

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.

Zwischenbericht 2009 für das Freisetzungsjahr 2009

1. Allgemeine Informationen

1.1. Europäische Anmeldungsnummer: **B/DE/07/195**

1.2. Mitgliedsstaat, in dem die Anmeldung erfolgt ist:

...
.Deutschland.....

1.3. Datum und Nummer der Zustimmung: 13.05.08 Az. 6786-01-0195

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
- o Abschlussbericht Zwischenbericht

3. Einzelheiten der Freisetzung

3.1. Wissenschaftliche Bezeichnung des Empfängerorganismus:

Triticum aestivum Kultivar Golin

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

Vektor	Sorte	Event
pUbi::kp4	KP4-Golin	5

3.3. Eindeutiger Identifizierungscode, falls vorhanden:

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

¹ Bei kleinmaßstäblichen Feldversuchen, bei denen mehrere Linien geleistet 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.

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 Transformations- ereignis (Zahl der Samen/Pflanzen je m ²)	Dauer der Freisetzung(en): (von ... (Tag/Monat/Jahr) bis ... (Tag/Monat/Jahr))
Gemeinde Sanitz	324 m ²	KP4-Golin mit Flugbrand infiziert 400 Samen	04.04.09- 28.07.09
		KP4-Golin 400 Samen	04.04.09-28.07.09
Gemeinde Üplingen	324 m ²	KP4-Golin mit Flugbrand infiziert 400 Samen	07.04.09-24.08.09
		KP4-Golin 400 Samen	07.04.09-24.08.09

⁽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.**

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

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):

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**

Die Weizensorte Golin wurde gentechnisch so verändert, dass sie das virale Protein KP4 exprimiert. KP4 ist ein Protein mit antifugaler Wirkung. Das Protein hemmt das Hyphenwachstum des sich ausbreitenden Pilzes, der sein schädigendes Potenzial daraufhin nicht entfalten kann. Die Pflanzen sollten im Freiland hinsichtlich ihrer Resistenz gegenüber Weizenflugbrand (*Ustilago tritici*) überprüft werden. Die im Freilandversuch verwendete gentechnisch veränderte Linie zeigte bereits im Gewächshausversuch eine bis zu 30 % verringerte Anfälligkeit gegenüber dem samenbürtigen Erreger des Weizenflugbrandes. Dieses Konzept soll im Freilandversuch überprüft werden indem mit Flugbrand künstlich infizierte Pflanzen mit jeweils nicht infizierten Pflanzen verglichen werden. Eine abschließende Bonitur auf Flugbrand gibt Auskunft über die Resistenz der gentechnisch veränderten Pflanzen.

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)

- **Freisetzungsjahr 2008:** Im Bewilligungszeitraum 2008 wurde auf Grund der späten Bewilligung keine Freisetzung vorgenommen.
- **Freisetzungsjahr 2009** zeigten Pflanzen des Events Golin KP4 keine Unterschiede im Anbau (Effizienz und Selektivität der verwendeten Pflanzenschutzmittel, Keimfähigkeit, Bestandsentwicklung, Wüchsigkeit, Pflanzenhöhe, Anfälligkeit gegenüber klimatischen Faktoren/Krankheiten).

Die Bestimmung des Ertrags und der Analyse ausgewählter Inhaltsstoffe ist ein Bestandteil der experimentellen Untersuchungen. Durch die Zerstörung des Feldversuchs am Standort Thulendorf, konnte nur der Versuchsstandort Üplingen beprobt werden. Hier wurden die Parzellen nach dem Abreifen der Ähren beerntet. Es sollen Tausendkorngewicht, Proteingehalt, detaillierte Inhaltsstoffe und die Vermehrungsrate bestimmt werden. Diese Untersuchungen sind derzeit noch nicht abgeschlossen, so dass noch keine abschließenden Aussagen vorgenommen werden können.

