

ANHANG

FORMULAR FÜR DIE DARSTELLUNG DER ERGEBNISSE DER ABSICHTLICHEN FREISETZUNG GENETISCH VERÄNDERTER HÖHERER PFLANZEN IN DIE UMWELT GEMÄSS ARTIKEL 10 DER RICHTLINIE 2001/18/EG

LOGO DES UNTERNEHMENS ODER DER FORSCHUNGSEINRICHTUNG (FAKULTATIV)

Das Berichtsformular ist vom Anmelder auszufüllen.

Der Anmelder hat das Berichtsformular entsprechend den Vorgaben auszufüllen (entsprechende Kästchen ankreuzen und/oder, soweit möglich, die spezifischen Stichworte in den Textfeldern verwenden).
Der Anmelder hat die im Bericht enthaltenen Daten möglichst mittels Diagrammen, Zahlen und Tabellen zu veranschaulichen. Auch statistische Daten können, sofern von Bedeutung, angegeben werden.

Bei Freisetzungen an mehreren Standorten, von verschiedenen GVO und/oder bei Freisetzungen über mehrere Jahre hat der Anmelder für die gesamte Geltungsdauer der Zustimmung einen allgemeinen Überblick über die ergriffenen Maßnahmen und beobachteten Auswirkungen zu geben.

Der nach jeder Position freigelassene Platz beinhaltet keine Vorgabe für den Umfang der in diesem Bericht geforderten Informationen.

Abschlussbericht (2009-2011)

1. Allgemeine Informationen

1.1. Europäische Anmeldeungsnummer: B/DE/08/202

1.2. Mitgliedsstaat, in dem die Anmeldung erfolgt ist:

....Deutschland.....

1.3. Datum und Nummer der Zustimmung: 03.06.2009; Az. 6786-01-0202

2. Berichtsstatus

2.1.1. Geben Sie bitte entsprechend Artikel 3 dieser Entscheidung an, worum es sich bei dem vorliegenden Bericht handelt:

- Abschlussbericht
- Bericht über die Überwachung nach der Freisetzung
- X Abschlussbericht o Zwischenbericht

3. Einzelheiten der Freisetzung

3.1. Wissenschaftliche Bezeichnung des Empfängerorganismus:

Solanum tuberosum L., Sorten 'Albatros'

3.2. Transformationsereignis(se), (Akronym(e)) oder verwendete Vektoren (¹) (falls die Identität des Transformationsereignisses nicht verfügbar)

4.

Vektor	Sorte	Event	Generation
35S (npII)	'Albatros'	205	T0
pPsbY-cphA	'Albatros'	12	T0
pPsbY-cphA	'Albatros'	23	T0
pB33-PsbY-cphA	'Albatros'	16	T0
pB33-PsbY-cphA	'Albatros'	39	T0

5.

3.3. Eindeutiger Identifizierungscode, falls vorhanden:

¹ Bei kleinmaßstäblichen Feldversuchen, bei denen mehrere Linien getestet werden können, sind die Vektoren anzugeben, die Aufschluss über die eingeführten Merkmale und/oder genetischen Elemente geben. Bei Versuchen in großen/größerem Maßstab beschränkt sich die Zahl der angemeldeten Transformationsereignisse auf nur ein oder wenige Transformationsereignisse.

3.4. Tragen Sie bitte die folgenden Angaben in die entsprechenden Felder ein:

Ort der Freisetzung (Verwaltungsgebiet und gegebenenfalls Koordinaten):	Größe der Freisetzung- flächen ⁽¹⁾ (m ²)	Identität ⁽²⁾ und geschätzte Zahl der genetisch veränderten höheren Pflanzen, je tatsächlich freigesetztem Transformationsereignis (Zahl der Samen/Pflanzen je m ²)	Dauer der Freisetzung
Sagerheide, Gemeinde Thulendorf Freisetzung vom 03.06. 2009 bis 30.06.2011	Vermehrung der Knollen 2009 Freisetzungsfäche 464 m ² Nicht-GV-Fläche: 1000 m ²	'Albatros' 35S 205: 600 Pflanzen	18.06.2009 – 29.09.2009
		'Albatros' PsbY-cphA 12: 600 Pflanzen	
		'Albatros' PsbY-cphA 23: 600 Pflanzen	
		'Albatros' B33-PsbY-cphA 16: 600 Pflanzen	25.06.2009 – 29.09.2009
		'Albatros' B33-PsbY-cphA 39: 600 Pflanzen	
		Überwinterungsexperiment 2009/2010 Freisetzungsfäche: 32 m ² Nicht-GV-Fläche: 1150 m ²	'Albatros' PsbY-cphA 12: 1200 Knollen
	'Albatros' PsbY-cphA 23: 600 Knollen		
	'Albatros' B33- PsbY-cphA 16: 600 Knollen		
	'Albatros' B33-PsbY-cphA 39: 1200 Knollen		
	Vermehrung der Knollen 2010 Freisetzungsfäche: 300 m ² Nicht-GV-Fläche: 1000 m ²	'Albatros' 35S 205: 300 Knollen	17.04.2010 – 08.10.2010
		'Albatros' PsbY-cphA 12: 300 Knollen	
		'Albatros' B33-PsbY-cphA 16: 300 Knollen	
'Albatros' B33-PsbY-cphA 39: 300 Knollen		10.06.2010 – 15.10.2010	
'Albatros' B33-PsbY-cphA 16: 300 Pflanzen			
'Albatros' B33-PsbY-cphA 39: 300 Pflanzen			
Überwinterungsexperiment 2010/2011 Freisetzungsfäche: 16 m ² Nicht-GV-Fläche: 1150 m ²	'Albatros' 35S 205: 300 Knollen	10.11.2010 – 04.04.2011	
	'Albatros' PsbY-cphA 12: 300 Knollen		
	'Albatros' B33 - PsbY-cphA 16: 300 Knollen		
	'Albatros' B33 - PsbY-cphA 39: 300 Knollen		

(¹) Geben Sie die Größe der GV-Fläche sowie gegebenenfalls die Größe der Fläche an, auf der keine GVO freigesetzt wurden (z.B. Randstreifen).

