachweisbar (Nachweisgrenze = 0,02%)

Das Saatgut wurde zur weiteren Bearbeitung und Vorstellung im Saatgutenerkennungsverfahren freigegeben. Im Falle der Antragstellung auf Zertifizierung des Saatgutes der angeführten Partien, sind die Anforderungen der Saatgut-Gentechnik-Verordnung BGBl. II Nr. 478/2001 seitens des Antragstellers unabhängig von oben dargestellten Untersuchungsergebnissen zu erfüllen.

5.3. Feldanerkennung – Kornuntersuchung mit positivem GVO-Nachweis (siehe Pkt. 3.2.2): Verwendung der Ausgangspartien A-Nr. 2010/65457 für die Sortenproduktion Flavia auf einer Vermehrungsfläche von 12,01 ha:

Aufgrund der geforderten Folgemaßnahmen – repräsentative amtliche Kornprobe der unbehandelten und weitestgehend homogenisierten Rohware – wurde das Saatgut zur weiteren Untersuchung an das BAES weitergeleitet.

A-Nr.	Art, Sorte	Partiegewicht in kg	GVO-Nachweis
201157360	Sojabohne, Sorte Flavia	11.000 kg	negativ
201157361	Sojabohne, Sorte Flavia	15.000 kg	negativ
201157569	Sojabohne, Sorte Flavia	8.000 kg	negativ
Summe: 3 Partien		34.000 kg	

negativ = nicht nachweisbar (Nachweisgrenze = 0,02%)

Das Saatgut wurde zur weiteren Bearbeitung und Vorstellung im Saatgutenerkennungsverfahren freigegeben. Im Falle der Antragstellung auf Zertifizierung des Saatgutes der angeführten Partien, sind die Anforderungen der Saatgut-Gentechnik-Verordnung BGBl. II Nr. 478/2001 seitens des Antragstellers unabhängig von oben dargestellten Untersuchungsergebnissen zu erfüllen.

Abschließend wird festgestellt, dass die Untersuchungsergebnisse keinen Widerspruch zur Konformitätsbewertung im Rahmen der Saatgutenerkennung/Zulassung darstellen. Es wird einmal mehr das hochsensible Vorsorge- und Monitoringkonzept der Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit / Bundesamtes für Ernährungssicherheit in Zusammenarbeit mit den Antragstellern auf Saatgutenerkennung und Vermehrern unter Beweis gestellt.