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

Es konnten keine geänderten agronomischen Eigenschaften detektiert werden

- Geänderte qualitative Eigenschaften (längere Haltbarkeit, höherer ernährungsphysiologischer Wert, veränderte Zusammensetzung usw.)
- Stabilität der Expression
- Vermehrung von Linien
- Wüchsigkeit von Hybriden
- „Molecular Farming“ ⁽³⁾
- Phytosanierung
- Sonstige:(Bitte angeben)

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

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.

- mögliche Invasivität
- mögliche Auswirkungen auf Zielorganismen X
- mögliche Auswirkungen auf Nicht-Zielorganismen X
- Beobachtung resistenter verwandter Pflanzen
- Beobachtung resistenter Insekten
- Sonstige: Substantielle Äquivalenzanalysen (Inhaltsstoffanalysen)

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 Nagerzaun war so gestaltet, dass er eingegraben war und durch die engere Maschenweite vor dem Eindringen von Wildkaninchen schützte. Während des Auflaufens und noch vor Beginn der Blüte wurde ein Vogelnetz über die gesamte Versuchsanlage gespannt.
- 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.
Durch die Zerstörung des Feldversuchs am **Standort Thulendorf** konnten die Parzellen dort nicht beerntet werden. Bei der zweiten Zerstörung (97 %) in der Nacht zum 02. Juli 2009 (siehe 6.1.7 a) befand sich der Weizen im EC-Stadium 69-61, d.h. es hat sich noch kein reifes Korn entwickelt. Der Weizen wurde nach Absprache mit der Aufsichtsbehörde nach einer vorherigen Behandlung mit einem Totalherbizid auf dem Versuchsstandort zerkleinert und mit der Scheibenegge eingearbeitet.
Am **Standort Üplingen** wurden die Parzellen am 24. August 2009 beerntet. Statt wie im Antrag beschrieben wurde in Absprache mit der Aufsichtsbehörde eine Änderung der Ernte vorgenommen. Es wurde am genannten Standort eine Handernte vorgenommen. Aus jeder Kernparzelle wurden einzeln per Hand die Halme abgeschnitten und auf Gazematten gelegt. Der Drusch erfolgte auf der Versuchsfläche mit einem Labordrescher, wobei die Körner verpackt wurden und das Stroh auf der Versuchsfläche verblieb. Ausgefallene Körner, die auf den Gazematten verblieben, sowie die Körner der Mantelsaat wurden direkt in den Dämpfer getan und bei 85 °C 4,5 h gedämpft. Das Vogelschutznetz und der Kleintierzaun wurden erst nach Beendigung der Ernte entfernt. Anschließend erfolgte auf der Freisetzungsfäche eine Stoppelbearbeitung. Die Halme wurden gehäckselt und anschließend mit der Motorfräse flach eingearbeitet. Das gedämpfte Pflanzenmaterial wurde auf der Versuchsfläche verteilt.

6.1.1. **Vor Aussaat/Pflanzung:**

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

Die Samen für die Versuche stammten aus einer Gewächshausproduktion (2007/2008) bei der ein Teil der Blüten künstlich mit Flugbrand infiziert wurde. Die Samen wurden im S1-Bereich der Universität Rostock gelagert. Hierfür waren sie doppelt in Tüten verpackt und mit Etiketten versehen, die die Events auswiesen. Diese Tüten lagerten in Plasteboxen, die ebenfalls Etiketten mit der Bezeichnung des Versuches und der in der Kiste lagernden Events erhielten. Vor der Aussaat wurde das gesamte Saatgut für beide Versuchsstandorte nach Groß Lüsewitz verbracht.

- 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)

Die Ernte der Körner im Gewächshaus (März 2008) erfolgte getrennt nach dem Event. Die Ähren wurden sofort in Tüten 2-fach verpackt und mit den entsprechenden Etiketten versehen. Die Körner wurden im S1-Bereich der Universität aus den Ähren gedroschen und bis zur Aussaat in einer etikettierten Plastebox gelagert. Die Körner wurden nach Event und Versuchsstandort doppelt verpackt und mit einem Etikett versehen, das die Event- und Standortbezeichnung enthielt. Für die Aussaat wurde die Plastebox mit einem VW-Bus zum Feld transportiert.