(²) Verwendete Vektoren

4. Alle Arten von Produkten, die der Anmelder zu einem späteren Zeitpunkt anmelden will.

Entfällt

4.1. Beabsichtigt der Anmelder, das/die freigesetzte(n) Transformationsereignis(se) nach dem Gemeinschaftsrecht für ein Inverkehrbringen als Produkt zu einem späteren Zeitpunkt anzumelden?

Ja

 Nein X Noch nicht bekannt

Falls zutreffend, bitte das/die Land/Länder der Anmeldung angeben:

Falls zutreffend, bitte Verwendungszweck angeben:

- Einfuhr
- Anbau (z.B. Produktion von Saatgut/Pflanzgut)
- Lebensmittel
- Futtermittel
- pharmazeutische Verwendung (oder Verarbeitung für pharmazeutische Zwecke)
- Weiterverarbeitung für
 - die Verwendung als Lebensmittel/in Lebensmittel
 - die Verwendung als Futtermittel/in Futtermittel
 - die Verwendung in der Industrie
 - Sonstige (bitte erläutern): X

5. Art(en) der absichtlichen Freisetzung(en)

Kreuzen Sie bitte (in den entsprechenden Feldern) die jeweilige(n) Art(en) der Freisetzung(en) sowie die Spezifizierung an. Geben Sie bei Freisetzungen an mehreren Standorten, von verschiedenen Transformationsereignissen und/oder bei Freisetzungen über mehrere Jahre einen allgemeinen Überblick über die Art(en) der absichtlichen Freisetzung(en), die über die gesamte Geltungsdauer der Zustimmung durchgeführt wurden. Zutreffende Art(en) bitte ankreuzen:

5.1. Absichtliche Freisetzung(en) für Forschungszwecke X

5.2. Absichtliche Freisetzung(en) für Entwicklungszwecke

- Screening von Transformationsereignissen
- Prüfung des Konzepts ⁽²⁾
- Verhalten beim Anbau (z.B.: Effizienz/Selektivität eines Pflanzenschutzmittels, Ertrag, Keimfähigkeit, Bestandsentwicklung, Wüchsigkeit, Pflanzenhöhe, Anfälligkeit gegenüber klimatischen Faktoren/Krankheiten usw.)

(bitte spezifizieren)

Geänderte agronomische Eigenschaften (z.B. Resistenz gegen Krankheiten/Schädlinge/Trockenheit/Frost usw.)

Es konnten keine geänderten agronomischen Eigenschaften detektiert werden. Es stellte sich während der Experimente heraus, dass die transformierten Kartoffelknollen empfindlicher auf Frost reagieren als die nah-isogene Sorte Albatros.

- Geänderte qualitative Eigenschaften (längere Haltbarkeit, höherer ernährungsphysiologischer Wert, veränderte Zusammensetzung usw.)
- Stabilität der Expression
- Vermehrung von Linien
Die Freisetzungen während der Sommersaison 2009 und 2010 dienten ausschließlich der Vermehrung der Sorten „Albatros“ PsbY-cphA 12, „Albatros“ PsbY-cphA 23, „Albatros“ 35S 205, „Albatros“ B33-PsbY-cphA-16 und „Albatros“ B33-PsbY-cphA-39. Die geernteten Knollen wurden jeweils im November zu Forschungszwecken vergraben.
- Wüchsigkeit von Hybriden
- „Molecular Farming“ ⁽³⁾
- Phytosanierung
- Sonstige:

² Z.B. die Erprobung des neuen Merkmals unter Umweltbedingungen.

³ „Molecular Farming“ bezeichnet die Erzeugung von Stoffen (z.B. von Proteinen und Arzneimitteln) durch Pflanzen, die gezielt gentechnisch verändert wurden. „Molecular Farming“ könnte gleichermaßen bezeichnet werden als die Erzeugung von durch Pflanzen synthetisierten Arzneimitteln, von aus Pflanzen hergestellten Arzneimitteln, als Proteinproduktion mithilfe von Pflanzen usw.

- 5.3. **Amtliche Sortenprüfung**
- Eintragung der Sorte in einen nationalen Sortenkatalog
 - Unterscheidbarkeit, Homogenität, Beständigkeit
 - Landeskultureller Wert
 - Sonstige: (bitte angeben)
- 5.4. **Herbizidzulassung**
- 5.5. **Absichtliche Freisetzung(en) zu Demonstrationszwecken**
- 5.6. **Saatgutvermehrung**
- 5.7. **Absichtliche Freisetzung(en) für die Biosicherheits-/Risikoforschung**
- Untersuchung des vertikalen Gentransfers
 - Einkreuzung in herkömmliche Kulturpflanzen
 - Einkreuzung in verwandte Wildformen
 - Untersuchung des horizontalen Gentransfers (Gentransfer in Mikroorganismen),
 - Behandlung von Durchwuchs
 - mögliche Veränderung der Persistenz oder der Verbreitung
 - Bestimmung der Überwinterungsfähigkeit im Vergleich zu der nah-isogenen Kontrolle Albatros und der Vergleichssorte Desireé.
 - mögliche Invasivität
 - mögliche Auswirkungen auf Zielorganismen
 - mögliche Auswirkungen auf Nicht-Zielorganismen
 - Beobachtung resistenter verwandter Pflanzen
 - Beobachtung resistenter Insekten
 - Sonstige:
Analysen zu Veränderungen im Kohlenhydrat- und Phenolstoffwechsel
- 5.8. **Sonstige Art(en) der absichtlichen Freisetzung(en):**
- (Bitte erläutern)
6. **Verfahren, Ergebnis(se) der Freisetzung, Management und Überwachungsmaßnahme(n) in Bezug auf die Risiken für die menschliche Gesundheit oder die Umwelt**
- 6.1. **Maßnahme(n) des Risikomanagements**
- Bitte erläutern Sie die Maßnahmen des Risikomanagements, die zur Vermeidung oder Eingrenzung der Ausbreitung der GVO außerhalb des Freisetzungsgeländes ergriffen wurden, insbesondere Maßnahmen, die im ursprünglichen Antrag nicht angemeldet wurden,
- Der Wildzaun war so gestaltet, dass er 30 cm eingegraben war und durch eine engere Maschenweite im unteren Bereich vor dem Eindringen von Wildkaninchen schützte.
- Das Auftreten von Durchwuchskartoffeln auf der Freisetzungsfäche und Teilflächen der Versuchsfläche und in dem angrenzenden Umkreis von 20m wurde erfasst.
- die zusätzlich zu den in der Zustimmung enthaltenen Auflagen ergriffen wurden,
 - die in der Zustimmung nur unter bestimmten Bedingungen gefordert wurden (z.B.: Trockenperioden, Überschwemmungen),
 - bei denen der Anmelder laut Zustimmung eine Wahl zwischen verschiedenen Maßnahmen hat.
- Ernte der Vermehrung:** Die Vermehrung diente ausschließlich zur Produktion von Versuchsknollen. Alle Knollen, die nicht für die Überwinterungsexperimente oder für die Vermehrung im Folgejahr verwendet werden sollten, wurden autoklaviert und fachgerecht entsorgt.
- Überwinterungsexperimente:** Die Kartoffeln wurden abgezählt in Säcke eingenaht, so dass die Wiederfindungsrate 100% betrug. Nach den Experimenten wurden alle Knollenstücke autoklaviert und entsorgt.
- 6.1.1. **Vor Aussaat/Pflanzung:**

- Klare Kennzeichnung des genetisch veränderten Saatguts/Pflanzguts (deutlich zu unterscheiden von sonstigem Saat- und Pflanzgut)

Die Pflanzen für die Vermehrung 2009 stammten aus Sterilvermehrungen und wurden zum Einwurzeln für 4 Wochen im Gewächshaus zwischengelagert. Anschließend wurden die Pflanzen im Freiland ausgepflanzt. Die geernteten Knollen wurden ca. 5 Wochen in einer Kühlzelle im S1-Bereich des Agrobiotechnikums Groß Lüsewitz bis zum Termin des Eingrabens gelagert. Hierfür waren sie doppelt in Säcken verpackt und mit Etiketten versehen, die die Events auswiesen. Die Säcke lagerten in Plastikgitterboxen, die ebenfalls Etiketten mit der Bezeichnung des Versuches und der in der Kiste lagernden Events erhielten. Ca. 500 Knollen wurden für die Vermehrung über Winter in der Kühlzelle in Groß Lüsewitz eingelagert.

- Getrennte Bearbeitung und Transport des Saat- und Pflanzguts (Verfahren bitte erläutern. Nennen Sie Beispiele für die Vorkehrungen zur Isolierung während der Bearbeitung und des Transports)

2009 + 2010: Die Ernte der Knollen im Freiland erfolgte im September/Oktober getrennt nach dem Event. Die Knollen wurden sofort in Säcke 2-fach verpackt und mit den entsprechenden Etiketten versehen. Die Knollen wurden entsprechend dem Erntetermin ca. 5 Wochen im S1- Bereich des Agrobiotechnikums Groß Lüsewitz in etikettierten Plastikgitterboxen gelagert. Für die Vorbereitung des Überwinterungsversuchs wurden die Knollen sortiert und jeweils 15 Knollen in Säcke eingenäht und entsprechend etikettiert. Für jeden Probenahmetermin wurden 4 Parallelen pro Event eingenäht und am 10.11.2010 im Freiland vergraben.

- Vernichtung nicht benötigten Saatguts/Pflanzguts (Verfahren bitte erläutern)

Nicht benötigte Knollen wurden im Agrobiotechnikum oder an der Universität Rostock gedämpft und entsorgt.

- Zeitliche Isolierung (bitte angeben)

- Fruchtfolge (Vorfrucht angeben)

2009: Vorfrucht für die Freisetzungsfläche war Sommerraps.

2010: Vorfrucht für die Freisetzungsfläche war Sommerraps.

Sonstige: (bitte angeben)

6.1.2. Während der Aussaat/Pflanzung:

- Verfahren der Aussaat/Pflanzung
- Vermehrungspflanzen

2009: Die Pflanzen wurden mit der Hand direkt in die vorgefertigten Dämme gepflanzt und angegossen.

2010: Die Knollen wurden nach Standardverfahren in den Boden gebracht. Die Pflanzen wurden entsprechend dem Verfahren von 2009 ausgepflanzt.

Überwinterungsexperiment:

2009 und 2010: Die Knollen wurden abgezählt in Säcke eingenäht und in 30cm Tiefe bzw. 10 cm Tiefe vergraben.

- Entleeren und Säubern der Saat- und Pflanzmaschinen auf dem Freisetzungsgelände
- Entfällt

- Trennung während der Aussaat und des Pflanzens (Nennen Sie Beispiele für die Vorkehrungen zur Isolierung bei Aussaat und Auspflanzen).

Die einzelnen Events wurden in beschrifteten Säcken neben den vorgesehenen Flächen abgestellt und sofort weiter verarbeitet. So war eine eindeutige Zuordnung möglich.

- Sonstige: (bitte angeben)

6.1.3. Während des Freisetzungszeitraums:

- Isolierungsabstand (-abstände) (x Meter)

- zu geschlechtlich kompatiblen Kulturpflanzen,

150 m zu den nächsten Kartoffelflächen

- zu geschlechtlich kompatiblen Wildpflanzen;

Entfällt, da am Freisetzungsort keine verwandten mit Kartoffeln kreuzungsfähigen Wildarten vorkommen.

- Randstreifen (mit der gleichen oder einer anderen Kulturpflanze, mit einer nicht transgenen Kulturpflanze, x Meter, usw.)

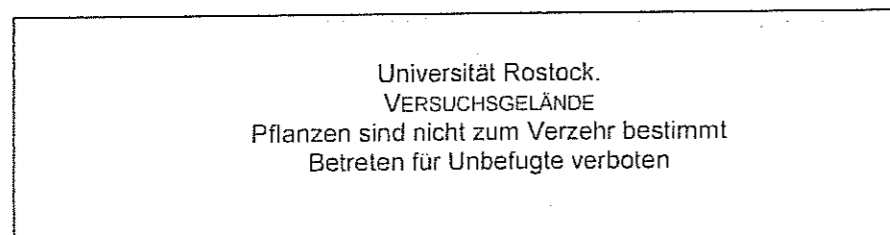
Ein brach liegender Randstreifen von ca. 20 m trennte die Freisetzungsfäche von angrenzenden Kulturflächen.