Das für die Mantelsaat vorgesehene Saatgut war nicht gentechnisch verändert und wurde separat im VW Bus zum Feld transportiert. Es war ebenfalls in einem Sack mit der Sortenbezeichnung verpackt.

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

Das restliche Saatgut wurde in den zuvor benutzten Transportgefäßen doppelt verpackt mit Etiketten versehen zur Universität Rostock zurückgebracht. Hier erfolgte im Anschluss an die Freisetzung noch ein Gewächshausversuch.

- Zeitliche Isolierung (bitte angeben)

Es fand keine zeitliche Isolierung der Aussaat an einem Standort statt. Innerhalb von vier Stunden erfolgte die gesamte Aussaat auf allen Parzellen einschließlich der Mantelsaat. Die Mantelsaat wurde zum Schluss mit einer Parzellensaatsmaschine ausgesät. Es lagen drei Tage zwischen den Aussaaten an beiden Standorten.

- Fruchtfolge (Vorfrucht angeben)

Standort Thulendorf: Hafer
Standort Üplingen: Kartoffeln

- Sonstige: (bitte angeben)

6.1.2. Während der Aussaat/Pflanzung:

- Verfahren der Aussaat/Pflanzung

Alle Parzellen wurden manuell mit vier Saatreihen versehen, wonach die Samen per Hand zu je 25 Stück pro Reihe in einem Abstand von 4 cm gelegt wurden. Danach erfolgte das Verschließen der Saatreihen ebenfalls manuell.

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

Entfällt. Es fand eine Handaussaat statt.

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

Jedes Event war extra verpackt und wurde im Abgleich mit dem Parzellenbelegungsplan für die Aussaat der entsprechenden Parzelle geöffnet. Die Aussaat erfolgte nacheinander.

- Sonstige: (bitte angeben)

6.1.3. Während des Freisetzungszeitraums:

- Isolierungsabstand (-abstände) (x Meter)

- zu geschlechtlich kompatiblen Kulturpflanzen,
mehr als 100 m

- zu geschlechtlich kompatiblen Wildpflanzen;

Im Freisetzungsgebiet treten keine verwandten miteinander kreuzungsfähigen Wildarten auf.

- 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 Versuchsanlage von einem angrenzenden Versuchsfeld

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

Zum Schutz vor Nagern war das Versuchsfeld mit einem Nagerzaun umgeben. Der Nagerzaun war so gestaltet, dass er 30 cm eingegraben wurde und durch eine engere Maschenweite im unteren Bereich vor dem Eindringen von Wildkaninchen schützt. Nach der Aussaat und mit Beginn der Ährenreife wurde ein Vogelnetz über die gesamte Versuchsanlage an beiden Standorten gespannt. Um die Versuchsfläche herum wurden an allen 4 Seiten Hinweisschilder mit folgendem Inhalt aufgestellt:

Universität Rostock.

Versuche mit gentechnisch verändertem Weizen, der nicht als Lebens- oder Futtermittel zugelassen ist. Eine Entnahme durch Unbefugte ist nicht gestattet.

- Pollenfalle (bitte angeben) keine
- Entfernen von GV-Blütenständen vor dem Blühen (Häufigkeit des Entfernens angeben) erfolgte nicht
- Entfernen von Schossem/verwandten Pflanzen/Kreuzungspartnern (Häufigkeit des Entfernens 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):
Vor der Ernte des Weizens erfolgten Blattprobennahmen und Stengelprobennahmen. Dabei wurden die Proben entsprechend eines Beprobungsplanes per Hand entnommen und in beschriftete Tüten doppelt verpackt. Der Transport in die Laboratorien erfolgte im Pkw.

Am **Standort Thulendorf** musste auf Grund der Zerstörung der Versuchsfläche die Freisetzung vorzeitig abgebrochen werden.

Am **Standort Üplingen** wurden die Parzellen am 24. August 2009 beerntet. Statt wie im Antrag beschrieben wurde in Absprache mit der Aufsichtsbehörde eine Änderung der Ernte vorgenommen. Die Kernparzellen des Versuchsgeländes wurden per Hand beerntet. Dazu wurden aus jeder Kernparzelle einzeln per Hand die Ähren abgeschnitten und auf engmaschige Gazematten gelegt. Der Drusch erfolgte auf der Versuchsfläche mit einem Labordrescher, wobei die Körner verpackt wurden und das Stroh auf der Versuchsfläche verblieb. Der Ernte des Mantels erfolgte nach dem gleichen Prinzip. Ausgefallene Körner, die auf den Gazematten verblieben, sowie die Körner der Mantelsaat wurden direkt in den Dämpfer getan und bei 85 °C 4,5 h gedämpft. Das Vogelschutznetz und der Kleintierzaun wurden erst nach Beendigung der Ernte entfernt. Anschließend erfolgte auf der Freisetzungsfäche eine Stoppelbearbeitung. Die Halme wurden gehäckselt und anschließend mit der Motorfräse flach eingearbeitet. Das gedämpfte Pflanzenmaterial wurde auf der Versuchsfläche verteilt und ebenfalls eingearbeitet.

- Ernte/Vernichtung vor Abreife der Samen

Am Standort Thulendorf konnten die Parzellen nicht beerntet werden. Bei der zweiten Zerstörung der Versuchsfläche in der Nacht zum 02. Juli 2009 (siehe 6.1.7 a) wurden 97 % der Parzellen zerstört und der Versuch musste vorzeitig beendet werden. Der Weizen befand sich im EC-Stadium 61-69, d.h. es hat sich noch kein reifes Korn entwickelt. In Absprache mit der Aufsichtsbehörde wurde der Weizen nach einer

vorherigen Behandlung mit einem Totalherbizid auf dem Versuchsstandort zerkleinert und mit der Scheibenegge auf der Versuchsfläche flach eingearbeitet.

- 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)

Standort Üplingen: Das Erntegut wurde per Hand geerntet und sofort auf engmaschige Gazematten gelegt. Danach erfolgte der Drusch direkt auf der Freisetzungsfäche mit einem Labordrescher. Das Stroh verblieb auf der Freisetzungsfäche. Anschließend wurden die Körner in Tüten nach Event getrennt doppelt verpackt und mit Etiketten versehen. Der Abtransport erfolgte in einem geschlossenen VW T4.

Der Mantel wurde ebenfalls per Hand geerntet. Die Schwaden wurden auf Gazematten gelegt und anschließend mit dem Labordrescher gedroschen. Das Stroh verblieb auf der Versuchsfläche. Die ausgedroschenen Körner wurden direkt im Dämpfer für 4,5 h bei 85 °C gedämpft. Wenn der Dämpfer voll war und trotzdem noch Erntegut zum Dämpfen anlag, wurde dieses in BigBags auf der Kernfläche so lange gelagert, bis es ebenfalls gedämpft werden konnte.

- Säubern der Maschinen auf dem Freisetzungsgelände

Nach dem Dreschen und zwischen den jeweiligen Events wurde der Labordrescher auf anhaftende Körner untersucht und von eventuell anhaftenden Körnern befreit. Diese wurden in den Dämpfer getan und sofort bei 85 °C 4,5 h gedämpft.

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

Die Reste der Weizenpflanzen, Stroh und Stoppeln, verblieben auf der Freisetzungsfäche.

- 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)

Nach der Ernte erfolgte eine flache Bodenbearbeitung mit dem Grubber (15 cm).

Nach dem Ende der zwei 14-tägigen Kontrollen auf Durchwuchs in der folgenden Vegetationsperiode soll die Versuchsfläche wieder einer konventionellen Nutzung zugänglich gemacht werden.

- 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): 1x monatlich
- Folgefrucht (bitte erläutern)

Nach der Ernte im Oktober wurden die Flächen nicht gepflügt. Sie wurden oberflächlich eingeebnet. Die im Frühjahr evtl. Samen auflaufenden Weizenpflanzen können gut identifiziert und sicher beseitigt werden.