- Käfig/Netz/Zaun/Beschilderung (bitte angeben)

Zum Schutz vor Wild waren die Felder zur Vermehrung im Freisetzungsjahr 2009 und 2010 mit einem Wildzaun umgeben. Der Wildzaun war so gestaltet, dass er 20-25 cm eingegraben war und durch eine engere Maschenweite im unteren Bereich vor dem Eindringen von Wildkaninchen schützte.

Im Jahr 2010 erfolgte die Freisetzung innerhalb des doppelt umzäunten Versuchsgartens in Sagerheide (hasen- und rehwildsicherer Wildzaun).

An den Versuchsflächen wurden in beiden Jahren an allen Eckpunkten Hinweisschilder mit folgendem Inhalt aufgestellt:



- Pollenfalle (bitte angeben) keine
- Entfernen von GV-Blütenständen vor dem Blühen (Häufigkeit des Entferns angeben) erfolgte nicht
- Entfernen von Schossern/verwandten Pflanzen/Kreuzungspartnern (Häufigkeit des Entferns angeben, x Meter um das GV-Feld, usw.)
keine
- Sonstige: (bitte angeben).

6.1.4. Am Ende der Freisetzung:

- Verfahren der Ernte/Vernichtung (des Bestands oder eines Teils davon) oder andere Verfahren (z.B. Probenahme und Analyse von Zuckerrübenschnitzeln) (Bitte erläutern):

2009: Am 15.09. wurde das Kartoffelkraut nach guter fachlicher Praxis abgetötet (2-mal Reglone und 1-mal Shark). Am 29. und 30.09. wurden die Kartoffeln mit der Hacke (Event 16 und 39) oder mit einem Schüttelsieb geerntet. Sofort nach der Ernte wurden die Kartoffeln in Säcke abgefüllt und etikettiert. Dieser Sack wurde in einen zweiten Sack gepackt, zugebunden und außen mit einem weiteren Etikett versehen. Die so verpackten Kartoffeln wurden in Gitterboxen aufgenommen. Diese Gitterboxen erhielten eine Beschriftung mit dem Namen des Versuchsantragstellers, der Freisetzungsnummer und den Eventbezeichnungen der darin befindlichen Knollen. Der Abtransport vom Feld zum Agrobiotechnikum erfolgte auf einem Anhänger mit dem Traktor. Eine abschließende Nachkontrolle der Reihen an den jeweiligen Tagen der Ernte erfolgte durch jeweils zwei Personen per Hand mittels einer Kartoffelhacke.

2010: Am 02. September wurde das Kartoffelkraut nach guter fachlicher Praxis abgetötet (Reglone) und am 26. September 2010 geschlegelt. Am 08. Oktober wurden die Kartoffeln der Events 12 und 205 mit einem Schüttelsieb geerntet. Die Kartoffeln der Events 16 und 39 wurden am 15. Oktober mit der Hacke geerntet. Verpackung, Transport und Lagerung erfolgt wie im Vorjahr. Eine abschließende Nachkontrolle der Reihen an den jeweiligen Tagen der Ernte erfolgte durch jeweils zwei Personen per Hand mittels einer Kartoffelhacke.

- Ernte/Vernichtung vor Abreife der Samen
entfällt
- Wirksame Entfernung von Pflanzenteilen
- Getrennte Lagerung und Transport des Ernteguts/Abfalls (nennen Sie Beispiele für Vorkehrungen zur Verhinderung des Herabfallens von Saatgut/Abfall und Erntegut)

Alle Kartoffeln wurden in Säcken doppelt verpackt. Faule Knollen wurden heraussortiert und doppelt verpackt als Abfall gekennzeichnet. Die Gitterboxen mit dem Erntegut befanden sich bis zum Abtransport auf der Freisetzungsfäche. Der Abfall wurde am Schluss der Ernte abtransportiert.

Säubern der Maschinen auf dem Freisetzungsgelände

Nach Beendigung der Ernte wurden der Traktor und das Schüttelsieb von anhaftenden Knollen befreit.

- Bestimmungsort des Abfalls, Behandlung des Abfalls/überschüssigen Ernteguts/von Pflanzenresten (bitte erläutern)

2009/2010: Das abgetötete Kartoffelkraut verblieb auf der Ackerfläche. Der Abfall (Knollen) wurde doppelt verpackt und als solcher gekennzeichnet. Er wurde im Agrobiotechnikum gedämpft und abgetötet.

- Maßnahmen zur Behandlung und Bearbeitung der Freisetzungsfäche nach der Ernte (Verfahren für die Vorbereitung und Bearbeitung der Freisetzungsfäche nach Abschluss der Freisetzung einschließlich der Anbaupraktiken erläutern)

2009 und 2010: Nach der Ernte erfolgte eine flache Bodenbearbeitung mit dem Grubber (15 cm). Dann wurden die dabei zutage getretenen, liegengeliebenen Knollen per Hand aufgesammelt und im Agrobiotechnikum Groß Lüsewitz gedämpft.

2009 und 2010: Die Knollen aus dem Überwinterungsversuch wurden vollzählig wieder aus dem Boden entfernt. Es wurden lediglich die Löcher wieder verfüllt und oberflächlich eingeebnet.

- Sonstige (bitte erläutern):

6.1.5. Maßnahmen nach der Ernte

Bitte geben Sie die Maßnahmen an, die nach der Ernte auf der Freisetzungsfäche ergriffen wurden:

- Häufigkeit der Inspektionen (im Durchschnitt): mindestens 1x monatlich
- Folgefrucht (bitte erläutern)
Nach der Ernte im Oktober wurden die Flächen nicht gepflügt. Sie wurden oberflächlich eingeebnet. Die im Frühjahr evtl. aus Knollen oder Samen auflaufenden Kartoffeln können gut identifiziert und sicher beseitigt werden. Es ist davon auszugehen, dass im Boden verbliebene Knollen über Winter absterben werden. Für die Folgesaison blieben die Kartoffelflächen im Nachkontrollzeitraum brach liegen. Danach wird eine Kultur angebaut, die eine weitere Nachkontrolle ermöglicht.
- Brache/kein Anbau (bitte erläutern)
Oberflächliche Bodenbearbeitung/kein Tiefpflügen siehe oben
- veränderte Saattrichtung
- Kontrolle des Durchwuchses (bitte Zeitabstände und Dauer angeben)

2009 + 2010: Nach Beendigung der Freisetzung wurde die Versuchsfläche inklusive eines 20 m Randstreifens für die Dauer des Nachbeobachtungszeitraumes von einem Jahr während der Vegetationsperiode einmal monatlich auf Durchwuchskartoffeln kontrolliert.

- Geeignete chemische Behandlung(en)
2009 + 2010: Da die Freisetzungsfäche im Nachkontrollzeitraum brach liegen blieb, liefen neben Kartoffeln auch Wildpflanzen auf, die das Erkennen von Kartoffeln und deren Beseitigung erschwerten. Deshalb wurde im Laufe des späten Frühjahrs/Frühsummers eine Behandlung mit dem Herbizid Rimsulfuron („Cato“) durchgeführt. Dabei blieben die Kartoffeln erhalten und konnten so erkannt und entfernt werden. Im Spätsommer wurde eine Behandlung mit Glyphosat („Roundup“) durchgeführt. Diese Behandlung erfolgte unmittelbar auf eine Nachkontrolle, da sonst wieder aufgelaufene Kartoffeln mit behandelt worden wären.
- Sonstige (bitte angeben)

6.1.6. Sonstige Maßnahmen: (bitte erläutern)

6.1.7. Noteinsatzplan/-pläne

2009 + 2010: Besondere Noteinsatzpläne waren nicht vorgesehen und notwendig, da von den freigesetzten transgenen Kartoffelpflanzen keine Gefahren für Mensch, Tier und Umwelt ausgehen. Der Überwachungsplan sicherte eine bestmögliche Kontrolle des Ablaufs der Freisetzung.

Hätte die Freisetzung dennoch abgebrochen werden müssen, sollten die Kartoffeln durch den Einsatz eines Totalherbizides abgetötet werden. Wären bereits erntefähige Knollen vorhanden gewesen, wären diese normal geerntet und vernichtet worden (gegebenenfalls in einer Biogasanlage).

a) Verließ die Freisetzung wie vorgesehen?

- Ja
- nein (bitte Gründe erläutern, z.B. Vandalismus, Wetter usw.):

b) Mussten Maßnahmen gemäß dem/den Noteinsatzplan/-plänen nach Artikel 6 Absatz 2 Buchstabe a) Ziffer VI) und Anhang III.B der Richtlinie 2001/18/EG ergriffen werden?

- Nein

- Ja (bitte erläutern):

6.2. Maßnahmen zur Überwachung nach Beendigung der Freisetzung

Da das vorliegende Berichtsformular sowohl für den Abschlussbericht als auch für den/die Berichte über die Überwachung nach Beendigung der Freisetzung (Nachkontrolle) verwendet werden kann, wird der Anmelder gebeten, in diesem Abschnitt 2 von Kapitel 6 klar zwischen beiden Berichtsformen zu unterscheiden. Bitte geben Sie an, ob

- der Überwachungsplan für den Zeitraum nach der Freisetzung anläuft (im Falle eines Abschlussberichts nach der letzten Ernte von genetisch veränderten höheren Pflanzen)
 - der Überwachungsplan für den Zeitraum nach der Freisetzung bereits läuft (im Falle eines Zwischenberichts über die Überwachung nach Beendigung der Freisetzung).
 - der Überwachungsplan für den Zeitraum nach der Freisetzung bereits abgeschlossen ist (im Falle eines Abschlussberichts über die Überwachung nach Beendigung der Freisetzung).
- trifft zu
- ein Überwachungsplan für den Zeitraum nach der Freisetzung nicht gefordert war.

Anhand der Ergebnisse dieser Überwachung sollen frühere Annahmen der Risikobewertung bestätigt oder falsifiziert werden.

Bitte geben Sie, je nachdem welcher der genannten Fälle auf Sie zutrifft an, welche Überwachungsmaßnahmen ergriffen wurden oder werden und wo (auf der Freisetzungsfäche/in der Nähe dieses Geländes (z.B. an den Feldrändern)). Bitte beachten Sie, dass alle über den gesamten Zeitraum der Überwachungsphase nach der Freisetzung ergriffenen Maßnahmen hier anzugeben sind.

Bitte angeben:

- die am Ort der Freisetzung ergriffenen Überwachungsmaßnahmen
 - Dauer: während der Vegetationsperiode, mindestens 1 Jahr
 - Häufigkeit der Inspektionen (im Durchschnitt): 1x monatlich
- Beobachtung resistenter verwandter Pflanzen: trifft nicht zu
- Beobachtung resistenter Insekten: trifft nicht zu
 - Kontrolle des Durchwuchses (bitte Zeitabstände und Dauer angeben) 1x monatlich für 1 Jahr beginnend ab dem Zeitpunkt der letzten Ernte/Probenahme.
 - Überwachung des Genflusses (bitte angeben) Kreuzungspartner treten im Gebiet nicht auf
- Geeignete chemische Behandlung(en) und/oder Bodenbearbeitung(en): auf der Brache mit den Herbiziden Rimsulfuron und Glyphosat
- Sonstige: (bitte angeben)

- für die angrenzenden Flächen ergriffenen Überwachungsmaßnahmen
 - Dauer: während der Vegetationsperiode, mindestens 1 Jahr
 - Häufigkeit der Inspektionen (im Durchschnitt): 1x monatlich
 - Überwachte Flächen: 10m um die Freisetzungsfäche herum
- Beobachtung resistenter verwandter Pflanzen: trifft nicht zu
- Beobachtung resistenter Insekten: trifft nicht zu
 - Kontrolle des Durchwuchses und/oder Überwachung von Wildpopulationen (bitte Zeitabstände und Dauer angeben): 1x monatlich während der Vegetationsperiode
 - Überwachung des Genflusses (bitte erläutern): Kreuzungspartner treten im Gebiet nicht auf
 - Geeignete chemische Behandlung(en) und/oder Bodenbearbeitung(en) siehe oben wie am Ort der Freisetzung
 - Sonstige: (bitte angeben)

6.3. Plan und Verfahren für die Beobachtung(en)

In diesem Abschnitt sind der Überwachungsplan und die Verfahren zu erläutern, die zur Feststellung der Auswirkungen verwendet wurden, die gemäß dem nächsten Abschnitt (Abschnitt 6.4) mitgeteilt werden müssen.