- Fruchtfolge (bitte erläutern)
Die Weizenfreisetzungsfäche bleiben für den Nachkontrollzeitraum brach liegen. In den folgenden Jahren wird kein Getreide angebaut.
- Brache/kein Anbau (bitte erläutern)
Nach der Ernte erfolgte eine flache Bearbeitung um die Keimung evtl. liegendegebliebener Samen zu erleichtern. Danach bleibt die Fläche brach liegen.
Oberflächliche Bodenbearbeitung/kein Tiefpflügen siehe oben
- veränderte Saatrichtung
- Kontrolle des Durchwuchses (bitte Zeitabstände und Dauer angeben)

Nach Beendigung der Freisetzung wird die Versuchsfläche inklusive eines 20 m Randstreifens für die Dauer des Nachbeobachtungszeitraumes von einem Jahr während der Vegetationsperiode alle zwei Wochen auf Durchwuchs kontrolliert. Gab es bisher welchen?

- Geeignete chemische Behandlung(en)

Zunächst bleibt die Freisetzungsfläche im Nachkontrollzeitraum brach liegen. Während der Nachkontrollen werden neben den Weizenpflanzen auch Wildpflanzen auflaufen. Sollten diese das Erkennen der Weizenpflanzen erschweren, wird die Fläche nach dem Kontrollgang mit einem geeigneten Totalherbizid behandelt.

- Sonstige (bitte angeben)

6.1.6. *Sonstige Maßnahmen: (bitte erläutern)*

6.1.7. *Noteinsatzplan/-pläne*

Besondere Noteinsatzpläne waren nicht vorgesehen und notwendig, da von den freigesetzten transgenen Weizenpflanzen keine Gefahren für Mensch, Tier und Umwelt ausgehen. Der Überwachungsplan sichert eine bestmögliche Kontrolle des Ablaufs der Freisetzung.

Im Falle eines Abbruchs der Freisetzung, sollten die Weizenpflanzen durch den Einsatz eines Totalherbizides abgetötet werden. Wären bereits keimfähige Samenkörner vorhanden gewesen, wären diese normal geerntet und vernichtet worden (gegebenenfalls in einer Biogasanlage).

- a) Verlief die Freisetzung wie vorgesehen?

am **Standort Üplingen** ja

Am **Standort Thulendorf** fand während der Freisetzungsperiode 2009 eine zweimalige Zerstörung der Versuchsanlage statt. Während der ersten Zerstörung in der Nacht vom 17. auf den 18. Mai 2009 wurden sechs Parzellen so zerstört, dass sie in die weitere Versuchsbewertung nicht mehr einfließen konnten. Die Weizenpflanzen waren zum Teil komplett ausgerissen bzw. waren alle Halme abgerissen. Jedoch konnte vor der ersten Zerstörung am 13. Mai 2009 eine große Bonitur durch die Mitarbeiter der Universität-Rostock vorgenommen werden die zur Erfassung der Ziel und Nichtzielorganismen diente und die Erfassung des Befalls mit Pilzpathogenen umfasste.

Eine Zweite Zerstörung fand in der Nacht zum 2. Juli 2009 statt. Dabei wurde die Versuchsanlage vollständig zerstört. Auch hier wurden die Pflanzen komplett ausgerissen nicht nur aus den Kernparzellen. Es war auch der Mantel von der Zerstörung betroffen. Vor dieser zweiten Zerstörung konnte wiederum eine Bonitur am 18. Juni 2009 durch die Mitarbeiter der Universität-Rostock vorgenommen werden, die zur Erfassung der Ziel- und Nichtzielorganismen diente und die Erfassung des Befalls mit Pilzpathogenen umfasste.