Jegliche Ergänzungen oder Änderungen des in der Anmeldung und dem SNIF⁽⁴⁾ Teil B vorgelegten Plans sind zu erläutern.

In dem Zeitraum zwischen der Anmeldung und der Vorlage des Abschlussberichts wurden möglicherweise neue wissenschaftliche Erkenntnisse gewonnen oder Verfahren entwickelt, die zu einer Änderung der verwendeten Verfahren führen. Insbesondere diese Änderungen sind in diesem Abschnitt anzugeben.

Überwachungsplan

Der Überwachungsplan sichert die Überwachung der Auswirkungen der transgenen Kartoffelpflanzen auf die Umwelt. Mit regelmäßigen Kontrollgängen werden die Möglichkeiten der Ausbreitung transgener Kartoffeln sowie Veränderungen von biotischen Wechselwirkungen mit phytophagen Insekten und Wirbeltieren einem Monitoring unterzogen.

Der Versuch wird vom BBS bzw. vom Versuchsleiter oder durch von ihnen beauftragte fachkundige Personen regelmäßig mindestens 1 mal wöchentlich aufgesucht und auf etwaige Versuchsfehler und andere Auffälligkeiten oder Besonderheiten hin beobachtet. Diese werden in einem Protokollbuch dokumentiert. Darüber hinaus werden besondere Schnittstellen wie Entgegennahme, Zwischenlagerung, Transport, Auspflanzen sowie die Durchführung von Bonituren der Pflanzenentwicklung, inklusive Schaderregerbonitur, und die Durchführung von agrotechnischen Maßnahmen im Folgenden gesondert abgehandelt.

1. Entgegennahme, Zwischenlagerung, Transport

Verantwortlich für die Entgegennahme und die Lagerung des für die Freisetzung vorgesehen Pflanzenmaterials ist der Versuchsleiter. Für die Verteilung und den Versand der Knollen während der Überwinterung ist der Projektleiter verantwortlich. Der Versuchsleiter übernimmt die Dokumentation im Protokollbuch sowie die Bestätigung an den BBS. Das GV-Pflanzenmaterial muss durchweg und deutlich als GV-Material gekennzeichnet sein. Die Fahrer von Transportfahrzeugen sollten eine Kopie des BLV-Genehmigungsbescheides sowie weitere im Zusammenhang mit der Sendung notwendige Papiere bei sich führen.

2. Auspflanzung

Die genauen Zeitpunkte der Ausbringung sowie die genaue Lage der Freisetzungsfelder sind den zuständigen Überwachungsbehörden mindestens drei Werktage vor dem Auspflanzen anzuzeigen. Eine Kopie der Anzeige erhält der BBS. Dem an der Freisetzung beteiligten Personal sind die im Genehmigungsbescheid enthaltenen Regeln bekannt zu geben und es muss eine aktenkundige Unterweisung stattfinden, die im Protokollbuch dokumentiert wird. Die Freisetzungspartellen einschließlich der Abstände zu fest stehenden Objekten müssen auf einer Karte markiert werden. Diese ist im Protokollbuch abzuheften. Im Protokollbuch wird ein Besuchsprotokoll geführt, in welches sich alle Besucher und Mitarbeiter der bioativ GmbH sowie kooperierender Institutionen und Betriebe eintragen müssen. Während der Freisetzung ist die Fläche mindestens einmal wöchentlich zu kontrollieren. Bei den Kontrollgängen ist auf Abweichungen bezüglich der erwarteten biologischen Eigenschaften der GV-Kartoffeln und auf Störungen des Versuchs durch Wildtiere zu achten. Diese werden protokolliert. Das Protokoll enthält Zeitpunkt und Ergebnis der Kontrollgänge.

3. Bonituren / agrotechnische Maßnahmen

Jede Bonitur wird entsprechend einem Boniturplan von einer fachkundigen Person durchgeführt. Bonituren der Versuche zu Inhaltsstoffen/technologischen Eigenschaften sowie der Düngungsversuche (Feldmonitoring) erfolgen durch Mitarbeiter der bioativ GmbH. Es wird 1 x wöchentlich der Pflanzenaufgang (Anzahl, Gleichmäßigkeit), Zeitpunkt des Bestandesschlusses, Blühbeginn, Blühdauer, Blattmorphologie sowie das Auftreten von pilzlichen Schaderregern (Phytophthora) bonitiert. Weiterhin werden Beobachtungen von eventuellen Schäden durch tierische Schaderreger, deren Prädatoren und Säugetiere durchgeführt. Die Boniturprotokolle werden in das Protokollbuch eingefügt. Ebenso erfolgt die Aufzeichnung aller agrotechnischen Maßnahmen wie der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln durch den dafür verantwortlichen Mitarbeiter. Diese Protokolle werden dem BBS zugeleitet.