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

- c) 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 läuft für beide Standorte an.
- **der Überwachungsplan für den Zeitraum nach der Freisetzung bereits abgeschlossen ist** (im Falle eines Abschlussberichts über die Überwachung nach Beendigung der Freisetzung).
- **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
 - Häufigkeit der Inspektionen (im Durchschnitt): 1x wöchentlich während der Freisetzung
- Beobachtung resistenter verwandter Pflanzen: trifft nicht zu
- - Beobachtung resistenter Insekten: trifft nicht zu
 - Kontrolle des Durchwuchses (bitte Zeitabstände und Dauer angeben) 1x monatlich
 - Überwachung des Genflusses (bitte angeben) Kreuzungspartner treten im Gebiet nicht auf
- - Geeignete chemische Behandlung(en) und/oder Bodenbearbeitung(en): auf der Brache mit dem Herbizid Glyphosat
- - Sonstige: (bitte angeben)
- für die angrenzenden Flächen ergriffenen Überwachungsmaßnahmen
Dauer:
 - Häufigkeit der Inspektionen (im Durchschnitt): 1x monatlich
 - Überwachte Flächen: 20m 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 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

⁴ Summary Notification Information Format (= SNIF).

Verantwortlich für die Entgegennahme und die Lagerung des für die Freisetzung vorgesehen Pflanzenmaterials sowie für die Lagerung der geernteten Samen ist der Versuchsleiter. Er 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 Freisetzungspartien 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 des GV-Weizens 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 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.

Es erfolgten zusätzlich Bonituren durch Mitarbeiter der Universität Rostock.

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. 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 Weizensamen sind als gentechnisch verändert zu kennzeichnen und in verschlossenen Behältern oder doppelt in Säcken verpackt getrennt von nicht gentechnisch verändertem Saatgut zu lagern. Gegebenenfalls bei der Reinigung der Geräte gefundene Weizenkörner 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 alle 14 Tage auf Durchwuchs 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 Freisetzungsfelder (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 Nacherntekollen
- g) Nachbeobachtung auf Durchwuchspflanzen

6.4. Beobachtete Auswirkung(en)

6.4.1. 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.

6.4.2. *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 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.

6.4.4. *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 Freisetzen ergriffen hat oder ergreifen wird und gegebenenfalls Angaben zu allen Arten von Produkten machen, die er zu einem späteren Zeitpunkt anmelden will.

Die gentechnischen Veränderungen machten im Vergleich zur üblichen Praxis nur geringfügige Änderungen im technologischen Ablauf notwendig. Wesentliche Maßnahmen, die im Weizenanbau üblich sind, sind ohne Einschränkungen, für alle Events einheitlich durchgeführt worden. Dies betraf die Bodenbearbeitung, die Vorbereitung des Pflanzbettes sowie die Behandlung mit Insektiziden. Der Herbizideinsatz erfolgte maschinell.

Nur die Aussaat erfolgte per Hand. Die Ernte wurde ebenfalls per Hand durchgeführt – wie im Versuchs-anbau durchaus üblich und bei der Parzellengröße auch nicht anders möglich.

Während der Freisetzung am **Standort Üplingen** gab es keine Störungen oder Zerstörungen. Es konnte nicht beobachtet werden, dass sich Wild (incl. Wildkaninchen) auf der Fläche aufhielt. Die Ernte erfolgte wie geplant und ohne Zwischenfälle. Spezifische Risiken der freigesetzten Pflanzen wurden in den Begleitforschungsexperimenten bisher nicht festgestellt.

Am **Standort Thulendorf** fanden zwei Feldzerstörungen statt. Die erste Zerstörung fand in der Nacht zum 18. Mai statt vom Weizenfreisetzungsversuch wurden ca. 20 % der Parzellen zerstört. Die erste Bonitur auf Schädlingsbefall wurde am 13. Mai 2009 durchgeführt und lieferte noch einen kompletten Datensatz. Die zweite große Bonitur wurde am 18. Juni 2009 an den verbleibenden intakten Parzellen durchgeführt. Eine abschließende Bewertung des Versuchs in Groß Lüsewitz konnte jedoch nicht vorgenommen werden, da sich eine zweite Feldzerstörung in der Nacht zum 2. Juli 2009 ereignete und zu einer kompletten Zerstörung der Versuchsanlage führte. Für diesen Standort ist eine bessere Bewachung der Versuchsflächen dringend erforderlich.

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 29. 01. 10

Prof. Dr. Inge Broer