4. Ernte / Nachbehandlung / Nachbeobachtung

Die genauen Zeitpunkte der Ernte und des Einarbeitens der Reste der GV-Pflanzen werden den Überwachungsbehörden mindestens drei Tage vor der Ernte angezeigt. Eine Kopie der Anzeige erhält der BBS. Die Kartoffeln sind möglichst vollständig aus dem Boden zu entfernen um Durchwuchs zu vermeiden. Sämtliche für die Ernte und Einarbeitung eingesetzten Maschinen und Geräte werden auf dem Versuchsgelände gereinigt. Darüber wird ein Protokoll angefertigt, welches der BBS zur Kenntnis erhält. Alle im Versuch geernteten GV-Kartoffelknollen sind als gentechnisch verändert zu kennzeichnen und in verschlossenen Behältern oder doppelt in Säcken verpackt getrennt von nicht gentechnisch veränderten Kartoffeln zu lagern. Gegebenenfalls bei der Reinigung der Geräte

⁴ Summary Notification Information Format (= SNIF).

gefundene GV-Knollen werden unschädlich entsorgt (autoklaviert). Hierüber wird ein Protokoll gefertigt, das als Kopie ebenfalls dem BBS zugeleitet wird.
Nach Beendigung der Freisetzung wird die Versuchsfläche inklusive eines 20 m Randstreifens für die Dauer des Nachbeobachtungszeitraumes von einem Jahr während der Vegetationsperiode einmal monatlich auf Durchwuchskartoffeln kontrolliert. Eventuell auftretender Durchwuchs ist von Hand zu entfernen und sachgerecht zu entsorgen (Dämpfen). Im Falle von Durchwuchs verlängert sich die Nachkontrolle um ein Jahr. Die Nachbeobachtung ist ebenfalls zu protokollieren und dem Protokollbuch beizufügen.

5. Auszufertigende Formulare

Für die im Verlaufe der Freisetzung und im Nachbeobachtungszeitraum aufzuzeichnenden Protokolle werden folgende Formulare verwendet:

- a) Bestätigung des Empfangs von gentechnisch verändertem Material
- b) Bestätigung der Unterweisung des Verantwortlichen vor Ort und der Feldmitarbeiter
- c) Lage der Freisetzungsfäche (Karte)
- d) Bestätigung der Reinigung von Maschinen und Geräten vor und nach dem Auspflanzen
- e) Bestätigung der Reinigung von Maschinen und Geräten vor und nach der Ernte
- f) Entsorgung der Nachernteknollen
- g) Nachbeobachtung auf Durchwuchspflanzen

Versuchsfläche 2009:

Im Nachbeobachtungszeitraum 2010 wurden auf der Vermehrungsfläche von 2009 in Sagerheide folgende Maßnahmen durchgeführt:

Nachbeobachtung	Anzahl der Durchwuchspflanzen	Maßnahmen
22.04.2010	0	keine
06.05.2010	0	keine
21.05.2010	0	keine
30.06.2010	0	keine
28.07.2010	8 Pflanzen	autoklaviert
24.08.2010	8 Pflanzen	autoklaviert
28.09.2010	10 Pflanzen	autoklaviert
26.10.2010	0	keine

Während der Nachbeobachtung der Vermehrungsflächen 2009 im Beobachtungszeitraum 2010 wurde Durchwuchs festgestellt. Der Beobachtungszeitraum verlängerte sich daher um ein Jahr. Nachkontrolle 2011 für die Vermehrungsfläche 2009:

Nachbeobachtung	Anzahl der Durchwuchspflanzen	Maßnahmen
20.05.2011	0	keine
17.06.2011	0	keine
13.07.2011	0	keine
12.09.2011	0	keine
25.10.2011	0	keine
08.11.2011	0	keine

Die Nachbeobachtung ist somit abgeschlossen.

Vermehrungsfläche 2010:

Ende der Vermehrung und Beginn der Nachbeobachtung im Oktober 2010.

Nachbeobachtung	Anzahl der Durchwuchspflanzen	Maßnahmen
20.05.2011	0	keine
17.06.2011	0	keine
13.07.2011	0	keine
12.09.2011	0	keine
25.10.2011	0	keine
08.11.2011	0	keine

Die Nachbeobachtung der Vermehrungsfläche ist damit laut Genehmigungsbescheid abgeschlossen.

Versuchsflächen der Überwinterung 11/2009 – 4/2010:

Nachbeobachtung	Anzahl der Durchwuchspflanzen Überwinterung 2009/2010	Maßnahmen
22.04.2010	0	keine
06.05.2010	0	keine
21.05.2010	0	keine
30.06.2010	0	keine
28.07.2010	0	keine
24.08.2010	0	keine
28.09.2010	0	keine
26.10.2010	0	keine

Die Nachkontrolle für das Überwinterungsexperiment 2009/2010 ist somit abgeschlossen. Es wurden, wie erwartet, keine Durchwuchskartoffeln gefunden.

Versuchsflächen der Überwinterung 11/2010 – 4/2011:

Nachbeobachtung	Anzahl der Durchwuchspflanzen Überwinterung 2010/2011	Maßnahmen
20.05.2011	0	keine
17.06.2011	0	keine
13.07.2011	0	keine
12.09.2011	0	keine
25.10.2011	0	keine
08.11.2011	0	keine
11.05.2012	0	keine

Die Nachkontrolle für das Überwinterungsexperiment 2010/2011 ist somit abgeschlossen. Es wurden, wie erwartet, keine Durchwuchskartoffeln gefunden.

6.4 Beobachtete Auswirkung(en)**6.3.1. Erläuterung**

Es sind alle Ergebnisse aus der/den absichtlichen Freisetzung(en) einzutragen, die sich auf Risiken für die menschliche Gesundheit oder die Umwelt beziehen, unabhängig davon, ob die Ergebnisse auf ein erhöhtes, verringertes oder unverändertes Risiko schließen lassen.

Mit den in diesem Abschnitt gemachten Angaben sollen vor allem folgende Ziele verfolgt werden:

- Bestätigung bzw. Falsifizierung der Annahmen in der Umweltverträglichkeitsprüfung über das Auftreten und die Folgen möglicher Auswirkungen des/der GVO.
- Feststellung von Auswirkungen des/der GVO, die in der Umweltverträglichkeitsprüfung nicht antizipiert wurden.

Beobachtete Auswirkung(en)/Wechselwirkung(en) der GVO

- in Bezug auf Risiken für die menschliche Gesundheit: keine beobachtet
- in Bezug auf Risiken für die Umwelt: keine beobachtet

sind in diesem Abschnitt anzugehen.

Besonderes Augenmerk gilt den unerwarteten und unbeabsichtigten Auswirkungen.

Nachstehend wird erläutert, welche Angaben der Anmelder zu den Auswirkungen machen soll. Bei den Auswirkungen sind natürlich die Art der Kulturen, das neue Merkmal, die den GVO aufnehmende Umwelt sowie die Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsprüfung, die für jeden Einzelfall durchgeführt wird, zu berücksichtigen. Zur Strukturierung der Angaben und zur Erleichterung einer effizienten Suche in den Informationen hat der Anmelder weitest möglich spezifische Stichworte für das Ausfüllen der Textfelder in Kapitel 6, insbesondere in den Abschnitten 6.4.2, 6.4.3 und 6.4.4 zu verwenden. Ein aktuelles Verzeichnis dieser Stichworte ist über das Internet unter <http://gmoinfo.jrc.it> abrufbar.

6.3.2. Erwartete Auswirkung(en)

Dieser Abschnitt betrifft „Erwartete Auswirkungen“, d.h. mögliche Auswirkungen, die bereits in der Umweltverträglichkeitsprüfung der Anmeldung genannt wurden und deshalb antizipiert werden konnten.

Die Anmelder sollten Daten aus der/den absichtlichen Freisetzung(en) vorlegen, die die Annahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung bestätigen.

Entsprechend den Informationen über die Umweltauswirkungen der freigesetzten gentechnisch veränderten Pflanzen, waren keine Auswirkungen zu erwarten.

6.4.3. Unerwartete Auswirkung(en) ⁽⁵⁾

„Unerwartete Auswirkungen“ sind Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit oder die Umwelt, die **nicht vorhergesehen wurden bzw. in der Umweltverträglichkeitsprüfung der Anmeldung nicht festgestellt wurden**. In diesem Teil des Berichts sollten Angaben zu unerwarteten Auswirkungen oder Beobachtungen gemacht werden, die für die ursprüngliche Umweltverträglichkeitsprüfung von Bedeutung sind. Unerwartete

⁵ Unbeschadet Artikel 8 der Richtlinie 2001/18/EG über die Verfahren bei Änderungen und neuen Informationen

Auswirkungen oder Beobachtungen sollten in diesem Abschnitt so detailliert wie möglich angegeben werden, um eine angemessene Interpretation der Daten zu ermöglichen.

Unerwartete Auswirkungen wurden nicht beobachtet.

6.3.3. Sonstige Informationen

Die Anmelder werden gebeten, Informationen weiterzugeben, die in der Anmeldung zwar nicht gefordert werden, die aber für die jeweiligen Feldversuche von Bedeutung sein könnten. Hierzu gehören auch Beobachtungen über günstige Auswirkungen.

7. Schlussfolgerung

In diesem Kapitel sollte der Anmelder seine Schlussfolgerungen darlegen und erläutern, welche Maßnahmen er auf der Grundlage der Ergebnisse der Freisetzung im Hinblick auf künftige Freisetzungen ergriffen hat oder ergreifen wird und gegebenenfalls Angaben zu allen Arten von Produkten machen, die er zu einem späteren Zeitpunkt anmelden will.

Das Vergraben von Kartoffelknollen außerhalb der Vegetationskontrolle im November hatte nicht das Ziel Kartoffelpflanzen zu erhalten, sondern es wurde ausschließlich die Überdauerungskapazität der Knollen ermittelt. Die Knollen wurden abgezählt in Säcke eingnäht und bis zur Beprobung vergraben. Bei jeder Probenahme wurde die Anzahl der Kartoffelknollen bestimmt und auf Vollständigkeit überprüft. Es gab keine Abweichung von der vergrabenen Menge zu der Menge die ausgegraben wurde, so dass das Einnähen der Kartoffelknollen in großmaschige Säcke zu einer 100%-igen Wiederfindungsrate führte. Alle 15 eingnähten Knollen waren zu erkennen, auch wenn sie teilweise stark verrottet waren. Das verwendete Gewebe mit einer Maschenweite von ca. 10 mm beeinträchtigte nicht die experimentelle Fragestellung, da in einigen Säcken auch Regenwürmer gefunden wurden. Ein Durchwuchs ist aus den oben genannten Gründen nicht vorstellbar. Dies wurde durch die Kontrollen in der nachfolgenden Vegetationsperiode bestätigt, es wurden keine Kartoffelpflanzen gefunden. Tendenziell waren die Cyanophycin-produzierenden Kartoffeln anfälliger gegen Frost als die nah-isogene Variante. Sie waren vergleichbar mit der Sorte Desireé, die deutlich frostempfindlicher ist als die Sorte Albatros.

Während der Freisetzung gab es keine Störungen oder Zerstörungen. Es konnte nicht beobachtet werden, dass sich Wild (inkl. Wildkaninchen) auf der Fläche aufhielt. Die Probenahme erfolgte wie geplant und ohne Zwischenfälle. Spezifische Risiken der vergrabenen Knollen wurden in den Begleitforschungsexperimenten nicht festgestellt.

Bei den Vermehrungsflächen von 2009 wurde im Folgejahr Durchwuchs festgestellt. Anhand der gesammelten Klimadaten war zu sehen, dass die Bodentemperaturen durch Schneehöhen bis zu 60 cm außergewöhnlich hoch waren und den Durchwuchs begünstigten. Im darauf folgenden Winter (2009/2010) waren die Bodentemperaturen ca. 1 Grad niedriger und führte zu vollständigem Absterben der Ausfallkartoffeln.

Die mit diesem Bericht übermittelten Informationen werden nicht vertraulich im Sinne von Artikel 25 der Richtlinie 2001/18/EG behandelt.

Unabhängig davon kann die zuständige Behörde vom Anmelder zusätzliche Informationen – vertrauliche wie auch nicht vertrauliche – verlangen.

Vertrauliche Angaben sollten dem Berichtsformular in einem Anhang zusammen mit einer nicht vertraulichen Zusammenfassung oder einer allgemeinen Beschreibung dieser Angaben beigefügt werden, die veröffentlicht werden kann.

DATUM:

Rostock, den 26. Juli 2012

